# Oostpoort blok 1F

# Inhoudsopgave


**Toelichting** **5**

**Hoofdstuk 1 INLEIDING** **7**
1.1 Bestemmingsplan 8
1.2 Begrenzing van het plangebied 8
1.3 Aanleiding van het bestemmingsplan 9
1.4 Doel van het bestemmingsplan 9
1.5 Geldende planologische regelingen 10
1.6 Procedureverloop 11
1.7 Leeswijzer plantoelichting 12

**Hoofdstuk 2 BESTAANDE SITUATIE** **13**
2.1 Ruimtelijke structuur 13
2.2 Functionele structuur 14

**Hoofdstuk 3 BEOOGDE SITUATIE** **15**
3.1 Ontwikkelvisie Oostpoort 15
3.2 Beoogde situatie 17
3.3 Parkeren 17

**Hoofdstuk 4 BELEIDSKADER** **19**
4.1 Inleiding 19
4.2 Rijksbeleid 19
4.3 Provinciaal beleid 25
4.4 Beleid van het hoogheemraadschap 29
4.5 Gemeentelijk beleid 30

**Hoofdstuk 5 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN** **45**
5.1 Inleiding 45
5.2 Bedrijven en milieuzonering 45
5.3 Bodem 47
5.4 Externe veiligheid 53
5.5 Wegverkeerslawaai 57
5.6 Luchtkwaliteit 59
5.7 Cultuurhistorie 61
5.8 Archeologie 63
5.9 Kabels en leidingen 64
5.10 Niet-gesprongen explosieven 66
5.11 Ecologie 66
5.12 Verkeer en parkeren 69
5.13 Vliegverkeer 71
5.14 Waterhuishouding 72
5.15 Windhinder 73
5.16 Trillingshinder 73
5.17 Milieueffectrapportage en vormvrije m.e.r.-beoordeling 74

**Hoofdstuk 6 JURIDISCHE ASPECTEN** **77**
6.1 Inleiding 77
6.2 Juridische planopzet 77
6.3 Hoofdopzet verbeelding 80

**Hoofdstuk 7 UITVOERBAARHEID** **83**

7.1 Economische uitvoerbaarheid 83
7.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 83
7.3 Handhaving 86

**Bijlagen bij de toelichting 89**

**Bijlage 1 Rapport externe veiligheid 91**

**Bijlage 2 Akoestisch onderzoek 119**

**Bijlage 3 Besluit hogere waarde geluid 257**

**Bijlage 4 Onderzoek stikstofdepositie 261**

**Bijlage 5 Natuurtoets 289**

**Bijlage 6 Nader ecologisch onderzoek 349**

**Bijlage 7 Mobiliteitsplan Haarlem Oostpoort 367**

**Bijlage 8 Verkeersrapport 441**

**Bijlage 9 Watertoets 449**

**Bijlage 10 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling 481**

**Regels 503**

**Hoofdstuk 1 Inleidende regels 505**
Artikel 1 Begrippen 505
Artikel 2 Wijze van meten 513

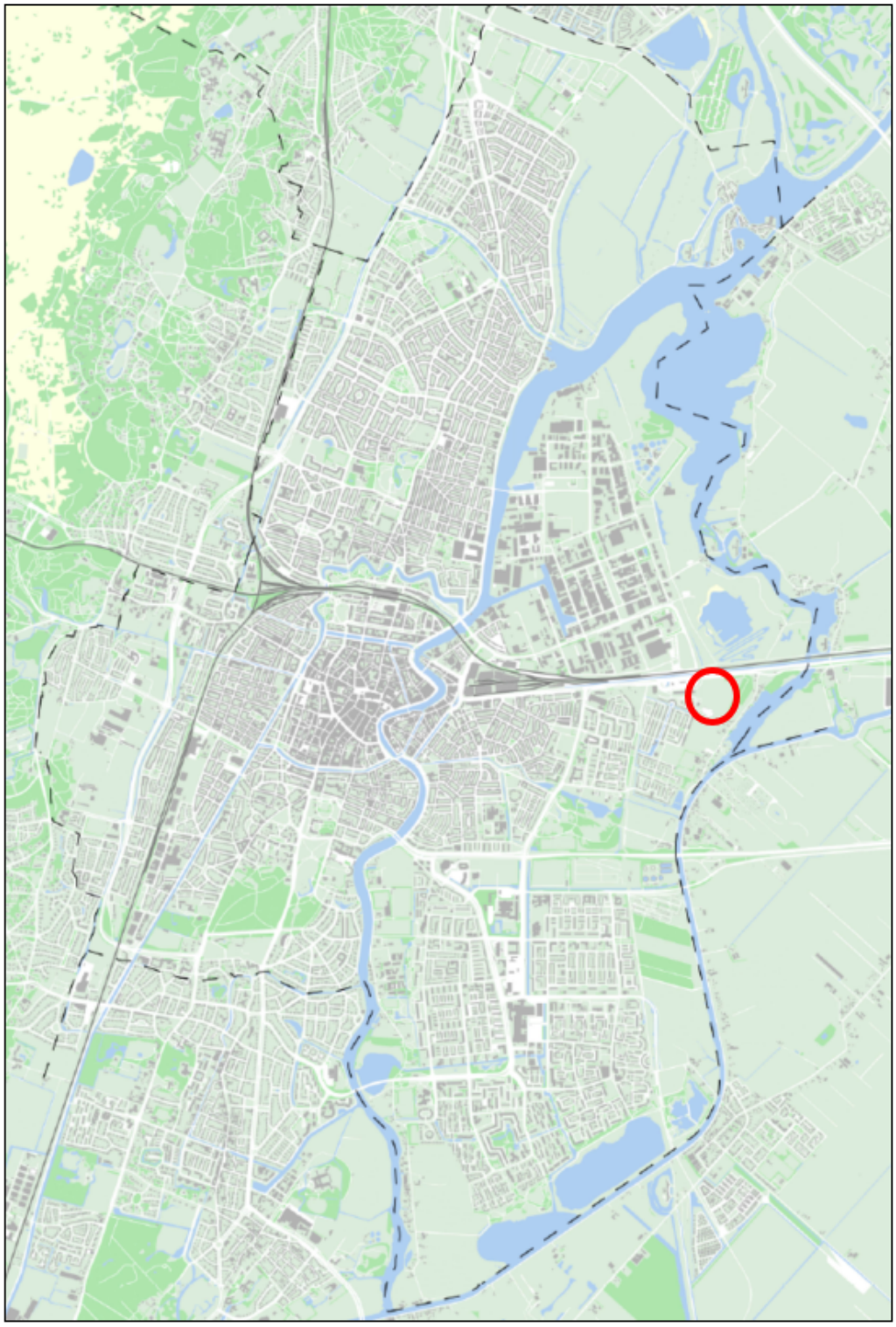
**Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels 517**
Artikel 3 Wonen 517
Artikel 4 Waarde - Archeologie 4 519

**Hoofdstuk 3 Algemene regels 523**
Artikel 5 Anti-dubbeltelregel 523
Artikel 6 Algemene bouwregels 525
Artikel 7 Algemene gebruiksregels 529
Artikel 8 Algemene afwijkingsregels 531
Artikel 9 Overige regels 533

**Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels 535**
Artikel 10 overgangsrecht 535
Artikel 11 slotregel 537

# Toelichting

# Hoofdstuk 1 INLEIDING



*Het stedelijk gebied van Haarlem met de ligging van het bestemmingsplangebied aangeduid met een rode cirkel.*

## 1.1 Bestemmingsplan

Het bestemmingsplan "Oostpoort blok 1F" bestaat uit een verbeelding, regels en een toelichting. De regels bevatten juridische regels over het gebruik van de ruimte. Deze regels geven aan of, en zo ja, hoe ruimte bebouwd mag worden en welke functies (bestemmingen) zijn toegestaan. De verbeelding geeft de exacte plaats van de bestemmingen aan, en verwijst naar de regels. De toelichting, tenslotte, is de onderbouwing van de regels en verbeelding. Hierin wordt beschreven wat het doel is van het bestemmingsplan en wat de toekomstige ontwikkeling van het gebied is. Er wordt ingegaan op onderwerpen die voor die ontwikkeling van belang zijn, zoals de beoogde ontwikkeling, de haalbaarheid van het plan en milieuaspecten.

## 1.2 Begrenzing van het plangebied

Het plangebied ligt aan de oostzijde van Haarlem, circa 150 meter ten zuiden van station Spaarnwoude. Het betreft meer specifiek de gronden direct ten oosten van het kantoorgebouw aan de Diakenhuisweg 37 t/m 45 en ten zuiden van de Camera Obscuraweg. Op de navolgende afbeelding is de begrenzing van het plangebied nader geduid. Op de verbeelding van dit bestemmingsplan is de planbegrenzing gedetailleerd vastgelegd.



*Satellietfoto ter hoogte van de Camera Obscuraweg met de ligging van het bestemmingsplangebied aangeduid met een rode contour. Bron: Cyclomedia, 2022.*

## 1.3 Aanleiding van het bestemmingsplan

Het onderhavige plangebied behoort tot een gebied wat onderdeel uitmaakt van ontwikkelzone Oostpoort en de bijbehorende 'Ontwikkelvisie Haarlem Oostpoort'. In de Ontwikkelvisie Haarlem Oostpoort hebben de gemeente Haarlem en de provincie Noord-Holland de wens uitgesproken om aan de slag te gaan met de ontwikkelzone Oostpoort. Het is de ambitie om het gebied rond station Spaarnwoude te ontwikkelen tot een eersteklas stadsentree. De visie is tot stand gekomen dankzij de samenwerking met een brede groep publieke, private, maatschappelijke en particuliere partijen, verzameld onder de vlag van de 'Alliantie Haarlem Oostpoort'.

Uiteindelijk moet Oostpoort een aantrekkelijk woon- en werkgebied worden met verschillende voorzieningen. Een plek waar het groen uit Spaarnwoude en de stad elkaar ontmoeten en versterken. Een plek die uitstekend bereikbaar is. Het gebied heeft een gunstige ligging aan de westflank van de metropoolregio Amsterdam. Met een station, verschillende buslijnen en een goede verbinding met de A9 liggen de kansen als mobiliteitsknooppunt en als stedelijk ontwikkelgebied voor het oprapen.

De Ontwikkelvisie toont het duurzame toekomstperspectief voor de lange termijn. Het is een strategische visie en nog globaal van karakter. Het is een stip aan de horizon die verdere uitwerking vraagt. Met het opstellen van een proefverkaveling is hiermee de eerste stap gezet naar realisatie. De proefverkaveling is een verdieping van de ontwikkelvisie maar nog geen stedenbouwkundig plan. Het is een analyse of het gewenste programma Oostpoort past. De volgende stap is het uitwerken van de proefverkaveling in een Ruimtelijk Programma van Eisen en een Ontwikkelstrategie. Deze geven samen onder meer inzicht in de spelregels voor de toekomstige bebouwing, denkrichting voor de fasering en selectie van marktpartijen.

De gemeente Haarlem en haar samenwerkingspartners werken de komende tijd verder aan de uitwerking van de ontwikkelzone Oostpoort. Zodra de plannen concreet genoeg zijn, zal voor het gehele Oostpoort te zijner tijd een nieuw juridisch-planologisch kader worden opgesteld waarmee het gebied daadwerkelijk ontwikkeld kan worden. Vooruitlopend hierop is het onderhavige plangebied geïdentificeerd als gebied waarvan de beoogde invulling reeds vaststaat. Daarom is er voor gekozen om, vooruitlopend op de rest van de gronden binnen Oostpoort, voor het onderhavige plangebied een separaat bestemmingsplan op te stellen waarmee de beoogde herontwikkeling van deze locatie reeds mogelijk wordt.

## 1.4 Doel van het bestemmingsplan

Hoofddoel van het onderhavige bestemmingsplan is het vaststellen van een juridisch-planologisch kader, waarbinnen de ontwikkeling van het project mogelijk is.

## 1.5 Geldende planologische regelingen

Binnen het plangebied "Oostpoort blok 1F" gelden de volgende bestemmingsplannen:

| Naam van het plan | Vastgesteld |
|---|---|
| Zomerzone Noord | 20 juni 20212 |
| Parapluplan parkeernormen Haarlem 2018 | 17 mei 2018 |
| Reparatieplan B Haarlem 2019 | 21 november 2019 |
| Reparatieplan C Haarlem 2020 | 22 april 2021 |

Bij het van kracht worden van het bestemmingsplan "Oostpoort blok 1F" zullen de in bovenstaande tabel genoemde plannen, voor het deel dat ligt binnen het plangebied, hun rechtskracht verliezen.



*Uitsnede bestemmingsplan "Zomerzone Noord" met het plangebied geduid met een rode contour. Bron: ruimtelijkeplannen.nl, 2022.*

Aan de gronden binnen het plangebied is thans de bestemming 'Groen' toegekend. Deze gronden zijn daarmee o.a. bestemd voor groenvoorzieningen, voet- en fietspaden en bij de bestemming behorende waterlopen en waterpartijen. Woningbouw is binnen deze bestemming niet direct toegestaan. Ten tijde van de vaststelling van het vigerende bestemmingsplan werd echter al wel voorzien in een herontwikkeling naar woningbouw binnen deze locatie. Daarom is aan de gronden binnen de groenbestemming tevens de gebiedsaanduiding 'wro-zone - wijzigingsgebied 3' toegekend. Deze aanduiding maakt het voor het bevoegd gezag mogelijk om de gronden ter plaatse van de genoemde aanduiding te wijzigen naar de bestemming 'Gemengd - 5', met in achtneming van de volgende regels:

- de bouwhoogte mag niet meer 45 m bedragen;
- de verticale diepte van een (ondergronds) gebouw mag niet meer dan 7 m bedragen;
- het bouwplan moet voldoen aan de parkeernormen uit de Haarlemse Bouwverordening.

De bestemming 'Gemengd - 5' staat diverse functies toe, waaronder kantoren, dienstverlening, wonen en bedrijvigheid. Het 'wonen' mag echter uitsluitend vanaf de eerste verdieping plaatsvinden. Omdat het onderhavige planvoornemen toeziet op het mogelijk maken van (uitsluitend) woningen (en geen andere functies), óók op de begane grond, past het planvoornemen niet binnen de voorwaarden uit de wijzigingsbevoegdheid. Om die reden is voor deze locatie dit nieuwe bestemmingsplan opgesteld.

## 1.6 Procedureverloop

Het bestemmingsplan "Oostpoort blok 1F" doorloopt de wettelijke procedure. Het conceptontwerpbestemmingsplan wordt op basis van het wettelijk vooroverleg ex artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) toegestuurd aan de verschillende (semi)overheden en belangenorganisaties. De gemaakte opmerkingen en de reacties op basis van het wettelijke vooroverleg, kunnen leiden tot aanpassing van het conceptontwerpbestemmingsplan. Vervolgens geeft het college van burgemeester en wethouders het ontwerpbestemmingsplan vrij voor tervisielegging volgens artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Na publicatie wordt het ontwerp gedurende zes weken ter inzage gelegd. In die tijd kunnen door eenieder zowel mondeling als schriftelijk zienswijzen worden ingediend bij de gemeenteraad. Na verwerking van de zienswijzen en mogelijke ambtelijke aanpassingen besluit de gemeenteraad over de vaststelling van het bestemmingsplan. Na aanpassing van het bestemmingsplan met inachtneming van de door de raad aangebrachte wijzigingen wordt het vastgestelde bestemmingsplan weer zes weken ter inzage gelegd (aanvang beroepstermijn). Belanghebbenden kunnen in deze periode beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

## 1.7 Leeswijzer plantoelichting

Dit hoofdstuk van de toelichting is de inleiding van deze toelichting. Navolgend gaat hoofdstuk 2 in op de bestaande ruimtelijk-functionele structuur van het plangebied. De ontstaansgeschiedenis van het gebied verklaart namelijk de huidige verschijningsvorm voor een belangrijk deel. Hoofdstuk 3 beschrijft de visie op het plangebied en gaat in op ontwikkelingen. Hoofdstuk 4 behandelt vervolgens het voor het plangebied relevante beleid. Hoofdstuk 5 bevat een inventarisatie van de verschillende milieu- en omgevingsaspecten en de resultaten van de verschillende onderzoeken. Het gaat hierbij om alle zaken die kunnen leiden tot ruimtelijke beperkingen. Het uitvoeren van onderzoeken en het maken van analyses van het plangebied is nodig op basis van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening. Hoofdstuk 6 gaat in op de juridische aspecten en licht de planregels en verbeelding toe. Het laatste hoofdstuk beschrijft de financieel-economische uitvoerbaarheid en licht de uitkomsten van het gevoerde vooroverleg toe. Bij de toelichting hoort ook een aantal bijlagen. Daarmee sluit de toelichting af.

# Hoofdstuk 2 BESTAANDE SITUATIE

## 2.1 Ruimtelijke structuur

*Oostpoort*

Haarlem Oostpoort is sinds de aanleg van de trekvaart onderdeel geweest van een belangrijke transportcorridor en entreegebied van Haarlem. Het gebied fungeerde lange tijd als doorvoerplek, maar sinds de aanleg van de viaducten Stastok en Kegge, vestiging van enkele grote bedrijven (waaronder IKEA) en de aanleg van het station, ook steeds meer als eindbestemming.

De verkavelingsstructuur van het veenlandschap is gericht op oudere pré-stedelijke elementen in het landschap, zoals de Oude Haarlemmerweg (Oudeweg) en watergang het Vuilrak richting Penningsveer. Deze zijn in de 20e eeuw aangepast om plaats te maken voor de bedrijventerreinen. Ten behoeve van waterberging en recreatie is de Veerplas aangelegd, waardoor het overgebleven veenlandschap met de kenmerkende radiale waaierverkaveling alleen nog langs de rand en aan de overzijde van de Binnenliede waarneembaar is. De aanleg van de Stelling van Amsterdam heeft ook invloed gehad op de cultivering van het open landschap vanaf de oostzijde van het water.

Het gebied kent twee sterk structurerende elementen die parallel lopen in het landschap: de Amsterdamsevaart (sinds 1631) en de spoorlijn (sinds 1832). Tezamen met de uitbreiding van de weg hierlangs en tussen 1904 en 1957 ook een elektrische tram, werd deze oostwestelijke lijn in het landschap een steeds bredere grens tussen noord en zuid. Een aftakking van het tramspoor langs de Amsterdamsevaart liep tussen 1900 en 1940 naar het zuiden, langs de Joodse begraafplaats, en bepaalde mede de structuur en opzet van de Parkwijk en de Zuiderpolder.

De Oostpoort ligt op het grensvlak van stad en veenweidegebieden. De huidige situatie is een resultaat van snelle verstedelijking in de periode na 1955. In de periode tot 1975 is uitvoering gegeven aan een planmatige, oostwaartse aanleg en uitbreiding van het industrieterrein Waarderpolder, vanaf het gebied van de Lichtfabriek. In 1968 verschijnt het opvallendste gebouw: de 150 meter hoge PTT-zendmast. Aan de zuidkant van de Oostpoort ontwikkelt zich de stad verder onder invloed van de stedelijke uitbreidingsplannen van onder andere L.C. Dumont met woonwijken die in verschillende periodes van de 20ste eeuw ontstaan. Het Meerspoorpad vormde tot de jaren negentig de nieuwe oostgrens van de stad (bouw Parkwijk). De uitbreiding van infrastructurele werken (verbreden N200, aanleg N205 en snelweg A9) leidt tot steeds meer verknoping van Haarlem in de regio, maar ook tot een toenemende barrièrewerking van infrastructuur. Het gebied Oostpoort kreeg daar een belangrijke plek in, als verbindingszone van de (op een nieuw tracé aangelegde) Oudeweg naar de N200 en A9. Het sluitstuk van het gebied is het hoge verkeerstalud met fly-over tussen de Waarderpolder en het veenweidegebied. De huidige structuur van en gebruiksfuncties in de Oostpoort zijn gevormd in de periode 1985-2010. In die periode vestigen zich grote bedrijven als IKEA en Teva, en wordt in 1998 het station Haarlem Spaarnwoude aangelegd.

*Plangebied*

De gronden binnen het bestemmingsplangebied beslaan een oppervlakte van circa 3.500 $m^2$ en zijn thans onbebouwd en onverhard. Het perceel heeft een directe verbinding met de openbare ruimte via de Diakenhuisweg. Dit betreft een weg met ter hoogte van het plangebied een snelheidsregime van 30 km/u. Het gebied wordt gekenmerkt door stedelijke functies ten noorden, westen en zuiden van het plangebied (de fly-over aan de Camera Obscuraweg alsmede kantoren en woningen) en het open buitengebied aan de oostzijde van het plangebied.

## 2.2 Functionele structuur

*Oostpoort*

De Oostpoort is nu nauwelijks nog een bestemming. Het is een infrastructureel gebruiksgebied (doorstroming, parkeervlaktes, vrachtwagentrailers, transit op OV, snelfietsroute). Er zijn twee zakelijke doelbestemmingen en één grote vestiging voor perifere detailhandel. De zakelijke bestemmingen zijn het bedrijf Teva en enkele kantoorfuncties aan de zuidzijde. Ikea is een grote publiekstrekker en daarmee momenteel de enige functie - uit stedelijk en regionaal perspectief bezien - om naar het gebied toe te komen. Het gebied is (deels) puur functioneel ingericht, grotendeels verhard en niet aantrekkelijk. De openbare ruimte is gericht op de auto en er is nog ruimte op kavels die wachten op invulling of herbestemming (Joh. Enschedé).

*Plangebied*

Het plangebied is gesitueerd in het noordoosten van de wijk Parkwijk, op een overgangsgebied tussen 'wonen' ten zuiden van het plangebied en ' werken' ten westen en noorden van het plangebied. Het plangebied is in de huidige situatie niet in gebruik ten behoeve van een stedelijke functie (anders dan stedelijk groen).

# Hoofdstuk 3 BEOOGDE SITUATIE

## 3.1 Ontwikkelvisie Oostpoort

*Ontwikkelzone Oostpoort*

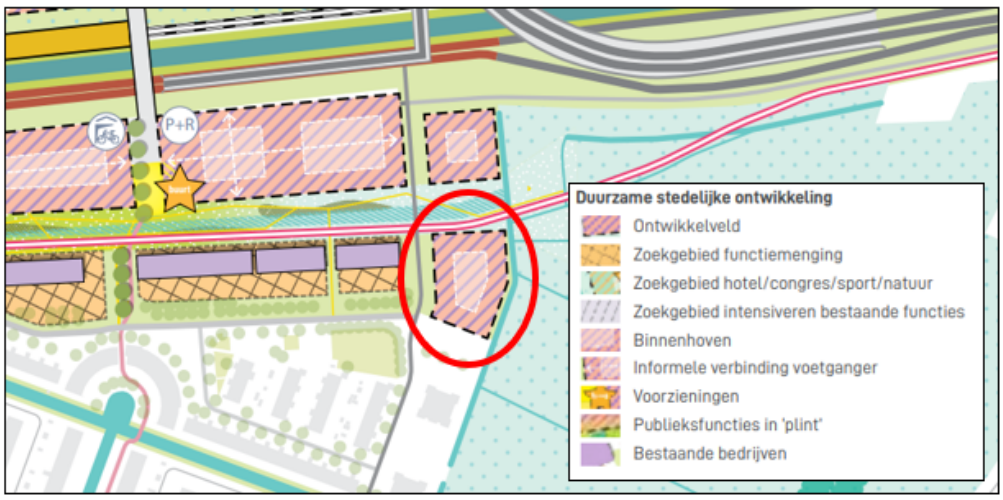
Zoals in paragraaf 1.3 uiteengezet maakt het plangebied deel uit van de ontwikkelzone Oostpoort. Vanuit de Haarlemse ontwikkelzones is een opgave gesteld voor minimaal 1.000 woningen in de Oostpoort. Het huidige aantal woningen van 3.000 in Parkwijk Zuiderpolder wordt hiermee met een derde uitgebreid.

In Oostpoort worden kansen gezien voor doelgroepen die specifiek kiezen voor en optimaal kunnen profiteren van de aanwezigheid van het station en het recreatiegebied. Hierbij wordt gedacht aan studenten, starters en stellen. Vaak ook doelgroepen met een laag autobezit. Daarnaast zijn ouderen een interessante doelgroep. In de Zuiderpolder is momenteel 20% ouder dan 65 jaar. Door ouderen uit de wijk te verleiden om naar een andere, geschikte woning te verhuizen, komen elders woningen vrij voor gezinnen.

In een divers aanbod aan woningtypen kunnen de verschillende doelgroepen worden gehuisvest. Aangezien er in een hoge dichtheid wordt gebouwd, zal er binnen het aanbod van appartementen een rijk scala aan woningen kunnen worden aangeboden. Hierbij kan worden gedacht aan het realiseren van mini-appartementen of eenheden voor studenten, appartementen over meerdere lagen voor starters, ruime gelijkvloerse appartementen voor senioren en grondgebonden stadswoningen in de onderste lagen van grotere bouwblokken.

*Ruimtelijke aspecten*

De gewenste ontwikkeling van het plangebied is opgenomen in de Ontwikkelvisie Oostpoort. De visie op hoofdlijnen bestaat voor Oostpoort uit het inzetten op compacte, stedelijke bebouwing, meer verdicht bij het station, maar altijd met goede overgangen en aansluiting op de omringende bebouwing. Stedelijke ontwikkeling bevinden zich primair aan de noord- en zuidzijde van het spoor, waarbij de zuidzijde zich goed leent voor wonen aansluitend op de omringende woonwijken. Er wordt ingezet op een ensemble of cluster van gemengde hoogbouw en een sterke menging van wonen met werkfuncties en voorzieningen.




*Uitsnede Ontwikkelvisie voor Haarlem Oostpoort met de locatie van het plangebied globaal geduid met een rode cirkel.*

Het plangebied is binnen de ontwikkelvisie aangemerkt als 'ontwikkelveld' waarbinnen nieuwe stedelijke ontwikkelingen gerealiseerd kunnen worden. In de Oostpoort vindt een stevige verdichting plaats. Door intensief te bouwen bij knooppunten van openbaar vervoer neemt de verkeersdruk op het stedelijke en regionale wegennet niet verder toe. Om zo snel mogelijk een aantrekkelijk stedelijk milieu te realiseren met voldoende kritische massa voor woningbouw èn het gewenste aanvullende programma, is gestapelde bouw noodzakelijk. De bouwhoogte mag variëren van 4 tot 13 bouwlagen. Als maximale bouwhoogte wordt de bestaande hoogbouw van Oostpoort Centre (41 meter) aangehouden. Deze maximale bouwhoogte zorgt ervoor dat de verschillende gebouwen geen onderlinge concurrentie met elkaar aangaan. Het is vooral het ensemble van gelijkwaardige gebouwen die in samenhang met elkaar de kwaliteit en beleving van Oostpoort bepalen.

## 3.2 Beoogde situatie

De gronden binnen het plangebied zullen worden aangewend voor woningbouw. Binnen de toegekende woonbestemming is in de beoogde situatie sprake van een nieuw, nog nader uit te werken woongebouw. De exacte inrichting van het plangebied staat echter nog niet vast. De gemeente zal naast de vaststelling van het onderhavige bestemmingsplan een stedenbouwkundig programma van eisen opstellen om de beoogde woningbouw te realiseren. Het onderhavige bestemmingsplan geeft voor het stedenbouwkundig programma een aantal randvoorwaarden mee. Zo is de maximale bouwhoogte van de nieuwbouw bijvoorbeeld begrensd op 30 meter. Met deze maximale bouwhoogte wordt gebouwd onder de maximale bouwhoogte zoals de ontwikkelvisie deze toestaat (41 meter) alsmede onder de maximale bouwhoogte zoals deze bij gebruikmaking van de bestaande wijzigingsbevoegdheid mogelijk zou zijn (45 meter). Maximaal 100 woningen kunnen worden gerealiseerd. Minimaal 50% van de nieuwe woningen dient gebruikt te worden als sociale huurwoningen. Het andere deel zal bestaan uit middeldure huur dan wel koop. Hiermee wordt actief gestuurd op een bereikbaar woningbouwprogramma. Het autoparkeren vindt in de toekomstige situatie ondergronds plaats dan wel binnen de bouwmassa van de nieuwbouw. Parkeren vindt daarmee overwegend buiten het zicht plaats, waardoor de ruimte rondom de woningbouw aantrekkelijk kan worden ingericht.

Voor de buitenruimte zal na de bouw van het nieuwe woongebouw een inrichtingsplan worden opgesteld, welke vastgesteld wordt door het college van burgemeester en wethouders. Met deze verplichting kan de gemeente ook voor de buitenruimte sturen op de gewenste ruimtelijke kwaliteit.

## 3.3 Parkeren

Met de inwerkingtreding van de “Reparatiewet BZK” op 29 november 2014 is het verplicht om het parkeren te reguleren middels de bestemmingsregeling. In de bestemmingsregeling kan worden opgenomen dat bij aanvraag om omgevingsvergunning (voor het bouwen en / of afwijken) dient te worden aangetoond dat wordt voldaan aan de van toepassing zijnde parkeernormen. In het kader van ‘een goede ruimtelijke ordening’ dient echter al bij vaststelling van een bestemmingsplan inzichtelijk te worden gemaakt dat redelijkerwijs in de aldus benodigde parkeerplaatsen feitelijk duurzaam kan worden voorzien (ECLI:NL:RVS:2017:1036, r.o. 5.3).

In paragraaf 5.12 van deze toelichting wordt nader ingegaan op de parkeervraag vanwege de onderhavige ontwikkeling alsmede de verkeersgeneratie.

# Hoofdstuk 4 BELEIDSKADER

## 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste beleidsdocumenten op rijks-, provinciaal-, regionaal- en lokaal niveau samengevat, voor zover deze documenten relevant beleid en/of besluiten omvatten ten aanzien van dit bestemmingsplan.

## 4.2 Rijksbeleid

### 4.2.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI), 2020

*Toetsingskader*

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie vastgesteld. De Nationale Omgevingsvisie vervangt integraal de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Tegelijkertijd met het vervallen van de SVIR vervalt ook het Nationaal Milieubeleidsplan.

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) biedt een duurzaam perspectief voor de leefomgeving. Hiermee wordt ingespeeld op de grote uitdagingen in de komende jaren. Allerlei trends en ontwikkelingen hebben invloed op de leefomgeving. Veranderende en groeiende steden, de overgang naar een duurzame en circulaire economie en het aanpassen aan de gevolgen van de klimaatverandering vormen slechts een deel van de opgave. Dit biedt kansen, maar vraagt wel om zorgvuldige keuzes. Want de ruimte, zowel boven-, als ondergronds, is een schaars goed. Het combineren van al die opgaven vraagt een nieuwe manier van werken. Niet van bovenaf opgelegd, maar in goede samenwerking tussen overheden, bedrijven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en burgers. De NOVI biedt een kader, geeft richting en maakt keuzes waar dat kan. Tegelijkertijd is er ruimte voor regionaal maatwerk en gebiedsgerichte uitwerking. Omdat de verantwoordelijkheid voor het omgevingsbeleid voor een groot deel bij provincies, gemeenten en waterschappen ligt, kunnen inhoudelijke keuzes in veel gevallen het beste regionaal worden gemaakt.

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Die komen samen in vier prioriteiten:

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie.
2. Duurzaam economisch groeipotentieel.
3. Sterke en gezonde steden en regio's.
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

*Beoordeling*

De NOVI dient op regionaal niveau uitgewerkt te worden zodat een gebiedsgerichte aanpak en maatwerk mogelijk is. Deze uitwerking heeft nog niet plaatsgevonden en is bovendien op een schaalniveau die het onderhavig plangebied overstijgt. Voor dit bestemmingsplan is relevant invulling te geven

aan klimaatverandering, de energietransitie, het gebied te verduurzamen, de leefbaarheid van de omgeving te verbeteren en een toekomstbestendige ontwikkeling vorm te geven. In dit bestemmingsplan wordt op verschillende manieren invulling aan deze prioriteiten gegeven.

*Conclusie*

Het planvoornemen past binnen de Nationale Omgevingsvisie.

### 4.2.2 Besluit en ministeriële regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Barro, Rarro), 2012

*Toetsingskader*

Op 30 december 2011 is het Barro in werking getreden met daarin een regeling voor een beperkt aantal onderwerpen. Op 1 oktober 2012 is het besluit aangevuld met regels voor de andere beleidskaders uit de SVIR en tevens uit het Nationaal Waterplan en het Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening. Door de nationale belangen vooraf in bestemmingsplannen te borgen, wordt met het Barro bijgedragen aan versnelling van de besluitvorming bij ruimtelijke ontwikkelingen en vermindering van de bestuurlijke drukte. Een aantal onderwerpen is geregeld in de bij het Barro behorende Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro).

*Beoordeling*

Voorliggend plangebied is gelegen binnen het radarverstoringsgebied van radarstation Herwijnen en het radarstation op Schiphol. Rondom deze radarstations mogen geen bestemmingen opgenomen worden die het oprichten van bouwwerken mogelijk maken die door hun hoogte onaanvaardbare gevolgen kunnen hebben voor de werking van de radar. In het radarverstoringsgebied van Herwijnen is de maximale hoogte van windturbines gesteld op 90 meter ten opzichte van NAP. De maximale toegestane hoogte van bouwwerken in het radarverstoringsgebied van radarstation Schiphol Centrum bedraagt 19 meter boven N.A.P., oplopend met 0,25 graden tot een punt gelegen 15 kilometer vanaf de radarantenne alwaar een maximum hoogte geldt van 84 meter. Het plangebied ligt op ruim 10 kilometer van het radarstation Schiphol Centrum. In het onderhavige plan wordt geen bebouwing mogelijk gemaakt boven de maximum bouwhoogte. Het initiatief heeft daarmee geen gevolgen voor radarstations.




*Ligging van het plangebied binnen het radarverstoringsgebied van Schiphol en radarstation Herwijnen. Met de rode aanwijzer wordt het besluitgebied aangeduid. Bron: ruimtelijkeplannen.nl, 2022.*

Voor het overige zijn er ten aanzien van het onderhavige plangebied geen regels uit het Barro en het Rarro van toepassing, aangezien er bij de onderhavige ontwikkeling geen nationale belangen of nationaal aangewezen gebieden zijn gemoeid.

*Conclusie*

Geconcludeerd kan worden dat de onderhavige ontwikkeling passend is binnen de regels zoals gesteld in het Barro en de Rarro.

### 4.2.3 Ladder voor duurzame verstedelijking (art. 3.1.6 lid 2 Bro)

*Toetsingskader*

Op 1 oktober 2012 is art. 3.1.6, lid 2 toegevoegd aan het Besluit ruimtelijke ordening (Bro); dit artikel bevat de 'ladder voor duurzame verstedelijking'. Met de toevoeging van dit artikel in het Bro is beoogd vanuit een oogpunt van ruimtelijke ordening ongewenste leegstand te vermijden en zorgvuldig ruimtegebruik te stimuleren (ECLI:NL:RVS:2017:353, r.o. 18.5). Op 1 juli 2017 is een wijziging van art. 3.1.6, lid 2 Bro in werking getreden. Het Bro regelt thans dat 'de verantwoording van een juridisch verbindend ruimtelijk besluit van een decentrale overheid dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving dient te bevatten van de behoefte aan die ontwikkeling. Tevens is geregeld dat indien het ruimtelijk besluit die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, de verantwoording een motivering dient te bevatten waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien'. De definiëring van enkele van de in het artikel genoemde begrippen in art. 1.1.1 Bro laat onverlet dat de 'ladder voor duurzame verstedelijking' als een 'open norm' is te kwalificeren. Dit houdt in dat de norm

inhoudelijk open is en onder verschillende omstandigheden nader ingevuld moet worden. Sinds de inwerkingtreding van het artikel heeft de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State (ABRvS) in haar jurisprudentie de norm veelvuldig ingevuld en daardoor verder begrensd. Op 28 juni 2017 heeft de ABRvS een zogenoemde 'overzichtsuitspraak' gedaan (ECLI:NL:RVS:2017:1724, r.o. 2 t/m 12.8), waarin de dan geldende en op basis van de voornoemde wijziging te behouden jurisprudentielijnen nader uit een worden gezet. Op basis van deze jurisprudentielijnen kan de 'ladder voor duurzame verstedelijking' concreet worden toegepast.

*Beoordeling*

Toepassing van de 'ladder voor duurzame verstedelijking' houdt een antwoord op de volgende rechtsvragen in. Indien een rechtsvraag positief kan worden beantwoord, dient de 'ladder' verder te worden doorlopen. Indien een rechtsvraag negatief wordt beantwoord, dan is de 'ladder' niet (verder) van toepassing dan wel kan niet aan de 'ladder voor duurzame verstedelijking' worden voldaan.

a. Voorziet het onderhavige besluit in een stedelijke ontwikkeling?
b. Voorziet het onderhavige besluit in een nieuwe stedelijke ontwikkeling?
c. Is er sprake van een behoefte aan de voorziene ontwikkeling?
d. Is de voorziene ontwikkeling gelegen buiten bestaand stedelijk gebied?
e. Is het mogelijk om de voorziene ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied te realiseren?

a. <u>Voorziet het onderhavige besluit in een stedelijke ontwikkeling?</u>
Uit de 'overzichtsuitspraak' van de ABRvS blijkt dat wanneer een ruimtelijk besluit voorziet in méér dan 11 woningen die gelet op hun onderlinge afstand als één woningbouwlocatie zijn aan te merken, deze ontwikkeling in beginsel als een stedelijke ontwikkeling dient te worden aangemerkt.

Het planvoornemen voorziet in de realisatie van maximaal 100 woningen. Deze ontwikkeling is daarom gelet op de omvang in zijn totaliteit wel als 'stedelijke ontwikkeling' te classificeren. De 'ladder voor duurzame verstedelijking' moet verder worden doorlopen.

b. <u>Voorziet het onderhavige besluit in een nieuwe stedelijke ontwikkeling?</u>
Uit de 'overzichtsuitspraak' van de ABRvS blijkt dat van een 'nieuwe' stedelijke ontwikkeling kan worden gesproken als uit een onderling samenhangende beoordeling van het ruimtelijke besluit, in vergelijking met het voorgaande planologische regime, blijkt dat sprake is van een functiewijziging en dat sprake is van een groter planologisch beslag op de ruimte.

Het plangebied heeft thans overwegend een groenbestemming. Gronden met deze bestemming zijn met name bedoeld voor groenvoorzieningen. Burgerbewoning is niet toegestaan. Het onderhavig ruimtelijk besluit maakt ter plaatse van het plangebied de bouw van woningen mogelijk. Gelet hierop is sprake van een functiewijziging en vindt tevens een vergroting van het planologisch beslag op de ruimte plaats. De 'ladder voor duurzame

verstedelijking' moet verder worden doorlopen. Dat sprake is van een op het plangebied rustende onbenutte wijzigingsbevoegdheid maakt dit conform de overzichtsuitspraak niet anders. Een wijzigingsbevoegdheid geeft immers slechts de mogelijkheid om de bestaande bestemming te wijzigen in een bij het moederplan in beginsel aanvaardbaar geachte bestemming

c. Is er sprake van een behoefte aan de voorziene ontwikkeling

Uit de 'overzichtsuitspraak' van de ABRvS blijkt dat, indien sprake is van een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling', de behoefte aan de nieuwe stedelijke ontwikkeling in het ruimtelijk besluit dient te worden beschreven. Het kan hierbij zowel gaan om een kwantitatieve behoefte als een kwalitatieve behoefte. De beschrijving van de behoefte dient te worden gebaseerd op voldoende actuele, concrete en zo mogelijk cijfermatige gegevens. Het is niet in strijd met art. 3.1.6, lid 2 Bro als voor de onderbouwing van de behoefte in het ruimtelijk besluit wordt verwezen naar een of meer onderzoeksrapporten of beleidsdocumenten.

Uit jurisprudentie blijkt dat de actuele behoefte aan woningen kan worden onderbouwd met gebruikmaking van regionale woningbouwafspraken (o.m. 25 oktober 2017, ECLI:NL:RVS:2017:2908, r.o. 10.2). De behoefte bij een woonplan wordt bepaald door de confrontatie van de lange termijn prognose van de vraag naar woningen, met het woningaanbod in de bestaande plancapaciteit om in die vraag te voorzien. Naast kwantitatieve aspecten, kunnen ook kwalitatieve aspecten een rol spelen bij de beschrijving van de behoefte. Bij woningen kan daarbij vooral worden gedacht aan specifieke woontypen, wooncategorieën en woonmilieus.

In Nederland zal de onderlinge samenhang tussen regio's in de toekomst vooral gezocht worden in het vormen van een netwerk van steden en regio's met elk een eigen identiteit en goede bereikbaarheid. Dit is noodzakelijk om tegengewicht te bieden aan de concurrerende internationale regio's. De samenwerking in de metropoolregio in Amsterdam (waar Haarlem ook toe behoort) is hiervoor een voorbeeld, waarbij niet gezocht wordt naar onderlinge concurrentie, maar naar elkaar aanvullende identiteiten. Deze samenhang vertaalt zichzelf ook naar de woningmarkt. Amsterdam en de daaromheen liggende gemeenten zijn communicerende vaten: het aantal verhuisbewegingen tussen Amsterdam en de omliggende gemeenten is enorm. Vooral Haarlem is populair bij bewoners van Amsterdam die de stad verlaten maar toch graag in een stedelijke omgeving willen blijven wonen. De druk op de Haarlemse woningmarkt is dan ook hoog. De schaarste op de woningmarkt doet zich alom voelen. In Haarlem zijn diverse plannen in uitvoering en in voorbereiding om de vraag naar woningen op te lossen (de zogenaamde planvoorraad) en tevens te voorzien in een woningvoorraad die aansluit bij de vraag vanuit de markt. De provincie Noord-Holland monitort de woningbouwontwikkeling en de woningbehoefte per regio, om inzicht te krijgen in de Noord-Hollandse woningbouwproductie. Zoals ieder jaar is onderzoek gedaan naar de plancapaciteit (aantal woningen in bestaande plannen) bij Noord-Hollandse gemeenten.

In de Monitor Woningbouw 2020 is voor de periode 2020-2025 een totale woningbehoefte van 128.000 woningen aangegeven voor Noord-Holland en de MRA. Voor de periode 2020-2030 bedraagt de totale behoefte 239.000

woningen. In het Regionaal Actieprogramma Wonen 2019-2024 voor Zuid Kennemerland/IJmond is men uitgegaan van een netto productie van 7420 woningen per jaar. Haarlem wil circa 10.000 woningen realiseren in de periode tot en met 2025. De woningen die binnen het plangebied zijn beoogd, vallen binnen de plancapaciteit van de gemeente. De woningen zullen derhalve bijdragen aan het realiseren van de woningbouwopgave in de regio.

d. Is de voorziene ontwikkeling gelegen buiten bestaand stedelijk gebied?
Uit de wetstekst en de 'overzichtsuitspraak' van de ABRvS blijkt dat indien de 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' buiten 'bestaand stedelijk gebied' is gelegen, de verantwoording in het ruimtelijke besluit een motivering dient te bevatten waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Ex artikel 1.1.1 van het Bro wordt onder 'bestaand stedelijk gebied' verstaan: bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur. Bij de beantwoording van de vraag of een plangebied als een bestaand stedelijk gebied in de zien van art. 1.1.1 Bro kan worden aangemerkt dient te worden beoordeeld of het voorgaande bestemmingsplan binnen het gebied reeds een stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca mogelijk maakt, of het gebied op grond van het voorgaande plan kan worden beschouwd als bij een bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur. Daaraan doet niet af dat de bebouwing waarin het voorgaande plan voorzag ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan nog niet was gerealiseerd.

De gronden binnen het plangebied kennen overwegend een functie als stedelijk groen. Het vigerende bestemmingsplan maakt hier bovendien door middel van het toepassing geven aan de opgenomen wijzigingsbevoegdheid een stedenbouwkundig samenstel van bebouwing mogelijk maakt. Het plangebied maakt tot slot op basis van de provinciale omgevingsverordening geen deel uit van het landelijk gebied. Gelet daarop is het onderhavige plangebied gelegen binnen het 'bestaand stedelijk gebied' van Haarlem.

*Conclusie*

Geconcludeerd kan worden dat de onderhavige ruimtelijke ontwikkeling is aan te merken als een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling'. De 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' voorziet in een behoefte en wordt binnen het 'bestaand stedelijk gebied' gerealiseerd. Daarmee past het initiatief binnen de kaders van de ladder voor duurzame verstedelijking.

## 4.3 Provinciaal beleid

### 4.3.1 Omgevingsvisie NH2050

*Toetsingskader*

De "Omgevingsvisie NH2050 - Balans tussen economische groei en leefbaarheid" is op 19 november 2018 door Provinciale Staten van Noord-Holland vastgesteld. De Omgevingsvisie NH2050 betreft een structuurvisie op grond van de Wet ruimtelijke ordening. In de omgevingsvisie heeft de provincie haar ruimtelijke toekomstvisie vastgelegd en heeft zij tevens aangegeven hoe zij deze visie denkt te zullen realiseren.

Het uitgangspunt van de omgevingsvisie is dat Noord-Holland een relatief hoog welvaarts- en welzijnsniveau heeft. Om deze ook voor de toekomst vast te kunnen houden, richt de provincie zich op een goede balans tussen economische groei en leefbaarheid, zodanig dat bij veranderingen in het gebruik van de fysieke leefomgeving de doelen voor een gezonde en veilige leefomgeving overeind blijven. Dit is de hoofdambitie. In de omgevingsvisie worden ook subambities genoemd op het gebied van de leefomgeving, het gebruik van de leefomgeving en de energietransitie.

De ambities ten aanzien van de leefomgeving luiden:

- Klimaatverandering: Noord Holland moet voorbereid zijn op klimaatverandering en waterrobuust worden ingericht.
- Gezondheid en veiligheid: de ambitie is het behouden en waar mogelijk verbeteren van de kwaliteit van bodem-, water- en lucht, externe veiligheid, geluidbelasting en (ontwikkelingen in) de ondergrond. Gestreefd wordt naar een gezonde leefomgeving, wat inhoudt: een woon-werkomgeving waar je zo min mogelijk wordt blootgesteld aan ongezonde stoffen en veiligheidsrisico's en die een gezonde levensstijl ondersteunt.
- Biodiversiteit en natuur: de ambitie is om de biodiversiteit in Noord-Holland te vergroten, ook omdat daarmee andere ambities/doelen kunnen worden bereikt. Dit betekent dat ontwikkelingen zoveel mogelijk natuurinclusief zullen zijn.

De ambities ten aanzien van het gebruik van de leefomgeving luiden:

- Economische transitie: de ambitie is een duurzame economie, met innovatie als belangrijke motor. Economische ontwikkelingen dienen qua aard, omvang en vorm aan te sluiten bij de regio of plek.
- Wonen en werken: de ambitie is dat vraag en aanbod van woon- en werklocaties (kwantitatief en kwalitatief) beter met elkaar in overeenstemming zijn. Daarbij moet woningbouw, in overeenstemming met de kwalitatieve behoeftes en trends, vooral in en aansluitend op de bestaande verstedelijkte gebieden worden gepland.
- Mobiliteit: de ambitie is dat de inwoners en bedrijven van Noord-Holland zichzelf of producten effectief, veilig en efficiënt kunnen verplaatsen, waarbij de negatieve gevolgen van de mobiliteit op klimaat, gezondheid, natuur en landschap steeds nadrukkelijk meegewogen worden. Clustering van functies is een belangrijk duurzaamheidsprincipe.

- Landschap: de ambitie is het benoemen, behouden en versterken van de unieke kwaliteiten van de diverse landschappen en de cultuurhistorie.

De ambities ten aanzien van de energietransitie is tot slot dat Noord-Holland als samenleving in 2050 volledig klimaatneutraal en gebaseerd is op (een maximale inzet op opwekking van) hernieuwbare energie.

*Beoordeling*

Voor onderhavige locatie is met name het uitgangspunt uit de Omgevingsvisie van belang dat de woningbouwbehoefte vooral in en aansluitend op de bestaande verstedelijkte gebieden wordt gepland, in overeenstemming met de kwalitatieve behoeftes en trends. Het plangebied ligt in het bestaande stedelijke gebied en voorziet in een kwantitatieve behoefte aan woningen in Haarlem (zie tevens paragraaf 4.2.3). Het planvoornemen is daarmee in overeenstemming met het provinciale beleid zoals vervat in de Omgevingsvisie.

*Conclusie*

De beoogde ontwikkeling is passend binnen de provinciale Omgevingsvisie NH2050.

### 4.3.2 Omgevingsverordening NH2020

*Toetsingskader*

Bij de Omgevingsvisie hoort een Provinciale Omgevingsverordening. Op 22 oktober 2020 hebben de Provinciale Staten daarom de Omgevingsverordening NH2020 vastgesteld. De Omgevingsverordening NH2020 geldt vanaf 17 november 2020 en vervangt alle bestaande verordeningen die betrekking hebben op de leefomgeving, zoals de Provinciale Ruimtelijke Verordening, de Provinciale Milieuverordening, de Waterverordeningen en de Wegenverordening. In de Omgevingsverordening zijn de regels vastgelegd waaraan ruimtelijke plannen in Noord-Holland moeten voldoen. De Omgevingsverordening stelt algemene regels aan bestemmingsplannen met als doel het veiligstellen van de provinciale belangen.

*Beoordeling*

Het voorliggende plangebied is gelegen binnen Bestaand stedelijk gebied (BSG). De provincie geeft gemeenten binnen BSG veel beleidsvrijheid. De provincie stimuleert ontwikkelingen zoveel als mogelijk binnen BSG te realiseren. Binnen BSG is het wel van belang dat nieuwe stedelijke ontwikkelingen regionaal worden afgestemd. Artikel 6.3 gaat hierover en luidt:

1. Een ruimtelijk plan kan uitsluitend voorzien in een nieuwe stedelijke ontwikkeling als de ontwikkeling in overeenstemming is met de binnen de

regio gemaakte schriftelijke afspraken.
2. Gedeputeerde Staten stellen nadere regels aan de afspraken bedoeld in het eerste lid.

De provincie heeft in haar verordening geregeld dat een bestemmingsplan uitsluitend kan voorzien in een nieuwe stedelijke ontwikkeling als deze ontwikkeling in overeenstemming is met de binnen de regio gemaakt schriftelijke afspraken (artikel 6.3 Omgevingsverordening). Uit paragraaf 4.2.3 blijkt dat de voorgestane ontwikkeling past binnen de regionaal gemaakte afspraken. Hiermee wordt voldaan aan artikel 6.3 van de Omgevingsverordening NH2020.

Op grond van artikel 6.62 dient de toelichting van een ruimtelijk plan dat een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving te bevatten van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de risico's van klimaatverandering. Deze beschrijving dient in te gaan op het risico op wateroverlast, overstroming, hitte en droogte en de maatregelen en voorzieningen die worden getroffen om deze risico's te voorkomen of te beperken en de afweging die daarbij is gemaakt. Ten behoeve van de beschrijving is overleg met in ieder geval het waterschap in wiens beheersgebied de ontwikkeling plaatsvindt noodzakelijk. In de duurzaamheidsparagraaf (paragraaf 4.5.7) zijn de uitgangspunten op het gebied van klimaatadaptatie beschreven. Er heeft overleg plaatsgevonden met het Hoogheemraadschap van Rijnland. Daarnaast wordt het plan in het kader van het wettelijk vooroverleg voorgelegd aan de provincie Noord-Holland en het Hoogheemraadschap van Rijnland. Het onderhavige bestemmingsplan is passend binnen de regels zoals deze zijn opgenomen in de Omgevingsverordening NH2020.

*Conclusie*

De beoogde ontwikkeling is passend binnen de provinciale Omgevingsverordening NH2050.

### 4.3.3 Woonagenda 2020-2025

*Toetsingskader*

In de Woonagenda 2020 - 2025 heeft de provincie bepaald dat er voldoende betaalbare, duurzame en toekomstbestendige woningen voor alle doelgroepen moeten komen. De woningbouwproductie moet omhoog, waarbij binnenstedelijk bouwen de voorkeur heeft. Buitenstedelijk zijn er ook mogelijkheden, maar dient er wel sprake te zijn van zorgvuldig ruimtegebruik. De afstemming binnen de regio gebeurt via op te stellen 'woonakkoorden' tussen provincie en gemeenten. Tot dat de woonakkoorden zijn gesloten wordt voor de behoefte uitgegaan van de provinciale woningbouwmonitoren en de RAP's.

Haarlem is onderdeel van de Metropoolregio Amsterdam (MRA). De MRA is een (inter-)nationaal gewilde plek om te wonen en werken. De vraag naar

woningen is en blijft groot. In de prognose uit 2019 werd voorzien dat de MRA tot 2040 circa 250.000 extra woningen nodig heeft om de groeiende bevolking onderdak te bieden. Naast de grote woningbouwopgave kent de MRA andere belangrijke maatschappelijke opgaven, zoals het verbeteren van de bereikbaarheid, het versterken van de economie en de energietransitie. Woningbouw draagt hier sterk aan bij, zolang dit zorgvuldig en in onderlinge afstemming gebeurt. De MRA werkt hieraan vanuit het programma Bouwen en Wonen in de MRA.

De vraagstukken rondom de bouwopgave, zoals de stijgende huizenprijzen, sterke (geconcentreerde) economische groei, het open houden van het metropolitane landschap en de toenemende druk op de mobiliteit, zijn groot en complex. Dit vraagt om nauwe samenwerking tussen de gemeenten, deelregio's en provincies Noord-Holland en Flevoland. Commitment en ondersteuning vanuit het Rijk is daarbij cruciaal om doorbraken te realiseren. Deze (boven) regionale opgaven komen samen in een aantal gebiedsontwikkelingen die zo grootschalig en complex zijn, dat samenwerking tussen Rijk, MRA, provincies, deelregio's en gemeenten een noodzaak is om te zorgen voor duurzame en toekomstbestendige verstedelijking. Dit zijn de MRA sleutelgebieden. Door een selectie van sleutelgebieden te maken, geeft de MRA richting aan de gesprekken over kwaliteit, kwantiteit en prioriteit van de beoogde woningbouw in relatie tot andere grote opgaven.




*Sleutelgebied Binnenstedelijk Haarlem. Bron: Woonagenda 2020-2025.*

*Beoordeling en conclusie*

De voorliggende planlocatie is gelegen binnen het sleutelgebied 'Binnenstedelijk Haarlem'. De planlocatie is aangegeven als te realiseren woningbouw 2025 - 2029. Het realiseren van de beoogde woningen komt tegemoet aan de grote behoefte die bestaat aan woningen.

## 4.4 Beleid van het hoogheemraadschap

### Waterbeheerplan 2022-2028

Op 6 oktober 2021 heeft het algemeen bestuur van Rijnland het waterbeheerplan (WBP6) vastgesteld. In het Waterbeheerplan (WBP) geeft het hoogheemraadschap aan wat haar ambities voor de komende planperiode zijn en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. Het nieuwe WBP legt meer dan voorheen accent op het meebewegen met water in plaats van het strijden tegen water. De vijf hoofddoelen zijn waterveiligheid, voldoende water, schoon en gezond water, waterketen en Rijnland duurzaam en circulair. Wat betreft veiligheid is cruciaal dat de waterkeringen voldoende hoog en stevig zijn én blijven en dat rekening wordt gehouden met mogelijke toekomstige dijkverbeteringen. Wat betreft voldoende water gaat het erom het complete watersysteem goed in te richten, goed te beheren en goed te onderhouden. Daarbij wil Rijnland dat het watersysteem op orde en toekomst vast wordt gemaakt, rekening houdend met klimaatverandering. Immers, de verandering van het klimaat leidt naar verwachting tot meer lokale en heviger buien, perioden van langdurige droogte en zeespiegelrijzing. Schoon en gezond water is gericht op het verbeteren van de ecologische en chemische waterkwaliteit voor inwoners, bedrijven en natuur. Voor het doel waterketen richt Rijnland zich erop de afvalwaterketen te optimaliseren en het afvalwater te zuiveren door minder energie en grondstoffen te gebruiken. Voor het laatste hoofddoel 'Rijnland duurzaam en circulair' het hoogheemraadschap werkt om de kringloop van grondstoffen, water en energie te sluiten, energie te besparen, en biodiversiteit te versteken.

### Keur en Beleidsregels

Rijnland is verantwoordelijk voor het waterbeheer, inclusief de Afvalwaterzuiverings-installatie (AWZI) en de waterstaatkundige veiligheid in het beheergebied. Om haar taak uit te kunnen oefenen maakt het hoogheemraadschap onder andere gebruik van de keur. In de keur staan regels ter bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken (zoals stuwen en gemalen). Zo is in de keur geregeld welke handelingen en activiteiten in en nabij watergangen, waterkeringen en waterbergingsgebieden niet zijn toegestaan zonder vergunning. Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft op 13 mei 2020 de meest recente Keur en de daarbij behorende uitvoeringsregels vastgesteld.

In de keur staat vermeld dat vanaf een toename van verhard oppervlak van 500 m2 of meer compensatie moet worden toegepast en een meldplicht vereist is. Bij een toename in verharding van 5.000 m2 of meer geldt een vergunningplicht. In principe moet voor elke nieuw aangelegde verharding compenserend oppervlaktewater worden gegraven. Dit moet minimaal 15% van de toename aan verharding zijn.

Als een alternatieve waterberging in het project wordt opgenomen, hoeven er geen nieuwe wateroppervlakken te worden gegraven.

**Uitvoeringsregel 'Alternatieve waterberging'**

Volgens de digitale kaart 'Kaarten bij de regels' van het Hoogheemraadschap van Rijnland de algemene regel 'Alternatieve waterberging' is van toepassing.

- Het aanleggen van een alternatieve waterberging is vergunningplichtig, als deze berging dient ter compensatie van de aanleg van verharding.

Paragraaf 5.14 bevat de watertoets.

## 4.5 Gemeentelijk beleid

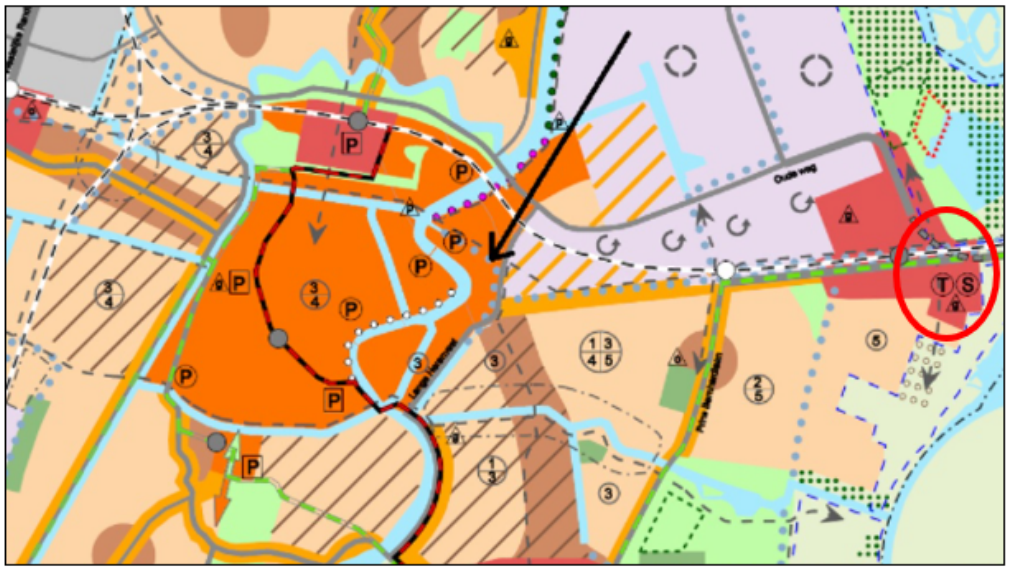
### 4.5.1 Structuurplan Haarlem 2020

*Toetsingskader*

Het Structuurplan Haarlem 2020 is in 2005 vastgesteld door de gemeenteraad. Voor de periode 2005 tot 2020 brengt het Structuurplan op hoofdlijnen de Haarlemse ruimtelijke, economische en sociaal-maatschappelijke ontwikkelingen met elkaar in verband. Het vormt de ruimtelijke vertaling en waarborging van de Toekomstvisie Haarlem, op basis waarvan voor een groot aantal gebieden in Haarlem invulling wordt gegeven aan andere structurerende planontwikkeling.

Het Structuurplan geeft op hoofdlijnen de ruimtelijke ambities en wensen voor de stad voor de periode 2005-2020. In de toekomst wil Haarlem de bestaande aantrekkelijkheid behouden en verder uitbreiden. Haarlem wil voor zijn inwoners een levendige en veilige stad zijn met veel aandacht voor een leefbare woonomgeving en voldoende voorzieningen voor alle leeftijdsgroepen. Voor bedrijven moet Haarlem nog interessanter worden als vestigingsplaats. De strategische ligging vlakbij Schiphol, Amsterdam en IJmond, de goede bereikbaarheid over de weg en per openbaar vervoer, en de aanwezigheid van een hoogopgeleide beroepsbevolking spelen daarbij een cruciale rol.

De speerpunten van het beleid zijn profilering op een duurzaam goed woonklimaat, versterking van de zakelijke dienstverlening en versterking van de culturele en toeristische wervingskracht. Uitgangspunt voor de ruimtelijke ontwikkeling van Haarlem is dat bewust met schaarse ruimte wordt omgegaan en dat er contrasten in de stad zijn. Naast plekken waar dynamiek wordt voorgestaan (in herstructureringsgebieden, op knooppunten van openbaar vervoer en in veranderzones) zijn er ook rustige woonwijken waar plaats is voor ondersteunende wijkvoorzieningen. De doelstelling voor wonen is de mogelijkheden voor passende huisvesting van Haarlemse (en regionale) burgers te vergroten. De beschikbare ruimte mag intensiever worden gebruikt door meer realisatie van functiemenging van wonen en werken.



*Uitsnede Structuurplan 2020. Het plangebied is globaal geduid met een rode cirkel.*

*Beoordeling*

In het structuurplan maakt de planlocatie deel uit van Multifunctioneel knooppunt HOV. Dit betreft het gebied rond de Robertus Nurksweg/Camera Obscuraweg bij station Haarlem-Spaarnwoude. De knooppunten hebben mogelijkheden voor een verdichting met economische en/of maatschappelijke voorzieningen in combinatie met woningbouw. Met het planvoornemen wordt invulling gegeven aan dit laatste.

*Conclusie*

De beoogde ontwikkeling is passend binnen het Structuurplan Haarlem 2020.

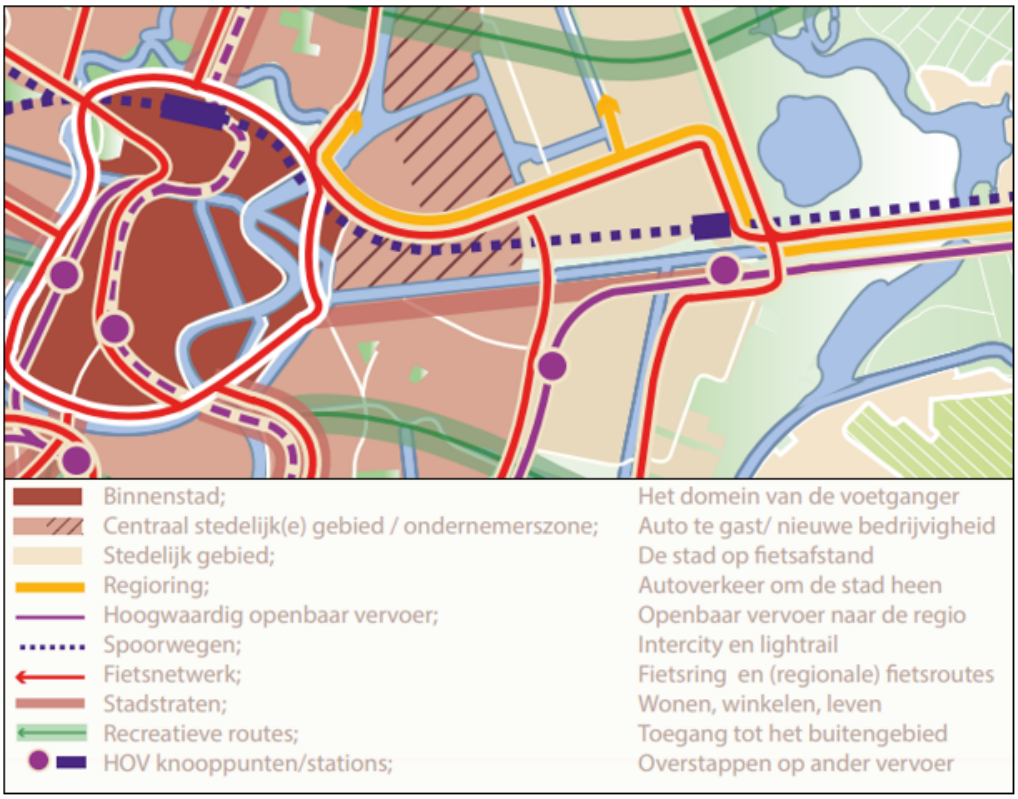
### 4.5.2 Structuurvise openbare ruimte

*Beoordeling*

Op 21 december 2017 is de 'Structuurvisie openbare ruimte 2040' door de gemeenteraad vastgesteld. De Structuurvisie openbare ruimte is een deelherziening van het Structuurplan uit 2005, en gaat alleen over de openbare ruimte en het buitengebied.

De drie belangrijkste thema's uit de structuurvisie zijn: mooi, veerkrachtig en sterk. Uit deze thema's volgen de vier belangrijkste doelen van de structuurvisie:

1. Aantrekkelijke stad;
2. Gezonde stad;
3. Metropolitane economie;
4. Bereikbare stad.




*Uitsnede visiekaart Structuurvisie openbare ruimte.*

Het plangebied ligt binnen het stedelijk gebied. Dit betreffen de buitenwijken buiten het centraal stedelijk gebied en tegen het buitengebied aan. De buitenwijken van de stad kennen over het algemeen minder problemen in de openbare ruimte. Er is voldoende ruimte voor verblijven op straat, spelen, de voetganger en bomen. De inrichting van de openbare ruimte nodigt uit om voor verplaatsingen in de wijk steeds meer de fiets te pakken. Aantrekkelijke routes door de wijken brengen ook het buitengebied binnen handbereik van fietsers en voetgangers. De ruimere opzet van de openbare ruimte biedt kansen voor uitbreiding van het waternetwerk en voor de berging van hemelwater.

*Beoordeling*

Met het planvoornemen zal het parkeren worden opgelost in een ondergrondse of eventueel inpandige garage binnen de bebouwing binnen het plangebied. De bestaande parkeerplaatsen in het zuiden van het plangebied blijven behouden. Het planvoornemen is niet van dusdanige schaal dat hiervoor een herinrichting van de openbare ruimte noodzakelijk is of dat kansen kunnen worden aangegrepen om de mobiliteit anders te organiseren. Wel ligt het plangebied op loopafstand van enkele belangrijke OV-knooppunten, zoals onder meer station Spaarnwoude. Door deze gunstige ligging wordt bijgedragen aan de ambitie uit de Structuurvisie openbare ruimte om het Haarlems autogebruik te verminderen. Ten aanzien van de aspecten groen en water wordt verwezen naar paragraaf 4.5.5. Het planvoornemen is passend binnen de Structuurvisie openbare ruimte 2040.

*Conclusie*

Het planvoornemen is passend binnen de Structuurvisie openbare ruimte 2040.

### 4.5.3 Woonvisie en uitvoeringsagenda Haarlem 2021-2025

*Toetsingskader*

De Woonvisie Haarlem 2021 - 2025 'Samen Doorbouwen aan een Duurzaam (t)huis' geeft richting aan het woonbeleid op de lange termijn tot 2030 en handvatten voor de uitvoering ervan in de periode 2021-2025. Belangrijkste doel is een toegankelijke, diverse en inclusieve stad te zijn die een duurzaam (t)huis biedt aan een breed scala van doelgroepen. De komst van voldoende (betaalbare) woningen is hierbij een randvoorwaarde.

De bouwambitie tot 2030 ligt hoog. Gelet op de resterende opgave van de ambitie 2016 tot en met 2025 (7.200 woningen 2020-2025), de actualisatie van de raming van de aanvullende woningbehoefte (8.000 woningen 2019-2030) en de beschikbare plancapaciteit waarvoor visies zijn vastgesteld, wordt de ambitie voor de periode 2020-2030 vastgesteld op 8.000-10.000 woningen. De ambitie is dat er 3.200 tot 4.000 sociale huurwoningen bij komen. Doorstroming moet worden gestimuleerd door naast het bouwen van middeldure woningen ook voorrang te geven aan doorstromers vanuit sociale huurwoningen.

Haarlem wil een inclusieve stad zijn, een stad voor iedereen. Voor maatschappelijke opvang en beschermd wonen is extra aandacht. Door de gemeente en partners worden woonvormen ontwikkeld voor Haarlemmers die uit de maatschappelijke opvang of een beschermde woonvorm komen.

*Beoordeling*

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van gestapelde woningen waarvan minimaal 50% sociale huur betreft. Dit minimale aantal huurwoningen is tevens in het bestemmingsplan geborgd. Het project in zijn geheel sluit goed aan op de ambities en uitvoeringsagenda van de gemeente Haarlem. Met de realisatie van woningen voorziet het plan in de woningbouwbehoefte. De ontwikkeling in zijn geheel draagt bij aan de toevoeging van kwaliteit van het gebied en past binnen de visie voor Haarlem Oostpoort.

*Conclusie*

Het plan is passend binnen de Woonvisie Haarlem 2021 - 2025.

### 4.5.4 Doelgroepenverordening Woningbouw Haarlem 2020

*Toetsingskader*

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) biedt gemeenten de mogelijkheid om per deelgebied in bestemmingsplannen te eisen dat een bepaald percentage van

categorieën woningen wordt gerealiseerd in nieuwbouwplannen. Dit kan voor de categorieën sociale huur, middeldure huur, sociale koop en particulier opdrachtgeverschap. Het doorvoeren van gemeentelijk woonbeleid in bestemmingsplannen, kan door het opstellen van een doelgroepenverordening. De doelgroepenverordening heeft primair betrekking op nieuwbouw. De gemeente kan hierdoor sturen op een goede mix aan aanbod van (huur)woningen.

De mogelijkheid om te sturen op de bouw van een bepaald percentage van categorieën woningen, de woningbouwplannen, de volkshuisvestelijke doelen van de gemeente Haarlem en specifiek de Woonvisie 2021-2025 en de Nota Kaders en instrumenten sociale huur en middensegment van 18 december 2018 vormen de uitgangspunten voor deze doelgroepenverordening. Om de doelgroepenverordening toe te passen moet dit in het betreffende bestemmingsplan vastgelegd worden. In de doelgroepenverordening zijn de sociale huurwoning, middeldure huurwoning en sociale koopwoning omschreven aan de hand van de huur en koopprijsgrenzen. De doelgroepenverordening geeft tevens aan voor welke doelgroepen de te bouwen sociale huurwoningen en middeldure huurwoningen bedoeld zijn. De doelgroepen worden bepaald aan de hand van inkomensgrenzen. Ook regelt de verordening dat de sociale en middeldure huurwoning en sociale koopwoning gedurende een bepaalde periode beschikbaar moeten blijven voor de daarvoor aangewezen doelgroepen. Dit zijn de instandhoudingstermijnen.

*Beoordeling*

De beoogde ontwikkeling voorziet in gestapelde woningen waarvan minimaal 50% sociale huurwoningen zijn. De realisatie van sociale huurwoningen draagt bij aan de te realiseren sociale huurwoningen binnen Oostpoort. De realisatie van nieuwe woningen voorziet in een bijdrage aan de toevoeging van 10.000 woningen tot en met 2025.

*Conclusie*

Het plan is passend binnen de Doelgroepenverordening Woningbouw Haarlem 2020.

### 4.5.5 Groen en water

*Toetsingskader*

De hoofdgroenstructuur is vastgelegd in het Structuurplan Haarlem 2020 en de Structuurvisie Openbare Ruimte. Doelstelling is zowel versterking van groen met ecologische waarde als van groen met stedelijke waarde. Dit wordt bereikt door het in stand houden en versterken van de bestaande groene gebieden en lijnen. Uitgangspunt is verder de versterking van de beleving van groen in Haarlem. De versterking ligt in eerste instantie in de toevoeging van een groen, recreatief netwerk in de stad. Daarnaast wordt meervoudig ruimtegebruik met ecologische meerwaarde toegepast door middel van het realiseren van groene

daken, groene gevels en waterpleinen.




*Uitsnede Bomenstructuurkaart Haarlem uit de Structuurvisie openbare ruimte 2040. Het plangebied is globaal geduid met een rode cirkel.*

Het Bomenbeleidsplan 2009-2019 (2010) geeft de visie van de gemeente Haarlem op bomen en schept samenhang in de uitvoering van het bomenbeleid. Doel is te komen tot een gezond, veilig en goed onderhouden bomenbestand. Met het Bomenbeleidsplan zijn de hoofdbomenstructuur en de monumentale bomenlijst vastgesteld.



*Uitsnede kaart beschermwaardige houtopstanden. Het plangebied i globaal geduid met een rode cirkel.*

Het watersysteem van Haarlem heeft een tweeledige functie. Enerzijds vervult het zichtbare water een belangrijke rol voor de kwaliteit en beleving van de openbare ruimte. Uitgangspunt in de Structuurvisie Openbare Ruimte is deze bijdrage verder te versterken. Anderzijds is het watersysteem van groot belang

voor het watermanagement van Haarlem en regio. Centrale doelstelling van het Integraal Waterplan (2004) (geactualiseerd in 2014) is het ontwikkelen en behouden van een veilig, veerkrachtig en ecologisch gezond watersysteem. Om ervoor te zorgen dat het Haarlemse waternetwerk bestand is tegen klimaatsverandering (hoger zeeniveau, toename van de hoeveelheid en intensiteit van de neerslag), inklinking van de bodem, en verstedelijking (toename verhard oppervlak) is ruimte voor oppervlaktewater nodig. Ruimte voor extra oppervlaktewater kan worden gevonden door het verbreden van bestaande watergangen, het graven van nieuwe watergangen en het weer open leggen van gedempte grachten.

Doelstelling voor het oppervlaktewater is het creëren van een veilig watersysteem met voldoende afwaterend en bergend vermogen, een adequate doorstroming en maximale benutting van gebiedseigen water. Als streefbeeld heeft de gemeente voor ogen een verbeterd waternetwerk dat uitgebreid is met nieuw water.

Met het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) beschikt de gemeente over een instrument om systematisch inzicht te krijgen in de te beheren en onderhouden rioleringsobjecten en de wijze waarop de gemeente invulling geeft aan de wettelijke (milieu)eisen. Door het opstellen van het GRP wordt het verbreed rioleringsbeleid inzichtelijk en toetsbaar. Er zijn vier doelstellingen voor het GRP van toepassing, te weten:

- Het doelmatig inzamelen van het afvalwater en het hemelwater;
- Het transporteren van het rioolwater naar een geschikt lozingspunt;
- Het zoveel mogelijk voorkomen van wateroverlast;
- Het beperken van vervuiling door overstorten middels aanleg van randvoorzieningen (o.a. bergbezinkbassins) en afkoppelen.

Een algemene regel met betrekking tot de waterkwantiteit is het compenseren van een eventuele toename van verharding (wegen, gebouwen). Indien verharding in een gebied toeneemt zullen waterhuishoudkundige maatregelen getroffen moeten worden om waterbezwaar als gevolg van de toegenomen verharding te voorkomen. Het uiteindelijk te compenseren oppervlak hangt af van overige maatregelen die de waterhuishouding in een gebied ten goede kunnen komen, zoals het vertraagd afvoeren van hemelwater.

Het Verbreed Gemeentelijk Riolerings Plan (VGRP) is een beleidsmatig en strategisch plan waarin het verbreed rioleringsbeheer (inclusief grondwaterbeheer) en de visie op riolering (en grondwater) voor de langere termijn worden beschreven. Met het VGRP beschikt de gemeente over een instrument om systematisch inzicht te krijgen in de te beheren en onderhouden rioleringsobjecten en de wijze waarop de gemeente invulling geeft aan de wettelijke (milieu)eisen. Door het opstellen van het VGRP wordt het verbreed rioleringsbeleid inzichtelijk en toetsbaar. Omdat de riolering veel samenhang heeft met rioolwaterzuiveringen en oppervlaktewater, bijvoorbeeld door overstorten, is ook het Hoogheemraadschap van Rijnland betrokken bij het opstellen van het VGRP.

*Beoordeling*

Het plangebied is geen onderdeel van de stedelijke hoofdgroenstructuur of de groenstructuur op wijkniveau. Binnen het plangebied komen eveneens geen monumentale bomen voor. Voor een nadere uitwerking van het aspect 'Water' wordt verwezen naar paragraaf 5.14. Het parkeren voor de nieuwe woningen zal ondergronds of in een inpandige parkeergarage plaatsvinden. Er blijft voldoende ruimte over binnen het plangebied voor een groene invulling daarvan. Het planvoornemen doet geen afbreuk aan behoudenswaardige groenstructuren.

*Conclusie*

Het planvoornemen doet geen afbreuk aan onderscheidde behoudenswaardige groenstructuren.

### 4.5.6 Ecologie

*Toetsingskader*

De Haarlemse de ecologische structuur bestaat vooral uit losse waardevolle plekken en routes. Waardevolle plekken zijn plekken van minimaal één hectare, en waar minimaal vijf bijzondere soorten planten en dieren voorkomen.

Ecologie is overal, niet alleen op de groene plekken. Ecologie heeft betrekking op de relaties tussen soorten planten en dieren onderling, relaties met hun omgeving inclusief menselijke activiteiten en de ontwikkeling daarvan in tijd. Vanuit ecologisch oogpunt ligt Haarlem op een bijzondere locatie vanwege de drie verschillende ondergronden:

- open strandvlakte met land en tuinbouwgrond,
- strandwal met bebouwing,
- veenweidegebied.

De stad met zijn bebouwing biedt een milieu voor kenmerkende soorten; planten en dieren die specifiek zijn voor het stenige milieu en waarvan sommige oorspronkelijk rotsbewoners zijn, bijvoorbeeld muurvarens, gierzwaluwen, enkele vleermuissoorten en allerlei insecten. Daarnaast is er ook veel waardevol groen net buiten de gemeentegrenzen. De inrichting en beheer van plekken en routes worden niet alleen afgestemd op de menselijke functies van het gebied, maar ook op de leefvoorwaarden voor flora en fauna. Als zich kansen voordoen voor het verbeteren van een al aanwezige ecologische kwaliteit, worden deze benut. Dat geldt ook voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers. En bij de bouw van bijvoorbeeld bruggen en duikers kunnen faunatunnels worden aangelegd.

Ecologisch waardevolle gebieden worden beschermd en behouden. Belangrijke bestaande ecologische elementen en structuren, zoals bermen en watergangen, maar ook sommige gebouwen, worden in stand gehouden ter wille van planten en dieren. Verlichting werkt verstorend voor de fauna. Dat is een reden om op deze plekken steeds een afweging te maken of verlichting wordt geplaatst. Bij de flora sluit de begroeiing altijd aan op de plaatselijke omstandigheden, zoals

grondsoort, waterstand, voedselrijkdom en verkeerssituatie. Vooral zonnige plekken waar bloemrijke kruiden groeien, zijn zeer waardevol voor de ecologie in de stad.




*Uitsnede Ecologische kaart Haarlem uit de Structuurvisie openbare ruimte 2040. Het plangebied is globaal geduid met een rode cirkel.*

*Beoordeling*

Ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving zijn, gelet op ecologische kaart van de Structuurvisie Openbare ruimte geen ecologisch waardevolle elementen aanwezig. Wel is het plangebied aangewezen als groenstructuur. In het voorliggende bestemmingsplan is daar rekening mee gehouden door een maximum aan woningen op te nemen, waardoor ruimte blijft bestaan voor een groene invulling. Ten aanzien van het aspect ecologie wordt tevens verwezen naar paragraaf 5.11, waarin de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan in het kader van de Wet natuurbescherming is onderzocht.

*Conclusie*

Ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving zijn, gelet op ecologische kaart van de Structuurvisie Openbare ruimte geen ecologisch waardevolle elementen aanwezig.

### 4.5.7 Duurzaamheid en energie

*Toetsingskader*

Haarlem wil een toekomstbestendige stad zijn en deze goed achterlaten voor de volgende generaties. Dit betekent dat de stad in 2040 circulair en aardgasvrij wil zijn en dat de openbare ruimte in 2050 klimaatbestendig is ingericht. Daarvoor is het van belang duurzaamheid te verankeren in al het doen en laten van de gemeente. Hiervoor heeft het college van burgemeester en wethouders op 25 februari 2020 de richtlijn Duurzaam Bouwen vastgesteld. De

richtlijn bevat geen nieuw beleid, maar verenigt bestaand beleid op verschillende duurzaamheidsthema's.

Het Haarlems beleid ten aanzien van duurzaamheid kent eisen en wensen. De Richtlijn vat dit beleid samen in concrete 'randvoorwaarden' en 'doeleinden' voor het bouwen. Randvoorwaarden zijn gebaseerd op het rijksbeleid of bestaande wetten zoals bijvoorbeeld aardgasvrij bouwen en compensatiemaatregelen voor water en ecologie. Doeleinden zijn ambities van de gemeente zoals natuurinclusief en circulair bouwen.

Als meetinstrument wordt de Gemeentelijke Praktijk Richtlijn Duurzaam Bouwen (GPR) gehanteerd. De GPR is het resultaat van praktijkervaringen in de gemeente Tilburg en 80 andere gemeenten. Met het rekeninstrument kunnen projecteigenaren zelf een alternatief maatregelenpakket samenstellen. GPR Gebouw zet ontwerpgegevens van een gebouw om naar prestaties op het gebied van kwaliteit en duurzaamheid.

De gemeente Haarlem heeft een richtlijn duurzaam bouwen opgesteld die als minimale eis geld voor deze ontwikkeling. In de richtlijn is het Haarlemse duurzaamheidsbeleid vertaald naar concrete uitgangspunten, onderverdeeld in 5 verschillende thema's:

- Energie en warmte;
- Klimaatadaptatie;
- Groen en Ecologie;
- Circulariteit;
- Mobiliteit.

Energie en warmte

*Randvoorwaarde: Aardgasvrij bouwen*

Aardgasvrij bouwen wordt reeds als voorwaarde bij het bouwen gesteld. Het Rijk heeft per 1 juli 2018 de gaswet gewijzigd waardoor nieuwe gebouwen in principe geen gasaansluiting meer krijgen.

*Randvoorwaarde: Bijna energieneutraal bouwen (BENG)*

BENG vervangt per jan 2020 de (EPC). Voor alle nieuwbouw, zowel woningbouw als utiliteitsbouw, geldt dat alle aanvragen van omgevingsvergunningen per 1 jan 2020 moeten voldoen aan de eisen voor bijna energieneutrale gebouwen (BENG). Deze vervangt de energieprestatiecoëfficiënt (EPC). De BENG is opgebouwd uit drie indicatoren: de maximale energiebehoefte, het maximale primair fossiel energiegebruik en het minimale aandeel hernieuwbare energie. De BENG-eisen gelden alleen voor nieuwbouw.

*Doeleinde: Energieneutraal en -leverend bouwen*

De BENG-eisen gaan niet uit van volledige energieneutraliteit. De 'versnelling Duurzaamheidsprogramma' (2017) zet in op een klimaatneutraal Haarlem in 2030. Bij nieuwe bouwontwikkelingen waar de gemeente de randvoorwaarden

bepaald, zal maximaal op deze ambitie ingezet moeten worden door energieneutraliteit of energieleverende gebouwen te realiseren.

*Doeleinde checklist Warmtebron*

Nieuwbouwprojecten kunnen bijdragen aan de energietransitie van omliggende bestaande bouw. De checklist geeft een indicatie of een ontwikkeling in theorie geschikt is voor een collectief warmtesysteem (Energiestrategie Haarlem, 2019).

*Doeleinde: Warmtevoorziening via bodemwarmte*

Om te voorzien in de benodigde warmtevraag wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van een bodemwarmtevoorziening. Indien in de omgeving al een warmtenet aanwezig is waar op kan worden aangesloten heeft dit de eerste voorkeur. Wanneer dit niet mogelijk is, wordt dit gemotiveerd. Bodemwarmtevoorzieningen moeten passen binnen eventueel aanwezige (lokale) bodemenergieplannen (Routekaart aardgasvrij 2040, en Routekaart Versnelling Duurzaamheidsprogramma).

Klimaatadaptatie

*Randvoorwaarde: Watertoets en watercompensatie*

Een ontwikkeling mag niet leiden tot verslechtering van de waterhuishouding of een versnelde toename van de af-en aanvoer van water. Er mag geen afwenteling plaatsvinden op naastgelegen percelen / gebieden en er wordt rekening gehouden met de gewenste stroombaan van het hemelwater. Deze eisen zijn ook opgenomen in het verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Haarlem. De watertoets is een wettelijke verplichting bij planvorming en moet uitwijzen of/hoeveel gecompenseerd dient te worden. Het watersysteem wordt robuust ingericht met waterbergings- en afvoermogelijkheden conform de watertoets.

*Doeleinde: Toekomstbestendig watersysteem*

Het extra hemelwater wordt zoveel bovengronds geborgen en afgevoerd naar open water. Bij nieuwbouw wordt een toekomstbestendig watersysteem aangelegd met voldoende waterbergingscapaciteit. Dat houdt concreet in dat de ontwikkeling minimaal 70 mm water per m² moet kunnen bergen op eigen terrein gedurende in een etmaal.

*Doeleinde: Aanpak droogte en hittestress*

Een gebiedsontwikkeling mag niet bijdragen aan een versnelde bodemdaling, verslechtering van waterkwaliteit en hittestress in bestaand stedelijk gebied.

Groen en Ecologie

*Randvoorwaarde: Natuurtoets en compensatiemaatregelen ecologie*

Bij elke ruimtelijke ontwikkeling moet deze met een natuurtoets beoordeeld worden op ecologische effecten. Een quickscan ecologie maakt standaard deel uit van de uit te voeren onderzoeken. Deze quickscan kan als basis dienen voor een mitigatie- of compensatieplan in het kader van een ontheffingsaanvraag. Het ontwerp houdt rekening met uitkomsten van de quickscan en wordt hierop aangepast en past, als behoud niet mogelijk is, compenserende maatregelen toe. De compenserende maatregelen worden genomen voor de aangetroffen (beschermde) soorten. (o.a. Wet natuurbescherming 2017 en Ecologisch Beleidsplan 2013-2030, gemeente Haarlem)

*Doeleinde: Natuurinclusief bouwen*

Om een gezonde, aantrekkelijke en toekomstbestendige leefomgeving voor mens en dier te maken, moet de natuur een volwaardige plaats krijgen bij het ontwerpen van nieuwbouw en (openbare) ruimte hier omheen. Behoud en aansluiten op de bestaande ecologische waarden is uitgangspunt. Indien behoud niet mogelijk is, dienen in het bouwproject compensatiemaatregelen te worden getroffen. Daarnaast liggen er grote kansen voor bevordering van natuur binnen bouwprojecten d.m.v natuurinclusief bouwen.

Circulair bouwen en ontwikkelen

*Randvoorwaarde: Milieu Prestatie Gebouwen (MPG)*

Voor nieuwbouw dienen de waardes gehanteerd te worden conform bouwbesluit 2018. De Milieu Prestatie Gebouwen (MPG) geeft aan wat de milieubelasting is van de materialen die in een gebouw worden toegepast. De MPG is bij elke aanvraag voor een omgevingsvergunning verplicht. Er geldt voor de MPG een maximum grenswaarde van 1,0. (Bouwbesluit 2018).

*Doeleinde: verbeterde Milieu Prestatie Gebouwen*

Het verhogen van de ambitie ten aanzien van de MPG is een concrete maatregel die bijdraagt aan deze doelstelling. Dat betekent dat waar mogelijk een lagere MPG-norm wordt voorgeschreven (hoe lager de norm, hoe beter de prestatie), te weten: 0,8.

*Doeleinde: Duurzame GWW*

De Aanpak Duurzaam GWW helpt om op een uniforme en systematische manier de juiste processtappen te zetten. Door duurzaamheid te verankeren in de bedrijfsprocessen geven partijen binnen de GWW-sector op een zelfde manier invulling aan duurzaamheid in projecten en zijn verwachtingen vooraf duidelijk. De aanpak Duurzaam GWW wordt gevolgd voor planvorming, aanleg, aanbesteding, beheer en onderhoud. Van de private partijen die GWW aanleggen wordt gevraagd mee te werken aan deze aanpak. (Grondstoffenakkoord, Green Deal Duurzaam GWW 2.0).

*Doeleinde: Registratie materialen*

De bestaande stad is de grondstoffenmijn van de toekomst. Het opstellen van een materialenpaspoort en de registratie daarvan in het Madaster 7, of vergelijkbaar registratiesysteem, draagt bij aan het hergebruik van materialen. Het betreft een relatief eenvoudig uitvoerbare maatregel omdat het in de ontwerpfase wordt toegepast en geen uitvoeringskosten betreft.

*Doeleinde: Toekomstbestendig ontwerpen*

Flexibiliteit bieden voor functionele verandering op termijn kan hoge kosten en materiaalverspilling bij een herbestemming of woningaanpassing voorkomen. De woonvisie vraagt aandacht voor flexibiliteit en duurzaamheid. (Doorbouwen aan een (t)huis, Woonvisie Haarlem 2017 - 2020). Doeleinde: Afvalinzameling integreren in ontwerp De voorzieningen voor (gescheiden) inzameling van afval dienen bij de oplevering van nieuwbouwlocaties al op orde moeten zijn, zodat geen noodoplossingen worden ingezet. Daarom dienen voorzieningen zoals ondergrondse en inpandige containers in een vroege fase van het ontwerp geïntegreerd te worden.

Mobiliteit

*Doeleinde: Stimuleren fiets en voetgangers door de bebouwing*

Voor iedere nieuwe woning schrijft het Bouwbesluit 2012 voor om een eigen berging voor het stallen van fietsen en scootmobielen met een minimale oppervlakte te realiseren. Op grond van de gelijkwaardigheidsbepaling mag er op een andere manier aan worden voldaan dan is aangegeven. De "Beleidsregel bergingen nieuwe woongebouwen Haarlem 2018" geeft voorwaarden daar aan. Tevens wordt er bij woongebouwen rekening gehouden met levensloopbestendigheid (d.m.v. stalling voor scootmobielen).

*Doeleinde: Stimuleren fiets en voetgangers door de openbare ruimte*

Het aantal autoritten moet gereduceerd worden en het is de bedoeling dat er minder parkeerplaatsen in de openbare ruimte komen. Ook bij (ver)bouwprojecten moet dit principe leidend zijn. Bijvoorbeeld met een aantrekkelijke looproute naar de dichtstbijzijnde HOV-halte of NS-station, autoparkeren op afstand en voldoende en comfortabele fietsenbergingen of -stallingen die gemakkelijker bereikbaar zijn dan de parkeerplaatsen voor auto's.

*Doeleinde Duurzaam mobiliteitsplan*

Binnen de 'beleidsregels parkeernormen' is het mogelijk om gebruik te maken van een mobiliteitsplan. Het uitwerken van een locatie specifiek mobiliteitsplan is een goede methode om bij te dragen aan de duurzame mobiliteitstransitie én te voorzien in voldoende ruimte voor parkeren. Het mobiliteitsplan wordt

opgesteld door de initiatiefnemer en kan elementen bevatten over bijvoorbeeld deelauto's, goede fietsontsluiting i.c.m. nabijheid en OV etc.

*Doeleinde: Fietsparkeren in ontwerp*

In het ontwerp moet er aandacht zijn voor het fietsparkeren voor bewoners, maar ook voor bezoekers. Slimme locaties, goed bereikbaar en zeer comfortabel waardoor gebruikers verleid worden de fiets te verkiezen boven de auto. Een goede integratie van (voldoende) fietsparkeren in het ontwerp moet als doel hebben de ruimtelijke kwaliteit vergroten én om het gebruik van de fiets te stimuleren.

*Doeleinde: Laadpunten auto*

Als onderdeel van de energiestransitie wordt elektrisch rijden gestimuleerd door het vergroten van de laadinfrastructuur (laadvoorzieningen). Bouwontwikkelingen moeten voldoende laadvoorzieningen realiseren. Het CROW heeft hiervoor een richtlijn opgesteld, dit kan als basis gebruikt worden. (CROW ,publicatie 381, 2018).

*Doeleinde: Smart Mobility in ontwikkelzones*

De ontwikkelzones worden duurzame toekomstwijken, waarbij op het gebied van mobiliteitsconcepten geëxperimenteerd wordt en met zo efficiënt mogelijke ruimtebehoefte wordt gebouwd. Initiatiefnemers worden uitgedaagd om te komen met een passend experiment voor een mobiliteitsconcept, waarbij ze ook oog hebben voor de bestaande omgeving.

*Beoordeling*

Voor alle nieuwbouw, zowel woningbouw als utiliteitsbouw, geldt dat de vergunningaanvragen vanaf 1 januari 2021 moeten voldoen aan de eisen voor Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG). Die eisen vloeien voort uit het Energieakkoord voor duurzame groei en uit de Europese Energy Performance of Buildings Directive (EPBD). Het uitgangspunt van de ontwikkeling is dat woningen energieneutraal, gasloos en onderhoudsarm worden geproduceerd. De ambitie van dit plan is om zoveel mogelijk duurzame systemen in de woningen te implementeren en zo klimaat bestendig te bouwen. Daarbij kan worden gedacht aan een warmtepompsysteem, ventilatiesysteem en zonnepanelen. Een warmtepomp verwarmt de woningen en zorgt voor warm water om te douchen. Een door $CO^2$ sensoren gestuurde ventilatie meet hoeveel lucht er moet worden aan- en afgevoerd. Door dit slimme systeem gaat er nauwelijks energie verloren aan het verwarmen van overtollige lucht. De energiemonitor geeft continu aan hoeveel energie er verbruikt én opgewekt wordt. Daken kunnen worden bekleed met zonnepanelen waarmee eigen energie wordt opwekt. Dankzij deze maatregelen hebben bewoners die bewust met energie omgaan nauwelijks energiekosten meer.

*Conclusie*

Het plan houdt rekening met duurzaamheid en voldoet aan de geldende duurzaamheidsnormen.

# Hoofdstuk 5 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

## 5.1 Inleiding

*Toetsing juncto art. 3.1.6 Bro*

Met betrekking tot een (ontwerp-)bestemmingsplan staat in artikel 3.2 van de Algemene wet bestuursrecht vermeld: 'bij de voorbereiding van een besluit vergaart het bestuursorgaan de nodige kennis omtrent de relevante feiten en de af te wegen belangen'. Artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening bepaalt dat rekening moet worden gehouden met de uitkomsten van het met toepassing van artikel 3.2 van de Algemene wet bestuursrecht verrichte onderzoek. Daarnaast moet ook worden getoetst aan het Besluit m.e.r. Ten behoeve van het onderhavige plan heeft onderzoek plaatsgevonden naar een aantal uitvoeringsaspecten.

Hieronder wordt verslag gedaan van de uitkomsten van het gepleegde onderzoek. De onderzoeksrapporten zijn als bijlagen gevoegd bij dit bestemmingsplan.

## 5.2 Bedrijven en milieuzonering

*Toetsingskader*

Milieuzonering is een instrument dat helpt bij het afwegen en verantwoorden van keuzes aangaande nieuwe woningbouw- en bedrijvenlocaties en beperkt zich tot milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie. Het gaat hierbij om de milieuaspecten: geluid, geur, stof en gevaar, waarbij de belasting afneemt naarmate de afstand tot de bron toeneemt. Om ervoor te zorgen dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden en dat nieuwe bedrijven een passende locatie in de nabijheid van woningen krijgen, is de VNG-handreiking 'Bedrijven en milieuzonering' opgesteld. Door toepassing te geven aan deze handreiking wordt zoveel mogelijk voorkomen dat woningen hinder en gevaar ondervinden van bedrijven en dat die bedrijven in hun milieugebruiksruimte worden beperkt.

In de handreiking zijn richtafstanden opgenomen voor een scala aan milieubelastende activiteiten, opslagen en installaties. De richtafstand geldt vanaf de grens van de inrichting tot de bestemmingsgrens van omliggende woningen en betreft nadrukkelijk een leidraad en geen norm. Indien goed gemotiveerd en onderbouwd door middel van relevant milieutechnisch onderzoek, kan ervoor worden gekozen van de richtafstand af te wijken.

| Milieu-categorie | richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied[a] | richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied |
|---|---|---|
| 1 | 10 m | 0 m |
| 2 | 30 m | 10 m |
| 3.1 | 50 m | 30 m |
| 3.2 | 100 m | 50 m |
| 4.1 | 200 m | 100 m |
| 4.2 | 300 m | 200 m |
| 5.1 | 500 m | 300 m |
| 5.2 | 700 m | 500 m |
| 5.3 | 1.000 m | 700 m |
| 6 | 1.500 m | 1.000 m |

*Richtafstanden bedrijven en milieuzonering*

De bovengenoemde richtafstanden ten opzichte van de omgevingstypen rustige woonwijk en gemengd gebied gaan uit van het principe van functiescheiding. Voor gemengde gebieden waar wonen en werken samengaan, is gekozen voor een andere categorie aanduiding, namelijk 'functiemengingsgebieden'. Binnen gebieden met functiemenging heeft men te maken met milieubelastende en milieugevoelige functies die op korte afstand van elkaar zijn gesitueerd. De richtafstanden uit de VNG-handreiking zijn dan niet toepasbaar. De toelaatbaarheid van milieubelastende functies in gebieden met functiemenging wordt beoordeeld aan de hand van de volgende drie ruimtelijk relevante milieucategorieën:

- categorie A: toelaatbaar aanpandig aan woningen;
- categorie B: toelaatbaar indien bouwkundig afgescheiden van woningen;
- categorie C: toelaatbaar indien gesitueerd langs een hoofdweg.

*Beoordeling*

Het plangebied ligt in een gebied dat kan worden gekenmerkt als gemengd gebied. Het plangebied ligt immers nabij het stationsgebied, langs de doorgaande weg Camera Obscuraweg en ten oosten van een gemengde bestemming met meerdere (bedrijfs)functies. Naast woonfuncties komen in de directe omgeving derhalve ook andere functies voor. Richtafstanden kunnen daarmee met één afstandtrap worden verlaagd.

Direct ten westen en noordwesten van het plangebied komen diverse gemengde bestemmingen voor. Deze gemengde bestemmingen hebben tot doel een functiemenging van wonen en werken mogelijk te maken. Binnen deze bestemming zijn categorie A en B bedrijven uit de lijst functiemenging uit de VNG-brochure toegestaan. Aldus is het plangebied gelegen in een functiemengingsgebied. Bedrijfsactiviteiten tot maximaal milieucategorie B passen binnen een woonomgeving, omdat zij niet conflicteren met de woonsituatie. Omdat er in de beoogde situatie geen sprake is van een aanpandige situatie, wordt er voldaan aan de voorwaarde van de categorie A en B bedrijven.

In de feitelijke situatie zijn er binnen de omliggende gemengde bestemmingen

enkel kantoorgebouwen aanwezig. Een kantoorgebouw is aan te merken als bedrijvigheid uit milieucategorie 1, waarvoor in een gemengd gebied de richtafstand 0 meter bedraagt. Daarmee is eveneens geen sprake van een overschrijding van de richtafstand tussen de nieuwe woningen en de bestaande bedrijvigheid. Bovendien is in het vigerende bestemmingsplan reeds een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor het plangebied ten behoeve van de realisatie van nieuwe woningen. Daarmee is ten tijde van het vaststellen van het vigerende bestemmingsplan reeds overwogen dat een woonfunctie binnen het plangebied verenigbaar is met bestaande omliggende bedrijfsactiviteiten. Als gevolg van het nieuwe bestemmingsplan worden derhalve geen bedrijven in hun bedrijfsvoering beperkt. Omdat in de feitelijke situatie ook kan worden voldaan aan de richtafstand, is een goed woon- en leefklimaat vanwege bedrijvigheid binnen het plangebied gewaarborgd. Daarbij kan ervan worden uitgegaan dat de nieuwe woningen over een hoogwaardige geluidwering beschikken vanwege de eisen voor met name thermische isolatie die in de laatste jaren zijn aangescherpt.

Het plangebied ligt tot slot niet binnen een geluidzone zoals bedoeld in de Wet geluidhinder.

*Conclusie*

Binnen het plangebied is met betrekking tot milieuzonering een acceptabel woon- en leefklimaat verzekerd. Onderhavig initiatief belemmert omliggende inrichtingen niet in hun bedrijfsvoering.

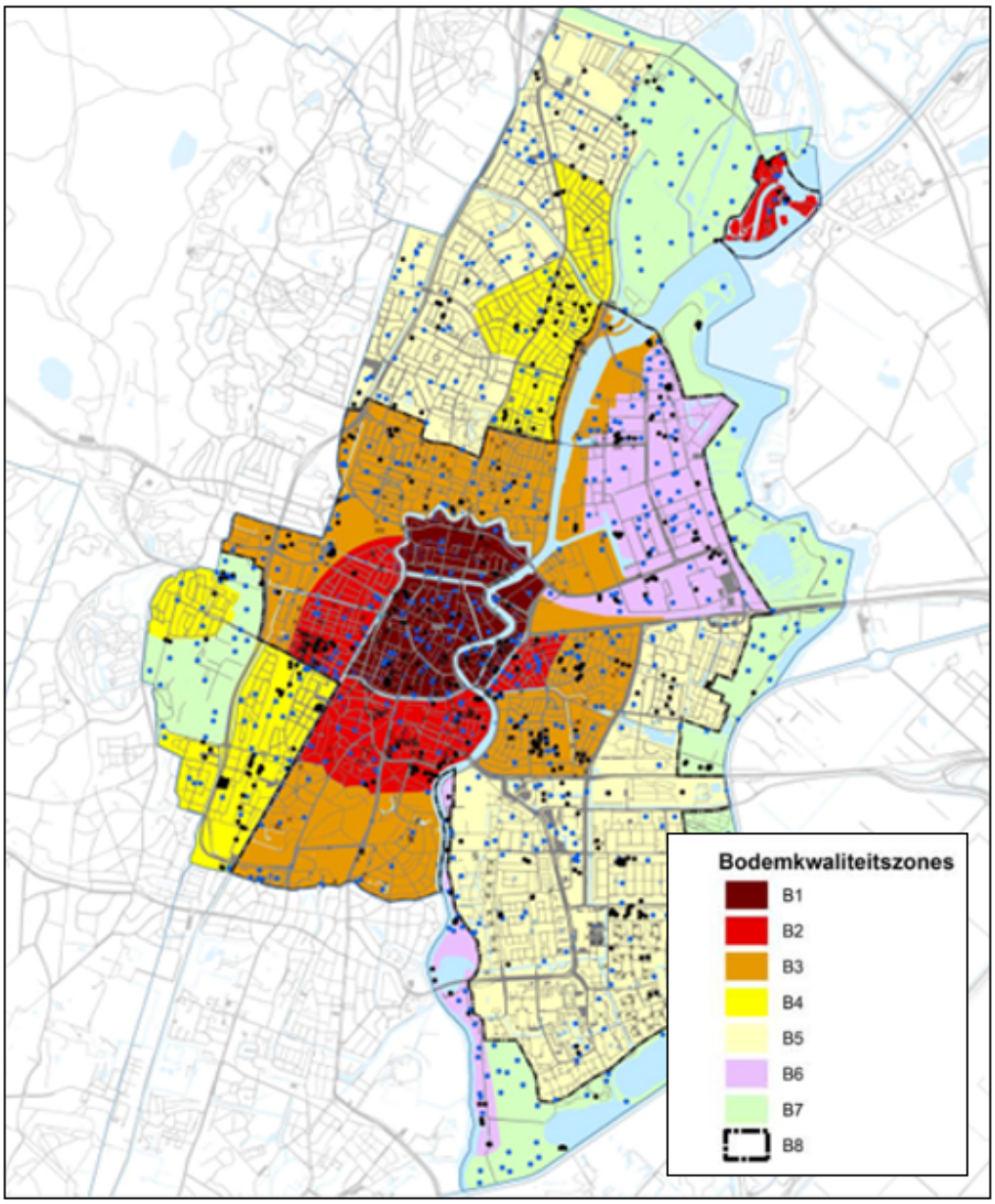
## 5.3 Bodem

*Toetsingskader*

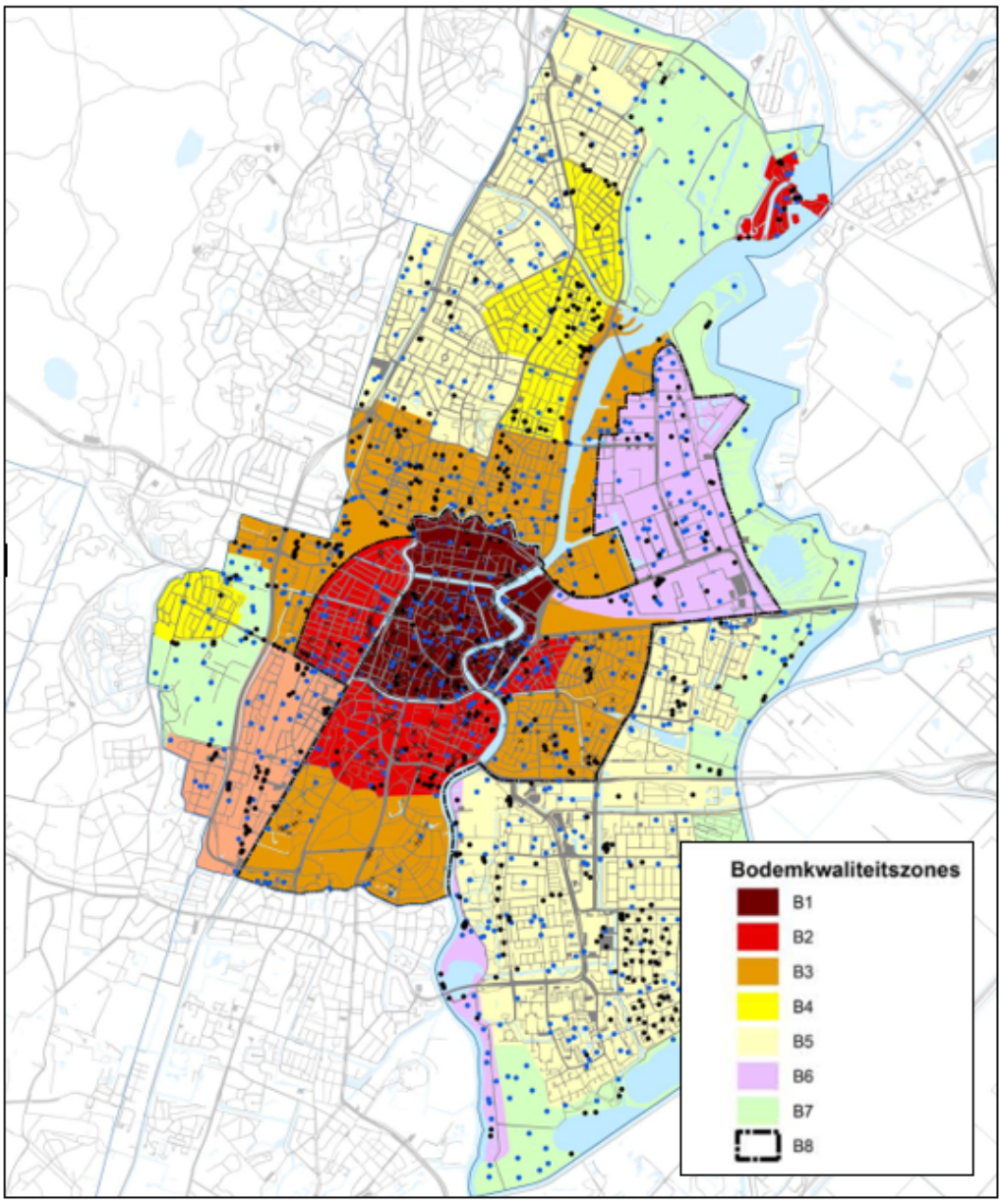
Op basis van art. 3.1.6, lid 1 onder f Bro geldt dat in een toelichting op een ruimtelijk besluit de inzichten over de uitvoerbaarheid van dat besluit worden neergelegd. Ten aanzien van het aspect bodemkwaliteit staat, op basis van vaste jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State (ABRvS), voorop dat de vaststelling van de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem, de noodzaak van sanering van verontreinigde locaties en de wijze waarop deze saneringen moeten worden uitgevoerd, zijn geregeld in afzonderlijke wetgeving met eigen procedures. Dat doet er niet aan af dat het bevoegd gezag het ruimtelijk besluit pas kan nemen indien, voor zover redelijkerwijs valt in te zien, een eventuele bodemverontreiniging niet aan de uitvoerbaarheid in de weg staat (22 december 2010, ECLI:NL:RVS:2010:BO8297, r.o. 2.18.4; 27 juni 2012, ECLI:NL:RVS:2012:BW9569, r.o. 2.10.3). Daarbij geldt als uitgangspunt dat de bodem in principe geschikt dient te zijn voor de beoogde functie. De bodemkwaliteit mag geen onaanvaardbaar risico vormen voor de gebruikers van de bodem.

*Beoordeling*

Op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Haarlemse bodemkwaliteitskaart vastgesteld (zie onderstaande afbeeldingen). In de Haarlemse bodemkwaliteitskaart worden acht bodemkwaliteitszones onderscheiden. Per bodemkwaliteitszone is de gemiddelde bodemkwaliteit vastgesteld. Zeven zones zijn op de kaart zichtbaar als geografische eenheden. Zone 8 heeft betrekking op openbare gebieden. Het bestaansrecht van zone 8 bestaat in het feit dat ter plaatse van wegen en openbare ruimte een afwijkende kwaliteit wordt aangetoond dan de kwaliteit van het omliggende gebied. Het oppervlak van de bovengrond en ondergrond van deze zone verschillen van elkaar. Het bestemmingsplangebied is gelegen in de bodemkwaliteitszones 5 en 8.




*Zones bovengrond.*




*Zones ondergrond.*

*Bodemkwaliteitszone 5*

In deze bodemkwaliteitszone is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met lood, PCB en PAK. Plaatselijk komen lichte verontreinigingen voor met cadmium, koper, kwik, nikkel, zink en minerale olie. In de ondergrond komen plaatselijk lichte verontreinigingen voor met kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie.

*Bodemkwaliteitszone 8*

In deze bodemkwaliteitszone is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PCB en PAK (teerachtige verbindingen in bijvoorbeeld koolas). Plaatselijk komen matige verontreinigingen voor met lood en zink en lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, koper en minerale olie.

De ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) is gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. In de ondergrond komen plaatselijk sterke verontreinigingen voor met koper en lood en matige verontreiniging met zink. Arseen, cadmium, kobalt, nikkel, PCB en minerale olie komen plaatselijk als lichte verontreiniging voor.

In onderstaande tabellen zijn de gemiddelden en de P95-waarden van bodemkwaliteitszones 5 en 8 gegeven.

***bodemkwaliteitszone 5***

| Stof | Gemiddelde bovengrond (achtergrondgehalte) *mg/kg ds* | | Gemiddelde ondergrond (achtergrondgehalte) *mg/kg ds* | | P95 bovengrond *mg/kg ds* | | P95 ondergrond *mg/kg ds* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Barium | 83,4 | * | 67,3 | * | 180,2 | * | 194,1 | * |
| Cadmium | 0,35 | - | 0,28 | - | 0,64 | Aw | 0,49 | - |
| Kobalt | 8,40 | - | 7,40 | - | 14,0 | - | 15,8 | Aw |
| Koper | 20,50 | - | 14,70 | - | 59,0 | Aw | 50,3 | Aw |
| Kwik | 0,13 | - | 0,11 | - | 0,34 | Aw | 0,39 | Aw |
| Lood | 53,10 | Aw | 34,50 | - | 166,1 | Aw | 173,9 | Aw |
| Molybdeen | 0,94 | - | 0,88 | - | 1,27 | - | 1,05 | - |
| Nikkel | 18,30 | - | 16,60 | - | 35,5 | Aw | 35,4 | Aw |
| Zink | 100,00 | - | 52,70 | - | 252,8 | Aw | 146,4 | Aw |
| PCB | 0,0272 | Aw | 0,0142 | - | 0,0572 | Aw | 0,0459 | Aw |
| PAK | 2,2 | Aw | 1,0 | - | 10,5 | Aw | 2,9 | Aw |
| Minerale olie | 139,2 | - | 101,1 | - | 356,0 | Aw | 275,6 | Aw |
| Arseen | 6,8 | - | 6,5 | - | 13,1 | - | 16,2 | - |
| Chroom | 19,6 | - | 18,5 | - | 35,6 | - | 32,3 | - |

***bodemkwaliteitszone 8 wegen/civiel***

| Stof | Gemiddelde bovengrond (achtergrondgehalte) *mg/kg ds* | | Gemiddelde ondergrond (achtergrondgehalte) *mg/kg ds* | | P95 bovengrond *mg/kg ds* | | P95 ondergrond *mg/kg ds* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Barium | 146,1 | * | 147,4 | * | 480,1 | * | 394,5 | * |
| Cadmium | 0,39 | - | 0,35 | - | 0,89 | Aw | 0,69 | Aw |
| Kobalt | 8,50 | - | 12,20 | - | 17,1 | Aw | 26,3 | Aw |
| Koper | 37,80 | - | 67,60 | Aw | 107,1 | Aw | 210,2 | i |
| Kwik | 0,29 | Aw | 0,55 | Aw | 0,84 | Aw | 1,54 | Aw |
| Lood | 145,20 | Aw | 221,20 | Aw | 506,9 | t | 753,5 | i |
| Molybdeen | 0,91 | - | 0,87 | - | 1,05 | - | 1,05 | - |
| Nikkel | 17,70 | - | 20,20 | - | 32,2 | - | 41,5 | Aw |
| Zink | 188,00 | Aw | 174,40 | Aw | 681,9 | t | 550,6 | t |
| PCB | 0,0330 | Aw | 0,0184 | - | 0,1035 | Aw | 0,0532 | Aw |
| PAK | 4,0 | Aw | 4,2 | Aw | 18,0 | Aw | 19,0 | Aw |
| Minerale olie | 183,5 | - | 141,0 | - | 543,8 | Aw | 425,7 | Aw |
| Arseen | 7,0 | - | 8,6 | - | 15,0 | - | 21,5 | Aw |
| Chroom | 21,8 | - | 19,4 | - | 47,4 | - | 36,2 | - |

toelichting:
De weergegeven gehalten zijn de gehalten bij een standaardbodem met gehalte humus van 10% en gehalte lutum van 25%

- -: gehalte kleiner dan achtergrondwaarde (niet verontreinigd)
- Aw: gehalte groter dan achtergrondwaarde 2000 (licht verontreinigd)
- t: gehalte groter dan toetsingswaarde (matig verontreinigd)
- i: gehalte groter dan interventiewaarde (ernstig verontreinigd)
- *: barium wordt niet meegenomen in de toetsing.

## *Grondverzet*

De gemeente Haarlem heeft voor haar beheergebied gebieds-specifiek beleid vastgesteld (Nota bodembeheer 5-9-2013, BBV nr.: STZ/MIL 2013/232071). Voor het toepassen van grond in bodemkwaliteitszone 5 en 8 zijn Lokale

Maximale Waarden vastgesteld. In de onderstaande tabellen zijn de Lokale Maximale waarden voor bodemkwaliteitszones 5 en 8 weergegeven.

*Lokale Maximale Waarden* ***bodemkwaliteitszone 5***

| stof | Bovengrond (0,0-0,5 m-mv) *mg/kg ds* | Ondergrond (0,5-2,0 m-mv) *mg/kg ds* |
|---|---|---|
| Arseen (As) | 20,00 | 20,00 |
| Cadmium (Cd) | 0,60 | 0,60 |
| Chroom (Cr) | 55,00 | 55,00 |
| Koper (Cu) | 40,00 | 40,00 |
| Kwik (Hg) | 2,00 | 2,00 |
| Lood (Pb) | 64,28 | 40,41 |
| Nikkel (Ni) | 35 | 35 |
| Zink (Zn) | 140,00 | 140,00 |
| PAK (10 VROM) | 15 | 15 |
| Minerale Olie GC (totaal) | 500 | 500 |
| Barium | 190 | 190 |
| Kobalt | 15 | 15 |
| Molybdeen | 1,5 | 1,5 |
| PCB | 0,05 | 0,02 |

*Lokale Maximale Waarden* ***bodemkwaliteitszone 8 wegen/civiel***

| stof | Bovengrond (0,0-0,5 m-mv) *mg/kg ds* | Ondergrond (0,5-2,0 m-mv) *mg/kg ds* |
|---|---|---|
| Arseen (As) | 20,00 | 20,00 |
| Cadmium (Cd) | 0,60 | 0,60 |
| Chroom (Cr) | 55,00 | 55,00 |
| Koper (Cu) | 40,00 | 56,51 |
| Kwik (Hg) | 2,00 | 2,00 |
| Lood (Pb) | 127,50 | 187,85 |
| Nikkel (Ni) | 35 | 35 |
| Zink (Zn) | 140,00 | 140,00 |
| PAK (10 VROM) | 15 | 15 |
| Minerale Olie GC (totaal) | 500 | 500 |
| Barium | 190 | 190 |
| Kobalt | 15 | 15 |
| Molybdeen | 1,5 | 1,5 |
| PCB | 0,04 | 0,02 |

toelichting:
De weergegeven gehalten zijn de gehalten bij een standaardbodem met gehalte humus van 10% en gehalte lutum van 25%

Op basis van de Nota bodembeheer en de bodemkwaliteitskaart is vrij grondverzet op de locatie of binnen de bodemkwaliteitszone 5 toegestaan, mits het gaat om grond van een onverdachte locatie. Toepassen van de ondergrond en bovengrond uit bodemkwaliteitszone 5 in andere bodemkwaliteitszones is op basis van de bodemkwaliteitskaart zonder partijkeuring mogelijk, mits het gaat om grond van een onverdachte locatie.

Op basis van de Nota bodembeheer en de bodemkwaliteitskaart is vrij grondverzet op de locatie of binnen de bodemkwaliteitszone 8 (wegen/civiel) toegestaan, mits het gaat om grond van een onverdachte locatie. Voor het in andere bodemkwaliteitszones toepassen van grond uit bodemkwaliteitszone 8

(wegen/civiel) is een partijkeuring nodig.

*Bodemenergieplan*

Het plangebied ligt binnen de grenzen van het Bodemenergieplan Waarderpolder en Oostradiaal (opgesteld in opdracht van de gemeente Haarlem door IF Technology, kenmerk 60513/SB/2014050, rapportage van 29 april 2016). Dit plan bevat de randvoorwaarden voor de aanleg van bodemenergiesystemen. Hierin zijn zones aangewezen voor warme, respectievelijk koude bronnen van open energiesystemen. Dit om ongewenste interferentie te voorkomen.

Ook is het gebied waar dit bodemenergieplan van kracht is aangewezen als interferentiegebied voor gesloten bodemenergiesystemen. Dit houdt in dat voor gesloten systemen altijd een vergunning moet worden verkregen. Voor het gehele plangebied geldt, dat de toepassing van gesloten systemen in principe alleen is toegestaan in het eerste watervoerende pakket en de eerste scheidende laag (tot een maximale diepte van 80 m-mv). Voor de toepassing van gesloten systemen zijn beleidsregels opgesteld door de gemeente Haarlem. Een van de beleidsregels is dat gesloten systemen niet zijn toegestaan in het openbaar gebied.

*Bodemonderzoeken/bekende verontreinigingen*

Binnen Oostpoort zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de bodemkwaliteit grotendeels is zoals op basis van de bodemkwaliteitskaart te verwachten is voor dit deel van de stad. De bodem bevat over het algemeen hooguit lichte verontreinigingen die geen belemmering zijn voor normaal gebruik van de bodem. Hier zijn enkele uitzonderingen op:

- Amsterdamsevaart/Fly-over Keggeviaduct: ter plaatse van de noordelijke berm en de aan te leggen pijler is in 2009 de matig humeuze toplaag (tot 0,2 à 0,4 m-mv) licht tot sterk verontreinigd met PAK en matig tot sterk verontreinigd met koper, lood en zink. Bij de reconstructie van de Amsterdamsevaart/A200 is in 2011 een grondsanering uitgevoerd van de verontreiniging met zware metalen en PAK door afgraven en vervolgens aanbrengen leeflaag. Diepte 0,30 m, oppervlak 2552 $m^2$. Binnen de ontgraving is ca. 350 $m^3$ niet verontreinigd zand vrijgekomen en onder het viaduct in het wegcunet herschikt.
- In de ondergrond langs de spoorsloot ten noorden spoor: in 2001 is onderzoek gedaan langs de spoorsloot ten noorden van de spoorweg. Langs de spoorsloten is de bovengrond matig tot ernstig verontreinigd met cadmium. Ook op het Woudplein is 2008 lokaal sterke verontreiniging met cadmium aangetroffen. Langs de sloot is bij één boring op een diepte van 2,5-3,0 m-mv cadmium aangetoond in een gehalte boven de interventiewaarde. In de monsters van 2,0-2,5 m-mv en van 3,0-3,5 m-mv is daar geen verontreiniging met cadmium aangetoond. Ook in de (meng)monsters van de omliggende boringen is geen of een lichte verontreiniging met cadmium aangetoond. De sterke verontreiniging met cadmium beperkt zich tot de directe omgeving van één boring langs de

spoorsloot en tot de bodemlaag van 2,5 - 3,0 m-mv. Direct grenzend aan de spoorsloot komen dus op enkele plekken sterke verontreiniging met cadmium voor die deels is afgedekt met ophoogzand. Van de locatie zijn verder geen ondergrondse brandstoftanks of andere bodembedreigende activiteiten bekend.

Resumé

Op basis van de historie van het terrein en de uitgevoerde onderzoeken wordt geconcludeerd dat de locatie grotendeels voldoet aan de verwachting o.b.v. de bodemkwaliteitskaart. Plaatselijk komen binnen Oostpoort sterke verontreinigingen voor. Deze verontreinigingen zijn geen belemmering voor het huidige of toekomstige gebruik. In het kader van de omgevingsvergunning moet een technisch bodemonderzoek worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit ter plaatse. Uit het onderzoek kan naar voren komen dat plaatselijk verontreiniging voorkomen die niet gewenst zijn binnen het gebied en een risico vormen voor een gebruiksfunctie. In samenloop met het realiseren van de gebruiksfunctie zal dan een sanering worden uitgevoerd.

*Conclusie*

De bodem is redelijkerwijs geschikt voor de beoogde functie.

## 5.4 Externe veiligheid

### 5.4.1 Inrichtingen en externe veiligheid

*Toetsingskader*

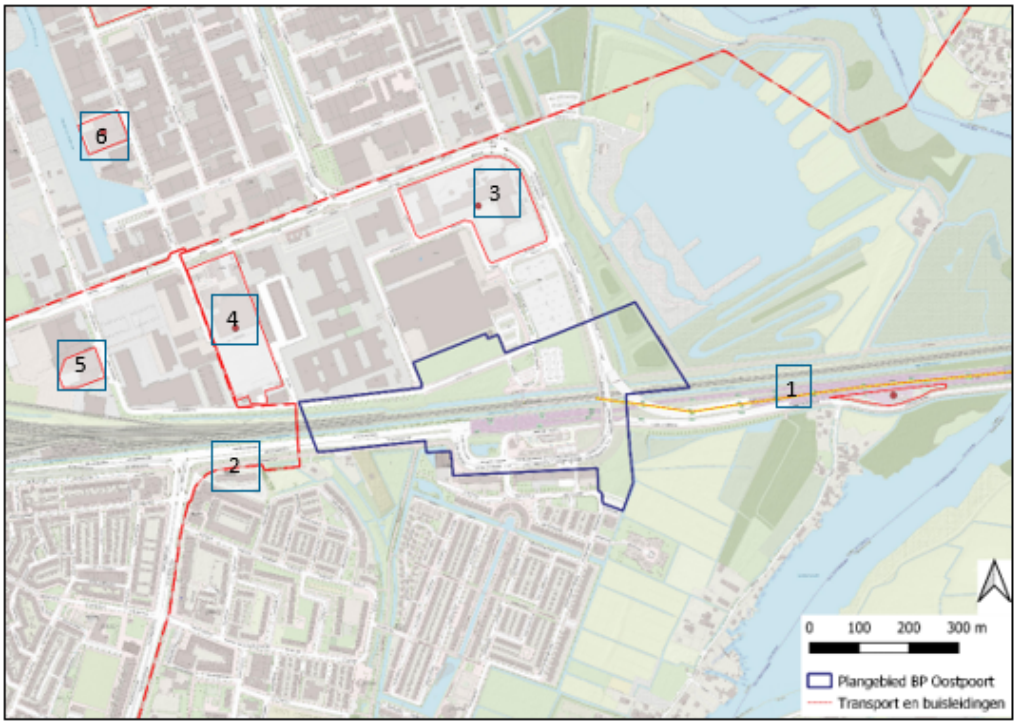
Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is gericht aan het bevoegd gezag inzake de Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening en heeft onder meer tot doel om bij nieuwe situaties toetsing aan de risiconormen te waarborgen. In de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zijn o.a. standaardafstanden opgenomen waarbij wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico (PR). Het Bevi is van toepassing op vergunningplichtige risicovolle bedrijven en de nabijgelegen al dan niet geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten. In artikel 2, lid 1 van het Bevi is opgesomd wat wordt verstaan onder risicovolle bedrijven. In artikel 1 van het Bevi wordt toegelicht wat wordt verstaan onder (beperkt) kwetsbare objecten. Voor de toepassing van het Bevi, wordt een nieuw ruimtelijk besluit gezien als een nieuwe situatie.

Specifiek voor LPG-tankstations is tevens de 'circulaire effectafstanden LPG-tankstations' relevant. Met deze circulaire wordt een handreiking gegeven ten behoeve van de beoordeling van externe veiligheid van LPG-tankstations. Daarbij staat het rekening houden met effectafstanden centraal en wordt aangesloten bij hetgeen geregeld is in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). In de circulaire wordt het bevoegd gezag verzocht om rekening te houden met een effectafstand van 60 meter tot (beperkt) kwetsbare objecten. Dit wil zeggen dat deze afstand in beginsel aangehouden moet worden, maar dat gemotiveerd afwijken is toegestaan door het treffen van veiligheidsmaatregelen.

*Beoordeling*

Door Antea Group is een rapportage externe veiligheid uitgevoerd, bijgevoegd als Bijlage 1 bij deze toelichting. Dit onderzoek heeft betrekking op de gehele ontwikkeling van Oostpoort, waarvan onderhavig plangebied onderdeel uitmaakt. Het onderhavige plangebied is echter velen malen kleiner dan geheel Oostpoort. Ook maakt het onderhavige bestemmingsplan velen malen minder woningen mogelijk dan zoals het uitgangspunt is geweest in het onderzoek voor geheel Oostpoort. De resultaten van het onderzoek kunnen daarom voor onderhavige ontwikkeling als worst-case worden beschouwd.

Met behulp van de signaleringskaart is bepaald of het plangebied binnen de plaatsgebonden risicocontouren, dan wel invloedsgebieden van omliggende risicovolle inrichtingen is gelegen. In de uitsnede in navolgende afbeelding is de ligging van relevante inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied weergegeven.




*Overzicht Oostpoort en risicobronnen. Bron: risicokaart, PDOK, EV-signaleringskaart.*

Op basis van de risicokaart en de EV-signaleringskaart zijn de volgende risicobronnen mogelijk van invloed op het plangebied:

1. Rijksweg A200/N200
2. Hogedruk aardgastransportleiding W-532-01
3. Teva Pharmachemie B.V.
4. Connexxion Holding NV
5. Zandbergen en zn. vleeswaren BV
6. Edilon sedra bv

De bronnen 3 tot en met 6 zijn bedrijven waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn

of toxische verbrandingsproducten kunnen ontstaan. Er is echter geen sprake van een overlapping van een plaatsgebonden risicocontour of een invloedsgebied met het plangebied. De risico's als gevolg van inrichtingen vormen geen belemmeringen voor de planvorming uit het oogpunt van externe veiligheid.




*Plaatsgebonden risicocontour (stippellijn) en invloedsgebied (groene cirkel).*

De rijksweg A200/N200 is opgenomen in de Regeling basisnet en het invloedsgebied reikt tot binnen het plangebied. Deze risicobron wordt nader beschouwd in paragraaf 5.4.2. De hogedruk aardgastransportleiding is gelegen nabij het plangebied en wordt nader beschouwd in paragraaf 5.4.3.

Op circa 510 meter ten oosten van het plangebied is een LPG-tankstation aanwezig. Gelet op deze afstand wordt voldaan aan de effectafstand van 60 meter tussen een LPG-tankstation en een (beperkt) kwetsbaar object. Voor het plaatsgebonden risico gelden op grond van artikel 5, lid 3 Bevi jo. artikel 2 Revi vaste afstanden tot (beperkt) kwetsbare objecten. Dit betreft in onderhavig geval een contour van 40 meter tot het LPG-vulpunt, 25 meter tot het LPG-reservoir en 15 meter tot de LPG-afleverinstallatie. Het plangebied ligt niet binnen deze contouren, derhalve is het plaatsgebonden risico niet van invloed op onderhavig initiatief. Het groepsrisico wordt niet bepaald aan de hand van vaste contouren. De noodzaak tot verantwoording van het groepsrisico wordt bepaald aan de hand van de vraag of de toevoeging van (beperkt) kwetsbare objecten is gelegen binnen het invloedsgebied van de inrichting. Voor LPG-tankstations geldt een invloedsgebied van 150 meter, gerekend vanaf het LPG-vulpunt en LPG-reservoir. Het plangebied ligt ruimschoots buiten het invloedsgebied van het LPG-tankstation. De ligging van het tankstation stelt derhalve nu en in de

toekomst geen beperkingen aan het ruimtegebruik binnen het plangebied. Voor het overige zijn er geen relevante inrichtingen met een potentieel veiligheidsrisico in de buurt van het plangebied.

*Conclusie*

Het aspect inrichtingen en externe veiligheid vormt daarom geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.

### 5.4.2 Transport en externe veiligheid

*Toetsingskader*

Beoordeling van de risico's veroorzaakt door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, het water en de weg dient plaats te vinden aan de hand van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), als in werking per 1 april 2015. Bij het besluit horen grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico en richtlijnen voor de toepassing van de rekenmethodiek en de verantwoording van het groepsrisico. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen langs transportassen die deel uitmaken van het Basisnet Weg, Water en/of Spoor kan de berekening van het plaatsgebonden risico achterwege blijven. Hiervoor gelden namelijk de afstanden die in bijlage I, II en III van de Regeling basisnet zijn opgenomen. Op deze afstanden mag het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen niet meer bedragen dan $10^{-6}$ per jaar. Voor het Basisnet Weg geldt dat daar waar in de tabel van bijlage 2 van het Bevt de afstand '0' is vermeld het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer op het midden van de weg niet meer mag bedragen dan $10^{-6}$ per jaar.

*Beoordeling*

Door Antea Group is een rapportage externe veiligheid uitgevoerd, bijgevoegd als Bijlage 1 bij deze toelichting. Dit onderzoek heeft betrekking op de gehele ontwikkeling van Oostpoort, waarvan onderhavig plangebied onderdeel uitmaakt.

Uit de rapportage volgt dat de A200/N200 zich bevindt aan de oostkant van het plangebied en dat deze is opgenomen in het basisnet (wegvak N96). Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van deze transportroute. Om het risiconiveau van deze Rijksweg te bepalen is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd.

*Plaatsgebonden risico*

Het risicoplafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen over Rijkswegen is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin is aangegeven dat op de A200/N200 er ter hoogte van het plangebied sprake is van een maximale PR $10^{-6}$-contour van 0 meter. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

*Plasbrandaandachtsgebied*

Voor de A200/N200 geldt conform de Regeling basisnet een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter. Deze overlapt niet met het plangebied.

*Groepsrisico*

Het groepsrisico voor de A200/N200 is berekend voor de huidige (vigerende situatie) en de toekomstige situatie voor de Oostpoort (inclusief voorgenomen ontwikkeling). Uit de berekening blijkt dat het groepsrisico van de A200/N200 toeneemt als gevolg van de ontwikkeling van de Oostpoort en dat het groepsrisico ruim onder de oriëntatie waarde blijft. De overschrijdingsfactor voor de toekomstige situatie bedraagt 0.00093 (minder dan 10% van de oriëntatiewaarde). Gezien de hoogte van het groepsrisico kan op grond van het Bevt worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Deze beperkte verantwoording is opgenomen in de rapportage externe veiligheid.

*Conclusie*

Het aspect transport en externe veiligheid is geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling.

### 5.4.3 Buisleidingen en externe veiligheid

*Toetsingskader*

Beoordeling van de risico's veroorzaakt door het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen geschiedt aan de hand van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), als in werking getreden per 1 januari 2011. Ten aanzien van het Bevb bestaat de noodzaak om een ruimtelijke reservering op te nemen voor het plaatsgebonden risico en een verantwoording van het groepsrisico van relevante buisleidingen. Binnen de PR $10^{-6}$ risicocontour mogen geen kwetsbare objecten aanwezig zijn en zo mogelijk ook geen beperkt kwetsbare objecten. Het verwachte aantal aanwezigen binnen het invloedsgebied van de buisleiding moet worden verantwoord. Dat invloedsgebied reikt bij brandbare vloeistoffen tot net buiten de $10^{-6}$ contour, voor leidingen met aardgas en chemicaliën moet dat per geval berekend worden.

*Beoordeling*

Door Antea Group is een rapportage externe veiligheid uitgevoerd, bijgevoegd als Bijlage 1 bij deze toelichting. Dit onderzoek heeft betrekking op de gehele ontwikkeling van Oostpoort, waarvan onderhavig plangebied onderdeel uitmaakt.

Uit de rapportage volgt dat ten westen van het plangebied twee hogedruk aardgastransportleidingen zijn gelegen. Met het rekenprogramma Carola is het invloedsgebied bepaald. Er wordt geen $10^{-6}$/jaar plaatsgebonden risicocontour berekend. Het invloedsgebied reikt niet tot binnen het plangebied.

*Conclusie*

Het aspect buisleidingen en externe veiligheid is geen belemmering voor onderhavig plan.

## 5.5 Wegverkeerslawaai

Toetsingskader

Op basis van artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh) dienen bij de vaststelling van een bestemmingsplan, wijzigingsplan of uitwerkingsplan als bedoeld in art. 3.6 lid 1 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) de waarden als bedoeld in art. 82 t/m 85 van de Wgh in acht te worden genomen, indien dat plan gelegen is in een zone rondom een weg als bedoeld in art. 74 lid 1 Wgh en (het betreffende onderdeel van) dat plan mogelijkheden biedt voor:

- de realisatie van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen (functies zoals genoemd in art. 1 Wgh en art 1.2 Bgh – het Besluit geluidhinder zoals gewijzigd op 4 april 2012);
- de aanleg van een nieuwe weg en/ of een reconstructie van een bestaande weg;
- functiewijzigingen van een niet-geluidsgevoelige functie in een geluidsgevoelige functie (bijvoorbeeld via afwijkings- of wijzigingsbevoegdheid).

De onderzoekszone voor wegen zoals bedoeld in art. 74 lid 1 Wgh is afhankelijk van de hoeveelheid rijbanen. Onderstaande tabel geeft hier een overzicht van:

| | **Stedelijk** | **Buitenstedelijk** |
|---|---|---|
| Aantal rijstroken | Aantal meters aan weerszijden van de weg | |
| 5 of meer | 350 m | 600 m |
| 3 of 4 | 350 m | 400 m |
| 1 of 2 | 200 m | 250 m |

Artikel 74 lid 2 Wgh regelt dat indien de bovengenoemde ontwikkelingen zijn gelegen binnen een als 'woonerf' aangeduid gebied of in een zone nabij wegen waarvoor een maximum snelheidsregime van 30 km/u geldt, de betreffende waarden niet in acht hoeven te worden genomen.

*Beoordeling en conclusie*

Het onderhavige planvoornemen voorziet in de realisatie van woningen. Deze woningen liggen binnen de onderzoekszone van de Amsterdamsevaart, Robertus Nurksweg, Diakenhuisweg en de Camera Obscuraweg. Het plangebied valt ook binnen de geluidzone van het noordelijk liggend spoor. Omdat middels onderhavig initiatief ter plaatse nieuwe geluidgevoelige objecten worden gerealiseerd, is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Rapportage hiervan is als Bijlage 2 gevoegd bij deze toelichting.

Uit het onderzoek volgt dat ten aanzien van de Robertus Nurksweg voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. De geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Amsterdamsevaart bedraagt ten hoogste 57 dB. De geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Camera Obscuraweg bedraagt ten hoogste 55 dB. De geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Diakenhuisweg bedraagt ten hoogste 54 dB. Voor deze wegen wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. De hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB wordt echter niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer bedraagt ten hoogste 61 dB, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 55 dB eveneens wordt overschreden. De hoogst

toelaatbare geluidbelasting van 68 dB wordt echter niet overschreden.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde vanwege de spoorweg en diverse wegen wordt overschreden, dient te worden onderzocht of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Hierbij is gekeken naar bron- en overdrachtsmaatregelen. Het treffen van maatregelen blijkt echter niet doelmatig te zijn. Daarom dient voor bovengenoemde (spoor)wegen een hogere waarde te worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders van Haarlem. Het besluit hogere waarden is bijgevoegd als Bijlage 3 bij deze toelichting.

In het kader van ‘een goede ruimtelijke ordening’ is tevens inzicht verkregen in de cumulatieve geluidsbelasting. Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de nieuwe woningen sprake is van een geluidsbelasting van ten hoogste 64 dB, hetgeen als acceptabel wordt geacht. Voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor ‘bouwen’ is het noodzakelijk dat wordt voldaan aan de eisen voor de minimale geluidwering van de gevels. De binnenwaarde van de woningen zal daardoor aan de wettelijke eisen voldoen. Daarmee is een binnenniveau van maximaal 33 dB gewaarborgd.

*Conclusie*

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB respectievelijk 55 dB wordt overschreden. Hierdoor is een hogere waarde noodzakelijk. Weg- en spoorverkeerslawaai staat het planvoornemen niet in de weg.

## 5.6 Luchtkwaliteit

*Toetsingskader*

In het kader van een planologische procedure dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de wettelijke normen voor wat betreft luchtkwaliteit. Hierbij dient het effect op de luchtkwaliteit in de omgeving als gevolg van een nieuwe ontwikkeling, als ook de toetsing aan de 'Wet luchtkwaliteit' in beeld te worden gebracht.

De 'Wet luchtkwaliteit' van 15 november 2007, opgenomen in hoofdstuk 5, onder titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm) gaat in op luchtkwaliteitseisen. In Bijlage 2 van de Wm zijn wettelijke grenswaarden vastgelegd van onder andere de stoffen stikstofdioxide ($NO_2$), fijn stof ($PM^{10}$), benzeen ($C_6H_6$), zwaveldioxide ($SO_2$), lood (Pb) en koolmonoxide (CO).

Voor $PM_{10}$ geldt voor het jaargemiddelde een grenswaarde van 40 µg/m$^3$. Het 24-uursgemiddelde van 50 µg/m$^3$ mag maximaal 35 dagen per kalenderjaar worden overschreden. Voor $NO_2$ geldt voor het jaargemiddelde een grenswaarde van 40 µg/m$^3$. Het 24-uursgemiddelde van 200 µg/m$^3$ mag maximaal 18 dagen per kalenderjaar worden overschreden.

De 'Wet luchtkwaliteit' voorziet onder meer in een gebiedgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het Rijk, provincies en gemeenten werken in het NSL-programma samen aan maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren tot de normen, ook in gebieden waar nu de normen voor luchtkwaliteit niet worden gehaald

(overschrijdingsgebieden). De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen.

Kort samengevat dienen projecten te worden beoordeeld op basis van de 'Wet luchtkwaliteit' c.q. artikel 5.16 van de Wet milieubeheer. Luchtkwaliteitseisen vormen onder de 'Wet luchtkwaliteit' geen belemmering voor vergunningverlening als:

- er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt;
- een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging;
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het NSL, dat op 1 augustus 2009 in werking is getreden.

In artikel 2 van het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' is opgenomen dat een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit als de zogenaamde '3% grens' niet wordt overschreden. Na vaststelling van het NSL op 1 augustus 2009 is deze grens gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof ($PM_{10}$) of stikstofdioxide ($NO_2$). Dit komt overeen met 1,2 microgram/$m^3$ voor zowel $PM_{10}$ als $NO_2$.

In artikel 4 van het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) en de bijlagen van de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' is voor bepaalde categorieën projecten met getalsmatige grenzen vastgesteld dat deze 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze mogen zonder toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

De wettelijke ondergrens voor onderzoek bedraagt:

- 1.500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg;
- 3.000 woningen bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling;

*Beoordeling*

Onderhavige ontwikkeling betreft de realisatie van nieuwe woningen. Gesteld kan worden dat dit plan in verhouding tot de wettelijke ondergrens voor onderzoek, gelegen op de bouw van 1.500 woningen, niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan het verslechteren van de luchtkwaliteit.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool (http://www.nsl-monitoring.nl/viewer/) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende wegen betreffen de Camera Obscuraweg en de Rijksweg A200. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2021 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof langs deze wegen onder de grenswaarden lagen (< 35 µg/$m^3$). Hierdoor is er ter plaatse van het plangebied sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Daarmee kan

worden gesteld dat met betrekking tot luchtkwaliteit een goed woon- en leefklimaat binnen het plangebied is gegarandeerd.

*Conclusie*

Geconcludeerd kan worden dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de onderhavige ontwikkeling. Binnen het plangebied is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

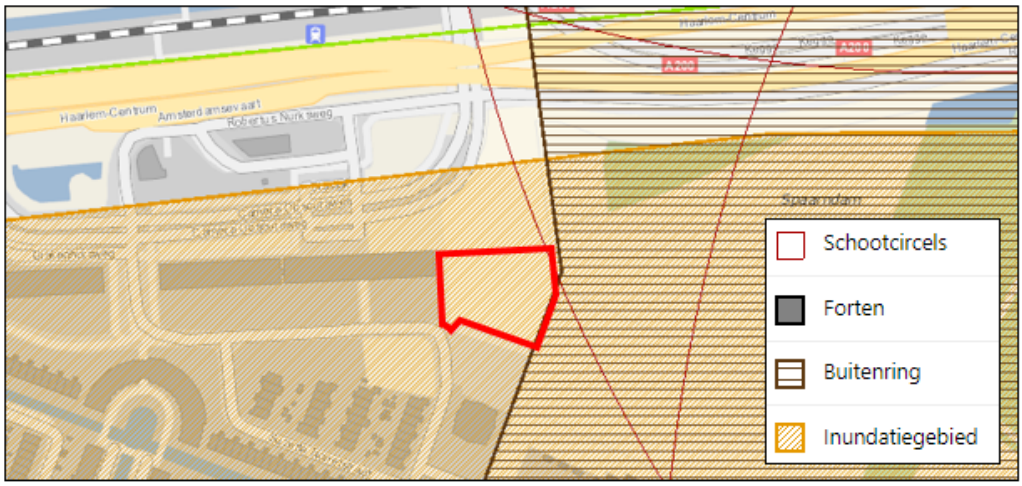
## 5.7 Cultuurhistorie

*Toetsingskader*

In de toelichting van het bestemmingsplan dient een beschrijving te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening wordt gehouden (artikel 3.1.6, lid 5 Bro). De opsteller en vaststeller van het bestemmingsplan is daarmee dus verplicht om breder te kijken dan alleen naar het facet archeologie. Ook de facetten historische (steden)bouwkunde en historische geografie dienen te worden meegenomen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

*Beleid provincie Noord-Holland*

In de provincie Noord-Holland dienen in het kader van het behoud van waardevolle cultuurhistorische elementen en archeologische vindplaatsen, ruimtelijke plannen te worden getoetst aan de provinciale Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie. Hierop staan de bepalende cultuurhistorische elementen aangeven.




*Uitsnede Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie. Het plangebied is geduid met een rode contour.*

*Beoordeling*

Op basis van de provinciale Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie maakt het plangebied deel uit van een inundatiegebied. Een inundatiegebied is een gebied dat ten behoeve van de verdediging onder enkele decimeters water kon worden gezet. Het onder water zetten van het land, bijvoorbeeld door een dijk

door te steken, was eeuwenlang een veel toegepaste tactiek in tijden van oorlog. Het doel was een onbegaanbaar en onbevaarbaar terrein te creëren om de vijand tegen te houden. Het inundatiegebied bestrijkt een groot deel van het oostelijk grondgebied van Haarlem. Voor dit gebied geldt geen concreet beleidsadvies.

Het plangebied ligt voorts op de rand van het schootsveld van Fort bij de Liebrug. Het schootsveld duidt het gebied dat door de artillerie van een fort of vestingwerk wordt bestreken. Dit schootsveld wordt met name in de omgeving van sommige historische vestingsteden in ere gehouden, teneinde de oorspronkelijke situatie te behouden. Het plangebied ligt slechts in zeer beperkte mate binnen het schootsveld. Nieuwe bebouwing binnen het plangebied stelt daarmee geen onevenredige beperkingen aan de belevingswaarde van het schootsveld of het bijbehorend fort.




*Uitsnede kaart 6: Cultureel Erfgoed van de Omgevingsverordening NH2020. Bron: ruimtelijkeplannen.nl, 2022.*

Het plangebied ligt tot slot nabij een gebied aangeduid als erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde. Het betreft hier de Stelling van Amsterdam, ten oosten van het plangebied. Onderscheidde kernkwaliteiten van de Stelling van Amsterdam zijn:

1. het unieke, samenhangende en goed bewaard gebleven, laatnegentiende-eeuwse en vroegtwintigste-eeuwse hydrologische en militair-landschappelijke geheel, bestaande uit:
   a. een doorgaand stelsel van liniedijken in een grote ring om Amsterdam;
   b. sluizen en voor- en achterkanalen;
   c. de forten, liggend op regelmatige afstand, voornamelijk langs dijken;
   d. inundatiegebieden;
   e. voormalige schootsvelden (visueel open) en verboden kringen (merendeels onbebouwd gebied);
   f. de landschappelijke inpassing en slechte zichtbaarheid van de voormalige militaire objecten;
2. relatief grote openheid;
3. groene en relatief stille ring rond Amsterdam.

Hoewel het plangebied niet ligt binnen de begrenzing van de Stelling van Amsterdam, is het desondanks van belang dat het planvoornemen de kernkwaliteiten van de Stelling van Amsterdam niet aantasten. De visuele integriteit van de Stelling van Amsterdam dient aldus behouden te blijven. Bij visuele integriteit gaat het o.a. om de hoogtes en volumes van de nieuwe bouwmassa.

In 2019 en 2022 is er tussen de gemeente en de provincie ten aanzien van effecten op de Stelling van Amsterdam vanwege de ontwikkeling van de Oostpoort overleg geweest en heeft de provincie ook een inspraakreactie op de visie voor Oostpoort gegeven. Specifiek voor het onderhavige plangebied is in dat overleg beoordeeld en afgestemd dat een maximale bouwhoogte van 30 meter binnen het plangebied kan worden aangehouden zonder dat de beoogde bebouwing een significant effect op de Stelling van Amsterdam heeft. Het onderhavige planvoornemen overschrijdt deze bouwhoogte niet.

Voor het overige is geen sprake van enige cultuurhistorische waarden binnen het plangebied of in de directe omgeving daarvan.

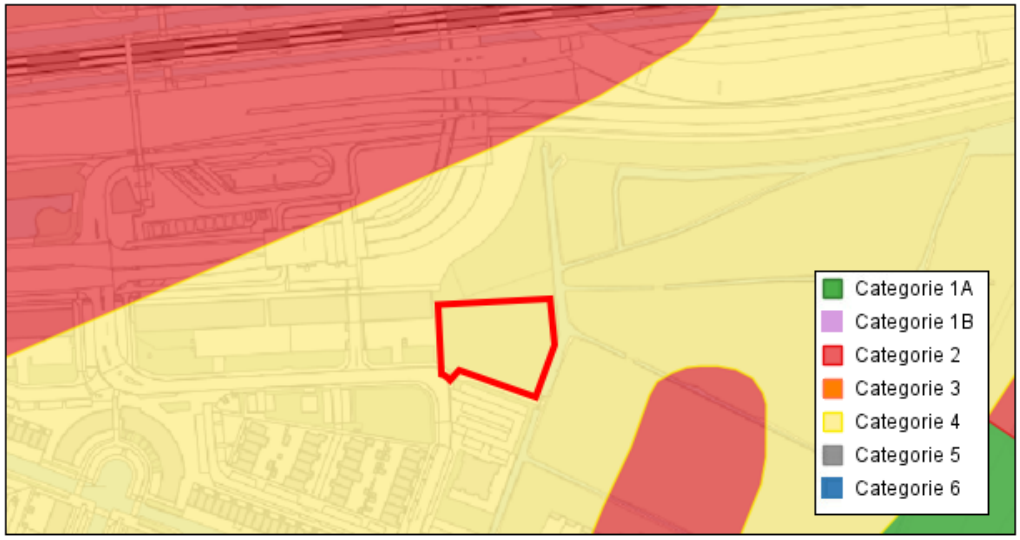
*Conclusie*

Het voornemen doet geen afbreuk aan cultuurhistorische waarden binnen of in de omgeving van het plangebied.

## 5.8 Archeologie

*Toetsingskader*

In Europees verband is het zogenaamde 'Verdrag van Malta' tot stand gekomen. De uitgangspunten van dit verdrag dienen te worden vertaald in nationale wetgeving. In Nederland heeft deze vertaling plaatsgevonden in de Erfgoedwet, welke in werking is getreden op 1 juli 2016. Ten aanzien van het aspect 'archeologie' is in art. 9.1, lid 1 van de Erfgoedwet, welk artikel een deel van het overgangsrecht regelt, bepaalt dat tot het tijdstip waarop de Omgevingswet in werking treedt onder meer Hoofdstuk V, paragraaf 1 van de inmiddels vervallen Monumentenwet 1988 van toepassing blijft. In Hoofdstuk V, paragraaf 1 is vastgelegd dat een gemeente in de ruimtelijke besluitvorming (w.o. bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen voor planologisch afwijken) rekening dient te houden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten (artt. 38a t/m 41 Monw 1988). Daartoe kan de gemeente in dat besluit regels stellen, bijvoorbeeld tot het doen van archeologisch onderzoek. Het al dan niet stellen van regels ten aanzien van archeologie dient te rusten op voldoende informatie over de archeologische situatie (ECLI:NL:RVS:2011:BU7102, r.o. 2.9.7). Deze informatie kan worden verkregen door gebiedsdekkende kaarten waarop archeologische verwachtingswaarden zichtbaar zijn. Op basis hiervan kan archeologisch beleid worden ontwikkeld.




*Archeologische Beleidskaart Haarlem (ABH). Het plangebied is geduid met een rode contour.*

*Beoordeling*

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlem is het plangebied geheel gelegen in een gebied dat is aangemerkt als categorie 4. Ter plaatse van categorie 4 geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een verstoringsdiepte van meer dan 30 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2.500 $m^2$. De beleidsmatige vertaling heeft in het vigerende bestemmingsplan plaatsgevonden door het toekennen van de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4' aan de gronden binnen het plangebied.

De drempelwaarden voor archeologisch onderzoek zullen vanwege het voorliggende woningbouwplan mogelijk worden overschreden. Dit zal beoordeeld worden op het moment dat een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt ingediend. Indien de drempelwaarden overschreden worden, zal eerst archeologisch onderzoek plaatsvinden om zodoende verlies van eventuele archeologische waarden te voorkomen. De vigerende archeologische dubbelbestemming wordt om deze reden bestendigd met het onderhavige bestemmingsplan.

*Conclusie*

De vigerende archeologische dubbelbestemming wordt overgenomen.

## 5.9 Kabels en leidingen

*Toetsingskader*

De hierna volgende leidingen zijn planologisch relevant, voor zover zij geen deel uitmaken van een inrichting zoals bedoeld in de Wet milieubeheer.

a. hoogspanningsverbindingen van 50 kV en hoger;
b. buisleidingen voor transport van aardgas met een uitwendige diameter van meer dan 50 mm en een druk van meer dan 16 bar;

c. buisleidingen voor transport van aardolieproducten met een uitwendige diameter van meer dan 70 mm en een druk van meer dan 16 bar;
d. buisleidingen met een diameter van 400 mm of meer buiten de bebouwde kom;
e. buisleidingen voor transport van andere stoffen dan aardgas en aardolieproducten, die risico's met zich meebrengen voor mens en/of leefomgeving wanneer deze leidingen beschadigd raken.

*Beoordeling*

Ter plaatse van het plangebied zijn geen planologisch relevante kabels en leidingen aanwezig. Indien nodig zal in een later stadium van onderhavig project een KLIC-melding worden uitgevoerd.

Ten oosten van het plangebied, op circa 25 meter afstand, ligt het tracé van een ondergrondse 150 kV-leiding tussen station Vijfhuizen en station Waarderpolder. Ondanks dat er (nog) geen formele wetgeving geldt ten aanzien van dergelijke leidingen, is het vanuit sociaal en praktisch oogpunt niet gewenst gevoelige of functies met hoogopgaande bebouwing in de directe nabijheid van deze leidingen te situeren. Dit geldt echter met name indien deze leidingen bovengronds worden geprojecteerd (bovengrondse hoogspanningslijn). Er is uitgebreid wetenschappelijk onderzoek gedaan naar dit onderwerp (zie ook ‘Handreiking voor het berekenen van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen’). Op basis daarvan zijn internationaal geldende normen vastgesteld voor de sterkte van het magnetisch veld. De breedte van de magneetveldzone, de zone waarbinnen de advieswaarde van 0,4 µT (jaargemiddelde) wordt overschreden, is afhankelijk van een aantal factoren en kan in het algemeen variëren van enkele tientallen meters (bij een optimale ophanging en lage stroombelasting) tot ongeveer 400 meter (bij niet optimale ophanging en hoge stroombelasting).

Zoals gezegd geldt bovenstaande met name ten aanzien van bovengrondse hoogspanningslijnen. Evenwel is met het bestemmingsplan "150 kV leiding Waarderpolder - Vijfhuizen", welk bestemmingsplan de genoemde ondergrondse buisleiding mogelijk maakt, een berekeningen van de jaargemiddelde 0,4 microtesla magneetveldzone voor en na de aanleg van een extra 150 kV kabelverbinding tussen station Vijfhuizen en station Waarderpolder berekend. Uit de berekening volgen de volgende conclusies:

- Bij de tracédelen waar de nieuwe kabelverbinding een eigen tracé volgt bedraagt de jaargemiddelde 0,4 microtesla magneetveldzone 10 meter (5 meter aan weerszijden van het kabelcircuit). Dit komt overeen met de zone die opgenomen is in het bestemmingsplan waar niet gebouwd mag worden;
- Op de tracédelen waar sprake is van samenloop met andere hoogspanningskabels is het effect van de nieuwe kabelverbinding op de bestaande jaargemiddelde 0,4 microtesla magneetveldzone beperkt. Op het overgrote deel van het tracé is geen sprake van een vergroting van de jaargemiddelde 0,4 microtesla magneetveldzone;
- Ter plekke van de horizontaal gestuurde boringen neemt de magneetveldzone af bij toenemende kabeldiepte en reduceert tot nul op enige afstand van het intrede- en uittredepunt van de boringen.

Uit de berekeningen blijkt aldus dat de ondergrondse buisleiding in overeenstemming is met het zwaardere beleid voor bovengrondse hoogspanningslijnen. Over het gehele traject van de ondergrondse kabelverbinding op Haarlems grondgebied mag er niet gebouwd worden binnen in zone van 5 meter aan weerszijde van de kabelverbinding. Hiervan is met het onderhavige bestemmingsplan geen sprake. Het aspect elektromagnetische velden vormt geen belemmering voor de realisatie van het bestemmingsplan.

*Conclusie*

Er zijn geen belemmeringen met betrekking tot de aanwezigheid van kabels en leidingen.

## 5.10 Niet-gesprongen explosieven

In opdracht van de gemeente Haarlem heeft het bureau REASeuro in 2016 historisch vooronderzoek gedaan naar niet gesprongen explosieven uit de Tweede Oorlog. Op Open Data Portaal van de gemeente Haarlem is een kaart beschikbaar gesteld met de locaties waar waarschijnlijk niet gesprongen explosieven aangetroffen kunnen worden bij werkzaamheden aan de bodem. Deze kaart is verwerkt in de verbeelding en de regels van het bestemmingsplan "Reparatieplan C". Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een locatie waar niet gesprongen explosieven zijn te verwachten.

## 5.11 Ecologie

### 5.11.1 Natuurgebieden

*Toetsingskader*

De Wet natuurbescherming (Wnb) is een wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur. De Wet natuurbescherming is in werking getreden op 1 januari 2017 en vervangt daarmee het voorheen geldende wettelijke stelsel voor de natuurbescherming, zoals neergelegd in de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet.

De wet regelt ten eerste de taken en bevoegdheden ten behoeve van de bescherming van natuurgebieden en planten- en diersoorten. Daarnaast bevat de wet onder meer bepalingen over de jacht en over houtopstanden. In de Wet natuurbescherming is de Europese regelgeving omtrent natuurbescherming, zoals vastgelegd in de Vogelrichtlijn (Richtlijn 2009/147/EG, 30 november 2009) en Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG, 21 mei 1992) als uitgangspunt genomen. De gebiedsbescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in hoofdstuk 2 van de Wnb.

*Beoordeling*

Natura 2000-gebieden

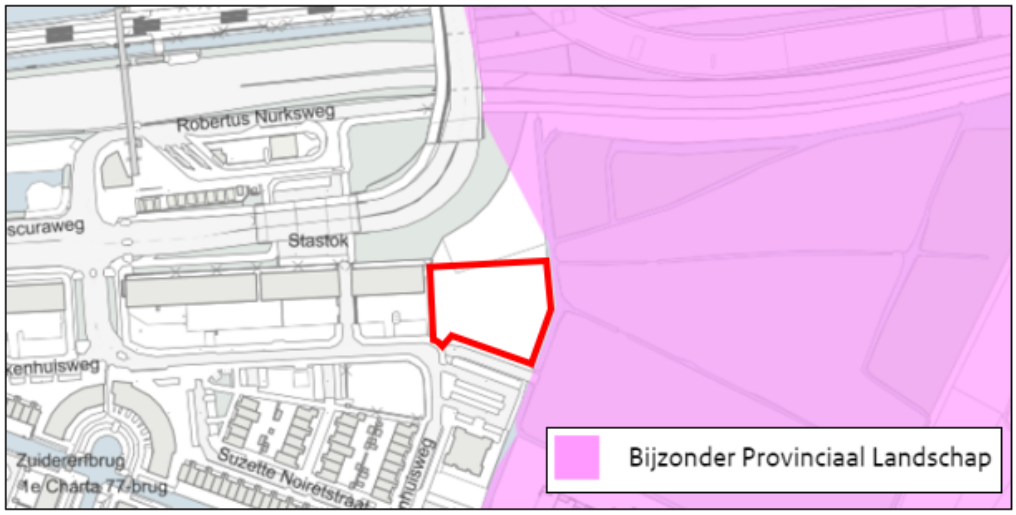
Het dichtstbij gelegen Natura 2000-gebied betreft 'Kennemerland-Zuid' dat is gelegen op een afstand van ca. 4,5 km tot onderhavig plangebied. Natura 2000-gebieden kunnen schade ondervinden wegens diverse aspecten, zoals

verdroging, oppervlakteverlies, verontreiniging, versnippering, optische verstoring, verzuring en vermesting. Daar het plangebied niet grenst aan een Natura 2000-gebied, is van directe schade geen sprake. Mogelijk kan depositie van stikstof vanwege het planvoornemen wel negatieve gevolgen hebben voor omliggende Natura 2000-gebieden.

De exacte mate van stikstof is voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase bepaald door middel van een AERIUS-berekening, bijgevoegd als Bijlage 4 bij deze toelichting. Uit de berekening blijkt dat het voornemen niet leidt tot een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op omliggende Natura 2000-gebieden.

Natuurnetwerk Nederland en overige natuurgebieden

In het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Nabij het plangebied liggen in het noordoosten wel gronden die deel uitmaken van een gebied dat is aangewezen als Bijzonder Provinciaal Landschap 'Spaarnwoude en omgeving'. BPLs zijn gebieden die landschappelijk, aardkundig, ecologisch of cultuurhistorisch van bijzondere waarde zijn én niet vallen binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland. Het BPL Spaarnwoude en omgeving is een voornamelijk open (veen)polderlandschap tussen Haarlem en Amsterdam. De ontstaans- en ontginningsgeschiedenis is goed afleesbaar in het landschap, bijvoorbeeld aan de bochtige veenrivieren (Binnen- en Buiten) Liede en Spaarne, het verkavelings- en slotenpatroon van de veenweidepolders en de Spaarndammerdijk die door het gebied loopt. De Stelling van Amsterdam is met zijn forten en liniedijk ter hoogte van Spaarndam, Penningsveer en Haarlemmerliede prominent aanwezig in het landschap. De openheid van het gebied is van een bijzondere waarde, zowel voor bewoners en recreanten, als voor weidevogels. Delen van het gebied rond de A9, rond de forten van de Stelling van Amsterdam en in de polders tussen Haarlem en de Ringvaart van de Haarlemmermeer zijn meer verdicht door opgaande beplanting. Het BPL Spaarnwoude en omgeving is in deelgebieden verdeeld. Het specifieke nabij het plangebied gelegen deel valt in deelgebied “rivieren en plassen”.




*Uitsnede kaartbeeld Bijzonder Provinciaal Landschap met het plangebied aangeduid met een rode contour.*

Het ruimtelijk plan kan een nieuwe stedelijke ontwikkeling of een andere nieuwe ruimtelijke ontwikkeling die de kernkwaliteiten van het BPL aantast mogelijk maken, indien:

a. er sprake is van groot openbaar belang;
b. er geen reële alternatieven zijn; en
c. de aantasting zoveel mogelijk wordt beperkt en de aantasting wordt gecompenseerd.

Bij de toetsing of door een ontwikkeling de kernkwaliteiten van het gebied in het geding komen zal voornamelijk gekeken worden naar het effect op de waterlopen. De grillige structuur moet zichtbaar blijven. Ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot het dempen of wijzigen van de waterloop zijn een aantasting van deze kernkwaliteit. Kleine oeveraanpassingen (zoals beschoeiing en steigers), mits niet over grote lengte, worden niet als een aantasting van deze kernkwaliteit beschouwd.

Om te waarborgen dat de kernkwaliteiten niet in geding komen, wordt met dit bestemmingsplan geen nieuwe functie toegekend aan gronden die liggen binnen het BPL. Hiermee wordt woningbouw binnen het BPL uitgesloten.

*Conclusie*

Onderhavig initiatief voldoet aan de vereisten van de Wet natuurbescherming ten aanzien van gebiedsbescherming.

### 5.11.2 Flora en fauna

*Toetsingskader*

Het beschermingsregime betreffende soorten (flora en fauna) is opgenomen in hoofdstuk 3 van de Wnb. De verbodsbepalingen zijn hierbij afhankelijk gesteld van de soort (en daarmee de opname van die soort op de diverse lijsten) en de voorgenomen handelingen. Bovendien is een algemeen geldende zorgplicht opgenomen om handelingen achterwege te laten of maatregelen te treffen, om te voorkomen dat nadelige gevolgen ontstaan voor in het wild levende dieren en planten.

Conform de Wet natuurbescherming is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijke voorkomende beschermde soorten binnen het plangebied. Vanuit die kennis dienen plannen en projecten getoetst te worden aan eventuele strijdigheid met de verbodsbepalingen uit de Wnb. Conform vaste jurisprudentie kan een plan worden vastgesteld indien aannemelijk wordt gemaakt dat het aspect flora en fauna niet aan de uitvoerbaarheid van het plan in de weg staat.

*Beoordeling*

Ten behoeve van de ontwikkeling van Oostpoort is een natuurtoets uitgevoerd, bijgevoegd als Bijlage 5 bij deze toelichting. Het onderhavige plangebied maakt deel uit van het onderzoeksgebied van de natuurtoets. Het onderzoek heeft tot

doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

Uit de natuurtoets volgt dat het onderzoeksgebied Oostpoort mogelijk een functie heeft voor de boommarter, kleine marterachtigen en vleermuizen. De boommarter wordt echter in het (nood)oosten van het onderzoeksgebied verwacht en vleermuizen langs het spoor. Beide soorten worden niet verwacht binnen het onderhavige (kleinere) plangebied. De kleine marterachtigen (bunzing, wezel, hermelijn) worden in de omgeving waargenomen (zowel ten noorden, ten zuiden als ten westen en oosten). Het onderhavige plangebied is klein en markeert de overgang naar het buitengebied. Gezien de verruiging kan het voor komen van deze soorten niet op voorhand worden uitgesloten. Daarom dient op basis van de uitgevoerde natuurtoets voor uitvoering van de plannen middels aanvullend veldonderzoek duidelijkheid te worden verkregen omtrent de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van kleine marterachtigen. Dit aanvullend onderzoek is uitgevoerd. Rapportage daarvan is als Bijlage 6 gevoegd bij deze toelichting. Uit de rapportage volgt dat het plangebied geen functie heeft voor marterachtigen. Door de voorgenomen werkzaamheden treden er geen negatieve effecten op. Er is geen ontheffingsaanvraag noodzakelijk met mitigerende en compenserende maatregelen. Wel zijn waarnemingen gedaan van vrijgestelde soorten zoals de haas, egel, spitsmuis en bosmuis. Voor deze soorten geldt te allen tijde de algemene zorgplicht.

*Conclusie*

Onderhavig initiatief voldoet aan de vereisten van de Wet natuurbescherming ten aanzien van soortenbescherming.

## 5.12 Verkeer en parkeren

*Toetsingskader*

Op 6 juni 2013 stelde de gemeenteraad van Haarlem de Parkeervisie vast waarmee de gemeente inzet op een goede bereikbaarheid van Haarlem en voldoende parkeervoorzieningen. Hierbij wordt ingezet op het leveren van maatwerk en het realiseren van de gewenste kwaliteit van de openbare ruimte. Op 23 september 2021 heeft de gemeenteraad het Mobiliteitsbeleid vastgesteld. Dit beleid zet in op een transitie waarin de gemeente voorrang geeft aan schone manieren van vervoer, die zo min mogelijk ruimte innemen.

Om te kunnen bepalen welke extra parkeerbehoefte een nieuwe ontwikkeling veroorzaakt, wordt gebruik gemaakt van parkeernormen. De functie en de locatie bepalen de parkeernormen en liggen vast in de "Beleidsregels parkeernormen 2015". Uitgangspunt daarbij is dat er voldoende parkeerplaatsen en ruimte voor het laden en/of lossen van goederen op het eigen terrein worden gerealiseerd. De beleidsregels zijn op twee momenten geactualiseerd:

- opnemen van parkeernormen voor sociale huurwoningen (publicatie op 21 februari 2019);
- wijziging parkeernormen (publicatie op 27 februari 2019).

Onder bepaalde voorwaarden is het mogelijk om af te wijken van de parkeernormen. Deze voorwaarden zijn opgenomen in de Beleidsregels parkeernormen. Een gewijzigde parkeerbehoefte kan zowel gaan over het toevoegen van bouwactiviteiten als op het wijzigen van een functie. Het parkeerbeleid is alleen van toepassing op nieuwe ontwikkelingen. Al bestaande situaties zijn hiervan uitgezonderd.

De gemeente werkt aan een actualisatie van de parkeernormen. Deze normen zullen vastgelegd worden in de 'Nota Parkeernormen, duurzame parkeeroplossingen in ruimtelijke ontwikkelingen'. Naar verwachting zal de nota in de eerste helft van 2023 worden vastgesteld. Artikel 9.1.2 ziet toe op de situatie wanneer sprake is van een actualisatie van de parkeernormen.

*Beoordeling*

Dit bestemmingsplan sluit aan bij de geldende parkeernormen voor Haarlem. Het parkeren ten behoeve van de nieuwe functie zal geheel binnen het plangebied worden opgelost. Het autoparkeren vindt in de toekomstige situatie ondergronds plaats dan wel binnen de bouwmassa van de nieuwbouw. Parkeren vindt daarmee overwegend buiten het zicht plaats, waardoor de ruimte rondom de woningbouw aantrekkelijk kan worden ingericht.

*Verkeer*

In de ontwikkelvisie van Oostpoort worden de ambities voor de transformatie naar een duurzame woonwijk beschreven. Het gaat hierbij om het creëren van een autoluw gebied met een hoge ruimtelijke kwaliteit. Daarbij zijn op hoofdlijnen de volgende mobiliteitsambities genoemd:

- Voetganger centraal: de voetganger staat op nummer één in het binnengebied van Oostpoort en krijgt hier de ruimte om te verblijven en recreëren.
- Aantrekkelijke fietsroutes met de omgeving: de nieuwe fietsroutes in Oostpoort worden op een goede manier aangesloten op het stedelijke en regionale fietsnetwerk: naast het omliggende fietsnetwerk naar de binnenstad wordt Oostpoort aangesloten op de F200, de doorfietsroute naar Schalkwijk en Velsen en het buitengebied.
- Herprofilering van de Amsterdamsevaart: de Amsterdamsevaart vormt (samen met het spoor) een barrière tussen de twee ontwikkeldelen. Een herprofilering van de weg en een verlaging van de snelheid biedt kansen om de leefbaarheid van Oostpoort te verhogen en de twee ontwikkelgebieden met elkaar te verbinden.
- Mobiliteitsknooppunt Haarlem Oostpoort: de ambitie voor station Spaarnwoude is het maken van een volwaardig knooppunt voor Oostpoort en de omgeving. Het verlengen van de perrons en het realiseren van een nieuwe entree, gekoppeld aan een nieuw busstation en een P+R voor Haarlem centrum biedt kansen voor een verbetering van de ketenmobiliteit bij het station.
- Hanteren van lagere parkeernormen voor bewoners en gebruikers: om bovenstaande ambities waar te maken wordt er ingezet op lagere parkeernormen en daarmee minder benodigde ruimte voor de stilstaande auto en minder autoverkeer van en naar Oostpoort. Dit heeft tot gevolg dat er

meer ruimte is voor het bieden van ruimtelijke kwaliteit, lopen en verblijven.

In maart 2020 is door Goudappel Coffeng BV een Mobiliteitsplan Haarlem Oostpoort opgesteld, bijgevoegd als Bijlage 7 bij deze toelichting. De herontwikkeling van Oostpoort zal leiden tot een toename aan verkeersbewegingen. In het mobiliteitsplan is daarom een aantal netwerkmaatregelen geformuleerd die randvoorwaardelijk zijn voor de herontwikkeling van Oostpoort. Deze maatregelen worden verder uitgewerkt en gerealiseerd ten tijde van de ontwikkeling van Oostpoort in zijn geheel.

Vooruitlopend daarop beoogd onderhavige bestemmingsplan conform de ontwikkelvisie een nieuw woongebouw mogelijk te maken ten zuiden van de Amsterdamsevaart/N200. Verkeer van en naar het plangebied zal met name via de Diakenhuisweg ontsluiten richting de Amsterdamsevaart en de N200. Gebruik zal worden gemaakt van de bestaande infrastructuur. Voor het bestemmingsplan is nader onderzoek gedaan naar het aspect verkeer. Het rapport is als Bijlage 8 bijvoegd bij deze toelichting.

*Beoordeling*

Het onderhavige plan zorgt niet voor een significante toename van het aantal verkeersbewegingen, waardoor het aspect verkeer geen belemmering vormt voor onderhavig planvoornemen.

## 5.13 Vliegverkeer

Vanaf 20 februari 2003 is het Luchthavenindelingbesluit Schiphol (LIB) van kracht, welke nadien enkele malen is gewijzigd. Dit besluit wijst rond het luchthavengebied een beperkingengebied aan. Binnen dat gebied gelden regels voor beperkingen van bestemming en gebruik van grond. Het gaat om beperkingen voor bebouwing, hoogte en het realiseren van vogelaantrekkende bestemmingen, vogelaantrekkend gebruik, windturbines en lasers. Deze paragraaf gaat in op deze beperkingen en eventuele gevolgen voor dit bestemmingsplan.

*Bebouwing en gebruik*

Binnen het plangebied gelden geen beperkingen voor bebouwing en het gebruik daarvan als bedoeld in artikel 2.2.1 tot en met 2.2.1.e van het LIB voor het externe veiligheidsrisico en de geluidbelasting door het luchthavenverkeer. Het plangebied ligt namelijk niet in een aan- en uitvliegroute van het vliegverkeer en daarnaast op een te grote afstand van de luchthaven.

*Hoogte*

Voor het hele plangebied gelden wel hoogtebeperkingen op basis van de artikelen 2.2.2 en 2.2.2a van het LIB. De hoogtebeperkingen zorgen ervoor dat vliegtuigen op een veilige manier van en naar de luchthaven Schiphol kunnen vliegen.

De maximaal toegestane hoogte op grond van artikel 2.2.2 bedraagt circa 41 meter NAP. Deze bouwhoogte wordt bij lange na niet overschreden.

*Vogelaantrekkende bestemmingen en vogelaantrekkend gebruik*

In het hele plangebied is het niet toegestaan om vogelaantrekkende bestemmingen en vogelaantrekkend gebruik mogelijk te maken volgens het LIB. Dit voorkomt concentraties vogels in de nabijheid van de luchthaven die hinderlijk kunnen zijn voor vliegtuigen. Onder vogelaantrekkende bestemmingen en vogelaantrekkend gebruik wordt verstaan:

- industrie in de voedselsector met extramurale opslag of overslag;
- viskwekerijen met extramurale bassins;
- opslag of verwerking van afvalstoffen met extramurale opslag of verwerking;
- natuurreservaten en vogelreservaten;
- moerasgebieden en oppervlaktewateren groter dan 3 hectare.

Dit bestemmingsplan maakt geen vogelaantrekkende bestemmingen en vogelaantrekkend gebruik mogelijk.

*Windturbines en lasers*

Rondom de luchthaven Schiphol wijst het LIB een toetszone aan waarin extra beperkingen voor windturbines en vaste laserinstallaties gelden. Deze regels moeten hinder voor landend en startend vliegverkeer voorkomen en een goede werking van de luchtverkeersapparatuur waarborgen. Windturbines kunnen hierop namelijk van extra invloed zijn door onder andere hun hoogte en de aanwezigheid van bewegende delen. Het gebruik van laserinstallaties met een bepaalde lichtintensiteit op de grond en in de directe omgeving van Schiphol kan de vliegveiligheid ook beïnvloeden.

Voor nieuwe windturbines geldt een maximaal toegestane tiphoogte van 35 meter of bij plaatsing van een dakturbine op een gebouw een maximale tiphoogte van de turbine van 5 meter waarbij de hoogte van het gebouw inclusief de tiphoogte van de turbine de 35 meter niet mag overschrijden. Uiteraard blijven daarnaast de eerder genoemde hoogtebeperkingen gelden. Afwijking van één van de hoogtebeperkingen is niet toegestaan tenzij een verklaring van geen bezwaar als bedoeld in artikel 8.9 van de Wet luchtvaart is verkregen. Ook voor nieuwe laserinstallaties met een bepaalde lichtintensiteit binnen de toetszone is een dergelijke verklaring van geen bezwaar nodig.

Voor dit bestemmingsplan hebben de extra beperkingen geen gevolgen omdat de bouw- en gebruiksmogelijkheden die het bestemmingsplan biedt voldoen aan de gestelde beperkingen c.q. niet zien op windturbines/ lasers.

*Conclusie*

Het bestemmingsplan is in overeenstemming met het LIB. De maximale bouwhoogte van het gebouw is gelegen onder de max. toegestane hoogte op grond van het Lib.

## 5.14 Waterhuishouding

*Toetsingskader*

In ruimtelijke plannen dient aandacht besteed te worden aan waterhuishoudkundige aspecten. Daarbij staan naast een duurzaam waterbeheer de integrale afweging en het creëren van maatwerk voorop. Water moet altijd bekeken worden in het licht van het watersysteem of stroomgebied

waarin een stad of een dorp ligt. Een goede afstemming van waterbeleid en ruimtelijke ordening, ook in het direct aangrenzende gebied, is daarom noodzakelijk. De integratie van water in ruimtelijke plannen vindt plaats via de zogenaamde watertoets. Concreet betekent de watertoets, dat een plan een zogenaamde waterparagraaf dient te bevatten, die keuzes ten aanzien van de waterhuishoudkundige aspecten gemotiveerd beschrijft. Daarin dient een wateradvies van de waterbeheerder te worden meegenomen. De watertoets is wettelijk verankerd in artikel 3.1.6 lid 1, sub b Bro.

*Beoordeling*

Door Antea Group is een watertoets uitgevoerd. Rapportage daarvan is als Bijlage 9 gevoegd bij deze toelichting. De watertoets bevat in de bijlage de waterparagraaf. Kortheidshalve wordt hiernaar verwezen.

*Conclusie*

Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten is de ontwikkeling in zowel ruimte als tijd waterneutraal uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan.

## 5.15 Windhinder

*Toetsingskader*

Bij hoge bebouwing maar ook bij ongunstig gesitueerde laagbouw kan zich windhinder en windgevaar voordoen. Dat windhinder optreedt is onvermijdelijk. Het ervaren van windhinder is afhankelijk van de activiteit die men onderneemt: lopen, slenteren of stilzitten. Er is sprake van een goed windklimaat zolang geen sprake is van overmatige windhinder. Windgevaar is het optreden van een zodanige windsnelheid dat bij personen in ernstige mate problemen optreden bij het lopen en dient te allen tijde voorkomen te worden.

Het nemen van maatregelen ter voorkoming van windhinder en windgevaar achteraf is duur en vaak lastig inpasbaar en daarmee negatief van invloed op de woon- en leefomgeving en de omgevingskwaliteit. Bij het ontwerpen of mogelijk maken van een nieuw gebouw dient daarom vanaf het begin van het planproces rekening gehouden te worden met de effecten op het windklimaat.

*Beoordeling en conclusie*

In Nederland bestaat geen specifieke wetgeving ter voorkoming van windhinder of windgevaar. Haarlem heeft ook geen windhinderbeleid, maar maakt in praktijk (in toenemende mate) gebruik van NEN 8100 bij de beoordeling van hoogbouw in het kader van een Hoogbouweffectrapportage (HER) of bij het opstellen van een SPvE/Programma van Eisen voor de Fysieke Leefomgeving. In de regels van dit bestemmingsplan is daarom een voorwaardelijke verplichting opgenomen welke strekt tot het waarborgen van een acceptabel windhinderklimaat.

## 5.16 Trillingshinder

*Toetsingskader*

Het plangebied ligt op een afstand van circa 150 meter tot een spoorweg. Op deze afstand bestaat het risico dat nieuwe bewoners en nieuwe gebruikers van gebouwen te maken krijgen met trillingshinder als gevolg van de ligging nabij het spoor. Hinder door spoortrillingen treedt op doordat passerende treinen tot trillingen leiden binnenin gebouwen. Door het trillen van een vloer waar personen zich op bevinden wordt een gevoel van ongemak of angst ervaren. Ook kan er slaapverstoring optreden. Buiten blijkt dit niet of in veel mindere mate te spelen. Hoeveel hinder daadwerkelijk optreedt bij welk trillingsniveau, hangt van een veelvoud aan factoren af, zoals:

- de eigenschappen van het trillingssignaal. Deze kunnen per trein en treintype sterk verschillen;
- hoe vaak een trilling optreedt. Deze hangt sterk af van de gehanteerde treindienstregeling;
- het tijdstip waarop de trilling optreedt. Ook ‘s nachts vindt treinverkeer plaats, waaronder goederenverkeer.
- de richting waarin de trilling optreedt. De beweging kan in horizontale en verticale richting optreden.
- persoonsgebonden eigenschappen. Er is misschien angst voor schade of een bepaalde mening over spoorontwikkeling.

Deze factoren maken dat het optreden van hinder door trillingen per situatie verschilt.

Het trillingsniveau in een gebouw hangt ook af van diverse factoren:

- kenmerken van de bron (ligging spoortracés, dienstregeling, treintypen);
- het ontwerp en de kwaliteit van de spoorbaan en het rijdend materieel;
- de bodemopbouw;
- de fundering van een gebouw en de gebouwconstructie.

*Beoordeling en conclusie*

Ondanks de complexiteit van trillingshinder zijn handvatten te bieden om hinder door trillingen bij nieuwbouw te voorkomen. Voor elke ontwikkeling is een zorgvuldige en locatiespecifieke aanpak nodig. Bij voorkeur houden bevoegd gezag en initiatiefnemers van een project zo vroeg mogelijk rekening met trillingen, ter voorkoming van het treffen van dure maatregelen achteraf of het noodgedwongen accepteren van trillingshinder. Daarom is in de regels van dit bestemmingsplan een voorwaardelijke verplichting opgenomen waarmee gewaarborgd wordt dat eventuele trillingshinder voorafgaand aan de bouw inzichtelijk moet worden gemaakt. Indien van trillingshinder sprake kan zijn, dan kunnen technische maatregelen aan de bouw worden genomen om hinder te voorkomen.

## 5.17 Milieueffectrapportage en vormvrije m.e.r.-beoordeling

*Toetsingskader*

Behalve aan de uitvoeringsaspecten bedoeld in de Awb en het Bro dient ook te worden getoetst aan de Wet milieubeheer en het Besluit m.e.r of er sprake is van een mogelijke verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapportage.

Een milieueffectrapportage (MER), en de bijbehorende procedure (m.e.r.), is een hulpmiddel om de belangen van het milieu volwaardig te betrekken bij de besluitvorming omtrent plannen en projecten. Het gaat hierbij wel enkel om plannen en projecten die kunnen leiden tot initiatieven waarmee het milieu mogelijk nadelig kan worden beïnvloed. Als uitgangspunt geldt voor plannen de onderstaande criteria om te beoordelen of een MER noodzakelijk is:

1. Plannen die kaderstellend zijn voor toekomstige m.e.r.-(beoordelings)plichtige besluiten (boven de grenswaarden uit de C- of D-lijst van het Besluit m.e.r.);
2. Plannen waarvoor een passende beoordeling nodig is in verband met een mogelijk significant negatief effect op Natura 2000-gebieden;
3. Plannen en activiteiten die o.g.v. een provinciale milieuverordening zijn aangewezen als MER-plichtig.

Per 1 april 2011 is het Besluit m.e.r gewijzigd. De belangrijkste aanleidingen hiervoor zijn de modernisering van de m.e.r wetgeving in 2010 en de uitspraak van het Europese Hof van 15 oktober 2009 (HvJ EG 15 oktober 2009, zaak C-255/08 – Commissie vs. Nederland). Deze wijziging heeft gevolgen voor eerstgenoemd criterium om te beoordelen of een MER noodzakelijk is. Uit deze uitspraak volgt dat de omvang van een project niet het enige criterium mag zijn om wel of geen me.r.(-beoordeling) uit te voeren. Ook als een project onder de drempelwaarde uit de C- of D-lijst blijft, kan een project belangrijke nadelige gevolgen hebben, als het bijvoorbeeld in of nabij een kwetsbaar natuurgebied ligt. Gemeenten en provincies moeten daarom per 1 april van 2011 ook bij 'kleine projecten' (projecten onder de drempelwaarden van de C- of D-lijst) beoordelen of een m.e.r.(-beoordeling) nodig is. Dit wordt de 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' genoemd. Deze beoordeling houdt in dat er bekeken moet worden of er bij het initiatief sprake is van dusdanig bijzondere omstandigheden of milieueffecten dat er toch een MER moet worden opgesteld. Hierbij wordt gekeken naar de selectiecriteria uit bijlage III bij de m.e.r.-richtlijn (2011/92/EU), welke o.a. de omvang van het project, de cumulatie met andere projecten en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen betreffen.

*Beoordeling*

Een plan is kaderstellend voor een toekomstig m.e.r.- (beoordelings)plichtig besluit indien er sprake is van een overschrijding van de grenswaarden uit de C- of D-lijst van het Besluit m.e.r. In onderhavige situatie is er sprake van de bouw van circa 80 woningen. Een dergelijke activiteit wordt niet genoemd op de C-lijst. Het bouwen van woningen komt wel voor op de D-lijst, onder categorie D11.2, 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.' Bij een dergelijke activiteit is er sprake van een m.e.r.-beoordelingsplichtig besluit indien de activiteit betrekking heeft op:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer;
2. een aaneengesloten gebied en 2.000 woningen of meer omvat;
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 $m^2$ of meer.

Onderhavige ontwikkeling betreft de realisatie van nieuwe woningen en blijft

ruimschoots onder de gestelde grenswaarde. Geconcludeerd kan worden dat het plan derhalve niet kaderstellend is voor een m.e.r.-(beoordelings)plichtig besluit. Wat betreft het eerste criterium geldt er derhalve geen plicht tot het opstellen van een MER. Op basis van een aanmeldnotitie, bijgevoegd als Bijlage 10, heeft een vormvrije m.e.r.-beoordeling plaatsgevonden. Hieruit zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen gebleken, waaruit bovendien geconcludeerd kan worden dat er geen noodzaak is tot het opstellen van een MER.

Ten aanzien van het tweede criterium inzake een mogelijke MER-plicht, geldt dat er bij onderhavige situatie geen sprake is van een plan waarvoor een passende beoordeling nodig is in verband met een mogelijk significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Onderhavige ontwikkeling heeft met zekerheid geen mogelijk significant effect op de Natura 2000-gebieden.

Ten aanzien van het derde criterium geldt dat onderhavige activiteit niet is aangewezen als MER-plichtig op grond van de provinciale omgevingsverordening.

*Conclusie*

Zoals beschreven is er bij onderhavig plan geen sprake van een verplichting tot het opstellen van een MER en het doorlopen van de m.e.r.-procedure o.g.v. het Besluit m.e.r., de Wet natuurbescherming of de omgevingsverordening. Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling volgt dat er geen sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen. Er is dus voldaan aan de wettelijke verplichtingen hieromtrent.

# Hoofdstuk 6 JURIDISCHE ASPECTEN

## 6.1 Inleiding

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) verplicht gemeenten bestemmingsplannen op te stellen. In de Wro en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is verder uitgewerkt uit welke onderdelen een bestemmingsplan in ieder geval moet bestaan. Het gaat om een verbeelding met planregels en een toelichting daarop. Daarnaast biedt zowel de Wro als het Bro opties voor een verdere juridische inrichting van een bestemmingsplan. Hierbij moet worden gedacht aan de toepassing van afwijkingsmogelijkheden en wijzigingsbevoegdheden en het toepassen van nadere eisen.

De bruikbaarheid van deze instrumenten is geheel afhankelijk van het doel van het bestemmingsplan en de gewenste bestemmingsmethodiek van de gemeente Haarlem. Uitgangspunt is dat het bestemmingsplan moet voorzien in een passende regeling voor de komende tien jaar. Dat is in principe de geldigheidsduur van een bestemmingsplan.

Er is één landelijke voorziening waar alle ruimtelijke plannen voor een ieder volledig toegankelijk en raadpleegbaar zijn. Hiertoe moeten alle bestemmingsplannen voldoen aan landelijk vastgestelde standaarden. In de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012 (SVBP2012) zijn de hoofdgroepen van bestemmingen bepaald, zoals Wonen, Bedrijven e.d. Ook geeft de SVBP2012 bindende standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het bestemmingsplan, zo ook voor de regels. Dat leidt ertoe dat de systematiek zoals gehanteerd in dit bestemmingsplan, op ondergeschikte onderdelen af kan wijken van de voorheen geldende planologische regelingen.

Het juridische bindende onderdeel van het bestemmingsplan bestaat uit de verbeelding en de regels. De planregels bevatten het juridisch instrumentarium voor het regelen van het gebruik van de gronden en gebouwen en bepalingen over de toegelaten bebouwing. De verbeelding heeft een ondersteunende rol voor de toepassing van de regels en ook de functie van visualisering van de bestemmingen.

## 6.2 Juridische planopzet

Bij bestemmingsplannen gaat het om de belangen van burgers en bedrijven. Zij dienen zich snel en op eenvoudige wijze een juist beeld te kunnen vormen van de planologische mogelijkheden en beperkingen op één of meer locatie(s). Daarnaast is de vergelijkbaarheid van ruimtelijke plannen van groot belang voor degenen die deze plannen in grotere samenhang wensen te bezien. Denk hierbij aan degenen die betrokken zijn bij de planvoorbereiding, de planbeoordeling, het monitoren van beleid en de handhaving.

Er is één landelijke voorziening waar alle ruimtelijke plannen voor een ieder volledig toegankelijk en raadpleegbaar zijn: www.ruimtelijkeplannen.nl. Hiertoe dienen alle bestemmingsplannen te voldoen aan landelijk vastgestelde standaarden. In de Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen (hierna SVBP 2012) zijn de hoofdgroepen van bestemmingen bepaald, zoals Wonen,

Bedrijven e.d. Ook geeft de SVBP bindende standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het bestemmingsplan, zo ook voor de regels.

De regels van het bestemmingsplan vallen conform de SVBP 2012 in 4 hoofdstukken uiteen.

- Hoofdstuk 1 Inleidende regels
- Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels
- Hoofdstuk 3 Algemene regels
- Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

### 6.2.1 Hoofdstuk 1: Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In dit artikel worden de begrippen gedefinieerd, die in de regels worden gehanteerd. Daardoor wordt vermeden dat verschillende interpretaties van de begrippen tot verschillen van mening over de regelgeving zouden kunnen leiden. Bij toetsing aan het bestemmingsplan wordt uitgegaan van de in dit artikel aan de betreffende begrippen toegekende betekenis. Voor zover er geen begrippen zijn gedefinieerd wordt aangesloten bij het normaal spraakgebruik.

Artikel 2 Wijze van meten

Dit artikel geeft aan hoe hoogte- en andere maten gemeten moeten worden. Een aantal bepalingen is op grond van de SVBP dwingend voorgeschreven.

### 6.2.2 Hoofdstuk 2: Bestemmingsregels

Artikel 3 Wonen

Deze bestemming is bedoeld voor de gronden welke worden ingericht ten behoeve van het nieuwe woongebied. Ook de ontsluiting is mogelijk binnen deze bestemming. Door het opnemen van één bouwvlak wordt flexibiliteit gecreëerd voor de uitwerking van een definitief bouwplan. Wel is de bouwhoogte van nieuwe hoofdgebouwen en het maximum aantal woningen begrensd. Beroepsmatige activiteiten aan huis zijn binnen de bestemming 'wonen' toegestaan onder de voorwaarde dat deze activiteiten ondergeschikt zijn aan het wonen. In deze bestemming zijn tevens de benodigde bijbehorende voorzieningen toegestaan zoals groenvoorzieningen, waterlopen, waterpartijen, (ondergrondse) parkeervoorzieningen, bergingen, tuinen en erven.

Onderdeel van het project is het realiseren van sociale huurwoningen. Artikel 3.1 van de Wet op de ruimtelijke ordening geeft de mogelijkheid om sociale woningbouw in het bestemmingsplan te regelen. Dit door middel van het opnemen van een bepaald percentage van het totaal aantal woningen dat mogelijk is volgens het plan. Dit is gedaan in de regels. Deze regel kan alleen in het bestemmingsplan worden opgenomen als er een zogeheten doelgroepenverordening aanwezig is. Op 27 februari 2020 heeft de gemeenteraad de Verordening doelgroepen woningbouw Haarlem 2020 vastgesteld. Hiermee is de weg vrij gemaakt om sociale woningbouw te regelen in het bestemmingsplan.

Artikel 4 Waarde - Archeologie 4

De aanwezige archeologische verwachtingswaarden krijgen bescherming door het toekennen van de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie'. De voor

'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zijn, naast de andere voor die gronden aangewezen bestemmingen, ook bestemd voor de bescherming en de veiligstelling van archeologische waarden.

### 6.2.3 Hoofdstuk 3: Algemene regels

Artikel 5 Anti-dubbeltelregel

Met deze regel wordt voorkomen dat er in feite meer wordt gebouwd dan het bestemmingsplan beoogt. Bijvoorbeeld in het geval (onderdelen van) bouwpercelen - al dan niet tijdelijk - van eigenaren wisselen. De regeling is met name van belang met het oog op nieuwbouw. Door verwerving van een extra (bouw)perceel of een gedeelte daarvan, kunnen de gronden niet meegenomen worden met de berekening van de bouwmogelijkheden van het nieuwe perceel als de nieuw verworven gronden reeds meegenomen zijn bij de berekening van een eerdere omgevingsvergunning. Het is dus niet toegestaan gronden twee keer in te zetten om een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit te verkrijgen.

Artikel 6 Algemene bouwregels

In dit artikel zijn de bouwregels voor de woonbestemming opgenomen.

Artikel 7 Algemene gebruiksregels

Dit artikel geeft algemene regels met betrekking tot ongewenst gebruik van gronden die in alle gevallen opgeld doen, tenzij dit in de specifieke gebruiksregels expliciet alsnog wordt toegestaan.

Artikel 8 Algemene afwijkingsregels

Het bestemmingsplan als bindende verordening is opgebouwd uit objectief vastgelegde ruimtelijke begrenzingen. De mogelijkheden en onmogelijkheden voor het bouwen en het gebruik zijn nauwkeurig vastgelegd. Die ruimtelijke en functionele begrenzing is een afgeleide van de basisgegevens van de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT), stedenbouwkundige afwegingen en het bestaande gebruik. In de praktijk kunnen afwijkingen voorkomen. Ook kan, bij nieuwe ontwikkelingen, veranderde wetgeving of voortschreidend inzicht, toch behoefte zijn aan een andere maatvoering of een andere functie van bouwwerken.

Starheid van bestemmingsregels mag niet de oorzaak zijn van gekunstelde oplossingen, waarmee de kwalitatieve doelstelling van het bestemmingsplan niet gediend is. Door middel van dit artikel is enige mate van flexibiliteit mogelijk. Zo kan er een afwijking plaatsvinden voor de in het plan aangegeven maten tot ten hoogste 10%.

Het toepassen van een afwijkingsbevoegdheid gebeurt altijd met inachtneming van het bepaalde in de Algemene wet bestuursrecht, zodat belanghebbenden de mogelijkheid tot bezwaar/beroep hebben wanneer op grond van dit artikel van het plan wordt afgeweken.

Artikel 9 Overige regels

In dit artikel is een regeling opgenomen waarmee wordt gewaarborgd dat binnen het plangebied voldoende parkeergelegenheid wordt gerealiseerd.

### 6.2.4 Hoofdstuk 4: Overgangs- en slotregels

**Artikel 10 overgangsrecht**

Het overgangsrecht is van toepassing op bestaande situaties (gebruik en/of bebouwing) die op het moment van het van kracht worden van dit bestemmingsplan niet passen binnen het nieuwe plan.

Het overgangsrecht houdt in dat gebruik en bebouwing dat in strijd is met het nieuwe bestemmingsplan, maar al aanwezig was ten tijde van de voorgaande plannen, onder voorwaarden, mag worden voortgezet. Ook bouwwerken die op basis van een geldige omgevingsvergunning nog gebouwd mogen worden, worden onder het overgangsrecht geschaard.

Het overgangsrecht is nadrukkelijk niet bedoeld voor bouwwerken die een gebruik kennen dat onrechtmatig is op het moment van het van kracht worden van dit bestemmingsplan. Er is geen sprake van legalisatie van al strijdig gebruik door dit bestemmingsplan en er kan ook nog steeds gehandhaafd worden. Ook bouwwerken die op de peildatum illegaal zijn, blijven illegaal.

Artikel 11 slotregel

Het laatste artikel van de regels betreft de citeertitel van het onderliggende bestemmingsplan.

## 6.3 Hoofdopzet verbeelding

### 6.3.1 Opbouw verbeelding

De verbeelding is opgebouwd uit verschillende elementen. Dit zijn:

- de bestemmingen;
- de dubbelbestemmingen;
- aanduidingen.

Hieronder wordt verder uitgelegd wat deze elementen inhouden.

*De bestemmingen*

De verbeelding geeft in verschillende kleuren de bestemmingen weer. De bestemmingen worden begrensd door bestemmingsgrenzen. De regels geven per bestemming aan wat deze bestemming inhoudt en welke bouw- en gebruiksregels gelden voor die bestemming. Ter onderscheid met de dubbelbestemmingen worden de bestemmingen ook wel enkelvoudige bestemmingen genoemd.

*De dubbelbestemmingen*

Dubbelbestemmingen zijn een aparte vorm van bestemmingen. Dubbelbestemmingen beslaan vaak een groter gebied en omvatten vaak meerdere enkelvoudige bestemmingen. Op de verbeelding zijn ze opgenomen door middel van een arcering. De regels van de dubbelbestemmingen gaan

vóór ten opzichte van de regels van de enkelvoudige bestemmingen. Dubbelbestemmingen zijn gericht op de bescherming van specifieke sectorale belangen. Voor de dubbelbestemmingen geldt net als voor de enkelvoudige bestemmingen dat in de regels de specifieke bouw- en/of gebruiksregels zijn opgenomen.

Aanduidingen

Aanduidingen worden gebruikt om bepaalde zaken binnen een bestemming verder of specifieker te regelen. In dit bestemmingsplan zijn de volgende aanduidingen op grond van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012 (SVBP2012) opgenomen:

1. bouwvlakken;
2. functieaanduidingen;
3. bouwaanduidingen (zie ook 6.4 hoofdopzet waarderingskaart);
4. maatvoeringen.

1. Bouwvlakken

Bouwvlakken zijn een noodzakelijk onderdeel van de verbeelding. Bouwvlakken bestaan uit dikke zwarte lijnen, die aangeven waarbinnen hoofdbebouwing is toegestaan. Bouwvlakken bepalen vaak ook de voorgevelrooilijn van gebouwen of clusters van gebouwen, waardoor ze een belangrijk element vormen bij de bescherming van een bepaald straatbeeld. Ook de achtergevelrooilijn wordt vaak al bepaald met een deel van de bouwvlaklijn. Hier geldt toch vaak een vergunningsvrije bouwmogelijkheid, waar er hier minder sprake is van een beschermend karakter in vergelijking met de voorgevelzijde.

In de meeste gevallen laten de bouwvlakken op de verbeelding in combinatie met de bouwregels, verbetering, vernieuwing, bescheiden vergroting of vervanging met gelijkwaardige bouw toe. Daarbij is rekening gehouden met de nodige flexibiliteit, kwaliteitseisen voor de bebouwing, de woonomgeving en bereikbaarheid. Over het algemeen zijn de bebouwingsgrenzen van de geldende bestemmingsplannen overgenomen. Daar waar met een ontheffing is afgeweken van het geldende beleid is de nieuw ontstane situatie opgenomen.

2. Functieaanduidingen

Functieaanduidingen zijn er in vele soorten en maten. De benaming van de diverse functieaanduidingen is vastgelegd in de SVBP2012 (Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012). Ze zijn als een vlak op de verbeelding opgenomen. Een functieaanduiding wordt op de verbeelding opgenomen als er binnen een bepaalde bestemming maatwerk moet worden geleverd voor het gebruik. Het is daarbij gewoonlijk niet wenselijk of mogelijk om die functie in algemene zin in de planregels op te nemen, maar het is juist gewenst om het als uitzonderingssituatie vast te leggen. Het kan hierbij gaan om een verdere specificatie van het gebruik, een uitdrukkelijke verruiming daarvan of juist een beperking.

3. Bouwaanduidingen

Bouwaanduidingen geven specifieke bouwmogelijkheden aan. Ze zijn als een vlak op de verbeelding opgenomen. De benaming van de diverse

bouwaanduidingen zijn vastgelegd in de SVBP2012 (Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012). Een bouwaanduiding wordt op de verbeelding opgenomen als er binnen een bepaalde bestemming maatwerk moet worden geleverd voor de bouwmogelijkheden. Het is daarbij gewoonlijk niet wenselijk of mogelijk om die bebouwing in algemene zin in de planregels op te nemen, maar het is juist gewenst om het als uitzonderingssituatie vast te leggen.

4. Maatvoeringsaanduidingen

Maatvoeringsaanduidingen hebben betrekking op: afmetingen, percentages, oppervlakten, hellingshoeken en aantallen, zowel voor het bouwen als voor het gebruik.

# Hoofdstuk 7 UITVOERBAARHEID

## 7.1 Economische uitvoerbaarheid

Bij ontwikkelingen die middels het bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt, is het noodzakelijk aan te tonen in hoeverre de beoogde plannen financieel haalbaar zijn en wie de risicodragende partij is. In dit kader is in afdeling 6.4 Wro bepaald dat de gemeenteraad een exploitatieplan moet vaststellen, indien een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan is voorgenomen. Hiervan kan worden afgeweken indien het verhaal van de kosten van een grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden anderszins verzekerd is.

Met dit bestemmingsplan wordt beoogd het vigerende juridisch-planologisch kader te herzien naar aanleiding van wens om het plangebied te transformeren naar een woongebied. Door woningen te kunnen realiseren is hier sprake van een bouwplan zoals bedoeld in artikel 6.2.1 Bro. Daarom is het opstellen van een exploitatieplan noodzakelijk, tenzij de kosten van de ontwikkeling anderszins verzekerd is.

De gemeente is eigenaar van de gronden. Exploitatiekosten worden verdisconteerd in de uitgifteprijs. Hiermee zijn de kosten van de ontwikkeling anderszins verzekerd.

## 7.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

### 7.2.1 Wettelijk vooroverleg

Artikel 3.1.1 van het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro) geeft aan dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan burgemeester en wethouders overleg met de besturen van bij het plan betrokken waterschappen plegen. Waar nodig plegen zij tevens overleg met besturen van andere gemeenten, met de provincie, de inspecteur voor de ruimtelijke ordening en met eventuele andere diensten van Rijk en provincie die belast zijn met de behartiging van belangen die in het plan in het geding zijn.

In het kader van het wettelijke vooroverleg ex. artikel 3.1.1. Bro is het voorontwerpbestemmingsplan op 15 juli 2022 verzonden aan:

- Provincie Noord-Holland;
- Hoogheemraadschap Rijnland;
- Rijkswaterstaat;
- Liander;
- ProRail;
- Omgevingsdienst IJmond;
- Veiligheidsregio Kennemerland;
- Waternet;
- Luchtverkeersleiding Nederland;
- Gasunie;
- Ministerie EL&I;
- NS;

- Wijkraad;
- GGD;
- Gasunie.

De vooroverlegpartners die hebben gereageerd hebben allen aangegeven zich te kunnen vinden in de plannen. Ook de wijkraad heeft geen opmerkingen. De GGD, de brandweer, ProRail en het Hoogheemraadschap van Rijnland hebben advies gegeven. De gemeentelijke reactie op de gegeven adviezen luidt:

**GOR & GGD**

*Algemeen*

In het op te stellen Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE) zal het thema Gezondheid worden verankerd. Het SPvE zal onderdeel uitmaken van de aanbestedingsdocumenten. De partij die de ontwikkeling ter hand neemt, zal zich aan het SPvE moeten houden. Het advies van de GOR & GGD zal worden gedeeld met de opstellers van het SPvE.

*Luchtkwaliteit & Groen*

De ontwikkeling voldoet aan de wettelijke normen wat betreft luchtkwaliteit. Dit zijn de waarden waaraan moet worden getoetst. In die zin zijn er geen belemmeringen voor de ontwikkeling. Met de GOR& GGD zijn wij het eens dat een gezonde leefomgeving een vereiste is. Op dit moment vindt onderzoek plaats naar het afwaarderen van de N200. Hierbij gaat het ook om een reductie van de snelheid. De parkeernormen die voor de gehele ontwikkeling voor Oostpoort worden gehanteerd zijn lager dan de gebruikelijke normen. Aardgasvrij bouwen is een wettelijk vereiste. Duurzame warmtebronnen en duurzaam bouwen zijn onderwerpen voor het SPvE. Deze thema's komen ook terug in de overkoepelende ontwikkelvisie Oostpoort.

De woningen worden nabij de N200 gerealiseerd. Dit geldt voor alle woningen binnen de ontwikkelzone Oostpoort. De openbare ruimte tussen de woningen wordt conform de ontwikkelvisie groen ingericht, inclusief water. Het afschermen van de N200 is vooralsnog niet aan de orde. Maatregelen als het verplaatsen van de luchttoevoer naar de niet belaste gevel, zijn geschikt om een plek te geven in de verdere uitwerking. Bijvoorbeeld in het SPvE.

*Geluid & aangename zijde*

Voor het geluid van weg- en railverkeer zal een hogere waarde moeten worden vastgesteld. De overschrijding blijft wel onder de maximale toegestane geluidsbelasting. In het bestemmingsplan is een voorschrift opgenomen over de ligging van de slaapvertrekken en de aanwezigheid van tenminste één geluidsluwe gevel.

*Bodem*

Nader bodemonderzoek zal moeten plaatsvinden bij de aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen. Op dat moment kan bepaald worden wat de werkelijke bodemverontreiniging is en welke maatregelen getroffen moeten worden.

*Duurzaamheid*

Dit thema zal onderdeel uitmaken van het SPvE.

*Crisisbeheersing*

Bereikbaarheid van het plangebied is een onderwerp voor het SPvE en ook de verdere uitwerking van het bouwplan. De Veiligheidsregio zal hierbij worden betrokken. Het advies over het afstemmen van het zorgaanbod op de nieuwe situatie zal worden gedeeld met het Sociale Domein van de gemeente. De zelfredzaamheid bij calamiteiten en de bijdrage die een slimme inrichting van perceel kan leveren, zal onderwerp zijn van het SPvE. Dit geldt ook voor bouwkundige voorzieningen in het kader van de externe veiligheid.

**Brandweer**

*Zelfredzaamheid*

De gegeven adviezen van de brandweer over de zelfraadzaamheid zullen wij betrekken bij het opstellen van het SPvE.

**ProRail**

*Railverkeerslawaai*

Tijdens het vooroverleg was het geluidsonderzoek nog niet afgerond. Dit onderzoek is inmiddels gedaan. Er is een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet de maximaal toegestane waarde. Het college zal de procedure opstarten om de hogere waarde toe te staan. Zie ook de reactie bij 'geluid & aangename zijde' van de GOR & GGD. Het geluidsonderzoek zal bij het ontwerpbestemmingsplan worden gevoegd. Overigens bevat het bestemmingsplan ook een bepaling voor het tegengaan van de mogelijke effecten van trillingen door het spoor.

*Verkeer & Parkeren*

Bij de verdere uitwerking van het bouwplan zal rekening worden gehouden met laad- en losplekken voor bezorgdiensten. Ook zal rekening worden gehouden met het feit dat een aantal bewoners een bakfiets zal hebben en hier extra ruimte voor nodig is. Deze onderwerpen krijgen ook een plek in het SPvE.

**Hoogheemraadschap van Rijnland**

De waterparagraaf is aangepast naar aanleiding van opmerkingen van het Hoogheemraadschap. Dit geldt ook voor de voorwaardelijke verplichting inzake de waterhuishoudkundige voorziening.

### 7.2.2 Zienswijzen

De vaststellingsprocedure van het bestemmingsplan vindt plaats volgens artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening. Het plan wordt in dit kader ter visie gelegd gedurende een periode van zes weken. Gedurende deze periode wordt een ieder in de gelegenheid gesteld zijn zienswijzen kenbaar te maken tegen het plan. De eventueel ingebrachte zienswijzen worden behandeld in een zienswijzenota. Hierin zullen tevens de eventuele wijzigingen ten opzichte van het ontwerp worden verwoord. De resultaten van de tervisielegging zullen te zijner tijd worden verwerkt in onderhavige toelichting waarna het aan de gemeenteraad is om een besluit over vaststelling te nemen.

## 7.3 Handhaving

Met dit bestemmingsplan beoogt de gemeenteraad een voor de burgers duidelijk en herkenbaar ruimtelijk beleid te formuleren. Op grond daarvan mag dan ook verwacht worden dat het college van burgemeester en wethouders handhavend optreedt als iemand de regels van het bestemmingsplan niet naleeft. Immers, de ruimtelijke kwaliteit van het gebied loopt gevaar als men in strijd met het bestemmingsplan een bouwwerk bouwt of als men in strijd met het bestemmingsplan gronden of bouwwerken gebruikt. Het achterwege laten van handhaving kan ertoe leiden dat zich ongewenste ruimtelijke ontwikkelingen voordoen, die negatieve gevolgen hebben voor de ruimtelijke kwaliteit en de veiligheid. Daarom wordt hier het beleid inzake de handhaving uiteengezet en aangegeven hoe de handhaving van de bestemmingsplanregels wordt opgepakt. Volgens vaste jurisprudentie bestaat er een beginselplicht om handhavend op te treden. Dit houdt in dat, gelet op het algemeen belang dat gediend is met de handhaving, in geval van overtreding van een wettelijk voorschrift of regel het bestuursorgaan dat bevoegd is om met bestuursdwang of een last onder dwangsom op te treden, in de regel van deze bevoegdheid gebruik moet maken. Slechts onder bijzondere omstandigheden mag van het bestuursorgaan worden gevergd dit niet te doen. Dit kan zich voordoen als er concreet zicht op legalisatie bestaat. Voorts kan handhavend optreden zodanig onevenredig zijn in verhouding tot de daarmee te dienen belangen dat van optreden in die concrete situatie behoort te worden afgezien. De gemeente Haarlem voldoet aan deze beginselplicht door daadkrachtig en consequent op te treden.

Eens in de vier jaar stelt de gemeente Haarlem een integraal handhavingsbeleid vast waarin de projecten staan aangegeven die worden opgepakt. De opzet is dat de afdeling Handhaving Bebouwde Omgeving niet alle illegale situaties tegelijk aanpakt, maar wel een werkbaar aantal zaken, hetgeen een uitstralend effect zal hebben. Nieuw vastgestelde bestemmingsplannen lenen zich bij uitstek voor deze projectmatige aanpak. Uiteraard wordt bij calamiteiten altijd opgetreden. Handhaving van de regels van bestemmingsplannen vindt in de gemeente Haarlem plaats langs bestuursrechtelijke weg. Rechtszekerheid en gelijke behandeling van burgers staan hierbij voorop. Daarbij is ook communicatie belangrijk. Hier kan bovendien een preventieve werking van uitgaan. De gemeente brengt met name de relatie met de na te streven beleidsdoelstellingen onder de aandacht, zodat

voor iedere inwoner, eigenaar en ondernemer duidelijk mag zijn hoe en wanneer het college handhaaft.

Ook voor dit plangebied zal de handhaving van de kaders van het bestemmingsplan tevens plaatsvinden na het verstrekken van omgevingsvergunningen voor de activiteiten 'bouwen', 'het uitvoeren van een werk' en 'het gebruiken van gronden en bouwwerken'. Want niet alleen handelingen zonder vergunning zijn onderwerp van handhaving, maar ook handelingen in afwijking van een omgevingsvergunning vormen een overtreding. Het gemeentelijk toezicht tijdens de vergunningplichtige activiteiten is gewaarborgd doordat inspecteurs in Haarlem volgens het Landelijk Toezichtprotocol werken. Deze inspecteurs classificeren projecten volgens het protocol, waarmee zij de noodzakelijke frequentie en het niveau van de controles tijdens de bouw bepalen. De rapportage van deze controles slaan zij digitaal op. Aldus draagt het college zorg voor de handhaving van de bestemmingsplanregels.

# Bijlagen bij de toelichting

# Bijlage 1 Rapport externe veiligheid

# Bestemmingsplan Oostpoort Haarlem

## rapportage externe veiligheid

projectnummer 0463520.100
concept
14 december 2020

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Bestemmingsplan Oostpoort Haarlem

## rapportage externe veiligheid

projectnummer 0463520.100

concept
14 december 2020


### Auteurs
Vakgroep Save


### Opdrachtgever

## Colofon

### Projectgroep bestaande uit
Roel Kouwen
Karel Stijkel

| datum vrijgave | beschrijving revisie | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| | | | |

# Inhoudsopgave

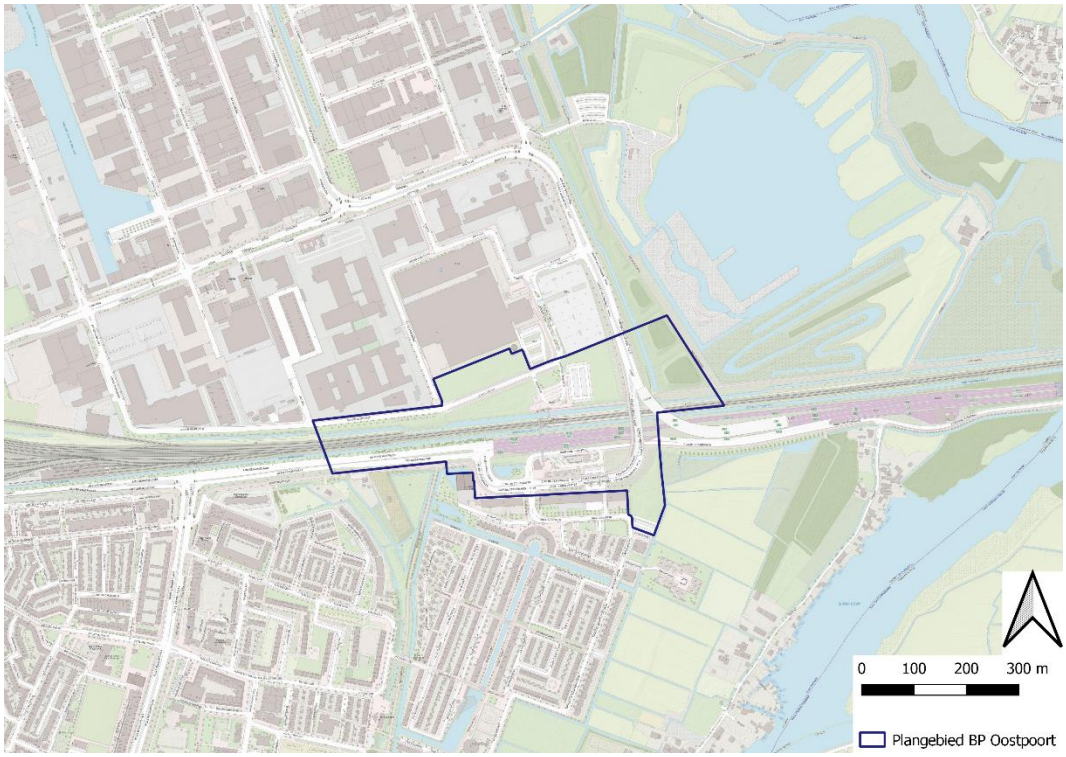

| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| 1.1 | Leeswijzer | 2 |
| **2** | **Beleidskader** | **3** |
| **3** | **Beschouwing risicobronnen** | **5** |
| 3.1 | Inventarisatie risicobronnen | 5 |
| 3.2 | Bevolkingsinventarisatie | 6 |
| 3.3 | Risicovolle inrichtingen: Teva Pharmachemie | 8 |
| 3.4 | A200/N200 | 8 |
| 3.5 | Hogedruk aardgastransportleidingen | 9 |
| **4** | **Verantwoording groepsrisico** | **11** |
| 4.1 | Algemene beschouwing veiligheidssituatie | 11 |
| 4.2 | Ruimtelijke veiligheidsmaatregelen | 13 |
| 4.3 | Zelfredzaamheid | 13 |
| 4.4 | Bestrijdbaarheid | 14 |
| **5** | **Conclusies** | **16** |
| 5.1 | Risicobeschouwing | 16 |
| 5.2 | Verantwoording groepsrisico | 16 |

**Bijlage 1 QRA N200 en Hogedruk aardgas transportleiding**

| | | |
|---|---|---|
| **1** | **N200** | **18** |
| 1.1 | Uitgangspunten | 18 |
| 1.2 | Resultaten | 18 |
| 1.3 | Conclusie A200/N200 | 19 |
| **2** | **Hogedruk aardgastransportleiding** | **20** |
| 2.1 | Uitgangspunten | 20 |
| 2.2 | Resultaten | 20 |
| 2.3 | Conclusie | 21 |

# 1 Inleiding

De gemeente Haarlem wil het gebied rondom bij station Haarlem-Spaarnwoude herontwikkelen tot een woon-werk locatie. In Figuur 1.1 is een overzicht van het plangebied en de directe omgeving weergegeven.




*Figuur 1.1 Overzicht plangebied bestemmingsplan Oostpoort en omgeving (bron: PDOK)*

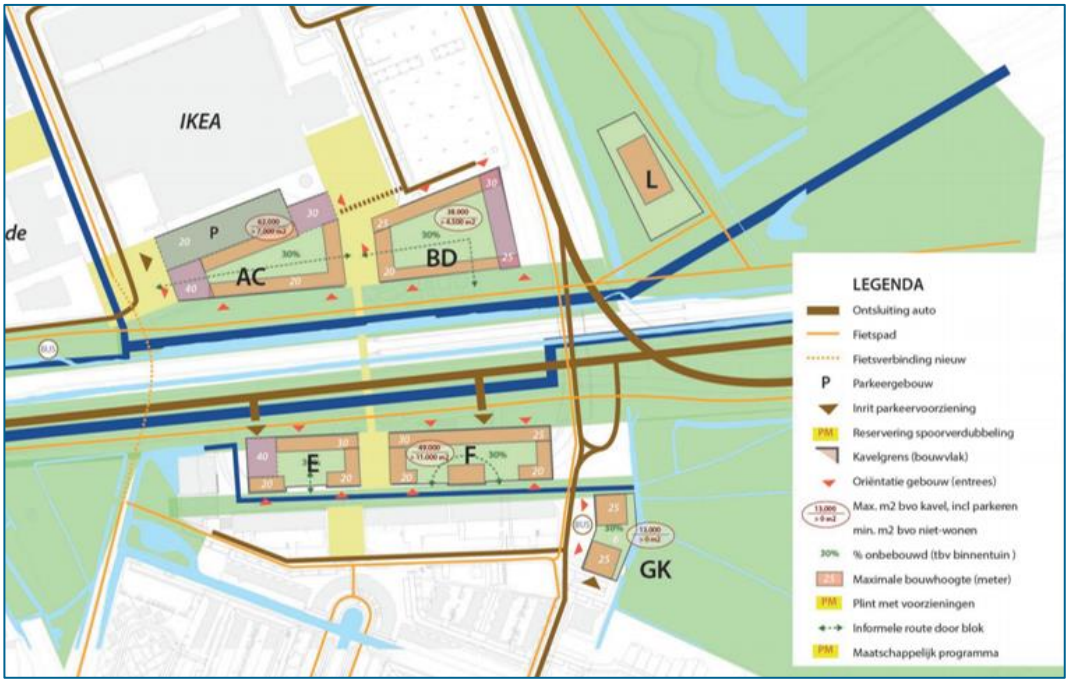
Het programma voor het plangebied bestaat uit de realisatie van ca. 160.000 $m^2$ bruto vloeroppervlak (bvo) aan ontwikkelruimte (door de gemeente). Er zijn ca. 1.100 woningen voorzien en 15% van de hoeveelheid bvo wordt werkprogramma. Het werkprogramma (22.500 $m^2$) wordt onderverdeeld in verzorgend (ca. 8.000 $m^2$, waarvan 1.200 $m^2$ maatschappelijk) en stuwend (24.000 $m^2$). In Tabel 1.1 invulling werkprogramma is een overzicht gegeven van de beschikbare ruimte voor de verschillende typen in het werkprogramma. Verwacht wordt dat het werkprogramma circa 1.100 banen genereerd.

*Tabel 1.1 invulling werkprogramma*

| Verzorgend | Bvo ($m^2$) |
|---|---|
| Maatschappelijk | 1.200 |
| Commercieel | 6.800 |
| **Totaal** | **8.000** |
| | |
| Stuwend | |
| Hotel | 10.000 |

| | |
|---|---|
| Kantoren/intensieve werkgelegenheid | 6.000 |
| **Totaal** | **16.000** |

In Figuur 1.2 is de beoogde ruimtelijke invulling van het plangebied weergegeven.




*Figuur 1.2 beoogde uitwerking van het plangebied Haarlem Oostpolder*

## 1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk **twee** wordt ingegaan op enkele hoofdzaken met betrekking tot het externe veiligheids-beleid. In hoofdstuk **drie** worden de risicobronnen in relatie tot hun risiconiveaus beschouwd. Vervolgens worden in hoofdstuk **vier** elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoording van het groepsrisico. Ten slotte worden in hoofdstuk **vijf** de conclusies beschreven. De uitgevoerde risicoberekeningen zijn beschreven in de bijlage.

# 2 Beleidskader

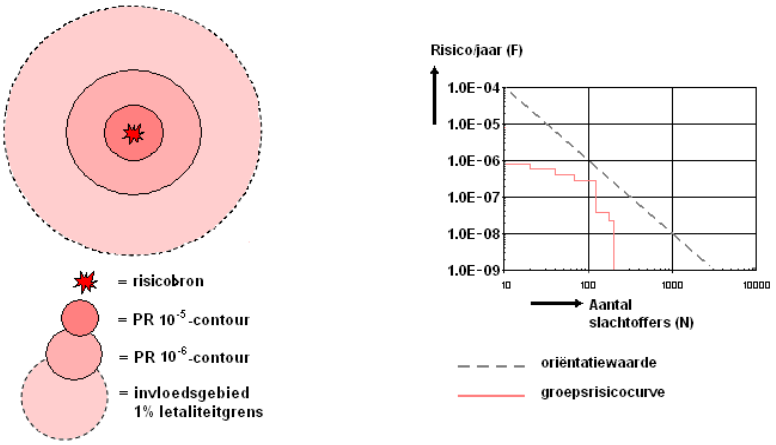
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

### Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de $10^{-6}$/jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten aanwezig zijn of geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de $10^{-6}$/jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

### Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet ‘op de kaart’ worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.




**Figuur 2.1:** Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

### Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico moet het bevoegd gezag de veiligheids-regio in de gelegenheid stellen om advies uit te brengen. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

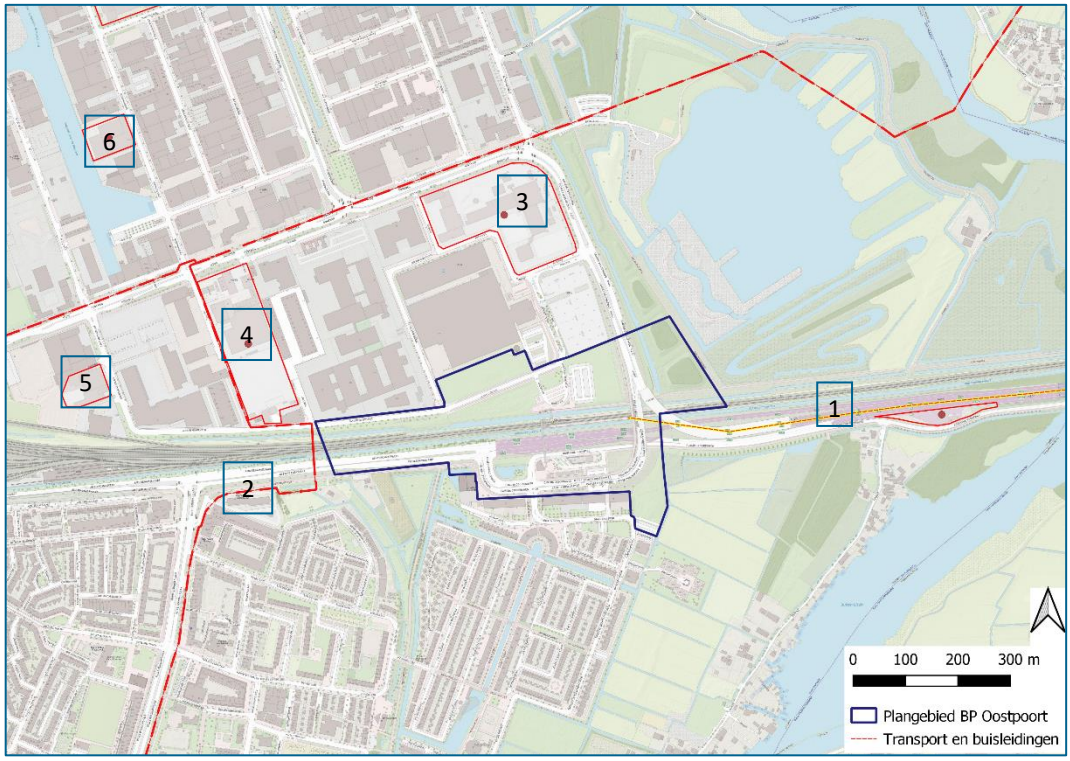
| Verplichte en onmisbare onderdelen: | |
|---|---|
| A | Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde |
| B | Toename GR t.o.v. nulsituatie |
| C | De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking |
| D | De mogelijkheden van hulpverlening |
| E | Nut en noodzaak van de ontwikkeling |
| F | Het tijdsaspect |

**Figuur 2.2:** Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

# 3 Beschouwing risicobronnen

## 3.1 Inventarisatie risicobronnen

Voor de inventarisatie van de risicobronnen is gebruik gemaakt van de risicokaart en de ev-signaleringskaart. In Figuur 3.1 is het plangebied en de aanwezige risicobronnen in de directe omgeving weergegeven.




*Figuur 3.1 overzicht plangebied en risicobronnen (bron: risicokaart, PDOK, EV-signaleringskaart)*

Op basis van de risicokaart en de EV-signaleringskaart zijn de volgende risicobronnen mogelijk van invloed op het plangebied:

1. Rijksweg A200/N200
2. Hogedruk aardgastransportleiding W-532-01
3. Teva Pharmachemie B.V.
4. Connexxion Holding NV
5. Zandbergen en zn. vleeswaren BV
6. Edilon)(sedra bv

De bronnen 3 tot en met 6 zijn bedrijven waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn of toxische verbrandingsproducten kunnen ontstaan, van het bedrijf Teve Pharmachemie B.V. (3) reikt het invloedsgebied tot over het plangebied en daarom wordt dit bedrijf nader beschouwd in

paragraaf 3.3. Edilon)(sedra bv is per 1 januari 2021 verhuisd naar een andere locatie. Het invloedsgebied van de overige bedrijven reiken niet tot het plangebied en zullen daarom niet nader worden beschreven.
De rijksweg A200/N200 is opgenomen in de Regeling basisnet en is deels gelegen binnen het plangebied, deze risicobron wordt nader beschouwd in paragraaf 3.4. De hogedruk aardgastransportleiding is gelegen op ca 8 meter van het plangebied en wordt nader beschouwd in paragraaf 3.5.
In paragraaf 3.2 wordt eerst de bevolkingsnventarisatie beschreven die voor de uitvoering van de risicoberekeningen is gehanteerd.

## 3.2 Bevolkingsinventarisatie

### Varianten

Voor de berekening van het groepsrisico zijn twee bevolkingssituaties relevant:

- bevolking op basis van de vigerende situatie (huidige situatie);
- bevolking op basis van het voorgenomen ruimtelijke besluit en de vigerende omgevingssituatie (toekomstige situatie).

De bestemmingsplanwijziging die de voorgenomen ontwikkeling mogelijk maakt voorziet in de wijziging van de bestemming naar gemengd waarin ruim wordt voorzien in de functie wonen naast bedrijvigheid.

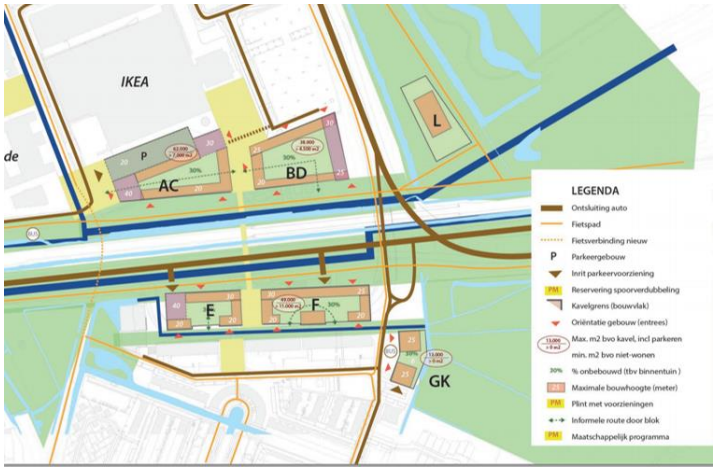
### Kengetallen

Voor de risicoberekeningen is de bevolking binnen het invloedsgebied van de risicobron geïnventariseerd. Hiertoe is gebruik gemaakt van de BAG populatie service. Dit is een door de overheid beschikbaar gestelde tool voor het inventariseren van de bevolking binnen invloedsgebieden waarbij onder andere gebruik gemaakt wordt van de landelijke basisregistraties en andere databases om tot een zo nauwkeurig mogelijk inventarisatie te komen.

Voor de nieuwe situatie is handmatig een bevolkingsdichtheid ingevoerd waarbij gebruik is gemaakt van kengetallen uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico en PGS 1, deel 6. De dag/nachtfracties en binnen/buiten-fracties zijn gebaseerd op kengetallen zoals standaard vastgelegd. De personendichtheden voor de toekomstige situatie zijn op basis van de beoogde bestemmingsplancapaciteit (worstcase-scenario) geïnventariseerd. In de toekomstige situatie worden diverse commerciële functies mogelijk gemaakt van detailhandel tot kantoren, hierbij is gerekend met de factor 1 persoon per 30 m2 (Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico).

### Bevolkingsinvoer

In Figuur 1.1 is een eerste opzet van de toekomstige situatie weergegeven.




*Figuur 3.2 invulling beoogde ontwikkeling Haarlem Oostpoort*

De beoogde invulling is weergegeven in Tabel 3.1, hierin is weergegeven hoeveel vierkante meters er worden gerealiseerd binnen het plangebied. In Tabel 3.2 is aangegeven van hoeveel personen er per kavel is uitgegaan in de berekeningen op basis van de beschreven uitgangspunten. De dag/nachtfracties en binnen/buitenfracties bij de berekeningen van de transportroutes zijn gebaseerd op kengetallen zoals standaard vastgelegd in RBM II.
Voor de berekeningen zijn 2 bevolkingsbestanden gemaakt, één voor de bestaande situatie en 1 voor de toekomstige situatie (zie varianten). De beide bevolkingsbestanden zijn vervolgens ingelezen in de berekeningen voor de weg en leiding.
In totaal worden er 1100 woningen gerealiseerd, met een totaal van 114.141 $m^2$ vloeroppervlak betekent dit gemiddeld ca 100 $m^2$ per woning. Conform de handreiking groepsrisicoverantwoording wordt per woning uitgegaan van een aanwezigheid van 1,2 personen in de dagperiode en 2,4 in de nachtperiode.

*Tabel 3.1 overzicht $m^2$ per kavel naar ontwikkelfunctie*

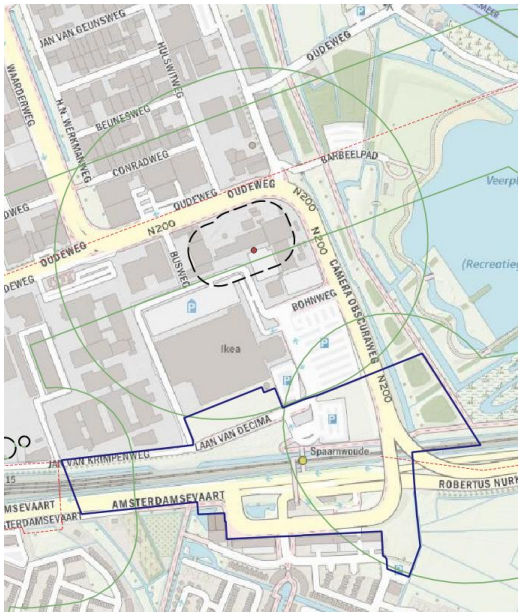
| **Functie** | **Kavel A+C** $m^2$/aantal woningen | **Kavel B+D** $m^2$/aantal woningen | **Kavel E+F** $m^2$/aantal woningen | **Kavel G+K** $m^2$/aantal woningen |
|---|---|---|---|---|
| **Wonen** | 32.555 $m^2$/326 | 31.678 $m^2$/317 | 36.164 $m^2$/362 | 13.744 $m^2$/138 |
| | | | | |
| **Niet wonen** | 5.411 $m^2$/- | 3.608 $m^2$/- | 8.034 $m^2$/- | - |

*Tabel 3.2 Overzicht aanwezige personen toekomstige situatie*

| | | | **personen** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **$m^2$/persoon** | | **Kavel A+C** | **Kavel B+D** | **Kavel E+F** | **Kavel G+K** |
| | Dag | Nacht | Dag/nacht | Dag/nacht | Dag/nacht | Dag/nacht |
| | | | | | | |
| Niet wonen | 30 | 300 | 180/18 | 120/12 | 268/27 | -/- |
| Woningen | | | 391/782 | 380/761 | 434/869 | 166/331 |

## 3.3 Risicovolle inrichtingen: Teva Pharmachemie

Teva Pharmachemie valt onder het Bevi vanwege de opslag van gevaarlijke stoffen met een hoeveelheid van meer dan 10 ton. Het is een categoriale inrichting waarvoor vaste afstanden gelden. De $10^{-6}$/jaar plaatsgebonden risicocontour bedraagt 50 meter en reikt niet tot het plangebied. Het invloedsgebied bedraagt 300 meter en valt voor een deel over het plangebied heen. In Figuur 3.3 zijn de plaatsgebonden risicocontour (stippellijn) en het invloedsgebied (groene cirkel) in relatie tot het plangebied weergegeven.




*Figuur 3.3 Plaatsgebonden risicocontour en invloedsgebied Teva Pharmachemie (Bron: signaleringskaart EV)*

Het overgrote deel van het invloedsgebied dat overlap heeft met het plangebied zal worden bestemd als parkeerplaats. Als er al een deel van het invloedsgebied zal zijn gelegen over de beoogde ontwikkeling zal dit een zeer klein gedeelte zijn aan de rand van het invloedsgebied. Binnen het invloedsgebied bevinden zich, tussen de risicovolle inrichting en het plangebied, al andere bedrijven zoals Ikea met een hoge bevolkingsdichtheid. Het effect van de beoogde ontwikkeling op het aanwezige groepsrisico is vanwege de reeds aanwezige bevolkingsdichtheid nihil. Verantwoording van het groepsrisico is conform het Bevi van toepassing. In hoofdstuk vier zijn elementen voor deze groepsrisicoverantwoording uitgewerkt.

## 3.4 A200/N200

### Inleiding

De A200/N200 bevindt zich aan de oostkant van het plangebied en is opgenomen in het basisnet (wegvak N96). Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van deze transportroute. Om het risiconiveau van deze Rijksweg te bepalen is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd, deze is in Bijlage 1 beschreven.

### Plaatsgebonden risico

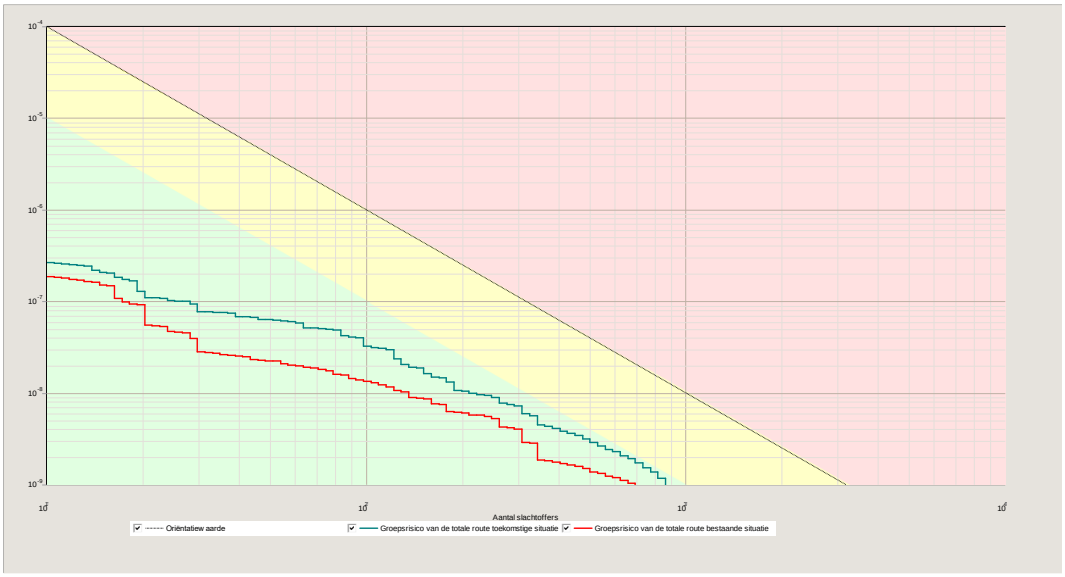
Het risicoplafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen over Rijkswegen is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin is aangegeven dat op de A200/N200 er ter hoogte van het plangebied sprake is van een maximale PR $10^{-6}$-contour van 0 meter. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

### Plasbrandaandachtsgebied

Voor de A200/N200 geldt conform de Regeling basisnet een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter. Het plasbrandaandachtsgebied ligt net als de A200/N200 deels binnen het plangebied, waardoor er binnen die delen van het plangebied aanvullende bouwvoorschriften gelden. Er zijn echter geen ontwikkelingen binnen het PAG voorzien.

### Groepsrisico

Het groepsrisico voor de A200/N200 is berekend voor de huidige (vigerende situatie) en de toekomstige situatie (inclusief voorgenomen ontwikkeling). In onderstaande figuur (figuur 3.4) is het groepsrisico van de A200/N200 ter hoogte van het plangebied weergegeven.




*Figuur 3.4 Groepsrisico van de A200/N200*

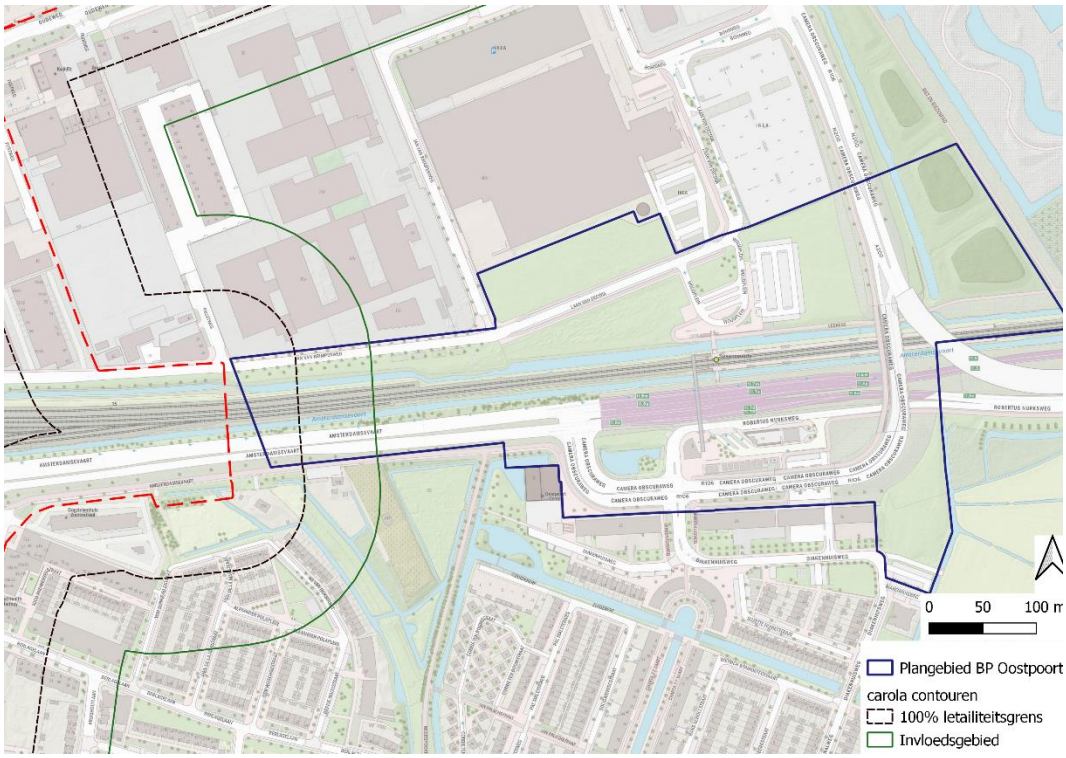
Uit figuur 3.4 blijkt dat het groepsrisico van de A200/N200 toeneemt als gevolg van het initiatief en dat het groepsrisico ruim onder de oriëntatie waarde blijft. De overschrijdingsfactor voor de toekomstige situatie bedraagt 0.00093 (minder dan 10% van de oriëntatiewaarde). Gezien de hoogte van het groepsrisico kan op grond van het Bevt worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

## 3.5 Hogedruk aardgastransportleidingen

Ten westen van het plangebied zijn twee hogedruk aardgastransportleidingen gelegen. Van deze leiding zijn leiding gegevens opgevraagd bij Nederlandse Gasunie N.V. om te bepalen of de leidingen daadwerkelijk van invloed zijn op het plangebied.

Met het rekenprogramma Carola is het invloedsgebied bepaald, in Figuur 3.5 is het invloedsgebied en de 100% letaliteitscontour weergegeven. De buisleiding is weergegeven met een rode gestreepte lijn. Er wordt geen $10^{-6}$/jaar plaatsgebonden risicocontour berekend.

Uit de figuur blijkt dat het invloedsgebied van leiding W-532-01-Deel 1 is gelegen over het plangebied (de andere leiding met kenmerk W-532-06 reikt niet met invloedsgebied tot het plangebied). In de beoogde invulling van het plangebied is geen bebouwing voorzien binnen het invloedsgebied van deze leiding. De ontwikkeling van Haarlem Oostpolder leidt daarmee niet tot een verandering van het groepsrisico van de hogedruk aardgastransportleiding. Een nadere beschouwing ten aanzien van deze risicobron is daarmee niet nodig.




*Figuur 3.5 Overzicht 100% letaliteitsgrens en invloedsgebied leiding W-532-01-deel 1*

# 4 Verantwoording groepsrisico

In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht. Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevi, Bevb en het Bevt en zijn tevens omschreven in hoofdstuk twee van deze rapportage en in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007). Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. In dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd.

Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- ruimtelijke veiligheidsmaatregelen;
- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid.

## 4.1 Algemene beschouwing veiligheidssituatie

Het plangebied ligt in het invloedsgebied van verschillende risicobronnen. Bij Teva Pharmachemie, de hogedruk aardgastransportleiding en de transportroute gevaarlijke stoffen kunnen verschillende scenario's optreden. In deze paragraaf worden deze scenario's verduidelijkt.

### Ongevalscenario's

*BLEVE*

Een BLEVE[1] kan zowel plaatsvinden bij een opslagtank met LPG (door intrinsiek falen) als bij een LPG-tankwagen of -container (aanstraling door een brand). Dit scenario kan derhalve optreden bij het LPG-tankstation, het emplacement, op de weg en op het spoor.

Een koude BLEVE ontstaat wanneer er een lek in de LPG-tank zit waardoor gas kan ontsnappen. Door een plotselinge drukverandering in de tank stijgt de temperatuur van het gas, waardoor de tank kan ontploffen. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen beladen met brandbaar of toxisch gas. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen.

Door de maatregelen uit de 'Safety Deal hittewerende bekleding op LPG-autogastankwagens' is voor LPG-tankstations het intrinsiek falen van de ondergrondse tank het maatgevende scenario. Tankauto's zijn voorzien van een hittewerende bekleding die de kans op een warme-BLEVE gedurende ten minste 75 minuten voorkomt. De brandweer is daardoor in staat de tank van de tankauto tijdig te koelen.
Een koude BLEVE houdt in dat een tot vloeistof verdicht gas bij instantaan falen van de tank onder druk expandeert tot een dampwolk die vervolgens ontsteekt. Er ontstaat dan een vuurbal. De BLEVE geeft zowel een drukgolf als intense warmtestraling en treedt meteen op bij een calamiteit met een wagon/tank gevuld met brandbare gassen.

1 Boiling liquid expanding vapour explosion (kokende vloeistof-gasexpansie-explosie).

*Fakkelbrand*
Bij de hogedruk aardgastransportleidingen kan een fakkelbrand ontstaan. Een fakkelbrand ontstaat wanneer door een externe beschadiging (bijvoorbeeld door graafwerkzaamheden) gas vrijkomt dat vervolgens ontsteekt. Wat volgt is een fakkelbrand die extreme hittestraling kan veroorzaken. Het invloedsgebied van de gasleiding wordt bepaald door de druk en diameter van de leiding.

*Toxisch scenario*
Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval een lekkage ontstaat en zich een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van toxisch gas). Bij een ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Een ander mogelijk scenario is brand in een opslag waarin zich ook gevaarlijke stoffen bevinden. Door de brand kunnen er toxische verbrandingsgassen vrijkomen die zich in de omgeving verspreiden.
Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment. Dit scenario kan optreden op het emplacement, de weg en het spoor.

*Plasbrandscenario*
Het effect dat optreedt bij een ongeval met enkel brandbare vloeistoffen is vooral warmtestraling door een (plas)brand. Het invloedsgebied is circa 45 meter, uitgaande van een calamiteit waarbij de gehele wagen- of tankinhoud vrijkomt. De omvang van het effect wordt beïnvloed door de oppervlakte van de plasbrand. Aangezien de geprojecteerde bebouwing op meer dan 45 meter van de transportroutes is gelegen, is het plasbrandscenario niet verder uitgewerkt in het kader van de groepsrisicoverantwoording. Dit scenario kan optreden op het emplacement en langs het spoor en de weg.

### Hoogte groepsrisico
Het groepsrisico van de onderscheiden risicobronnen in de nabijheid van het plangebied (Teva Pharmachemie en de rijksweg A200/N200) liggen zowel in de huidige als de toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde. De hoogte van het groepsrisico van de verschillende risicobronnen neemt in de toekomstige situatie beperkt toe ten opzichte van de huidige situatie.

### Cumulatie en domino-effecten
Bij het uitvoeren van een groepsrisicoverantwoording zijn (naast de hoogte van de afzonderlijke groepsrisico's) ook de cumulatie en eventuele domino-effecten relevant. Cumulatie is het optellen van afzonderlijk berekende groepsrisico's, van een domino-effect is sprake wanneer het falen van de ene risicobron leidt tot het falen van de ander. Beide aspecten zijn niet te kwantificeren en niet voorzien van een landelijk toetsingskader. Eventuele aanwezigheid van cumulatie- of domino-effecten wordt daarom alleen kwalitatief meegenomen in de "totaalafweging" of desbetreffende ontwikkeling al dan niet verantwoord wordt geacht.

De cumulatie van groepsrisico's van verschillende risicobronnen is niet te berekenen. Reden hiervoor is dat de berekeningsmethodieken voor het bepalen van het groepsrisico afhankelijk zijn van de aard van de risicobron en dus per bron verschillen. Dit maakt optellen van verschillende

groepsrisico's onmogelijk. Het beschouwen van cumulatie is dus per definitie kwalitatief.
De basis voor het beschouwen van cumulatie is gelegd in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007). Hierin is gesteld dat beschouwen van cumulatie een vast onderdeel is van groepsrisicoverantwoording.

In hoofdstuk drie is het groepsrisico van de risicobronnen afzonderlijk beschouwd. Hierbij is gebleken dat het groepsrisico van de verschillende risicobronnen zich (in zowel de huidige als de toekomstige situatie) onder de oriëntatiewaarde bevindt. Gezien de hoogte van de afzonderlijke groepsrisico's van de risicobronnen (lager dan de oriëntatiewaarde) zal het cumulatieve effect beperkt zijn. Dit gegeven is meegenomen in de totaalafweging van de groepsrisicoverant-woording.

Ten aanzien van domino-effecten kan gesteld worden dat de kans, dat bijvoorbeeld een BLEVE op de weg ontstaat welke met het invloedsgebied reikt tot een hogedruk aardgastransportleiding waardoor deze faalt (en een fakkelbrand ontstaat), erg klein is. Bovendien zijn dergelijke 'externe factoren' verwerkt in de faalkans waarmee het groepsrisico van afzonderlijke risicobronnen is berekend.

## 4.2 Ruimtelijke veiligheidsmaatregelen

In het vigerende bestemmingsplan is bedrijvigheid reeds mogelijk binnen het plangebied. Het ruimtelijk besluit richt zich op het mogelijk maken van een combinatie van werken en wonen binnen het plangebied. De situering van de bebouwing in het plangebied is gunstig ten opzichte van de meest nabijgelegen risicobronnen en zodanig dat voldaan wordt aan de wettelijke normeringen ten aanzien van het plaatsgebonden risico. Verdere ruimtelijke veiligheidsmaatregelen met tot doel het vergroten van de afstand tussen risicobron en -ontvanger zijn vanwege de ruimtelijke situatie en de ligging van de relevante risicobronnen niet realistisch.

Veiligheidsmaatregelen aan een risicobron kunnen bijdragen aan optimalisatie van de veiligheidssituatie. Dergelijke maatregelen zijn echter niet te borgen in het kader van de ruimtelijke procedure en maken daarom formeel geen onderdeel uit van de groepsrisicoverantwoording.

## 4.3 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

Gerichte risicocommunicatie met aanwezigen (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten).

### Bouwtechnische veiligheidsmaatregelen

Bouwtechnische veiligheidsmaatregelen aan de geprojecteerde bebouwing kunnen de gevolgen in geval van een incident met gevaarlijke stoffen beperken. In de toekomst kunnen op basis van

de Omgevingswet verplichtingen gesteld worden aan het soort glas (scherfvrij) dat toegepast wordt. Op dit moment ontbreekt nog de juridische basis om dit te eisen.

### Zelfredzaamheid bij BLEVE en fakkelbrand

In het geval van een BLEVE of fakkelbrand is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen binnen de 100 procent-letaliteitscontour slachtoffer worden. Buiten deze zone is schuilen in een gebouw in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, dergelijke scenario's kunnen optreden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

### Zelfredzaam bij toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen kan vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeurscenario. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen is het van belang dat (ruimtes in) de geprojecteerde bebouwing bescherming bieden. Van belang daarbij is dat in dat geval de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

### Interne vluchtwegen afstemmen op externe veiligheid

Een calamiteit met gevaarlijke stoffen bij één van de risicobronnen zal vrijwel direct worden opgemerkt door de directe omgeving (bij de leiding komt het gas bijvoorbeeld onder oorverdovend geraas de leiding uitgespoten). Personen in de omgeving zijn daarbij direct gealarmeerd. Vervolgens dienen de interne vluchtwegen in het gebouw zodanig gesitueerd te zijn dat het mogelijk is aan de risicoluwe zijde te ontvluchten en dienen personen (bijvoorbeeld BHV'ers) zodanig geïnstrueerd te worden dat zij de calamiteit herkennen (als calamiteit gevaarlijke stoffen) en het juiste handelingsperspectief kiezen.

### Externe vluchtwegen

In sommige gevallen kan vluchten eveneens nodig zijn, eventueel als reactie op secundaire branden. Daarvoor is een goede infrastructuur van belang, waarbij meerzijdig, van de bron af gevlucht kan worden. De bestaande infrastructuur rond het plangebied biedt voldoende mogelijkheden om de omgeving meerzijdig te ontvluchten.

### Beperkt zelfredzame groepen

Binnen het plangebied zijn geen bestemmingen opgenomen die de langdurige aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen (zoals kinderen, ouderen) faciliteren.

## 4.4 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. Elk scenario vraagt een specifiek aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvals-

strategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Haarlem in het kader van de bestemmingsplanprocedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Kennemerland.

### BLEVE-scenario

Het ontstaan van een koude BLEVE is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan kunnen wel bestreden worden. Vanwege de maatregelen uit de Safety Deal (hittewerende bekleding) wordt een warme BLEVE bij LPG-tankwagens gedurende ten minste 75 minuten voorkomen. De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

### Fakkelbrand

In geval van een fakkelbrand spuit aardgas onder hoge druk uit de leiding, voor de brandweer bestaat geen bestrijdingsstrategie om de bron te doven. De leidingbeheerder zal op afstand de leiding afsluiten waarna het gas tussen de inblokking moet opbranden en de fakkelbrand na verloop van tijd dooft. De rol van de brandweer beperkt zich tot het afzetten van de omgeving, zo mogelijk het redden van slachtoffers, het koelen van panden in de omgeving en het bestrijden van secundaire branden.

### Toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

# 5 Conclusies

Het voornemen bestaat het gebied Haarlem Oostpolder te herontwikkelen tot een gebied waarbinnen wonen en werken mogelijk is. In het kader van de bestemmingsplanprocedure dient het aspect externe veiligheid te worden beschouwd.

## 5.1 Risicobeschouwing

### Teva Pharmachemie

- De $10^{-6}$/jaar plaatsgebonden risicocontouren van het bedrijf reiken niet tot het plangebied. Er wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde ten aanzien van het plaatsgebonden risico;
- Het groepsrisico van het bedrijf zal door de beoogde ontwikkeling niet significant veranderen;
- Het invloedsgebied van het bedrijf reikt tot over een deel van het plangebied, daarom is verantwoording van het groepsrisico conform het Besluit externe veiligheid inrichtingen verplicht.

### Rijksweg A200/N200

- De weg heeft geen $10^{-6}$/jaar plaatsgebonden risicocontour. Er wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde ten aanzien van het plaatsgebonden risico;
- Het groepsrisico van de weg ligt onder de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico van de weg neemt in beperkte mate toe ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling;
- Het invloedsgebied van de weg reikt tot het plangebied, daarom is verantwoording van het groepsrisico conform het Besluit externe veiligheid transportroutes verplicht.

### Hogedruk aardgastransportleidingen

- De leiding hebben geen $10^{-6}$/jaar plaatsgebonden risicocontour. Er wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde ten aanzien van het plaatsgebonden risico;
- Binnen het invloedsgebied van de leiding zijn geen nieuwe (beperkt)kwetsbare objecten voorzien, het groepsrisico zal daarom niet wijzigen ten opzichte van de bestaande situatie.

## 5.2 Verantwoording groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico is zowel ten aanzien van Teva Pharmachemie en de Rijksweg A200/N200 noodzakelijk. In deze rapportage zijn elementen ter verantwoording van het groepsrisico aangedragen.

Het bevoegd gezag, de gemeenteraad van Haarlem, kan deze elementen betrekken bij de besluitvorming ten aanzien van het bestemmingsplan. In het kader van de groepsrisicoverantwoording moet advies worden ingewonnen bij de Veiligheidsregio Kennemerland. Dit advies moet worden meegenomen in de elementen voor de groepsrisicoverantwoording in hoofdstuk 4.

# Bijlage 1 QRA N200 en Hogedruk aardgas transportleiding

# Bijlage 1 QRA N200 en Hogedruk aardgas transportleiding

# 1 N200

De A200/N200 bevindt zich aan de oostkant van het plangebied en is opgenomen in het nationaal basisnet (wegvak nr. 96). Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van deze transportroute. Om het risiconiveau van deze Rijksweg te bepalen is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd, deze is in deze bijlage beschreven.

## 1.1 Uitgangspunten

### Rekenprogramma

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met de risicoberekeningsmethodiek RBM II, versie 2.3.0 build 535. RBM II is het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma voor de evaluatie van de externe veiligheid ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor. Gezien de ligging van het plangebied is Schiphol ingevoerd als kenmerkend voor de meteogegevens voor de berekening.

### Transportintensiteit N200

In de Regeling basisnet is de transportintensiteit voor deze weg aangegeven die dient te worden gehanteerd bij groepsrisicoberekeningen (het aantal transporten GF3 per jaar).

Voor berekening van het groepsrisico van de N200 ter hoogte van het plangebied (wegvak N96 Haarlem – knooppunt Rottepolderplein) moet worden uitgegaan van het vervoer van 1.000 wagens GF3 (brandbaar gas) per jaar.

### Overige uitgangspunten

Overige uitgangspunten bij de uitgevoerde risicoberekeningen zijn weergegeven in tabel 3.1.

*Tabel 1.1 overzicht overige parameters*

| **Type wegtraject** | Autosnelweg | Buiten bebouwde kom | Binnen bebouwde kom |
|---|---|---|---|
| **Breedte** | 22 meter | 10 | 8 |
| **Faalfrequentie** | 8,300 x $10^{-8}$ (1/vtg.km; standaard autosnelweg | 3,6 x $10^{-8}$ (1/vtg.km) | 5,9 x $10^{-8}$ (1/vtg.km) |
| **Verhouding dag/nach** | 70%/30% (standaard) | 70%/30% (standaard) | 70%/30% (standaard) |
| **Verhouding werkweek/weekend** | 100%/0% (standaard) | 100%/0% (standaard) | 100%/0% (standaard) |
| **Weerstation** | Schiphol | Schiphol | Schiphol |

## 1.2 Resultaten

In de Regeling basisnet is aangegeven dat voor de A200/N200 ter hoogte van het plangebied maximale PR $10^{-6}$-contour heeft. Er wordt daarmee voldaan aan de grens- en richtwaarden van het Bevb.

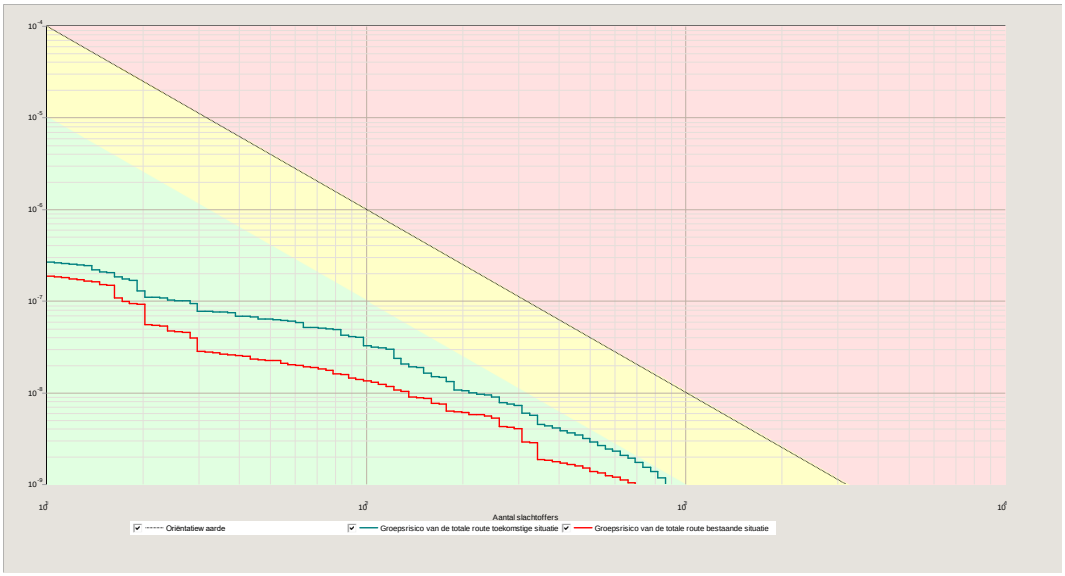
### Plasbrandaandachtsgebied

Voor de A200/N20 geldt conform de Regeling basisnet een plasbrandaandachtsgebied (PAG). De voorgenomen ontwikkelingen zijn echter buiten dit PAG geprojecteerd, derhalve gelden er geen aanvullende bouwvoorschriften vanuit het Bouwbesluit.

### Groepsrisico

Aan de hand van de uitgangspunten en de bevolkingsinventarisatie is het groepsrisico voor de A200/N200 berekend voor de huidige (vigerende situatie) en de toekomstige situatie (inclusief voorgenomen ontwikkeling).

RBM II geeft als een berekeningsresultaat van het groepsrisico de normwaarde weer. In RBM II wordt de normwaarde gedefinieerd als de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De maximale waarde wordt berekend op basis van het punt in de groepsrisicocurve welke het dichtst bij de oriëntatiewaarde ligt in het geval dat deze onder de oriëntatiewaarde ligt. Wanneer er wel een groepsrisicocurve boven de oriëntatiewaarde ligt is dit het punt dat het verst over de oriëntatiewaarde ligt. Een normwaarde groter dan 0,01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het GR.




Uit de bovenstaande figuur blijkt dat het groepsrisico onder de orienterende waarde niet wordt overschreden en het groepsrisico altijd lager is dan 0.1 keer de orienterende waarde nu de normwaarde voor de toekomstige situatie 0.0093 is. Op grond van het Bevt kan worden volstaan met een beperkte groepsrisico verantwoording waarbij wordt ingegaan op de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

## 1.3 Conclusie A200/N200

### Plaatsgebonden risico

Er is geen $10^{-6}$ plaatsgebonden risicocontour vastgesteld voor de A200/N200. Er wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde ten aanzien van het plaatsgebonden risico.

### Plasbrandaandachtsgebied

Er geldt conform de Regeling basisnet een plasbrandaandachtsgebied voor de A200/N200. De geprojecteerde bebouwing ligt echter niet binnen het plasbrandaandachtsgebied, er gelden daarmee geen aanvullende bouwvoorschriften.

### Groepsrisico

Het groepsrisico van de A200/N200 neemt beperkt toe en ligt ruim onder de oriëntatiewaarde. Op grond van het Bevb is een beperkte verantwoording van het groepsrisico verplicht.

# 2 Hogedruk aardgastransportleiding

## 2.1 Uitgangspunten

### Rekenprogramma

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. CAROLA is een softwarepakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. Conform het Bevb dienen de berekeningen uitgevoerd te worden volgens de bijbehorende regeling, hiermee wordt onder andere het rekenprogramma CAROLA bedoeld. De berekeningen zijn verder uitgevoerd conform de Handleiding risicoberekening Bevb, versie 2.0. Hierin is in module B omschreven hoe de risico's van leidingen berekend dienen te worden met CAROLA.

### Leidinggegevens

Gasunie heeft op 23 november 2020 de leidinggegevens van de relevante hogedruk aardgastransportleiding(en) aangeleverd. De vervaldatum van deze leidinggegevens is 24 mei 2021. Na de vervaldatum wordt de actualiteit van de leidingdata niet meer door de leidingbeheerder gegarandeerd, de risicoberekeningen verliezen hiermee echter niet hun waarde.

Enkele kenmerken van deze leidingen zijn weergegeven in tabel 3.1, waaronder het invloedsgebied. De personendichtheid hierbinnen is bepalend voor de hoogte van het groepsrisico.

**Tabel 3.1:** Leidinggegevens

| Leidingbeheerder | Kenmerk | Druk [bar] | Diameter [mm] | 100%-letaliteits-contour | Invloedsgebied (1%-letaliteit) [meter] |
|---|---|---|---|---|---|
| Gasunie | 7014_leiding-W-532-01-deel-1 | 40.00 | 323.80 | 70 | 140 |

Het invloedsgebied van leiding W-532-06 reikt niet tot het plangebied en hoeft om die reden niet nader te worden beschouwd.

## 2.2 Resultaten

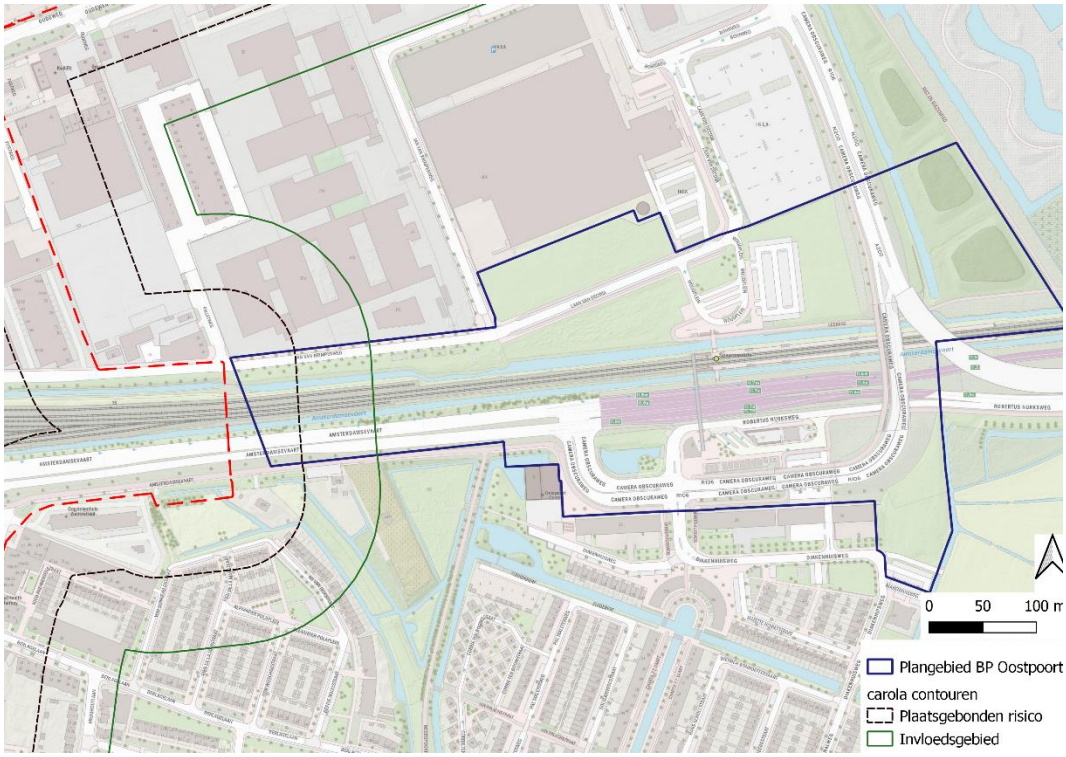
Uit de berekening volgt dat enkel de leiding 7014_leiding-W-532-01-deel-1 van invloed is op het plangebied.

### Plaatsgebonden risico

Uit de berekeningen blijkt dat de leidingen ter hoogte van het plangebied geen PR $10^{-6}$-contour hebben. Er wordt daarmee voldaan aan de grens- en richtwaarden ten aanzien van het plaatsgebonden risico.

### Groepsrisico

Met het rekenprogramma Carola is het invloedsgebied bepaald, in onderstaande figuur is het invloedsgebied en de 100% letaliteitscontour  weergegeven. De buisleiding is weergegeven met een rode gestreepte lijn.




*Figuur 2.1 Overzicht plaatsgebonden risicocontour en invloedsgebied leiding W-532-01-deel 1*

Uit de figuur blijkt dat het invloedsgebied van leiding W-532-01-Deel 1 is gelegen over het plangebied. In de beoogde invulling van het plangebied is geen bebouwing voorzien binnen het invloedsgebied van deze leiding. De ontwikkeling van Haarlem Oostpolder leidt daarmee niet tot een verandering van het groepsrisico van de hogedruk aardgas transportleiding. Op grond van het Bevb kan een groepsrisico verantwoording achterwege blijven nu er geen (beperkt) kwetsbare objecten worden toegelaten binnen het invloedsgebied van de hogedruk aardgasttransportleiding.

## 2.3 Conclusie

Uit de berekening volgt dat wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden van het Bevb. Omdat geen (beperkt)kwetsbare objecten worden toegelaten binnen het invloedsgebied van de leiding kan een groepsrisico verantwoording achterwege blijven.

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 0653726201

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2020**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

A member of INOGEN®

# Bijlage 2 Akoestisch onderzoek

# Akoestisch onderzoek

**Bestemmingsplan Oostpoort Ontwikkeling Blok 1F te Haarlem**

projectnummer 0471145.100
revisie 00
22 augustus 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Akoestisch onderzoek

## Bestemmingsplan Oostpoort Ontwikkeling Blok 1F te Haarlem

projectnummer 0471145.100

revisie 00
22 augustus 2022


### Auteur
B. Bruijnen


### Opdrachtgever
Gemeente Haarlem
Grote Markt 2
2011 RD HAARLEM


### Gecontroleerd:
R. Pellegrom


| datum | beschrijving | vrijgave |
|---|---|---|
| 22 augustus 2022 | Revisie 00 | |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| **2** | **Wettelijk kader** | **2** |
| 2.1 | Wegverkeer | 2 |
| 2.1.1 | Grenswaarden | 2 |
| 2.1.2 | Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder | 3 |
| 2.1.3 | 30 km/u-wegen | 3 |
| 2.2 | Railverkeer | 3 |
| 2.3 | Cumulatie | 5 |
| 2.4 | Gemeentelijk geluidbeleid | 5 |
| **3** | **Onderzoeksopzet en uitgangspunten** | **7** |
| 3.1 | Onderzoeksgebied | 7 |
| 3.2 | Rekenmethode | 7 |
| 3.3 | Uitgangspunten | 8 |
| 3.3.1 | Omgevingskenmerken | 8 |
| 3.3.2 | Verkeercijfers | 8 |
| 3.3.3 | Spoorweg gegevens | 9 |
| 3.3.4 | Beoordelingshoogte | 9 |
| 3.3.5 | Cumulatie | 9 |
| **4** | **Resultaten en toetsing** | **10** |
| 4.1 | Rekenresultaten wegverkeerslawaai | 10 |
| 4.1.1 | Amsterdamsevaart | 10 |
| 4.1.2 | Camera Obscuraweg | 11 |
| 4.1.3 | Robertus Nurksweg | 11 |
| 4.1.4 | Diakenhuisweg | 12 |
| 4.1.5 | Laan van Decima | 13 |
| 4.2 | Rekenresultaten railverkeerslawaai | 13 |
| 4.3 | Toetsing gemeentelijk beleid | 14 |
| 4.4 | Mogelijk geluidreducerende maatregelen | 14 |
| 4.4.1 | Bronmaatregelen | 15 |
| 4.4.2 | Overdrachtsmaatregelen | 18 |
| 4.5 | Cumulatieve geluidbelasting | 19 |
| 4.6 | Hogere waarden | 20 |
| **5** | **Conclusie** | **22** |
| 5.1 | Resultaten | 22 |
| 5.2 | Hogere waarden | 23 |
| 5.2.1 | Hogere waarde per locatie en overweging geluidmaatregelen | 23 |

**Bijlage 1 Overzicht rekenmodel**

**Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel**

**Bijlage 3 Rekenresultaten**

**Bijlage 4 Rekenresultaten bronmaatregelen**

**Bijlage 5 Rekenresultaten overdrachtsmaatregel**

**Bijlage 6 Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting**

# 1 Inleiding

De gemeente Haarlem is voornemens om het bestemmingsplan Oostpoort te ontwikkelen. In dit onderzoek zal niet de focus worden gelegd op het gehele plan, maar alleen op gebouw 1F. Hier worden maximaal 100 nieuwe woningen bestemd. In onderstaande figuur is het plangebied weergegeven.




**Figuur 1 Plangebied gebouw F van Oostpoort**

Ten behoeve van het plan is gevraagd om de effecten van wegverkeers- en railverkeerslawaai op de voorgenomen nieuwe geluidsgevoelige bebouwing te onderzoeken. Op basis van de berekende geluidbelasting wordt inzicht verkregen in hoe de geprognosticeerde geluidbelasting zich verhoudt tot de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid.

In deze rapportage wordt eerst het toetsingskader geschetst, vervolgens worden de uitgangspunten en onderzoekopzet toegelicht. Daarna volgt een beschrijving van de resultaten en conclusies. Tot slot wordt nog een overzicht gegeven van verschillende aandachtspunten en kanttekeningen ten aanzien van de resultaten.

# 2 Wettelijk kader

## 2.1 Wegverkeer

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikelen 74 en 75 en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en de ligging van de weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in Tabel 1 weergegeven.

**Tabel 1 Zonebreedtes wegverkeer**

| Aantal rijstroken | Zonebreedte [m] | |
|---|---|---|
| | Stedelijk gebied | Buitenstedelijk gebied |
| 1 of 2 | 200 | 250 |
| 3 of 4 | - | 400 |
| 3 of meer | 350 | - |
| 5 of meer | - | 600 |

De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Het stedelijk gebied wordt in de Wet geluidhinder gedefinieerd als ‘het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg’. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

### 2.1.1 Grenswaarden

Binnen de zone van een weg zijn wettelijke grenswaarden van toepassing.

De berekende geluidbelasting wordt per weg getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (‘voorkeurswaarde’) wordt overschreden, dan dienen burgemeester en wethouders geluidmaatregelen in overweging te nemen. Wanneer maatregelen onvoldoende soelaas bieden en/of stuiten op overwegende bezwaren dan kunnen burgemeester en wethouders een zogenaamde hogere waarde vaststellen. In de Wet geluidhinder is opgenomen hoe hoog een dergelijke hogere waarde maximaal mag zijn.

In artikel 82 (en volgende) van de Wet geluidhinder zijn de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In Tabel 2 zijn deze waarden opgenomen.

**Tabel 2 Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg**

| Status van de woning | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting [dB] | Maximale vast te stellen hogere waarde [dB] | |
|---|---|---|---|
| | | Stedelijk | Buitenstedelijk* |
| nieuw te bouwen woningen | 48 | 63 | 53 |

* Geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een (auto)snelweg worden tot het buitenstedelijk gebied gerekend

### 2.1.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder kan het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/u of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast met uitzondering van 2 specifieke situaties:

- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is, geldt een aftrek van 3 dB;
- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is, geldt een aftrek van 4 dB.

Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

### 2.1.3 30 km/u-wegen

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/u bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk. Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt dient te worden. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder is eveneens niet van toepassing op wegen met een maximum snelheid van 30 km/u. Omdat we 30 km/u wegen beschouwen in analogie met de Wet geluidhinder wordt de aftrek van 5 dB in onderliggend onderzoek wel toegepast.

## 2.2 Railverkeer

In artikel 105 van de Wet geluidhinder (Wgh) wordt het Besluit geluidhinder (Bg) van toepassing verklaard. Het besluit is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van een spoorweg. De breedte van de geluidzone langs het spoor voor een op de geluidplafondkaart

aangegeven spoorweg wordt geregeld in artikel 1.4a Bg en is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betreffende referentiepunt.

Binnen de zone van een spoorweg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de $L_{den}$-waarde in dB bepaald.

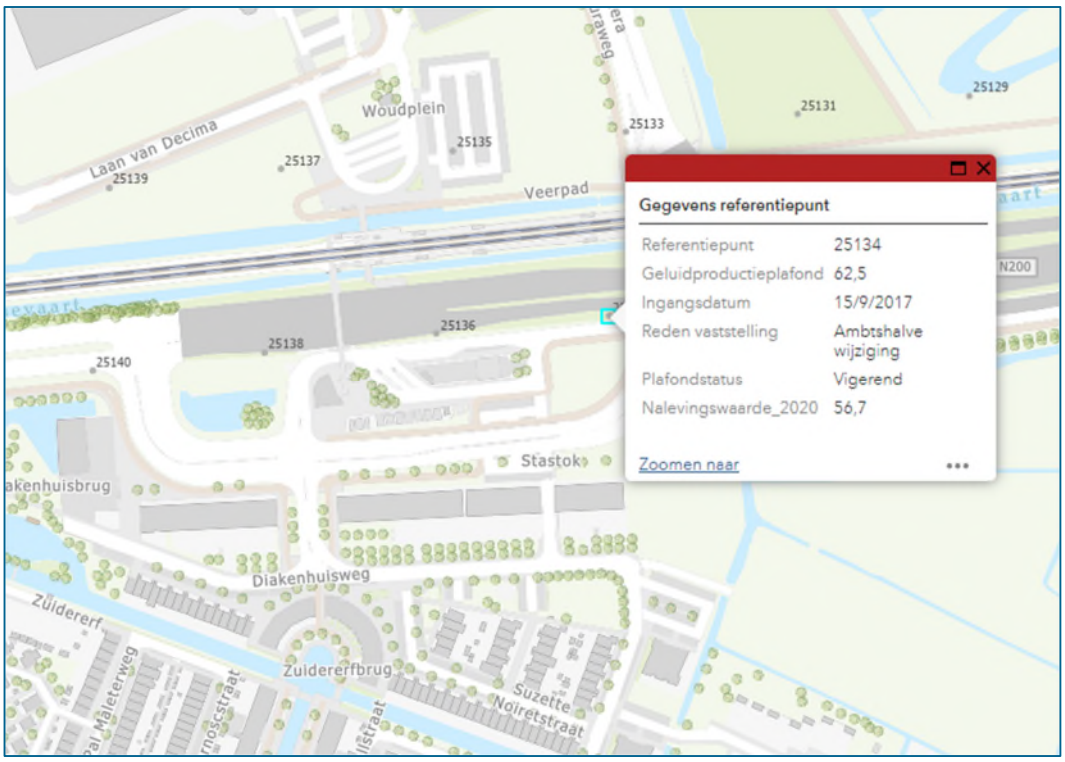
De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van het Besluit geluidhinder. Indien de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere waarde moet worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 4.9 en volgende van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 3 zijn deze waarden (Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting en de maximaal toelaatbare geluidbelasting) opgenomen.

**Tabel 3 Grenswaarden voor woningen langs een bestaande spoorweg**

| Geluidgevoelige bestemming | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting [dB] | Maximaal toelaatbare geluidbelasting [dB] |
|---|---|---|
| Woningen | 55 | 68 |

Het bouwplan is gelegen in de nabijheid van het traject Haarlem – Amsterdam, ten oosten van het station Haarlem. Nabij het bouwplan is referentiepunt 25134 gelegen waar het geluidproductieplafond 62,5 dB bedraagt. Dit is weergegeven in Figuur 2. Op basis van artikel 1.4a lid 1 van het Besluit geluidhinder bedraagt de zonebreedte voor dit traject 300 m Het bouwplan is gelegen binnen 300 m van het spoortraject en valt daarmee binnen de wettelijke geluidzone.




**Figuur 2 Overzicht geluidproductieplafond**

In de zin van het Besluit geluidhinder heeft het plan betrekking op nieuw te bouwen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande spoorweg. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bedraagt 55 dB voor de woningen. De maximaal toelaatbare geluidbelasting bedraagt 68 dB.

## 2.3 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" is vastgelegd, rekening houdend met de dosis en effect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

## 2.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Bij het verlenen van een hogere waarde dient het bevoegd gezag te motiveren onder welke voorwaarden zij een hogere waarde aanvaardbaar vindt. Deze voorwaarden worden veelal in het gemeentelijk beleid vastgelegd. De gemeente Haarlem heeft haar geluidambitie in het

gemeentelijk geluidbeleid van 2009 vastgelegd. In dit gemeentelijk beleid[1] staan enkele artikelen voor de procedure en beoordeling van het vaststellen van de hogere waarden. De artikelen die van toepassing op dit onderzoek worden hieronder uitgelegd:

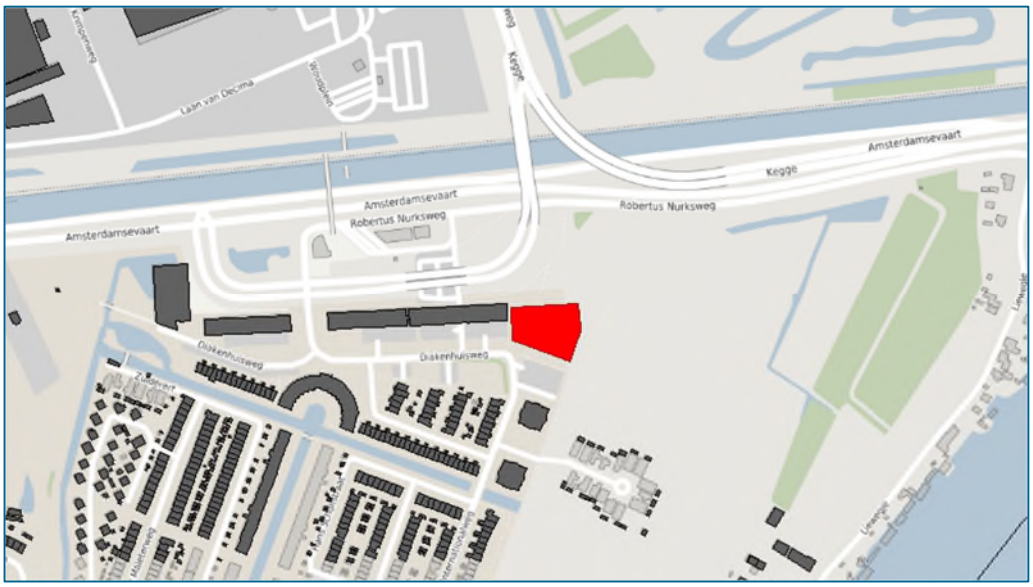
- Artikel 3, de hogere waarden procedure kan worden gestart indien er in het akoestisch onderzoek is aangetoond dat de geluidbelasting niet verlaagd kan worden tot de voorkeurswaarde door het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen of door de afstand tussen de bron en ontvanger te vergroten;
- Artikel 4, de hogere waarden procedure kan alleen worden gestart indien er voldaan wordt aan één van vier criteria genoemd in het beleid. Het ontwerp van gebouw F voldoet aan criteria 2, de gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuwe te bouwen geluidgevoelige bestemmingen;
- Artikel 5, de hogere waarden procedure kan alleen worden gestart indien de woning ten minste één geluidluwe zijde heeft.
- Artikel 6, de hogere waarden procedure wordt alleen gestart indien een verklaring is toegevoegd dat de voorgenomen maatregelen om de geluidsbelasting te verlagen worden toegepast.
- Artikel 12, bij een overschrijding van de voorkeurswaarde moet een woning ten minste één geluidluwe zijde hebben. De buitenruimte van deze woning zal dan gesitueerd moeten zijn aan de geluidluwe zijde;
- Artikel 13, bij een geluidbelasting groter dan 53 dB vanwege wegverkeer of 58 dB vanwege railverkeer, zullen de verblijfsruimten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde liggen en moet ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe liggen.

[1] 'Haarlems beleid voor het toekennen van Hogere Waarden', Haarlem, augustus 2009, Hoofdafdeling Stadszaken, afdeling Milieu

# 3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

## 3.1 Onderzoeksgebied

De nieuw te bouwen woningen van dit onderzoek zijn weergegeven in Figuur *3*. Het plangebied is gevestigd in de geluidzone van de wegen Amsterdamsevaart, Robertus Nurksweg, Diakenhuisweg en de Camera Obscuraweg. Het plangebied valt ook binnen de geluidzone van het noordelijk liggend spoor.
Ten noorden van het plangebied is het geluid gezoneerde industrieterrein Waarderpolder gelegen. Het plangebied valt buiten de zogenoemde geluidzone van dit industrieterrein en is daardoor niet meegenomen in dit onderzoek.




**Figuur 3 Overzicht van de nieuw te bouwen woningen (rood) en de omliggende wegen en spoor.**

## 3.2 Rekenmethode

In onderhavig onderzoek zijn de betreffende (spoor)wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de StandaardRekenMethode II (SRM2) uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 2022.2.

## 3.3 Uitgangspunten

### 3.3.1 Omgevingskenmerken

Voor de berekeningen ter bepaling van de geluidbelasting vanwege het wegverkeers- en railverkeerslawaai op het plangebied is een rekenmodel opgezet. In het rekenmodel is uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0,0) over het gehele plan. Akoestisch (half)zachte bodemgebieden (bodemfactor 1,0 en 0,5) zijn separaat in het rekenmodel ingevoerd.
De diverse gebouwen zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.
Voor bepaling van de inpasbaarheid is uitgegaan van de appartementen conform het concept ontwerp[2] van de opdrachtgever.

### 3.3.2 Verkeercijfers

Op dinsdag 21 Juni heeft Goudappel verkeersgegevens geleverd waarbij de verkeer aantrekkende werking van het gebouw F al is meegenomen. Deze verkeersgegevens zijn gemaakt voor het prognose jaar 2040. In dit akoestisch onderzoek is dus ook het rekenjaar 2040 aangehouden. Er wordt verondersteld dat als het plan akoestisch inpasbaar is in 2040, dat deze ook inpasbaar is 10 jaar na besluitvorming (2032). Deze aanname kan worden onderbouwd met een aantal ruimtelijke ontwikkelingen die worden gerealiseerd in Haarlem en omgeving. Goudappel heeft verder ook een confirmatie geleverd dat de totale mobiliteit in 2040 hoger zal zijn dan in 2032.

Op 15-11-2021 heeft gemeente Haarlem informatie aangeleverd over de wegdekverhardingen van de wegen rondom het plangebied. Hieruit bleek dat op alle wegen dicht asfaltbeton (referentiewegdek) is gesitueerd. Op een deel van de Amsterdamsevaart is 1-laags ZOAB aangebracht, dit is overgenomen uit het geluidregister van Rijkswaterstaat (gedownload op20-07-2022).

Tabel 4 geeft de gehanteerde verkeerscijfers weer van de desbetreffende wegen voor het jaar 2040.

**Tabel 4 Gehanteerde verkeerscijfers**

| Weg | Etmaalintensiteit | Wegdekverharding | Rijsnelheid [km/u] |
|---|---|---|---|
| Amsterdamsevaart: | | | |
| • Tussen Amsterdam en afrit Camera Obscuraweg | 69.705 | 1- laag ZOAB | 100 |
| • Tussen afrit Camera Obscuraweg en kruispunt met Camera Obscuraweg | 25.295 | 1- laag ZOAB | 70 |
| • Ten westen van kruispunt met Camera Obscuraweg | 29014 | Referentiewegdek | 70 |
| Camera Obscuraweg | | | |
| • Afrit van Amsterdamsevaart naar het industrieterrein | 44.410 | Referentiewegdek | 50 |
| • Ten noorden van flyover | 49.012 | Referentiewegdek | 50 |
| • Ten zuiden van flyover | 4.602 | Referentiewegdek | 50 |

[2] Proefverkvaveling Plot A t/m E Kavels Wilma, De Pionier, Nieuw Vennep, 05 juli 2021.

| Weg | Etmaalintensiteit | Wegdekverharding | Rijsnelheid [km/u] |
|---|---|---|---|
| • Ten westen van kruispunt met Robertus Nurksweg | 8.101 | Referentiewegdek | 50 |
| Robertus Nurksweg | 2.129 | Referentiewegdek | 50 |
| Diakenhuisweg | | | |
| • Ten zuiden van kruispunt met Camera Obscuraweg | 4.267 | Referentiewegdek | 50 |
| • Richting het zuiden naar de Vrijheidsweg | 2204 | Referentiewegdek | 50 |
| Laan van Decima | | | |
| • Ten hoogte van de parkeerplaats van de Ikea | 2356 | Referentiewegdek | 30 |
| • Vanuit de parkeerplaats van Ikea richting de Jan van Krimpenweg | 557 | Referentiewegdek | 30 |

### 3.3.3 Spoorweg gegevens

Voor de gegevens van de spoorweg is er gebruik gemaakt van het Geluidregister spoor (d.d. 21-07-2022). Dit spoorregister bevat alle informatie voor een geluidberekening in het rekenmodel. Het spoortraject Haarlem – Amsterdam zoals gebruikt in dit onderzoek, heeft een bovenbouw van betonnen dwarsliggers. Voor een overzicht van de gebruikte gegevens van de spoorweg en de daarbij horende geluidschermen, wordt er verwezen naar het Geluidregister spoor.
Een overzicht van de ligging van het spoor en de geluidschermen zijn weergegeven in bijlage 1.

### 3.3.4 Beoordelingshoogte

Voor de nieuwe woningen is in het berekeningsmodel op alle gevels rekenpunten opgenomen, afhankelijk van de ligging ten opzichte van de onderzochte geluidbronnen. Voor de berekeningen is uitgegaan van een waarneemhoogte van 1,5 m (begane grond), 4,5 m (eerste verdieping) tot en met 28,5 m (negende verdieping). Voor iedere verdieping zal er een ophoging van +3 m worden gebruikt. Het gebouw F zal een maximale bouwhoogte hebben van 30 m. Aangezien de adressen/indeling van het gebouw nog niet bekend is, zullen de resultaten worden weergegeven aan de hand van de nummering van de toetspunten en de desbetreffende beoordelingshoogte. In bijlage 1 is een volledig overzicht weergegeven over de nummering, hoogte en locatie van ieder beoordelingspunt.

### 3.3.5 Cumulatie

Het plangebied valt buiten de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein Waalderpolder. In dit onderzoek gaat het voor wat betreft cumulatie vooral om het geluid afkomstig van het verkeer op de wegen en het verkeer op de spoorweg. De Wet geluidhinder kent geen geluidgrenswaarden voor cumulatie.

# 4 Resultaten en toetsing

## 4.1 Rekenresultaten wegverkeerslawaai

In de volgende paragrafen is voor het wegverkeerslawaai een overzicht van de resultaten weergegeven. De resultaten zijn per geveldeel, verdieping en gebouw weergegeven. De grenswaarden waaraan de gebouwen worden getoetst, zijn weergegeven in Tabel 5.

**Tabel 5 Grenswaarden voor woningen (inclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder)**

| | (voorkeurs)grenswaarde | Maximaal toegestane geluidbelasting |
|---|---|---|
| Nieuw te bouwen woningen binnenstedelijk | 48 | 63 |

Met behulp van het rekenmodel is op alle beoordelingspunten de geluidbelasting vanwege de relevante omliggende wegen voor het zichtjaar 2040 berekend. De berekeningsresultaten zijn per rekenpunt weergegeven in bijlage 2.

### 4.1.1 Amsterdamsevaart

De geluidbelasting afkomstig van het verkeer op de weg Amsterdamsevaart, zorgt voor een geluidbelasting hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB, op de nieuw te bouwen woningen. De overschrijding ontstaat met name op de noord- en oostgevel en voor op een deel op de westgevel. Tabel 6 geeft de hoogste berekende geluidbelasting (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) per geveloriëntatie en verdieping weer. Een volledig overzicht van alle berekende geluidbelastingen is weergegeven in bijlage 2.

**Tabel 6 Rekenresultaten geluidbelasting van de Amsterdamsevaart, inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder.**

| Gevel oriëntatie | Hoogte [m] | Geluidbelasting Lden [dB] |
|---|---|---|
| Noord | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 52 - 53 - 53 - 53 - 56 - 56 - 56 - 56 - 57 - 57 |
| Oost | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 51 - 52 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53 |
| West | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 45 - 46 - 49 - 50 - 51 - 51 - 51 - 52 - 53 - 53 |
| Zuid | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 40 - 36 - 37 - 38 - 40 - 42 - 42 - 40 - 42 - 44 |

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op alle verdiepingen aan de noord- en oostgevel hoger zijn dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Voor de westgevel zal deze ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanaf de 2$^{e}$ verdieping worden

overschreden. Bij de zuidgevel ligt de geluidbelasting onder de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.
De maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Als gevolg van de overschrijding dienen geluidmaatregelen in overweging te worden genomen.

### 4.1.2 Camera Obscuraweg

De geluidbelasting afkomstig van het verkeer op de weg Camera Obscuraweg, zorgt voor een geluidbelasting hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB, op de nieuw te bouwen woningen. De verhoging ontstaat met name op de noord- en oostgevel en voor op een deel op de westgevel. Tabel 7 geeft de hoogste berekende geluidbelasting (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) per geveloriëntatie en verdieping weer. Een volledig overzicht van alle berekende geluidbelastingen is weergegeven in bijlage 2.

**Tabel 7 Rekenresultaten geluidbelasting van de Camera Obscuraweg, inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder.**

| Gevel oriëntatie | Hoogte [m] | Geluidbelasting Lden [dB] |
|---|---|---|
| Noord | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 51 - 53 - 54 - 55 - 55 - 55 - 55 - 55 - 55 - 55 |
| Oost | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 50 - 51 - 52 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53 |
| West | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 45 - 48 - 49 - 50 - 50 - 50 - 50 - 47 - 48 - 50 |
| Zuid | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 36 - 36 - 37 - 37 - 37 - 39 - 40 - 38 - 36 - 37 |

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op alle verdiepingen aan de noord- en oostgevel hoger zijn dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Voor de westgevel zal deze ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanaf de 2$^{e}$ verdieping worden overschreden, met uitzondering van de 7$^{e}$ en 8$^{e}$ verdieping. Bij de zuidgevel ligt de geluidbelasting onder de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.
De maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Als gevolg van de overschrijding dienen geluidmaatregelen in overweging te worden genomen.

### 4.1.3 Robertus Nurksweg

De geluidbelasting afkomstig van het verkeer op de weg Robertus Nurksweg, zorgt voor een geluidbelasting lager dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB, op de nieuw te bouwen woningen. Tabel 8 geeft de hoogste berekende geluidbelasting (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) per geveloriëntatie en verdieping weer. Een volledig overzicht van alle berekende geluidbelastingen is weergegeven in bijlage 2.

**Tabel 8 Rekenresultaten geluidbelasting van de Robertus Nurksweg, inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder.**

| Gevel oriëntatie | Hoogte [m] | Geluidbelasting Lden [dB] |
|---|---|---|
| Noord | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 39 - 40 - 41 - 42 - 42 - 42 - 42 - 43 - 43 - 43 |
| Oost | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 38 - 39 - 40 - 40 - 40 - 40 - 40 - 40 - 40 - 40 |
| West | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 32 - 33 - 35 - 37 - 38 - 38 - 38 - 38 - 40 - 41 |
| Zuid | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 23 - 23 - 23 - 24 - 24 - 26 - 28 - 26 - 26 - 27 |

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op alle gevels de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB niet wordt overschreden. Er hoeven geen geluidmaatregelen in overweging te worden genomen.

### 4.1.4 Diakenhuisweg

De geluidbelasting afkomstig van het verkeer op de weg Diakenhuisweg, zorgt voor een geluidbelasting hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB, op de nieuw te bouwen woningen. De verhoging ontstaat op de zuid- en westgevel. Tabel 9 geeft de hoogste berekende geluidbelasting (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) per geveloriëntatie en verdieping weer. Een volledig overzicht van alle berekende geluidbelastingen is weergegeven in bijlage 2.

**Tabel 9 Rekenresultaten geluidbelasting van de Diakenhuisweg, inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder.**

| Gevel oriëntatie | Hoogte [m] | Geluidbelasting Lden [dB] |
|---|---|---|
| Noord | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 25 - 24 - 24 - 25 - 26 - 26 - 27 - 27 - 28 - 30 |
| Oost | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 17 – 18 – 18 – 18 – x -– x -– x -– x -– x |
| West | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 52 - 53 - 53 - 53 - 53 - 53 - 52 - 52 - 52 - 51 |
| Zuid | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 54 - 54 - 54 - 54 - 54 - 53 - 53 - 53 - 52 - 52 |

*X: De geluidbelasting afkomstig van de diakenhuisweg was hier dermate laag dat deze niet berekend is door het rekenmodel.*

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op alle verdiepingen aan de zuid- en westgevel hoger zijn dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Bij de noord- en oostgevel ligt de geluidbelasting onder de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.
De maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Als gevolg van de overschrijding dienen geluidmaatregelen in overweging te worden genomen.

### 4.1.5 Laan van Decima

De geluidbelasting afkomstig van het verkeer op de weg Laan van Decima, zorgt voor een geluidbelasting lager dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB, op de nieuw te bouwen woningen. Voor deze niet-gezoneerde weg hoeven geen geluidmaatregelen in overweging te worden genomen.

## 4.2 Rekenresultaten railverkeerslawaai

De geluidbelasting afkomstig van het railverkeer op het traject Haarlem - Amsterdam zorgt voor een geluidbelasting (hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB) op de nieuw te bouwen woningen. De overschrijding ontstaat met name op de noordgevel en voor op een deel op de west- en oostgevel. Tabel 10 geeft de hoogste berekende geluidbelasting per geveloriëntatie en verdieping weer. Een volledig overzicht van alle berekende geluidbelastingen is weergegeven in bijlage 2.

**Tabel 10 Rekenresultaten geluidbelasting van het railverkeer.**

| Gevel oriëntatie | Hoogte [m] | Geluidbelasting Lden [dB] |
|---|---|---|
| Noord | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 53 - 54 - 57 - 57 - 58 - 59 - 60 - 60 - 61 - 61 |
| Oost | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 53 - 53 - 53 - 54 - 55 - 55 - 56 - 56 - 56 - 57 |
| West | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 48 - 50 - 53 - 53 - 55 - 55 - 57 - 58 - 59 - 59 |
| Zuid | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5 -19,5 – 22,5 25,5 – 28,5 | 42 - 40 - 40 - 40 - 39 - 41 - 42 - 42 - 42 - 42 |

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de verdiepingen vanaf de 2$^{e}$ verdieping aan de noordgevel hoger zijn dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB. Voor de oost- en westgevel zal deze ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanaf de 6$^{e}$ verdieping worden overschreden. Bij de zuidgevel ligt de geluidbelasting onder de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.
De maximaal vast te stellen hogere waarde van 68 dB wordt niet overschreden. Als gevolg van de overschrijding dienen geluidmaatregelen in overweging te worden genomen.

## 4.3 Toetsing gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk beleid heeft richtlijnen zoals aangegeven in paragraaf 2.4. In deze paragraaf wordt het gehele plan getoetst aan de genoemde richtlijnen.

*Artikel 3*
In dit onderzoek is onderzocht wat de effecten zijn van bron- en overdrachtsmaatregelen. Hieruit wordt geconcludeerd dat de geluidbelasting op de nieuw te bouwen woningen niet door deze maatregelen lager dan de voorkeurswaarde kan worden gebracht.

*Artikel 4*
Het plan voldoet aan één van de criteria van artikel 4.

*Artikel 5*
Op iedere gevel ontstaat er een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. De indeling van het gebouw is nog niet bekend. Hierdoor kan er formeel niet getoetst worden of iedere woning een geluidluwe gevel heeft. Maar aangezien alle zijdes niet geluidluwe zijn, kan er worden verondersteld dat er weinig woningen zullen zijn met een geluidluwe gevel.

*Artikel 6*
In dit onderzoek is er geen verklaring toegevoegd over de voorgenomen maatregelen om de geluidbelasting op de gevels te verlagen.

*Artikel 12*
Op iedere gevel ontstaat er een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. De indeling van het gebouw is nog niet bekend. Hierdoor kan er formeel niet getoetst worden of iedere woning een geluidluwe buitenruimte heeft. Maar aangezien alle zijdes niet geluidluwe zijn, kan er worden verondersteld dat er weinig woningen zullen zijn met een geluidluwe buitenruimte.

*Artikel 13*
Het ontwerp van de woningen is tijdens dit onderzoek nog niet bekend. Hierdoor kan er formeel niet getoetst worden aan dit artikel. Er wordt geadviseerd om rekening te houden in het ontwerp van de woningen met de ligging van de slaapkamers en de verblijfsruimten.

## 4.4 Mogelijk geluidreducerende maatregelen

In artikel 110, lid a Wgh en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere waarden kunnen worden vastgesteld. Er kan uitsluitend een hogere waarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien blijkt dat geluidbeperkende maatregelen onvoldoende soelaas bieden, kan het college van burgemeester en wethouders onder voorwaarden hogere waarden vaststellen voor de betreffende geluidgevoelige bestemmingen.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

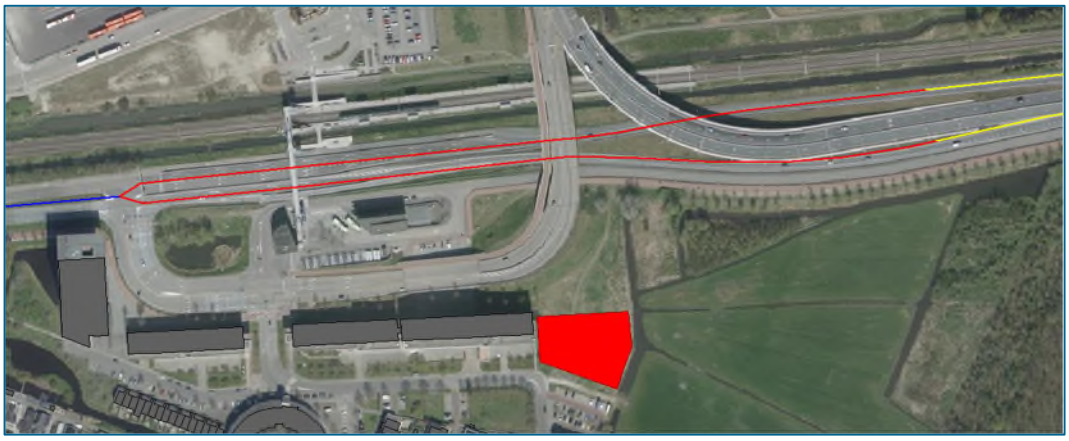
- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidreducerend wegdektype of de maximale rijsnelheid terugbrengen;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

In paragrafen 4.1 en 4.2 is geconcludeerd dat vanwege het verkeer op de gezoneerde wegen en het railverkeer de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op meerdere vrijwel alle gevels wordt overschreden. In deze paragraaf is onderzocht in hoeverre door het treffen van maatregelen de geluidbelasting gereduceerd kan worden. Het streven is daarbij om de geluidbelasting van beide bronsoorten terug te dringen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

### 4.4.1 Bronmaatregelen

Maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen dienen in eerste instantie op de bron te worden toegepast. In bijlage 1 is een overzicht gegeven van alle wegdektypen van de wegen rondom het plangebied voor de huidige situatie en in bijlage 3 de situatie met bronmaatregelen.

**Amsterdamsevaart**
Het wegdek op de Amsterdamsevaart is grotendeels 1-laags ZOAB. Om de geluidbelasting op de woningen te reduceren, wordt er getoetst met een bronmaatregel waar de 1L ZOAB wordt vervangen met dunne deklagen B over een lengte van circa 560 m. Figuur 4 geeft een overzicht van de bronmaatregel op de Amsterdamsevaart.



**Figuur 4 Bronmaatregel Amsterdamsevaart (blauw = referentiewegdek, rood= Dunne Deklagen B en geel = 1L ZOAB.**

Deze bronmaatregel zorgt voor een geluidreducerende werking van circa 4 dB op de woningen van gebouw F. De hoogste geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer van de Amsterdamsevaart gaat van 59 dB naar 55 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh) aan de noordzijde. Het merendeel van de woningen aan de noord- en westgevel voldoen na deze

bronmaatregel nog niet aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen of deze bronmaatregel doelmatig is. In bijlage 4 is een volledig overzicht van de rekenresultaten weergegeven van deze bronmaatregel

**Camera Obscuraweg**
Het wegdek op de Camera Obscuraweg is referentiewegdek. Om de geluidbelasting op de woningen te reduceren, wordt er getoetst met een bronmaatregel waar het referentiewegdek wordt vervangen met SMA NL8 G+ over een lengte van circa 710 m. Deze bronmaatregel zal doortrekken over vrijwel de gehele fly-over. Figuur 5 geeft een overzicht van de bronmaatregel op de Camera Obscuraweg.



**Figuur 5 Bronmaatregel Camera Obscuraweg (blauw = referentiewegdek, groen= SMA NL8 G+)..**

Deze bronmaatregel zorgt voor een geluidreducerende werking van circa 1 dB op de woningen van gebouw F. De hoogste geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer van de Camera Obscuraweg gaat van 60 dB naar 59 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh) aan de noordzijde. Het merendeel van de woningen aan de noord-, oost- en westgevel voldoen na deze bronmaatregel nog niet aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen of deze bronmaatregel doelmatig is. In bijlage 4 is een volledig overzicht van de rekenresultaten weergegeven van deze bronmaatregel

**Diakenhuisweg**
Het wegdek op de Diakenhuisweg is referentiewegdek. Om de geluidbelasting op de woningen te reduceren, wordt er getoetst met een bronmaatregel waar het referentiewegdek wordt vervangen met SMA NL8 G+ over een lengte van circa 200 m. Deze bronmaatregel zal doortrekken voornamelijk in de bocht aan van de weg worden gelegd. Figuur *6* geeft een overzicht van de bronmaatregel op de Diakenhuisweg.



**Figuur 6 Bronmaatregel Diakenhuisweg (blauw = referentiewegdek, groen= SMA NL8 G+)..**

Deze bronmaatregel zorgt voor een geluidreducerende werking van circa 2 dB op de woningen van gebouw F. De hoogste geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer van de Diakenhuisweg gaat van 59 dB naar 57 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh) aan de zuidzijde. Het merendeel van de woningen aan de zuidgevel voldoen na deze bronmaatregel nog niet aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen of deze bronmaatregel doelmatig is. In bijlage 4 is een volledig overzicht van de rekenresultaten weergegeven van deze bronmaatregel

### Spoorweg

Volgens de website van het Bureau Sanering Verkeerslawaai (BSV) zullen raildempers globaal een reductie veroorzaken van 3 dB(A). Raildempers kunnen echt niet geplaatst worden op en rond wissels en bij overwegen. Om de geluidbelasting op de woningen te reduceren, wordt er getoetst met een bronmaatregel waar de betonnen dwarsliggers worden vervangen met ‘Raildempers op betonnen dwarsliggers in ballastbed’ over een lengte van circa 360 m. Figuur *7* geeft de ligging weer van de raildempers.



**Figuur 7 Bronmaatregel Railspoor (Rood = betonnen dwarsliggers en Blauw= Raildempers op betonnen dwarsliggers in ballastbed'**

Deze bronmaatregel zorgt voor een geluidreducerende werking van circa 2 dB op de woningen van gebouw F. De hoogste geluidbelasting afkomstig van het railverkeer gaat van 61 dB naar 59 dB de noordgevel. Door deze bronmaatregel zullen er bij meerdere woningen (13 toetspunten) wel worden voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB. Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen of deze bronmaatregel doelmatig is. In bijlage 4 is een volledig overzicht van de rekenresultaten weergegeven van deze bronmaatregel

### 4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Aangezien de hoogste geluidbelastingen afkomstig zijn van het wegverkeer op de Amsterdamsevaart en van de Camera Obscuraweg (met name het verkeer op de fly-over), is er onderzocht wat de geluidreducerende effecten van een geluidscherm zal kunnen hebben de nieuw te bouwen woningen. Het scherm zal geplaatst worden parallel aan de Robertus Nurksweg vlak tegen het fietspad aan. Ook zal het aansluiten op het viaduct van de Camera Obscuraweg. Aangezien de het verkeer op Camera Obscuraweg vrij hoog zit in verband met de fly-over en dat de hoogste nieuwe woningen op hoogte zitten van 28,5 m, wordt er gerekend met een schermhoogte van 7 m. Het scherm zal circa 140 m lang zijn. Figuur *8* geeft de ligging weer van het geluidscherm.



**Figuur 8 Ligging overdrachtsmaatregel (blauw = het geluidscherm)**

Deze overdrachtsmaatregel zorgt voor een geluidreducerende werking voor het verkeer op de Amsterdamsevaart van circa 1 dB op de woningen van gebouw F. De hoogste geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer van de Amsterdamsevaart gaat van 59 dB naar 58 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh) aan de noordzijde op een hoogte van 28,5 m. Op hetzelfde gevelpunt maar op een hoogte van 1,5 m zal de geluidbelasting afgerond gelijk blijven.
De hoogste geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer op de Camera Obscuraweg blijft 60 dB. De geluidbelasting blijft hier hetzelfde omdat dit beoordelingspunt een hoogte heeft van 28,5 m. Hetzelfde gevelpunt op een hoogte van 1,5 m blijft ook 60 dB. Ook hier is geen significant verschil berekend.
Het merendeel van de woningen voldoen na deze schermmaatregel nog niet aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen of deze schermmaatregel doelmatig is. In bijlage 5 is een volledig overzicht van de rekenresultaten weergegeven van deze schermmaatregel

## 4.5 Cumulatieve geluidbelasting

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt en waarbij de geluidbelasting hoger dan de voorkeurswaarde is, dient inzichtelijk te worden gemaakt hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde is niet aan de orde. Voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid van de gecumuleerde geluidbelasting kan het advies uit het Reken- en meetvoorschrift als leidraad worden gehanteerd. Hierin is opgenomen dat voor een eerste indruk van de aanvaardbaarheid van de geluidsituatie, de gecumuleerde geluidbelasting kan worden vergeleken met de voor die bronsoort van toepassing zijnde normering. Tabel 3 geeft de gecumuleerde geluidbelasting per geveloriëntatie en verdieping weer. Geluidbelastingen die onder de voorkeursgrenswaarde zijn worden niet meegenomen voor

de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. Een volledig overzicht van de cumulatieve geluidbelasting is weergegeven in bijlage 6.

**Tabel 3 Overzicht cumulatieve geluidbelasting per verdieping en gevel oriëntatie**

| Gevel oriëntatie | Hoogte (m) | Lcum (dB) |
|---|---|---|
| Noord | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5–19,5 – 22,5 – 25,5 –28,5 | 59 - 61 - 62 - 62 - 63 - 63 - 63 - 63 - 64 - 64 |
| Oost | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5–19,5 – 22,5 – 25,5 –28,5 | 57 - 59 - 60 - 60 - 60 - 60 - 61 - 61 - 61 - 61 |
| West | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5–19,5 – 22,5 – 25,5 –28,5 | 57 - 59 - 59 - 59 - 59 - 59 - 59 - 59 - 60 - 61 |
| Zuid | 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 – 16,5–19,5 – 22,5 – 25,5 –28,5 | 59 - 59 - 59 - 59 - 59 - 58 - 58 - 58 - 57 - 57 |

Het is aan het bevoegd gezag om te oordelen of deze gecumuleerde geluidbelasting zorgt voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

## 4.6 Hogere waarden

Het stedenbouwkundig ontwerp van de woonlocaties van gebouw F van het bestemmingsplan Oostpoort is nog niet in detail uitgewerkt. Daarom dat wij voorstellen om de hogere waarden aan te vragen aan de hand van de hoogste geluidbelasting per gevel oriëntatie.
Tabel 4 geeft de maximale geluidbelasting per gevel en verdieping weer voor iedere maatgevende weg en voor het railverkeer. Voor alle woningen op deze locaties worden hogere waarde aangevraagd ter hoogte van deze maximale geluidbelasting afkomstig van het wegverkeersgeluid en spoorwegverkeersgeluid.

**Tabel 4 Hogere waarde aanvraag per gevel oriëntatie en hoogte**

| Gevel oriëntatie | Maatgevende (spoor)weg | Hogere waarde [dB] |
|---|---|---|
| Noord | Amsterdamsevaart | 57 |
| Oost | Amsterdamsevaart | 53 |
| West | Amsterdamsevaart | 53 |
| Noord | Camera Obscuraweg | 55 |
| Oost | Camera Obscuraweg | 53 |
| West | Camera Obscuraweg | 50 |
| West | Diakenhuisweg | 53 |

| Gevel oriëntatie | Maatgevende (spoor)weg | Hogere waarde [dB] |
|---|---|---|
| Zuid | Diakenhuisweg | 54 |
| Noord | Spoorweg | 61 |
| Oost | Spoorweg | 57 |
| West | Spoorweg | 59 |

# 5 Conclusie

De gemeente Haarlem is voornemens om het bestemmingsplan Oostpoort te ontwikkelen. In dit onderzoek zal niet de focus worden gelegd op het gehele plan, maar alleen op gebouw 1F. Hier worden maximaal 100 nieuwe woningen gerealiseerd. Doel van onderhavig akoestisch onderzoek is het in beeld brengen van de geluidbelasting vanwege omliggende wegen en spoorweg op de nieuwe woningen om te beoordelen of wordt voldaan aan de grenswaarden die gelden op grond van de Wet geluidhinder.

## 5.1 Resultaten

**Amsterdamsevaart**
Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de noord-, oost en westgevel hoger is dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB ten gevolge van het wegverkeer op de Amsterdamsevaart. De hoogste geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer op deze weg is 57 dB. De geluidbelasting blijft bij alle woningen onder de maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB.

**Camera Obscuraweg**
Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de noord-, oost en westgevel hoger is dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB ten gevolge van het wegverkeer op de Camera Obscuraweg. De hoogste geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer op deze weg is 55 dB. De geluidbelasting blijft bij alle woningen onder de maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB.

**Robertus Nurksweg**
Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op alle gevels lager is dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB ten gevolge van het wegverkeer op de Diakenhuisweg. De hoogste geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer op deze weg is 43 dB.

**Diakenhuisweg**
Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de zuid- en westgevel hoger is dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB ten gevolge van het wegverkeer op de Diakenhuisweg. De hoogste geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer op deze weg is 54 dB. De geluidbelasting blijft bij alle woningen onder de maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB.

**Railverkeerslawaai**
Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de noord-, oost- en westgevel hoger is dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB ten gevolge van het railverkeer op het spoortraject Haarlem - Amsterdam. De hoogste geluidbelasting afkomstig van het railverkeer op de woningen is 61 dB. De geluidbelasting blijft bij alle woningen onder de maximaal vast te stellen hogere waarde van 68 dB.

## 5.2 Hogere waarden

Wanneer de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden, dan dienen burgemeester en wethouders geluidmaatregelen aan de bron en overdracht in overweging te nemen. Wanneer maatregelen onvoldoende soelaas bieden en/of stuiten op overwegende bezwaren dan kunnen burgemeester en wethouders een zogenaamde hogere waarde vaststellen. In de Wet geluidhinder is opgenomen hoe hoog een dergelijke hogere waarde maximaal mag zijn. Burgemeester en wethouders mogen enkel een hogere waarde vaststellen wanneer dit naar hun oordeel niet leidt tot onaanvaardbare cumulatieve effecten.

### 5.2.1 Hogere waarde per locatie en overweging geluidmaatregelen

In paragraaf 4.6 is per (spoor)weg verwoord dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ('voorkeurswaarde') wordt overschreden, maar dat wel voor alle (spoor)wegen voldaan wordt aan de maximaal vast te stellen hogere waarde. In paragraaf 4.4 is verwoord wat het verwachte geluid reducerende effect is van verschillende bron- en overdrachtsmaatregelen.

Of de genoemde maatregelen ingezet worden is nu nog niet bekend. Dat dient gemeente Haarlem zelf te beslissen. Maar ook als de besproken bronmaatregelen wel ingezet worden, dan zal de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op alle locaties nog worden overschreden, en is zodoende het vaststellen van een hogere waarde hoe dan ook noodzakelijk.

Gezien de berekende geluidbelastingen en beschouwde maatregelen wordt geadviseerd om een hogere waarden aan te vragen voor het spoor- en wegverkeerslawaai voor alle maximaal 100 nieuwe woningen.

**Tabel 5 Hogere waarde aanvraag per gevel oriëntatie en hoogte**

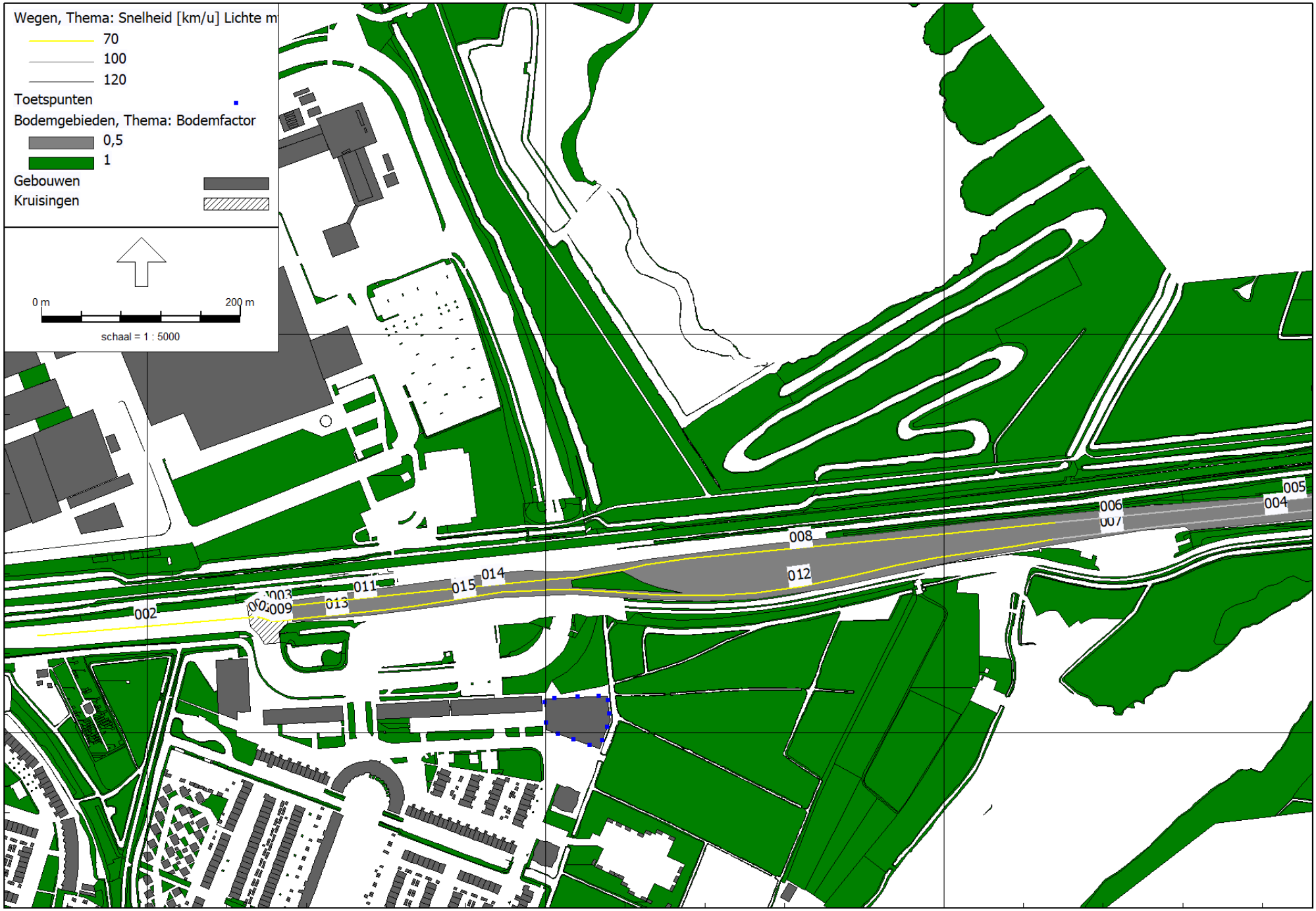
| Gevel oriëntatie | Maatgevende (spoor)weg | Hogere waarde [dB] |
|---|---|---|
| Noord | Amsterdamsevaart | 57 |
| Oost | Amsterdamsevaart | 53 |
| West | Amsterdamsevaart | 53 |
| Noord | Camera Obscuraweg | 55 |
| Oost | Camera Obscuraweg | 53 |
| West | Camera Obscuraweg | 50 |
| West | Diakenhuisweg | 53 |
| Zuid | Diakenhuisweg | 54 |
| Noord | Spoorweg | 61 |
| Oost | Spoorweg | 57 |

| Gevel oriëntatie | Maatgevende (spoor)weg | Hogere waarde [dB] |
|---|---|---|
| West | Spoorweg | 59 |

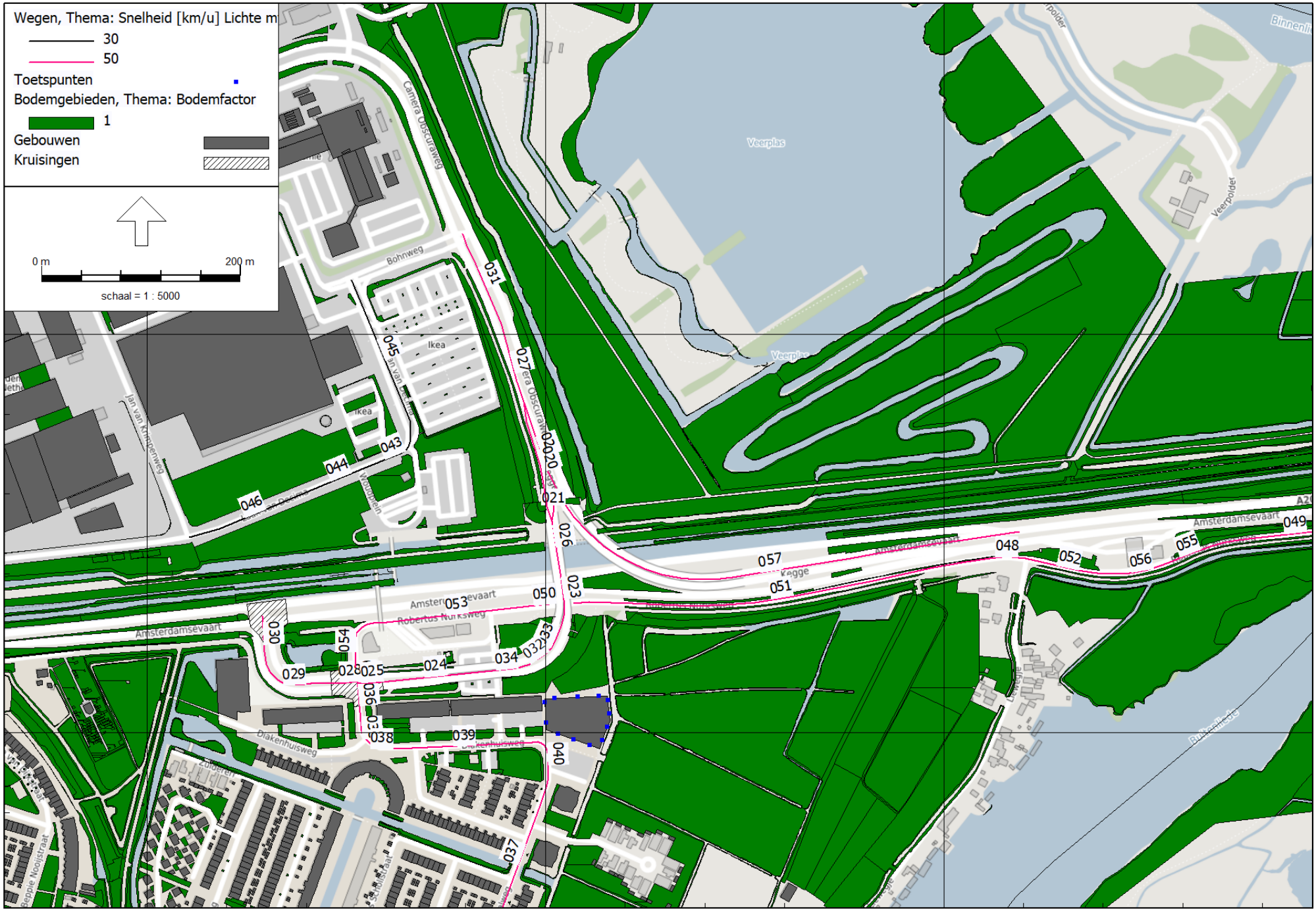
Het is aan de gemeente Haarlem om te beoordelen of de gecumuleerde geluidbelasting op de nieuwe woningen aanvaardbaar is.

# Bijlage 1

# Bijlage 1  Overzicht rekenmodel



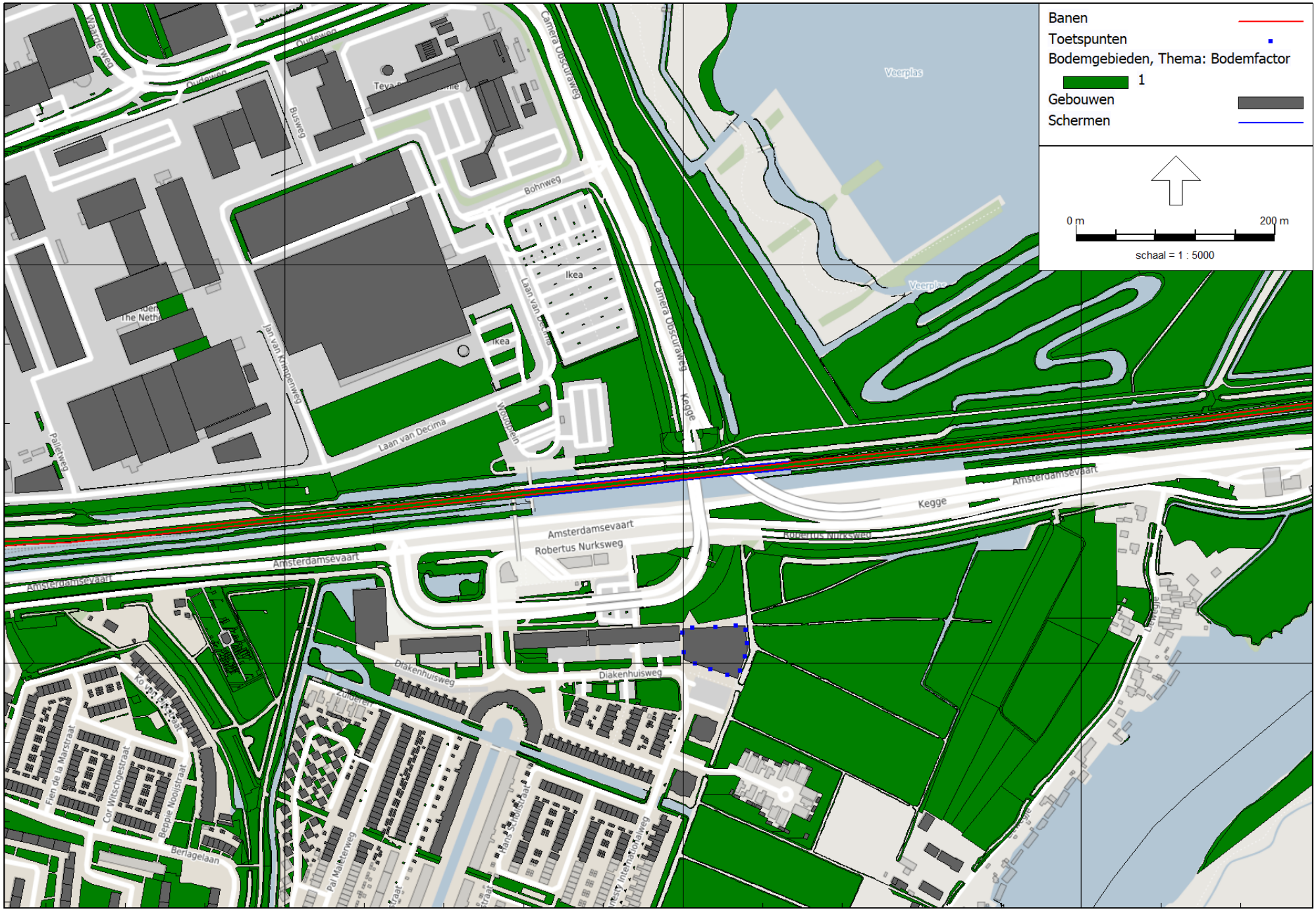

RMG-2012, wegverkeer, [ 220704 Onderzoek Blok F - 220720 VL Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout




RMG-2012, wegverkeer, [ 220704 Onderzoek Blok F - 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Bijlage 1 - Overzicht model Plansituatie resterende wegen

Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

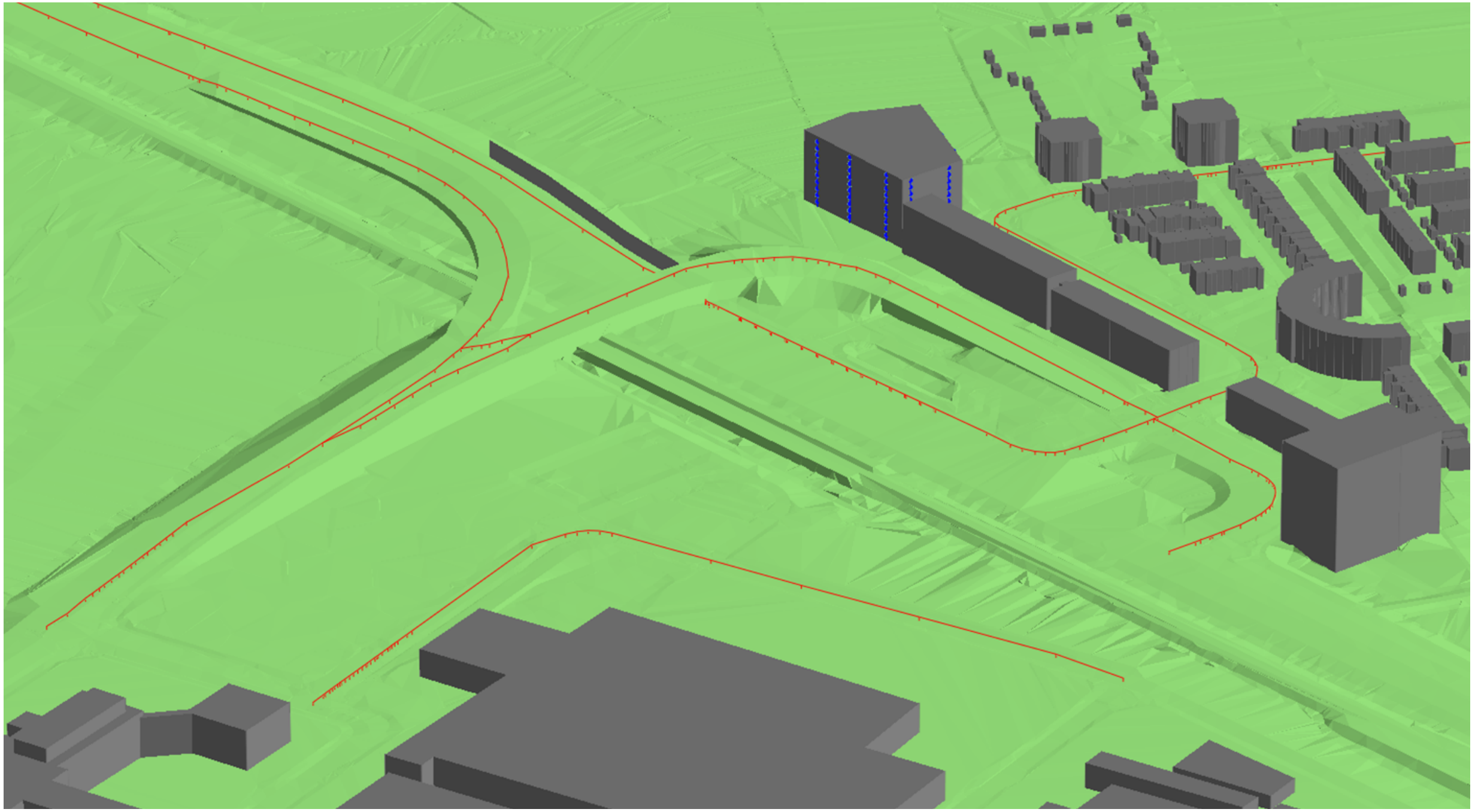



RMG-2012, railverkeer, [ 220704 Onderzoek Blok F - 220720 RL Raillawaai] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

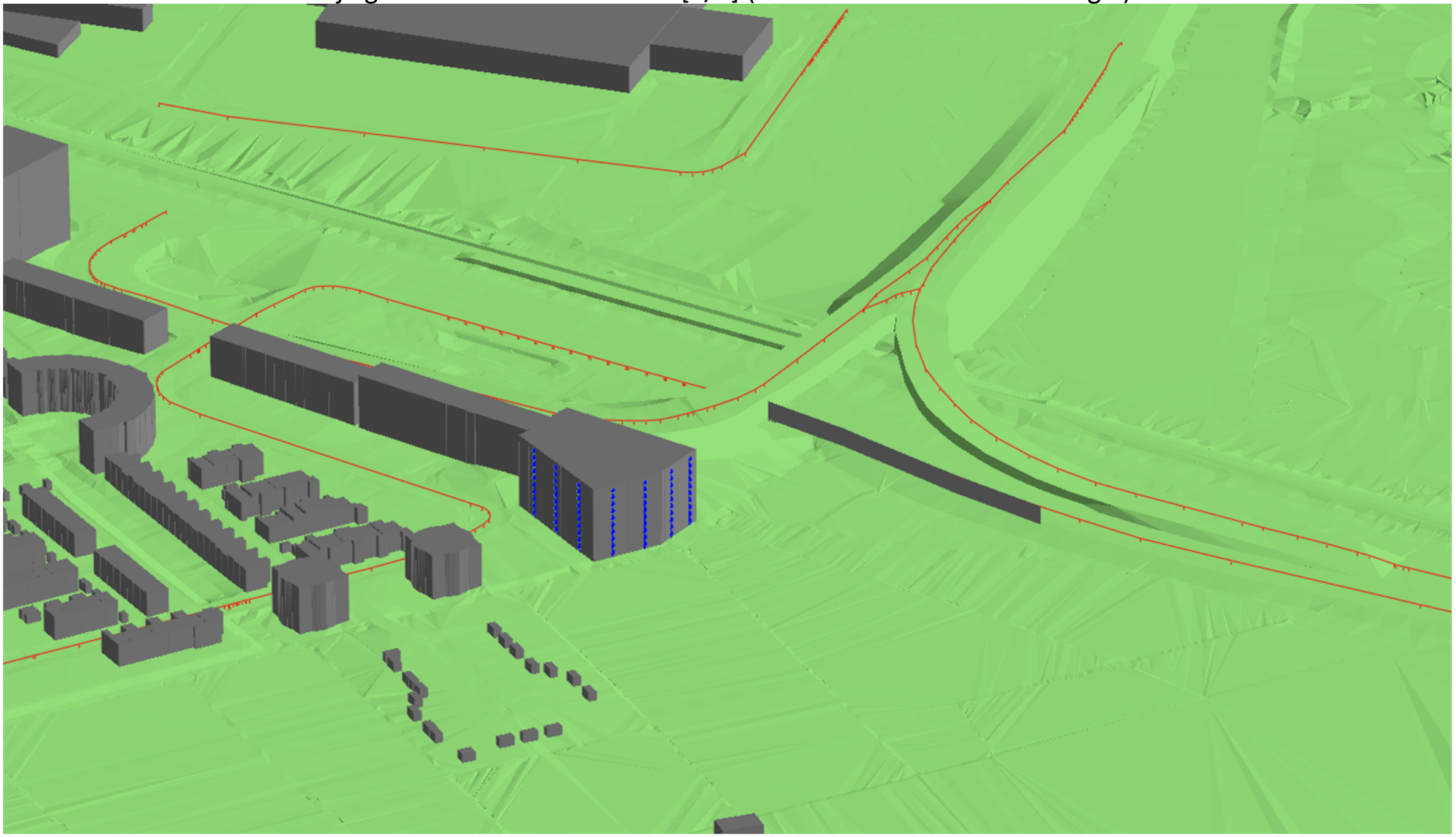
Bijlage 1 - Overzicht plansituatie railverkeer

Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

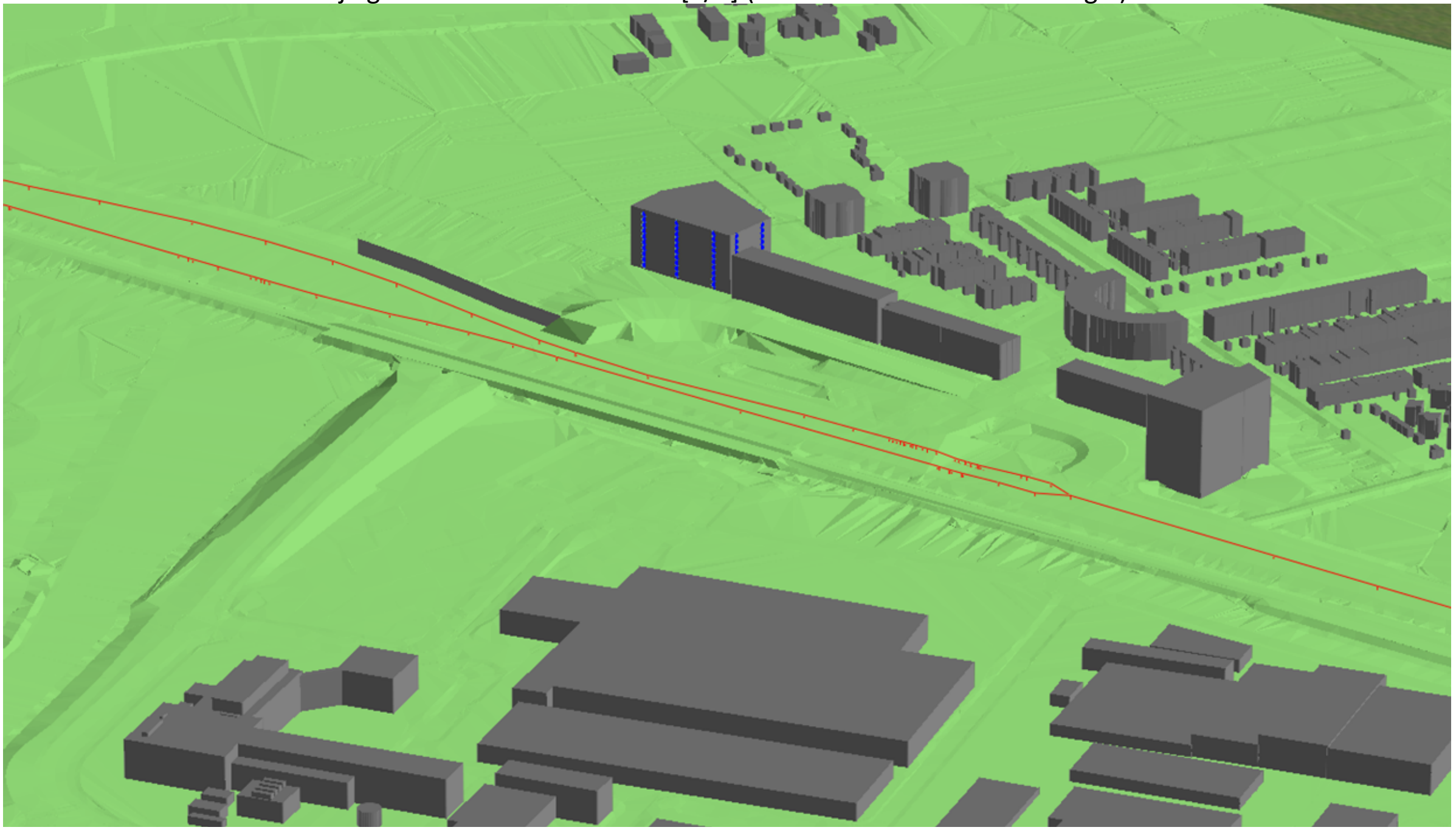
Bijlage 1 – 3D overzicht model [1/4] (inclusief overdrachtsmaatregel)



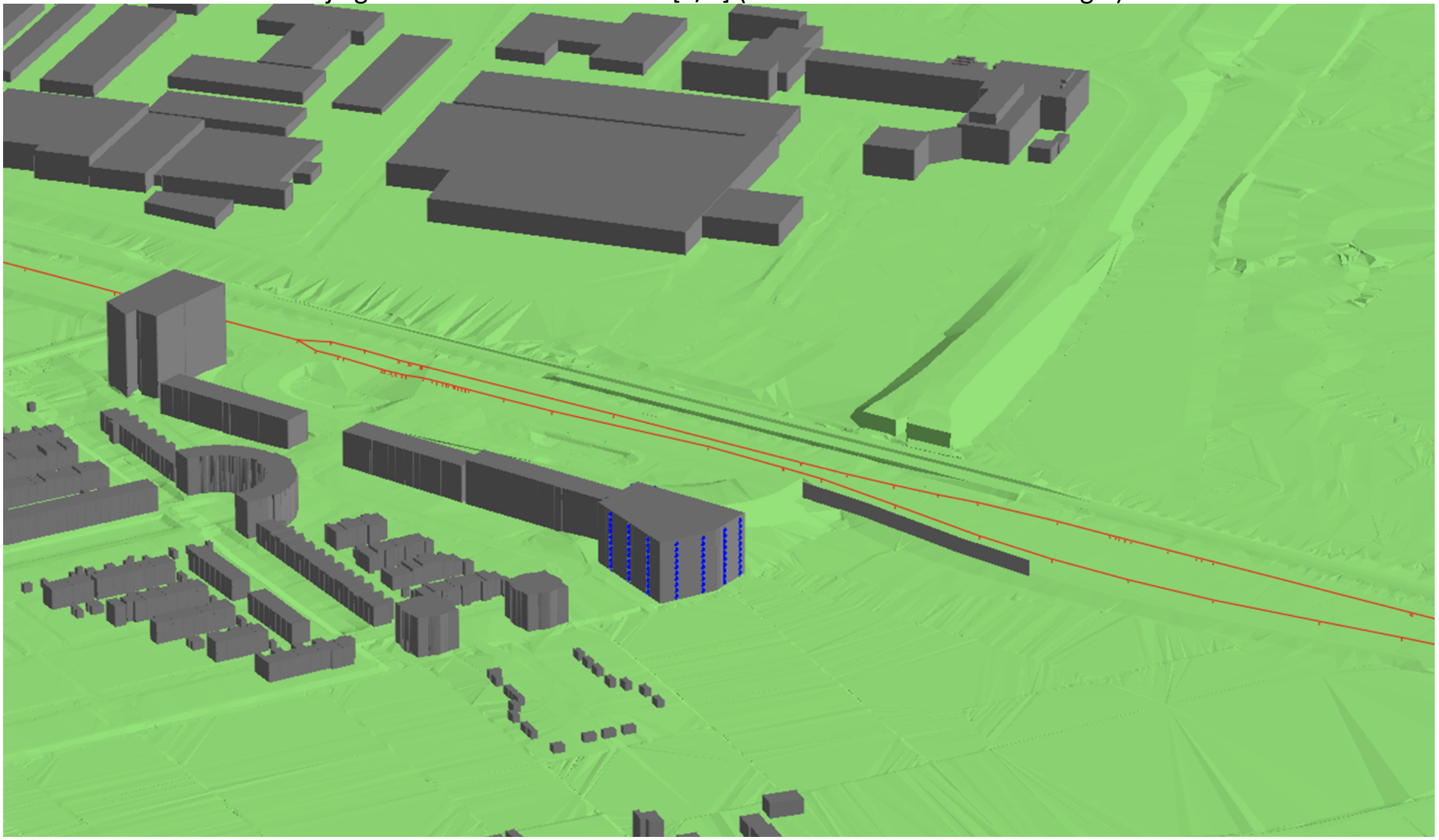
Bijlage 1 – 3D overzicht model [2/4] (inclusief overdrachtsmaatregel)

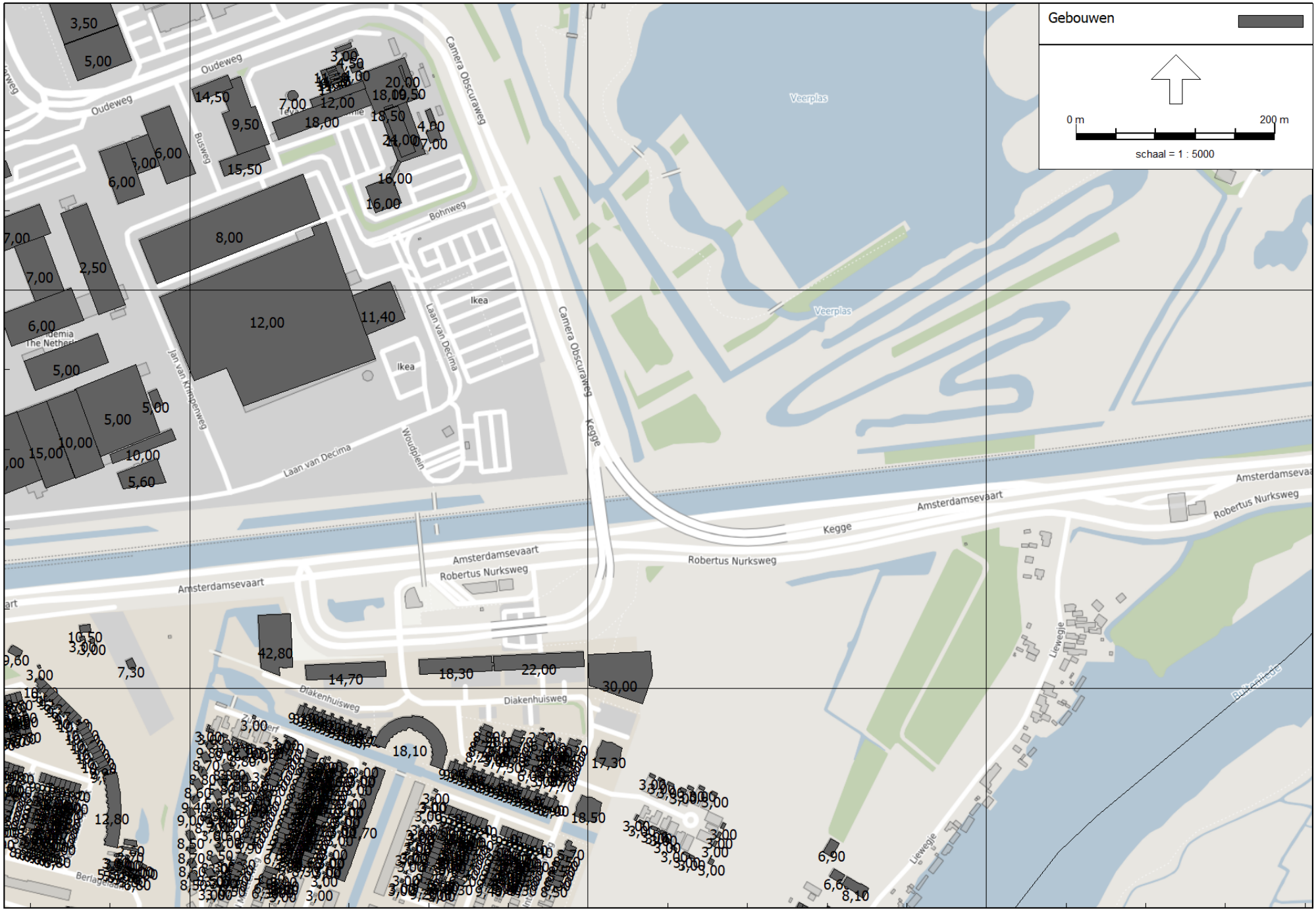


Bijlage 1 – 3D overzicht model [3/4] (inclusief overdrachtsmaatregel)



Bijlage 1 – 3D overzicht model [4/4] (inclusief overdrachtsmaatregel)

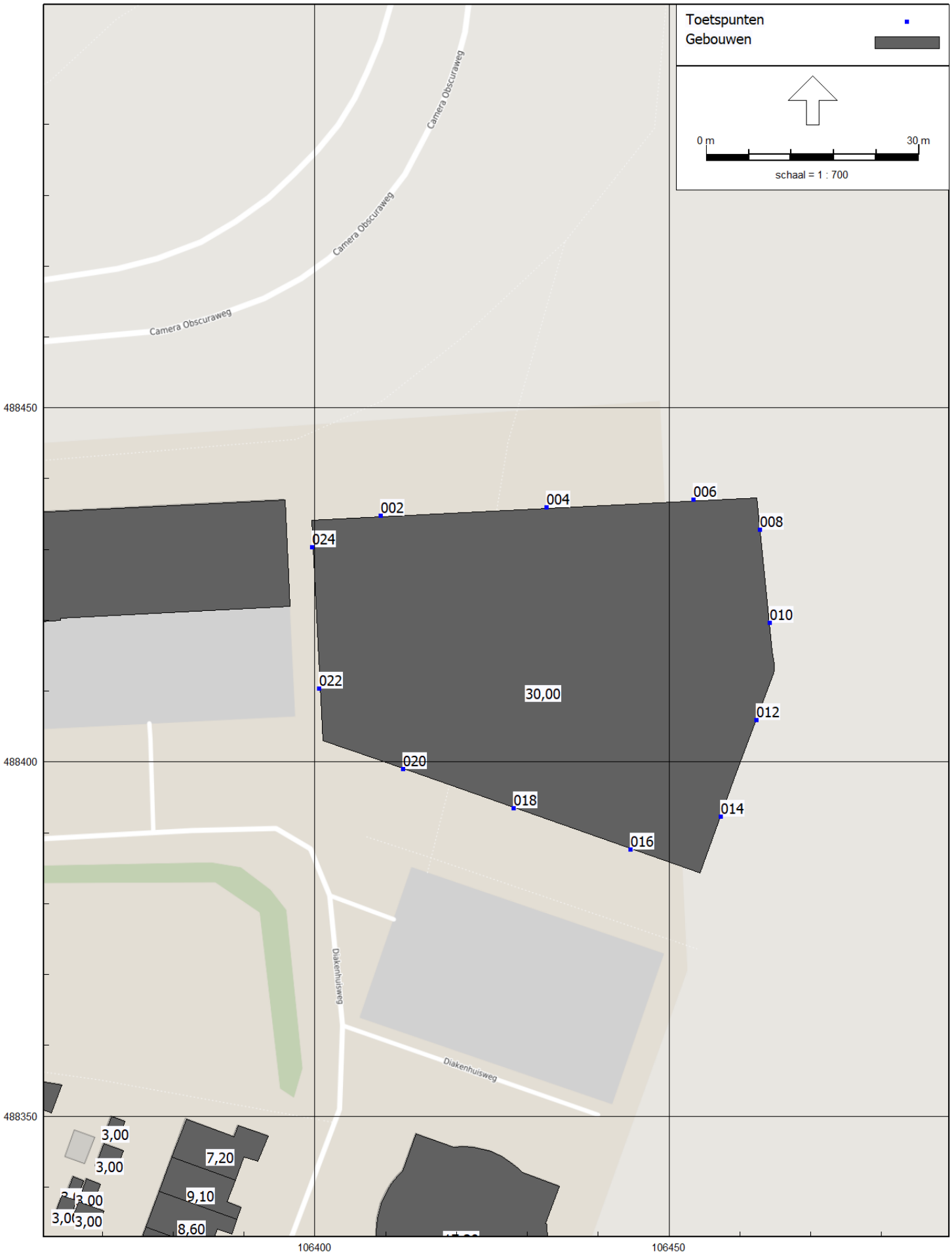


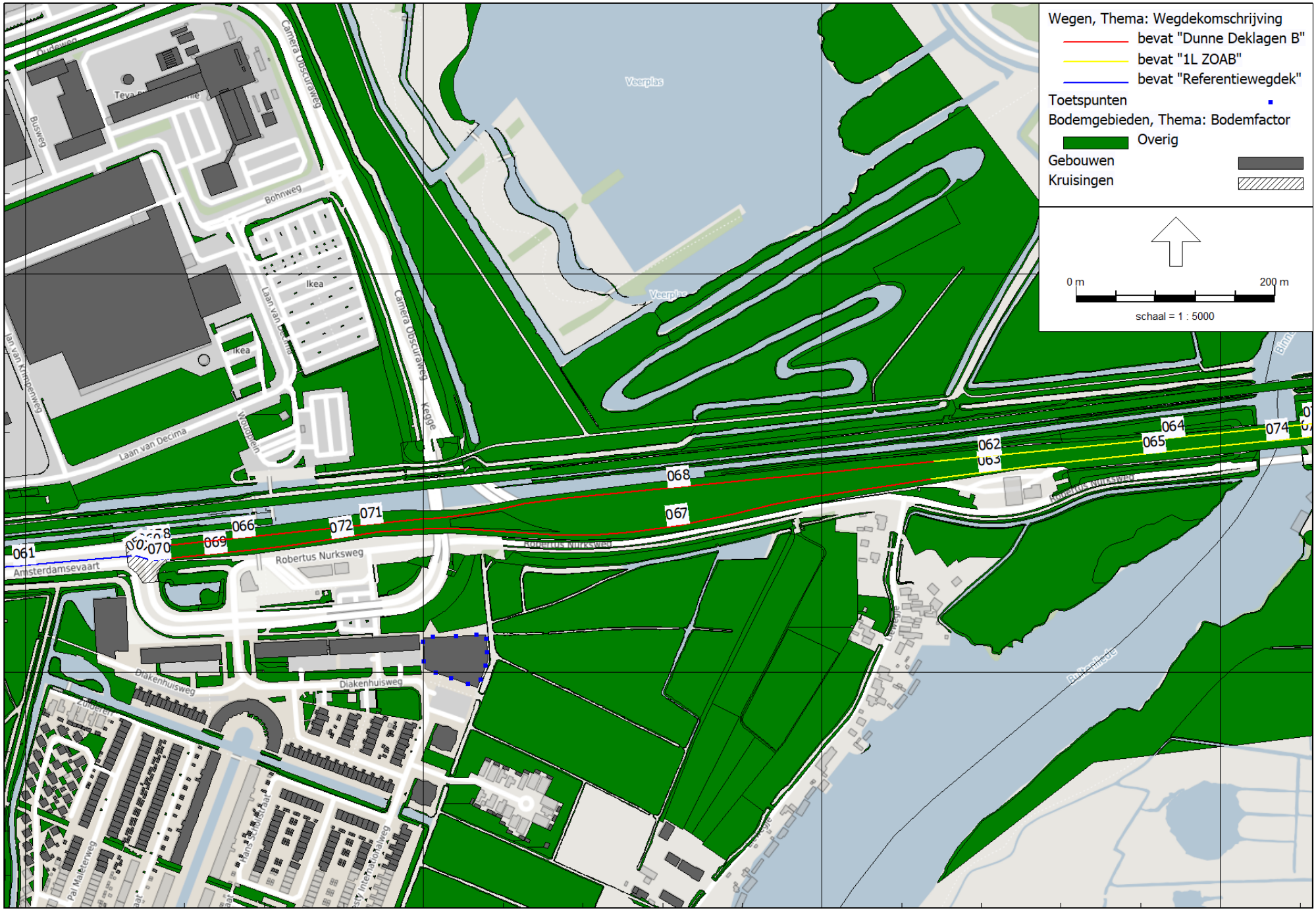



RMG-2012, wegverkeer, [ 220704 Onderzoek Blok F - 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Toetspunt 002 = toetspunten 001 en 002

Toetspunt 004 = toetspunten 003 en 004 enz....

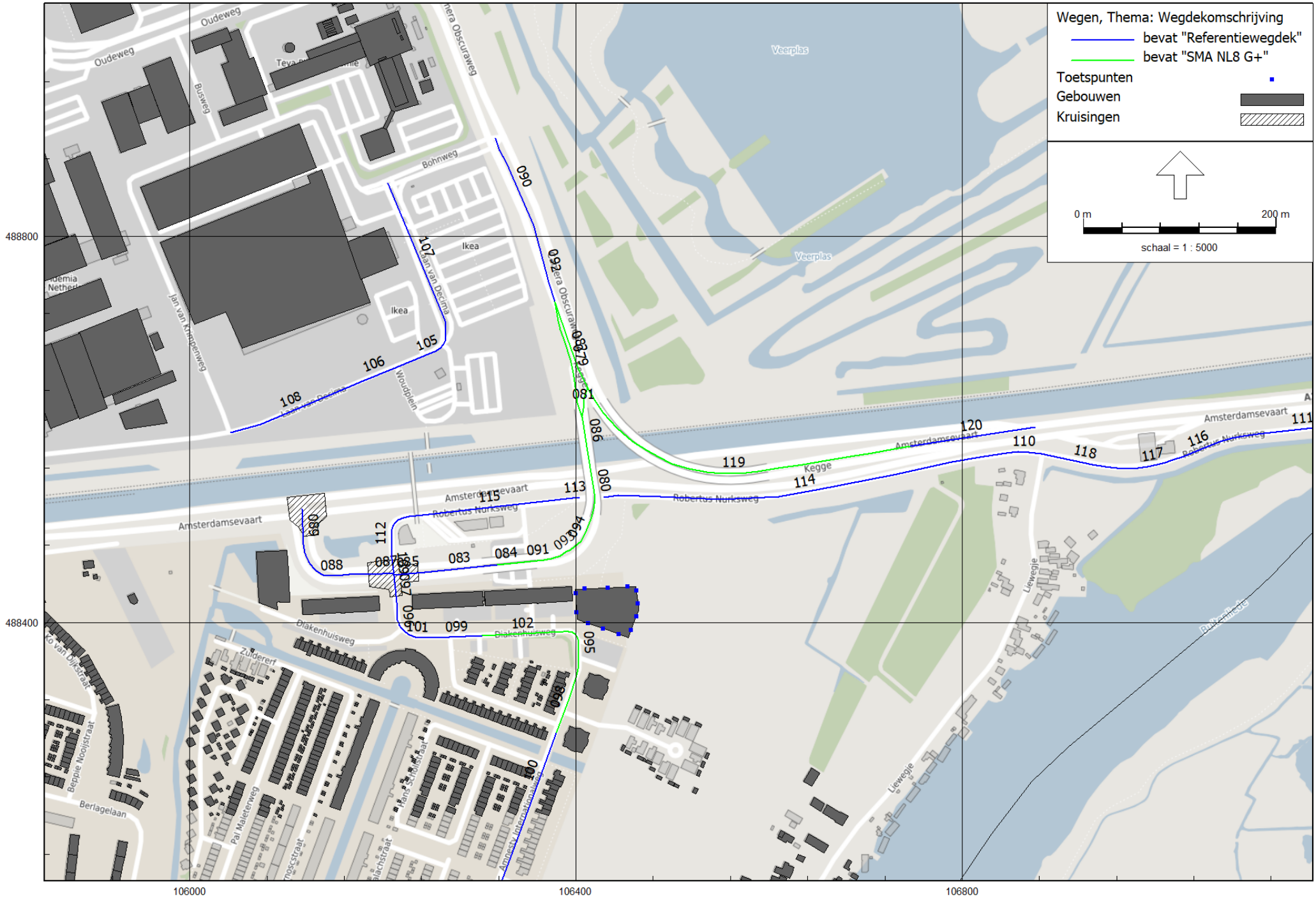





RMG-2012, wegverkeer, [ 220704 Onderzoek Blok F - 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Bijlage 1 - Overzicht bronmaatregel Amsterdamsevaart

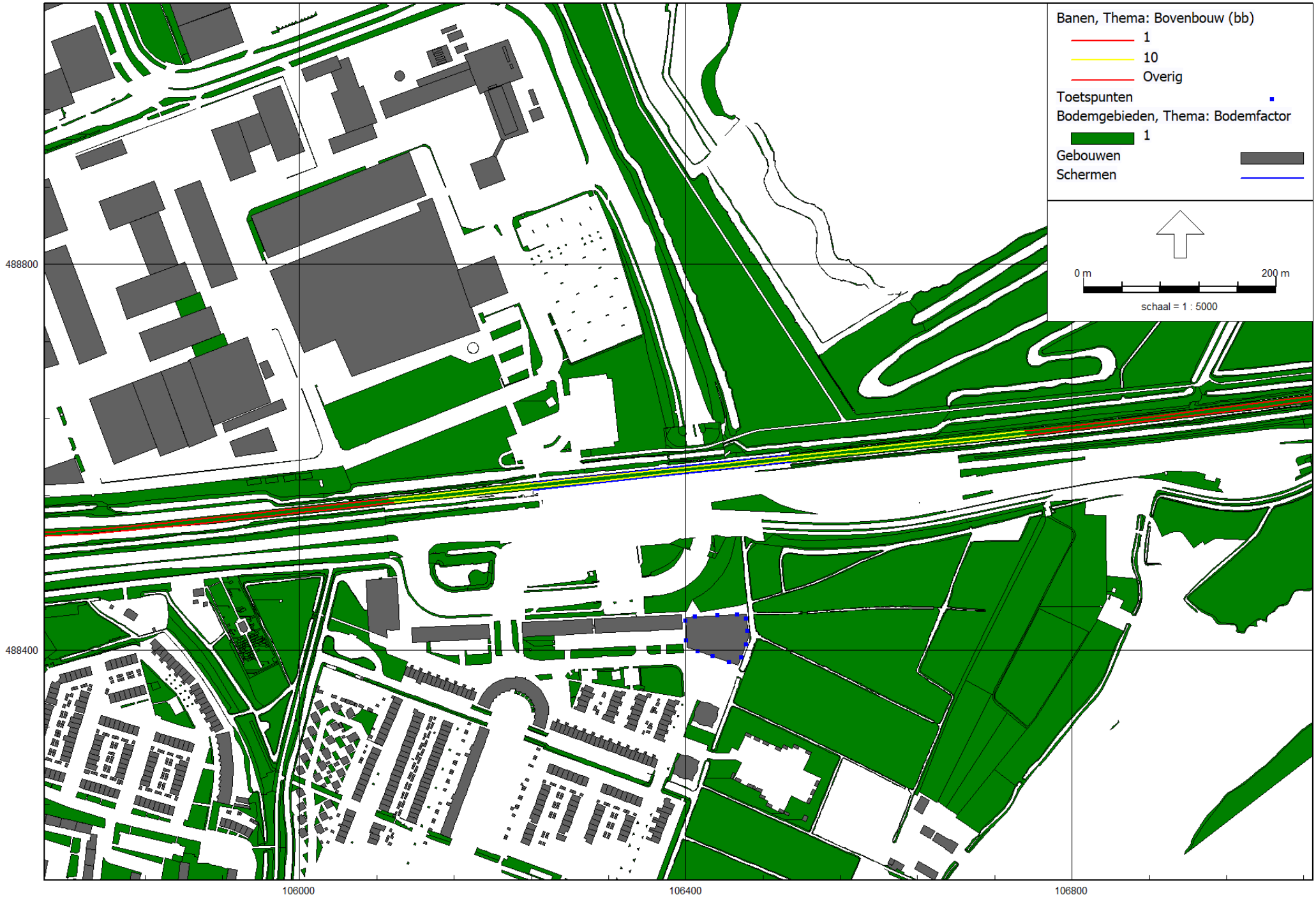
Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout



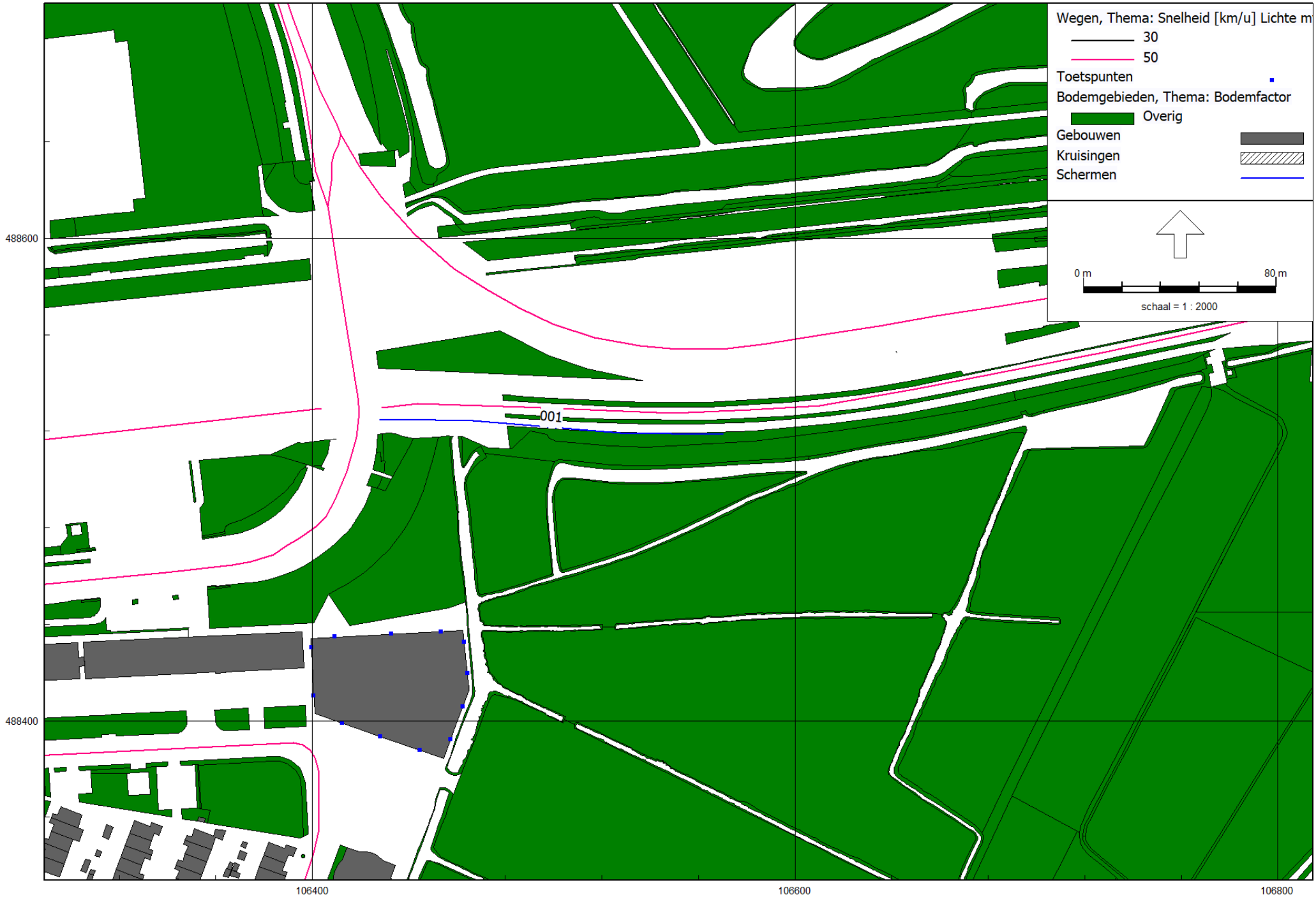

RMG-2012, wegverkeer, [ 220704 Onderzoek Blok F - 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Bijlage 1 - Overzicht bronmaatregel wegen

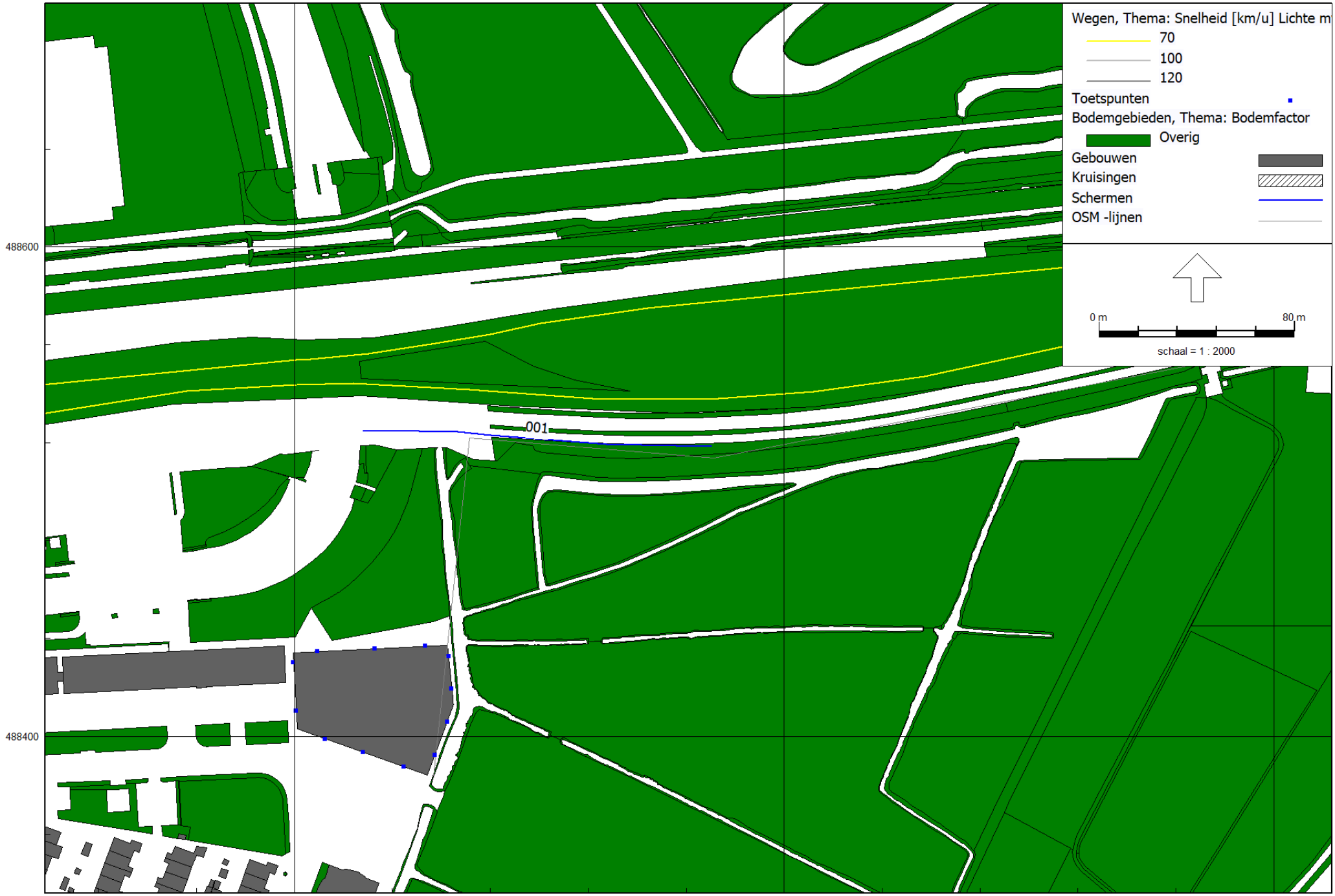
Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout




RMG-2012, railverkeer, [ 220704 Onderzoek Blok F - 220721 RL Bronmaatregel Raillawaai] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout




RMG-2012, wegverkeer, [ 220704 Onderzoek Blok F - 220721 VL Scherm Plan situatie 2040 [Rest]] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout




RMG-2012, wegverkeer, [ 220704 Onderzoek Blok F - 220721 VL Scherm Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

# Bijlage 2

# Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum | 1e kid | NrKids | Naam | Omschr. | Vorm | X | Y | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -- | 1208312 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6055 | 6 | 001 | Blok F noordzijde | Punt | 106409,38 | 488434,75 | -0,26 | Relatief | 1,50 |
| -- | 1208313 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6061 | 6 | 003 | Blok F noordzijde | Punt | 106432,73 | 488435,91 | -0,73 | Relatief | 1,50 |
| -- | 1208314 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6067 | 6 | 005 | Blok F noordzijde | Punt | 106453,46 | 488436,94 | -1,24 | Relatief | 1,50 |
| -- | 1208315 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6073 | 4 | 002 | Blok F noordzijde | Punt | 106409,38 | 488434,75 | -0,26 | Relatief | 19,50 |
| -- | 1208316 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6079 | 4 | 004 | Blok F noordzijde | Punt | 106432,73 | 488435,91 | -0,73 | Relatief | 19,50 |
| -- | 1208317 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6085 | 4 | 006 | Blok F noordzijde | Punt | 106453,46 | 488436,94 | -1,24 | Relatief | 19,50 |
| -- | 1208318 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6091 | 6 | 007 | Blok F oostzijde | Punt | 106462,91 | 488432,75 | -1,51 | Relatief | 1,50 |
| -- | 1208319 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6097 | 6 | 009 | Blok F oostzijde | Punt | 106464,28 | 488419,57 | -1,62 | Relatief | 1,50 |
| -- | 1208320 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6103 | 6 | 011 | Blok F oostzijde | Punt | 106462,40 | 488405,88 | -1,62 | Relatief | 1,50 |
| -- | 1208321 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6109 | 6 | 013 | Blok F oostzijde | Punt | 106457,35 | 488392,22 | -1,43 | Relatief | 1,50 |
| -- | 1208322 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6115 | 6 | 015 | Blok F zuidzijde | Punt | 106444,64 | 488387,61 | -1,29 | Relatief | 1,50 |
| -- | 1208323 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6121 | 6 | 017 | Blok F zuidzijde | Punt | 106428,10 | 488393,43 | -0,99 | Relatief | 1,50 |
| -- | 1208324 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6127 | 6 | 019 | Blok F zuidzijde | Punt | 106412,53 | 488398,91 | -0,66 | Relatief | 1,50 |
| -- | 1208325 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6133 | 6 | 021 | Blok F westzijde | Punt | 106400,64 | 488410,29 | -0,50 | Relatief | 1,50 |
| -- | 1208326 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6139 | 6 | 023 | Blok F westzijde | Punt | 106399,64 | 488430,29 | -0,27 | Relatief | 1,50 |
| -- | 1208327 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6145 | 4 | 008 | Blok F oostzijde | Punt | 106462,91 | 488432,75 | -1,51 | Relatief | 19,50 |
| -- | 1208328 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6151 | 4 | 010 | Blok F oostzijde | Punt | 106464,28 | 488419,57 | -1,62 | Relatief | 19,50 |
| -- | 1208329 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6157 | 4 | 012 | Blok F oostzijde | Punt | 106462,40 | 488405,88 | -1,62 | Relatief | 19,50 |
| -- | 1208330 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6163 | 4 | 014 | Blok F oostzijde | Punt | 106457,35 | 488392,22 | -1,43 | Relatief | 19,50 |
| -- | 1208331 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6169 | 4 | 016 | Blok F zuidzijde | Punt | 106444,64 | 488387,61 | -1,29 | Relatief | 19,50 |
| -- | 1208332 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6175 | 4 | 018 | Blok F zuidzijde | Punt | 106428,10 | 488393,43 | -0,99 | Relatief | 19,50 |
| -- | 1208333 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6181 | 4 | 020 | Blok F zuidzijde | Punt | 106412,53 | 488398,91 | -0,66 | Relatief | 19,50 |
| -- | 1208334 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6187 | 4 | 022 | Blok F westzijde | Punt | 106400,64 | 488410,29 | -0,50 | Relatief | 19,50 |
| -- | 1208335 | 0 | 11:58, 20 jul 2022 | -6193 | 4 | 024 | Blok F westzijde | Punt | 106399,64 | 488430,29 | -0,27 | Relatief | 19,50 |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Groep | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Hoogtes | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -- | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | 16,50 | 1,50/4,50/7,50/10,50/13,50/16,50 | Ja |
| -- | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | 16,50 | 1,50/4,50/7,50/10,50/13,50/16,50 | Ja |
| -- | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | 16,50 | 1,50/4,50/7,50/10,50/13,50/16,50 | Ja |
| -- | 22,50 | 25,50 | 28,50 | -- | -- | 19,50/22,50/25,50/28,50 | Ja |
| -- | 22,50 | 25,50 | 28,50 | -- | -- | 19,50/22,50/25,50/28,50 | Ja |
| -- | 22,50 | 25,50 | 28,50 | -- | -- | 19,50/22,50/25,50/28,50 | Ja |
| -- | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | 16,50 | 1,50/4,50/7,50/10,50/13,50/16,50 | Ja |
| -- | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | 16,50 | 1,50/4,50/7,50/10,50/13,50/16,50 | Ja |
| -- | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | 16,50 | 1,50/4,50/7,50/10,50/13,50/16,50 | Ja |
| -- | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | 16,50 | 1,50/4,50/7,50/10,50/13,50/16,50 | Ja |
| -- | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | 16,50 | 1,50/4,50/7,50/10,50/13,50/16,50 | Ja |
| -- | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | 16,50 | 1,50/4,50/7,50/10,50/13,50/16,50 | Ja |
| -- | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | 16,50 | 1,50/4,50/7,50/10,50/13,50/16,50 | Ja |
| -- | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | 16,50 | 1,50/4,50/7,50/10,50/13,50/16,50 | Ja |
| -- | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | 16,50 | 1,50/4,50/7,50/10,50/13,50/16,50 | Ja |
| -- | 22,50 | 25,50 | 28,50 | -- | -- | 19,50/22,50/25,50/28,50 | Ja |
| -- | 22,50 | 25,50 | 28,50 | -- | -- | 19,50/22,50/25,50/28,50 | Ja |
| -- | 22,50 | 25,50 | 28,50 | -- | -- | 19,50/22,50/25,50/28,50 | Ja |
| -- | 22,50 | 25,50 | 28,50 | -- | -- | 19,50/22,50/25,50/28,50 | Ja |
| -- | 22,50 | 25,50 | 28,50 | -- | -- | 19,50/22,50/25,50/28,50 | Ja |
| -- | 22,50 | 25,50 | 28,50 | -- | -- | 19,50/22,50/25,50/28,50 | Ja |
| -- | 22,50 | 25,50 | 28,50 | -- | -- | 19,50/22,50/25,50/28,50 | Ja |
| -- | 22,50 | 25,50 | 28,50 | -- | -- | 19,50/22,50/25,50/28,50 | Ja |
| -- | 22,50 | 25,50 | 28,50 | -- | -- | 19,50/22,50/25,50/28,50 | Ja |
| -- | 22,50 | 25,50 | 28,50 | -- | -- | 19,50/22,50/25,50/28,50 | Ja |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Corr. |
|---|---|---|
| | kruising amsterdamsevaart | 2/3 |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum | Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | Vormpunten | Omtrek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -- | 1908714 | 0 | 16:41, 22 aug 2022 | 001 | kruising amsterdamsevaart | Polygoon | 106100,54 | 488529,71 | 8 | 148,03 |
| -- | 1908914 | 0 | 16:41, 22 aug 2022 | 002 | kruising Diakenhuisweg/Camera Obscuraweg | Polygoon | 106237,17 | 488442,88 | 17 | 166,59 |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Groep | Oppervlak | Min.lengte | Max.lengte | Corr. |
|---|---|---|---|---|
| -- | 1345,75 | 10,27 | 39,12 | 2/3 |
| -- | 1400,80 | 1,69 | 25,03 | 1 |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Type | Cpl | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 031 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 030 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 029 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 028 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 034 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 033 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 032 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 057 | RW200 - Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 027 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 022 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 021 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 020 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 023 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 026 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 025 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 024 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 049 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 048 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 047 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 042 | Haarlemmerstraatweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 055 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 056 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 052 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 054 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 053 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 041 | Haarlemmerstraatweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 051 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 050 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 037 | Diakenhuisweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 036 | Diakenhuisweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 035 | Diakenhuisweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 040 | Diakenhuisweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 019 | Amnesty Internationalweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 038 | Diakenhuisweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 039 | Diakenhuisweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 043 | Laan van Decima | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 30 | 30 | 30 |
| 044 | Laan van Decima | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 30 | 30 | 30 |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 031 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 49012,42 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 030 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 8100,70 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 029 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 8100,70 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 028 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 8100,70 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 034 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4602,34 | 6,47 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 033 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4602,34 | 6,47 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 032 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4602,34 | 6,47 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 057 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 44410,08 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 027 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 49012,42 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 022 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 46814,61 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 021 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2404,53 | 6,47 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 020 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2197,81 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 023 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4602,34 | 6,47 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 026 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4602,34 | 6,47 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 025 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4602,34 | 6,47 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 024 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4602,34 | 6,47 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 049 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 048 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 047 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 042 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 1899,14 | 6,46 | 4,01 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 055 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 056 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 052 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 054 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 053 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 041 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 1899,14 | 6,46 | 4,01 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 051 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 050 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 037 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2667,19 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 036 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4266,85 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 035 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4266,85 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 040 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4266,85 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 019 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2203,68 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 038 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4266,85 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 039 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4266,85 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 043 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 557,47 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 044 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 557,47 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 031 | -- | 90,72 | 90,92 | 90,80 | -- | 6,55 | 6,05 | 6,13 | -- | 2,73 | 3,03 | 3,08 | -- | -- | -- | -- | -- | 2876,83 | 1773,57 | 356,03 |
| 030 | -- | 96,54 | 96,53 | 96,48 | -- | 1,96 | 1,81 | 1,83 | -- | 1,50 | 1,66 | 1,69 | -- | -- | -- | -- | -- | 505,98 | 312,00 | 62,52 |
| 029 | -- | 96,54 | 96,53 | 96,48 | -- | 1,96 | 1,81 | 1,83 | -- | 1,50 | 1,66 | 1,69 | -- | -- | -- | -- | -- | 505,98 | 312,00 | 62,52 |
| 028 | -- | 96,54 | 96,53 | 96,48 | -- | 1,96 | 1,81 | 1,83 | -- | 1,50 | 1,66 | 1,69 | -- | -- | -- | -- | -- | 505,98 | 312,00 | 62,52 |
| 034 | -- | 96,43 | 96,24 | 96,18 | -- | 1,01 | 0,93 | 0,94 | -- | 2,56 | 2,83 | 2,88 | -- | -- | -- | -- | -- | 287,14 | 177,17 | 35,41 |
| 033 | -- | 96,43 | 96,24 | 96,18 | -- | 1,01 | 0,93 | 0,94 | -- | 2,56 | 2,83 | 2,88 | -- | -- | -- | -- | -- | 287,14 | 177,17 | 35,41 |
| 032 | -- | 96,43 | 96,24 | 96,18 | -- | 1,01 | 0,93 | 0,94 | -- | 2,56 | 2,83 | 2,88 | -- | -- | -- | -- | -- | 287,14 | 177,17 | 35,41 |
| 057 | -- | 90,13 | 90,37 | 90,24 | -- | 7,13 | 6,59 | 6,66 | -- | 2,74 | 3,05 | 3,10 | -- | -- | -- | -- | -- | 2589,73 | 1597,31 | 320,61 |
| 027 | -- | 90,72 | 90,92 | 90,80 | -- | 6,55 | 6,05 | 6,13 | -- | 2,73 | 3,03 | 3,08 | -- | -- | -- | -- | -- | 2876,83 | 1773,57 | 356,03 |
| 022 | -- | 90,41 | 90,62 | 90,49 | -- | 6,81 | 6,29 | 6,37 | -- | 2,78 | 3,09 | 3,14 | -- | -- | -- | -- | -- | 2738,43 | 1688,45 | 338,90 |
| 021 | -- | 95,51 | 95,23 | 95,15 | -- | 1,02 | 0,94 | 0,95 | -- | 3,47 | 3,83 | 3,90 | -- | -- | -- | -- | -- | 148,59 | 91,59 | 18,30 |
| 020 | -- | 97,43 | 97,34 | 97,30 | -- | 1,00 | 0,92 | 0,93 | -- | 1,57 | 1,74 | 1,77 | -- | -- | -- | -- | -- | 138,54 | 85,36 | 17,11 |
| 023 | -- | 96,43 | 96,24 | 96,18 | -- | 1,01 | 0,93 | 0,94 | -- | 2,56 | 2,83 | 2,88 | -- | -- | -- | -- | -- | 287,14 | 177,17 | 35,41 |
| 026 | -- | 96,43 | 96,24 | 96,18 | -- | 1,01 | 0,93 | 0,94 | -- | 2,56 | 2,83 | 2,88 | -- | -- | -- | -- | -- | 287,14 | 177,17 | 35,41 |
| 025 | -- | 96,43 | 96,24 | 96,18 | -- | 1,01 | 0,93 | 0,94 | -- | 2,56 | 2,83 | 2,88 | -- | -- | -- | -- | -- | 287,14 | 177,17 | 35,41 |
| 024 | -- | 96,43 | 96,24 | 96,18 | -- | 1,01 | 0,93 | 0,94 | -- | 2,56 | 2,83 | 2,88 | -- | -- | -- | -- | -- | 287,14 | 177,17 | 35,41 |
| 049 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 048 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 047 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 042 | -- | 93,35 | 92,83 | 92,66 | -- | 3,18 | 2,74 | 2,80 | -- | 3,47 | 4,43 | 4,54 | -- | -- | -- | -- | -- | 114,53 | 70,70 | 14,08 |
| 055 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 056 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 052 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 054 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 053 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 041 | -- | 93,35 | 92,83 | 92,66 | -- | 3,18 | 2,74 | 2,80 | -- | 3,47 | 4,43 | 4,54 | -- | -- | -- | -- | -- | 114,53 | 70,70 | 14,08 |
| 051 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 050 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 037 | -- | 98,54 | 98,60 | 98,57 | -- | 1,15 | 0,99 | 1,02 | -- | 0,31 | 0,40 | 0,41 | -- | -- | -- | -- | -- | 170,05 | 104,93 | 21,03 |
| 036 | -- | 97,84 | 98,03 | 97,99 | -- | 1,92 | 1,67 | 1,71 | -- | 0,23 | 0,30 | 0,30 | -- | -- | -- | -- | -- | 270,10 | 166,48 | 33,45 |
| 035 | -- | 97,84 | 98,03 | 97,99 | -- | 1,92 | 1,67 | 1,71 | -- | 0,23 | 0,30 | 0,30 | -- | -- | -- | -- | -- | 270,10 | 166,48 | 33,45 |
| 040 | -- | 97,84 | 98,03 | 97,99 | -- | 1,92 | 1,67 | 1,71 | -- | 0,23 | 0,30 | 0,30 | -- | -- | -- | -- | -- | 270,10 | 166,48 | 33,45 |
| 019 | -- | 98,49 | 98,54 | 98,50 | -- | 1,14 | 0,99 | 1,01 | -- | 0,37 | 0,48 | 0,49 | -- | -- | -- | -- | -- | 140,43 | 86,64 | 17,36 |
| 038 | -- | 97,84 | 98,03 | 97,99 | -- | 1,92 | 1,67 | 1,71 | -- | 0,23 | 0,30 | 0,30 | -- | -- | -- | -- | -- | 270,10 | 166,48 | 33,45 |
| 039 | -- | 97,84 | 98,03 | 97,99 | -- | 1,92 | 1,67 | 1,71 | -- | 0,23 | 0,30 | 0,30 | -- | -- | -- | -- | -- | 270,10 | 166,48 | 33,45 |
| 043 | -- | 99,94 | 99,94 | 99,94 | -- | 0,06 | 0,06 | 0,06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 36,05 | 22,23 | 4,46 |
| 044 | -- | 99,94 | 99,94 | 99,94 | -- | 0,06 | 0,06 | 0,06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 36,05 | 22,23 | 4,46 |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 031 | -- | 207,71 | 118,02 | 24,04 | -- | 86,57 | 59,11 | 12,08 | -- | 91,18 | 98,61 | 105,61 | 109,77 | 115,43 | 112,11 | 105,40 |
| 030 | -- | 10,27 | 5,85 | 1,19 | -- | 7,86 | 5,37 | 1,10 | -- | 81,81 | 88,76 | 94,96 | 100,87 | 107,23 | 103,76 | 96,99 |
| 029 | -- | 10,27 | 5,85 | 1,19 | -- | 7,86 | 5,37 | 1,10 | -- | 81,81 | 88,76 | 94,96 | 100,87 | 107,23 | 103,76 | 96,99 |
| 028 | -- | 10,27 | 5,85 | 1,19 | -- | 7,86 | 5,37 | 1,10 | -- | 81,81 | 88,76 | 94,96 | 100,87 | 107,23 | 103,76 | 96,99 |
| 034 | -- | 3,01 | 1,71 | 0,35 | -- | 7,62 | 5,21 | 1,06 | -- | 79,65 | 86,47 | 92,68 | 98,78 | 104,89 | 101,40 | 94,64 |
| 033 | -- | 3,01 | 1,71 | 0,35 | -- | 7,62 | 5,21 | 1,06 | -- | 79,65 | 86,47 | 92,68 | 98,78 | 104,89 | 101,40 | 94,64 |
| 032 | -- | 3,01 | 1,71 | 0,35 | -- | 7,62 | 5,21 | 1,06 | -- | 79,65 | 86,47 | 92,68 | 98,78 | 104,89 | 101,40 | 94,64 |
| 057 | -- | 204,87 | 116,48 | 23,66 | -- | 78,73 | 53,91 | 11,01 | -- | 90,86 | 98,33 | 105,39 | 109,40 | 115,03 | 111,73 | 105,02 |
| 027 | -- | 207,71 | 118,02 | 24,04 | -- | 86,57 | 59,11 | 12,08 | -- | 91,18 | 98,61 | 105,61 | 109,77 | 115,43 | 112,11 | 105,40 |
| 022 | -- | 206,27 | 117,20 | 23,86 | -- | 84,20 | 57,57 | 11,76 | -- | 91,05 | 98,49 | 105,52 | 109,61 | 115,25 | 111,94 | 105,23 |
| 021 | -- | 1,59 | 0,90 | 0,18 | -- | 5,40 | 3,68 | 0,75 | -- | 77,26 | 84,11 | 90,49 | 96,35 | 102,20 | 98,72 | 91,98 |
| 020 | -- | 1,42 | 0,81 | 0,16 | -- | 2,23 | 1,53 | 0,31 | -- | 75,93 | 82,71 | 88,67 | 95,11 | 101,53 | 98,03 | 91,25 |
| 023 | -- | 3,01 | 1,71 | 0,35 | -- | 7,62 | 5,21 | 1,06 | -- | 79,65 | 86,47 | 92,68 | 98,78 | 104,89 | 101,40 | 94,64 |
| 026 | -- | 3,01 | 1,71 | 0,35 | -- | 7,62 | 5,21 | 1,06 | -- | 79,65 | 86,47 | 92,68 | 98,78 | 104,89 | 101,40 | 94,64 |
| 025 | -- | 3,01 | 1,71 | 0,35 | -- | 7,62 | 5,21 | 1,06 | -- | 79,65 | 86,47 | 92,68 | 98,78 | 104,89 | 101,40 | 94,64 |
| 024 | -- | 3,01 | 1,71 | 0,35 | -- | 7,62 | 5,21 | 1,06 | -- | 79,65 | 86,47 | 92,68 | 98,78 | 104,89 | 101,40 | 94,64 |
| 049 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 048 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 047 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 042 | -- | 3,90 | 2,09 | 0,43 | -- | 4,26 | 3,37 | 0,69 | -- | 76,69 | 83,80 | 90,51 | 95,56 | 101,26 | 97,85 | 91,13 |
| 055 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 056 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 052 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 054 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 053 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 041 | -- | 3,90 | 2,09 | 0,43 | -- | 4,26 | 3,37 | 0,69 | -- | 76,69 | 83,80 | 90,51 | 95,56 | 101,26 | 97,85 | 91,13 |
| 051 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 050 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 037 | -- | 1,98 | 1,05 | 0,22 | -- | 0,53 | 0,43 | 0,09 | -- | 76,06 | 82,81 | 88,37 | 95,30 | 102,18 | 98,67 | 91,87 |
| 036 | -- | 5,30 | 2,84 | 0,58 | -- | 0,63 | 0,51 | 0,10 | -- | 78,30 | 85,20 | 91,04 | 97,42 | 104,25 | 100,76 | 93,97 |
| 035 | -- | 5,30 | 2,84 | 0,58 | -- | 0,63 | 0,51 | 0,10 | -- | 78,30 | 85,20 | 91,04 | 97,42 | 104,25 | 100,76 | 93,97 |
| 040 | -- | 5,30 | 2,84 | 0,58 | -- | 0,63 | 0,51 | 0,10 | -- | 78,30 | 85,20 | 91,04 | 97,42 | 104,25 | 100,76 | 93,97 |
| 019 | -- | 1,63 | 0,87 | 0,18 | -- | 0,53 | 0,42 | 0,09 | -- | 75,27 | 82,02 | 87,60 | 94,50 | 101,36 | 97,85 | 91,05 |
| 038 | -- | 5,30 | 2,84 | 0,58 | -- | 0,63 | 0,51 | 0,10 | -- | 78,30 | 85,20 | 91,04 | 97,42 | 104,25 | 100,76 | 93,97 |
| 039 | -- | 5,30 | 2,84 | 0,58 | -- | 0,63 | 0,51 | 0,10 | -- | 78,30 | 85,20 | 91,04 | 97,42 | 104,25 | 100,76 | 93,97 |
| 043 | -- | 0,02 | 0,01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 68,68 | 71,70 | 76,13 | 84,96 | 90,64 | 87,36 | 80,63 |
| 044 | -- | 0,02 | 0,01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 68,68 | 71,70 | 76,13 | 84,96 | 90,64 | 87,36 | 80,63 |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 031 | 96,60 | 89,09 | 96,47 | 103,45 | 107,71 | 113,34 | 110,01 | 103,30 | 94,48 | 82,15 | 89,54 | 96,53 | 100,77 | 106,38 | 103,06 |
| 030 | 87,15 | 79,76 | 86,68 | 92,88 | 98,83 | 105,15 | 101,68 | 94,91 | 85,08 | 72,80 | 79,73 | 85,94 | 91,87 | 98,17 | 94,70 |
| 029 | 87,15 | 79,76 | 86,68 | 92,88 | 98,83 | 105,15 | 101,68 | 94,91 | 85,08 | 72,80 | 79,73 | 85,94 | 91,87 | 98,17 | 94,70 |
| 028 | 87,15 | 79,76 | 86,68 | 92,88 | 98,83 | 105,15 | 101,68 | 94,91 | 85,08 | 72,80 | 79,73 | 85,94 | 91,87 | 98,17 | 94,70 |
| 034 | 84,88 | 77,67 | 84,49 | 90,74 | 96,80 | 102,83 | 99,35 | 92,59 | 82,89 | 70,71 | 77,53 | 83,79 | 89,83 | 95,85 | 92,37 |
| 033 | 84,88 | 77,67 | 84,49 | 90,74 | 96,80 | 102,83 | 99,35 | 92,59 | 82,89 | 70,71 | 77,53 | 83,79 | 89,83 | 95,85 | 92,37 |
| 032 | 84,88 | 77,67 | 84,49 | 90,74 | 96,80 | 102,83 | 99,35 | 92,59 | 82,89 | 70,71 | 77,53 | 83,79 | 89,83 | 95,85 | 92,37 |
| 057 | 96,30 | 88,76 | 96,19 | 103,21 | 107,35 | 112,94 | 109,62 | 102,92 | 94,17 | 81,83 | 89,25 | 96,29 | 100,41 | 105,98 | 102,67 |
| 027 | 96,60 | 89,09 | 96,47 | 103,45 | 107,71 | 113,34 | 110,01 | 103,30 | 94,48 | 82,15 | 89,54 | 96,53 | 100,77 | 106,38 | 103,06 |
| 022 | 96,47 | 88,95 | 96,35 | 103,36 | 107,56 | 113,16 | 109,84 | 103,13 | 94,35 | 82,02 | 89,42 | 96,44 | 100,62 | 106,20 | 102,88 |
| 021 | 82,45 | 75,31 | 82,16 | 88,58 | 94,39 | 100,16 | 96,68 | 89,94 | 80,48 | 68,35 | 75,20 | 81,64 | 87,43 | 93,18 | 89,70 |
| 020 | 81,21 | 73,90 | 80,67 | 86,66 | 93,08 | 99,45 | 95,95 | 89,18 | 79,17 | 66,94 | 73,72 | 79,71 | 86,12 | 92,48 | 88,98 |
| 023 | 84,88 | 77,67 | 84,49 | 90,74 | 96,80 | 102,83 | 99,35 | 92,59 | 82,89 | 70,71 | 77,53 | 83,79 | 89,83 | 95,85 | 92,37 |
| 026 | 84,88 | 77,67 | 84,49 | 90,74 | 96,80 | 102,83 | 99,35 | 92,59 | 82,89 | 70,71 | 77,53 | 83,79 | 89,83 | 95,85 | 92,37 |
| 025 | 84,88 | 77,67 | 84,49 | 90,74 | 96,80 | 102,83 | 99,35 | 92,59 | 82,89 | 70,71 | 77,53 | 83,79 | 89,83 | 95,85 | 92,37 |
| 024 | 84,88 | 77,67 | 84,49 | 90,74 | 96,80 | 102,83 | 99,35 | 92,59 | 82,89 | 70,71 | 77,53 | 83,79 | 89,83 | 95,85 | 92,37 |
| 049 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 048 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 047 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 042 | 81,96 | 74,90 | 81,97 | 88,72 | 93,80 | 99,30 | 95,89 | 89,17 | 80,12 | 67,95 | 75,03 | 81,80 | 86,84 | 92,32 | 88,91 |
| 055 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 056 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 052 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 054 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 053 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 041 | 81,96 | 74,90 | 81,97 | 88,72 | 93,80 | 99,30 | 95,89 | 89,17 | 80,12 | 67,95 | 75,03 | 81,80 | 86,84 | 92,32 | 88,91 |
| 051 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 050 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 037 | 81,45 | 73,97 | 80,69 | 86,22 | 93,23 | 100,09 | 96,57 | 89,78 | 79,34 | 67,00 | 73,73 | 79,28 | 86,26 | 93,11 | 89,60 |
| 036 | 83,73 | 76,15 | 83,01 | 88,78 | 95,31 | 102,13 | 98,64 | 91,85 | 81,56 | 69,19 | 76,06 | 81,85 | 88,35 | 95,17 | 91,68 |
| 035 | 83,73 | 76,15 | 83,01 | 88,78 | 95,31 | 102,13 | 98,64 | 91,85 | 81,56 | 69,19 | 76,06 | 81,85 | 88,35 | 95,17 | 91,68 |
| 040 | 83,73 | 76,15 | 83,01 | 88,78 | 95,31 | 102,13 | 98,64 | 91,85 | 81,56 | 69,19 | 76,06 | 81,85 | 88,35 | 95,17 | 91,68 |
| 019 | 80,65 | 73,19 | 79,92 | 85,48 | 92,44 | 99,27 | 95,76 | 88,96 | 78,55 | 66,22 | 72,95 | 78,53 | 85,47 | 92,29 | 88,78 |
| 038 | 83,73 | 76,15 | 83,01 | 88,78 | 95,31 | 102,13 | 98,64 | 91,85 | 81,56 | 69,19 | 76,06 | 81,85 | 88,35 | 95,17 | 91,68 |
| 039 | 83,73 | 76,15 | 83,01 | 88,78 | 95,31 | 102,13 | 98,64 | 91,85 | 81,56 | 69,19 | 76,06 | 81,85 | 88,35 | 95,17 | 91,68 |
| 043 | 70,36 | 66,58 | 69,60 | 74,03 | 82,86 | 88,54 | 85,26 | 78,53 | 68,26 | 59,60 | 62,62 | 67,05 | 75,88 | 81,57 | 78,28 |
| 044 | 70,36 | 66,58 | 69,60 | 74,03 | 82,86 | 88,54 | 85,26 | 78,53 | 68,26 | 59,60 | 62,62 | 67,05 | 75,88 | 81,57 | 78,28 |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 031 | 96,35 | 87,54 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 030 | 87,94 | 78,12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 029 | 87,94 | 78,12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 028 | 87,94 | 78,12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 034 | 85,61 | 75,92 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 033 | 85,61 | 75,92 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 032 | 85,61 | 75,92 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 057 | 95,96 | 87,23 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 027 | 96,35 | 87,54 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 022 | 96,18 | 87,41 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 021 | 82,97 | 73,52 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 020 | 82,21 | 72,21 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 023 | 85,61 | 75,92 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 026 | 85,61 | 75,92 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 025 | 85,61 | 75,92 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 024 | 85,61 | 75,92 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 049 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 048 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 047 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 042 | 82,19 | 73,17 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 055 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 056 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 052 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 054 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 053 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 041 | 82,19 | 73,17 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 051 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 050 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 037 | 82,80 | 72,37 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 036 | 84,89 | 74,61 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 035 | 84,89 | 74,61 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 040 | 84,89 | 74,61 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 019 | 81,99 | 71,59 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 038 | 84,89 | 74,61 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 039 | 84,89 | 74,61 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 043 | 71,56 | 61,29 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 044 | 71,56 | 61,29 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Type | Cpl | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 046 | Laan van Decima | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 30 | 30 | 30 |
| 045 | Laan van Decima | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 30 | 30 | 30 |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 046 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 557,47 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 045 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 2355,27 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 046 | -- | 99,94 | 99,94 | 99,94 | -- | 0,06 | 0,06 | 0,06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 36,05 | 22,23 | 4,46 |
| 045 | -- | 99,99 | 99,99 | 99,99 | -- | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 152,37 | 93,97 | 18,84 |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 046 | -- | 0,02 | 0,01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 68,68 | 71,70 | 76,13 | 84,96 | 90,64 | 87,36 | 80,63 |
| 045 | -- | 0,02 | 0,01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 74,91 | 77,91 | 82,12 | 91,21 | 96,90 | 93,61 | 86,88 |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 046 | 70,36 | 66,58 | 69,60 | 74,03 | 82,86 | 88,54 | 85,26 | 78,53 | 68,26 | 59,60 | 62,62 | 67,05 | 75,88 | 81,57 | 78,28 |
| 045 | 76,52 | 72,81 | 75,81 | 80,02 | 89,11 | 94,80 | 91,51 | 84,78 | 74,42 | 65,83 | 68,83 | 73,04 | 82,13 | 87,82 | 84,53 |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 046 | 71,56 | 61,29 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 045 | 77,80 | 67,44 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Type | Cpl | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 013 | RW200 - HAARLEM-CENTRUM | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 002 | Amsterdamsevaart | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 005 | RW200 - Amsterdamsevaart | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 100 | 100 | 100 |
| 007 | RW200 - Amsterdamsevaart | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 100 | 100 | 100 |
| 004 | RW200 - Amsterdamsevaart | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 100 | 100 | 100 |
| 017 | RW200 - RYKSWG | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 100 | 100 | 100 |
| 001 | Amsterdamsevaart | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 014 | RW200 - HAARLEM-CENTRUM | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 015 | RW200 - HAARLEM-CENTRUM | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 018 | RW200 - RYKSWG | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 120 | 120 | 120 |
| 016 | RW200 - RYKSWG | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 120 | 120 | 120 |
| 012 | RW200 - HAARLEM-CENTRUM | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 006 | RW200 - Amsterdamsevaart | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 100 | 100 | 100 |
| 008 | RW200 - HAARLEM-CENTRUM | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 003 | Amsterdamsevaart | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 011 | RW200 - HAARLEM-CENTRUM | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 010 | RW200 - HAARLEM-CENTRUM | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 009 | RW200 - HAARLEM-CENTRUM | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 013 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12882,93 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 002 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 29013,63 | 6,41 | 3,59 | 1,10 | -- | -- | -- | -- |
| 005 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 33451,49 | 6,61 | 3,46 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 007 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 36253,54 | 6,60 | 3,46 | 0,87 | -- | -- | -- | -- |
| 004 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 36253,54 | 6,60 | 3,46 | 0,87 | -- | -- | -- | -- |
| 017 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 36253,54 | 6,60 | 3,46 | 0,87 | -- | -- | -- | -- |
| 001 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12412,02 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 014 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12412,02 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 015 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12882,93 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 018 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 36253,54 | 6,60 | 3,46 | 0,87 | -- | -- | -- | -- |
| 016 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 33451,49 | 6,61 | 3,46 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 012 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12882,93 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 006 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 33451,49 | 6,61 | 3,46 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 008 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12412,02 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 003 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12412,02 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 011 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12412,02 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 010 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12882,93 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 009 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12882,93 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 013 | -- | 95,91 | 95,50 | 94,92 | -- | 3,37 | 3,68 | 4,20 | -- | 0,73 | 0,82 | 0,87 | -- | -- | -- | -- | -- | 816,73 | 424,46 | 105,16 |
| 002 | -- | 95,68 | 95,46 | 96,95 | -- | 3,40 | 3,24 | 2,18 | -- | 0,92 | 1,30 | 0,87 | -- | -- | -- | -- | -- | 1779,43 | 994,30 | 309,42 |
| 005 | -- | 92,88 | 92,18 | 91,25 | -- | 5,32 | 5,80 | 6,60 | -- | 1,80 | 2,02 | 2,15 | -- | -- | -- | -- | -- | 2053,71 | 1066,91 | 262,51 |
| 007 | -- | 91,77 | 90,97 | 89,92 | -- | 6,07 | 6,61 | 7,51 | -- | 2,16 | 2,42 | 2,57 | -- | -- | -- | -- | -- | 2195,81 | 1141,10 | 283,61 |
| 004 | -- | 91,77 | 90,97 | 89,92 | -- | 6,07 | 6,61 | 7,51 | -- | 2,16 | 2,42 | 2,57 | -- | -- | -- | -- | -- | 2195,81 | 1141,10 | 283,61 |
| 017 | -- | 91,77 | 90,97 | 89,92 | -- | 6,07 | 6,61 | 7,51 | -- | 2,16 | 2,42 | 2,57 | -- | -- | -- | -- | -- | 2195,81 | 1141,10 | 283,61 |
| 001 | -- | 95,17 | 94,71 | 94,01 | -- | 4,20 | 4,59 | 5,24 | -- | 0,62 | 0,70 | 0,75 | -- | -- | -- | -- | -- | 780,81 | 405,56 | 100,35 |
| 014 | -- | 95,17 | 94,71 | 94,01 | -- | 4,20 | 4,59 | 5,24 | -- | 0,62 | 0,70 | 0,75 | -- | -- | -- | -- | -- | 780,81 | 405,56 | 100,35 |
| 015 | -- | 95,91 | 95,50 | 94,92 | -- | 3,37 | 3,68 | 4,20 | -- | 0,73 | 0,82 | 0,87 | -- | -- | -- | -- | -- | 816,73 | 424,46 | 105,16 |
| 018 | -- | 91,77 | 90,97 | 89,92 | -- | 6,07 | 6,61 | 7,51 | -- | 2,16 | 2,42 | 2,57 | -- | -- | -- | -- | -- | 2195,81 | 1141,10 | 283,61 |
| 016 | -- | 92,88 | 92,18 | 91,25 | -- | 5,32 | 5,80 | 6,60 | -- | 1,80 | 2,02 | 2,15 | -- | -- | -- | -- | -- | 2053,71 | 1066,91 | 262,51 |
| 012 | -- | 95,91 | 95,50 | 94,92 | -- | 3,37 | 3,68 | 4,20 | -- | 0,73 | 0,82 | 0,87 | -- | -- | -- | -- | -- | 816,73 | 424,46 | 105,16 |
| 006 | -- | 92,88 | 92,18 | 91,25 | -- | 5,32 | 5,80 | 6,60 | -- | 1,80 | 2,02 | 2,15 | -- | -- | -- | -- | -- | 2053,71 | 1066,91 | 262,51 |
| 008 | -- | 95,17 | 94,71 | 94,01 | -- | 4,20 | 4,59 | 5,24 | -- | 0,62 | 0,70 | 0,75 | -- | -- | -- | -- | -- | 780,81 | 405,56 | 100,35 |
| 003 | -- | 95,17 | 94,71 | 94,01 | -- | 4,20 | 4,59 | 5,24 | -- | 0,62 | 0,70 | 0,75 | -- | -- | -- | -- | -- | 780,81 | 405,56 | 100,35 |
| 011 | -- | 95,17 | 94,71 | 94,01 | -- | 4,20 | 4,59 | 5,24 | -- | 0,62 | 0,70 | 0,75 | -- | -- | -- | -- | -- | 780,81 | 405,56 | 100,35 |
| 010 | -- | 95,91 | 95,50 | 94,92 | -- | 3,37 | 3,68 | 4,20 | -- | 0,73 | 0,82 | 0,87 | -- | -- | -- | -- | -- | 816,73 | 424,46 | 105,16 |
| 009 | -- | 95,91 | 95,50 | 94,92 | -- | 3,37 | 3,68 | 4,20 | -- | 0,73 | 0,82 | 0,87 | -- | -- | -- | -- | -- | 816,73 | 424,46 | 105,16 |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 013 | -- | 28,70 | 16,36 | 4,65 | -- | 6,22 | 3,64 | 0,96 | -- | 83,47 | 94,75 | 99,53 | 106,84 | 110,09 | 104,30 | 98,39 |
| 002 | -- | 63,23 | 33,75 | 6,96 | -- | 17,11 | 13,54 | 2,78 | -- | 85,09 | 94,21 | 99,61 | 106,41 | 113,63 | 109,94 | 103,09 |
| 005 | -- | 117,63 | 67,13 | 18,99 | -- | 39,80 | 23,38 | 6,19 | -- | 87,81 | 100,55 | 105,42 | 112,43 | 116,37 | 110,42 | 104,47 |
| 007 | -- | 145,24 | 82,91 | 23,69 | -- | 51,68 | 30,36 | 8,11 | -- | 88,46 | 101,06 | 105,98 | 112,86 | 116,69 | 110,77 | 104,83 |
| 004 | -- | 145,24 | 82,91 | 23,69 | -- | 51,68 | 30,36 | 8,11 | -- | 88,46 | 101,06 | 105,98 | 112,86 | 116,69 | 110,77 | 104,83 |
| 017 | -- | 145,24 | 82,91 | 23,69 | -- | 51,68 | 30,36 | 8,11 | -- | 88,46 | 101,06 | 105,98 | 112,86 | 116,69 | 110,77 | 104,83 |
| 001 | -- | 34,46 | 19,66 | 5,59 | -- | 5,09 | 3,00 | 0,80 | -- | 81,52 | 90,81 | 96,22 | 102,84 | 110,07 | 106,39 | 99,55 |
| 014 | -- | 34,46 | 19,66 | 5,59 | -- | 5,09 | 3,00 | 0,80 | -- | 83,41 | 94,74 | 99,59 | 106,70 | 109,91 | 104,15 | 98,25 |
| 015 | -- | 28,70 | 16,36 | 4,65 | -- | 6,22 | 3,64 | 0,96 | -- | 83,47 | 94,75 | 99,53 | 106,84 | 110,09 | 104,30 | 98,39 |
| 018 | -- | 145,24 | 82,91 | 23,69 | -- | 51,68 | 30,36 | 8,11 | -- | 88,22 | 101,55 | 106,52 | 113,36 | 117,78 | 111,73 | 105,74 |
| 016 | -- | 117,63 | 67,13 | 18,99 | -- | 39,80 | 23,38 | 6,19 | -- | 87,55 | 101,06 | 106,00 | 112,94 | 117,47 | 111,39 | 105,39 |
| 012 | -- | 28,70 | 16,36 | 4,65 | -- | 6,22 | 3,64 | 0,96 | -- | 83,47 | 94,75 | 99,53 | 106,84 | 110,09 | 104,30 | 98,39 |
| 006 | -- | 117,63 | 67,13 | 18,99 | -- | 39,80 | 23,38 | 6,19 | -- | 87,81 | 100,55 | 105,42 | 112,43 | 116,37 | 110,42 | 104,47 |
| 008 | -- | 34,46 | 19,66 | 5,59 | -- | 5,09 | 3,00 | 0,80 | -- | 83,41 | 94,74 | 99,59 | 106,70 | 109,91 | 104,15 | 98,25 |
| 003 | -- | 34,46 | 19,66 | 5,59 | -- | 5,09 | 3,00 | 0,80 | -- | 81,52 | 90,81 | 96,22 | 102,84 | 110,07 | 106,39 | 99,55 |
| 011 | -- | 34,46 | 19,66 | 5,59 | -- | 5,09 | 3,00 | 0,80 | -- | 83,41 | 94,74 | 99,59 | 106,70 | 109,91 | 104,15 | 98,25 |
| 010 | -- | 28,70 | 16,36 | 4,65 | -- | 6,22 | 3,64 | 0,96 | -- | 81,59 | 90,74 | 96,12 | 102,92 | 110,22 | 106,53 | 99,68 |
| 009 | -- | 28,70 | 16,36 | 4,65 | -- | 6,22 | 3,64 | 0,96 | -- | 81,59 | 90,74 | 96,12 | 102,92 | 110,22 | 106,53 | 99,68 |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 013 | 90,36 | 80,76 | 92,02 | 96,84 | 104,05 | 107,26 | 101,49 | 95,59 | 87,56 | 74,85 | 86,10 | 90,99 | 98,05 | 101,22 | 95,46 |
| 002 | 92,21 | 82,75 | 91,77 | 97,20 | 104,04 | 111,15 | 107,45 | 100,60 | 89,74 | 77,17 | 86,12 | 91,43 | 98,54 | 105,94 | 102,23 |
| 005 | 96,01 | 85,20 | 97,85 | 102,75 | 109,67 | 113,54 | 107,61 | 101,67 | 93,22 | 79,34 | 91,94 | 96,87 | 103,68 | 107,47 | 101,57 |
| 007 | 96,38 | 85,87 | 98,38 | 103,33 | 110,12 | 113,87 | 107,97 | 102,04 | 93,60 | 80,07 | 92,53 | 97,52 | 104,18 | 107,85 | 101,98 |
| 004 | 96,38 | 85,87 | 98,38 | 103,33 | 110,12 | 113,87 | 107,97 | 102,04 | 93,60 | 80,07 | 92,53 | 97,52 | 104,18 | 107,85 | 101,98 |
| 017 | 96,38 | 85,87 | 98,38 | 103,33 | 110,12 | 113,87 | 107,97 | 102,04 | 93,60 | 80,07 | 92,53 | 97,52 | 104,18 | 107,85 | 101,98 |
| 001 | 88,69 | 78,82 | 88,13 | 93,57 | 100,11 | 107,27 | 103,59 | 96,75 | 85,93 | 72,93 | 82,31 | 87,78 | 94,19 | 101,25 | 97,59 |
| 014 | 90,23 | 80,70 | 92,02 | 96,92 | 103,91 | 107,08 | 101,33 | 95,45 | 87,44 | 74,81 | 86,12 | 91,10 | 97,91 | 101,04 | 95,31 |
| 015 | 90,36 | 80,76 | 92,02 | 96,84 | 104,05 | 107,26 | 101,49 | 95,59 | 87,56 | 74,85 | 86,10 | 90,99 | 98,05 | 101,22 | 95,46 |
| 018 | 97,11 | 85,64 | 98,84 | 103,85 | 110,60 | 114,96 | 108,92 | 102,94 | 94,32 | 79,86 | 92,98 | 98,01 | 104,66 | 108,93 | 102,92 |
| 016 | 96,75 | 84,94 | 98,34 | 103,30 | 110,17 | 114,64 | 108,58 | 102,58 | 93,95 | 79,10 | 92,41 | 97,40 | 104,17 | 108,57 | 102,53 |
| 012 | 90,36 | 80,76 | 92,02 | 96,84 | 104,05 | 107,26 | 101,49 | 95,59 | 87,56 | 74,85 | 86,10 | 90,99 | 98,05 | 101,22 | 95,46 |
| 006 | 96,01 | 85,20 | 97,85 | 102,75 | 109,67 | 113,54 | 107,61 | 101,67 | 93,22 | 79,34 | 91,94 | 96,87 | 103,68 | 107,47 | 101,57 |
| 008 | 90,23 | 80,70 | 92,02 | 96,92 | 103,91 | 107,08 | 101,33 | 95,45 | 87,44 | 74,81 | 86,12 | 91,10 | 97,91 | 101,04 | 95,31 |
| 003 | 88,69 | 78,82 | 88,13 | 93,57 | 100,11 | 107,27 | 103,59 | 96,75 | 85,93 | 72,93 | 82,31 | 87,78 | 94,19 | 101,25 | 97,59 |
| 011 | 90,23 | 80,70 | 92,02 | 96,92 | 103,91 | 107,08 | 101,33 | 95,45 | 87,44 | 74,81 | 86,12 | 91,10 | 97,91 | 101,04 | 95,31 |
| 010 | 88,78 | 78,87 | 88,05 | 93,45 | 100,19 | 107,42 | 103,73 | 96,88 | 86,01 | 72,96 | 82,20 | 87,63 | 94,26 | 101,40 | 97,72 |
| 009 | 88,78 | 78,87 | 88,05 | 93,45 | 100,19 | 107,42 | 103,73 | 96,88 | 86,01 | 72,96 | 82,20 | 87,63 | 94,26 | 101,40 | 97,72 |

Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 013 | 89,57 | 81,56 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 002 | 95,38 | 84,39 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 005 | 95,63 | 87,19 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 007 | 96,05 | 87,63 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 004 | 96,05 | 87,63 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 017 | 96,05 | 87,63 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 001 | 90,75 | 79,98 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 014 | 89,44 | 81,45 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 015 | 89,57 | 81,56 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 018 | 96,95 | 88,33 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 016 | 96,54 | 87,91 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 012 | 89,57 | 81,56 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 006 | 95,63 | 87,19 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 008 | 89,44 | 81,45 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 003 | 90,75 | 79,98 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 011 | 89,44 | 81,45 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 010 | 90,87 | 80,04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 009 | 90,87 | 80,04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Type | Cpl | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 090 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 089 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 088 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 087 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 091 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W13 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 094 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W13 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 093 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W13 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 119 | RW200 - Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W13 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 092 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 082 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W13 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 081 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W13 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 079 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W13 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 080 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W13 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 086 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W13 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 085 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 084 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W13 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 120 | RW200 - Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 083 | Camera Obscuraweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 111 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 110 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 109 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 104 | Haarlemmerstraatweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 116 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 117 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 118 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 112 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 115 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 103 | Haarlemmerstraatweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 114 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 113 | Robertus Nurksweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 098 | Diakenhuisweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W13 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 097 | Diakenhuisweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 096 | Diakenhuisweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 095 | Diakenhuisweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W13 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 078 | Amnesty Internationalweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 101 | Diakenhuisweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 102 | Diakenhuisweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W13 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 090 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 49012,42 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 089 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 8100,70 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 088 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 8100,70 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 087 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 8100,70 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 091 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4602,34 | 6,47 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 094 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4602,34 | 6,47 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 093 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4602,34 | 6,47 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 119 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 44410,08 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 092 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 49012,42 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 082 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 46814,61 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 081 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2404,53 | 6,47 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 079 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2197,81 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 080 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4602,34 | 6,47 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 086 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4602,34 | 6,47 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 085 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4602,34 | 6,47 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 084 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4602,34 | 6,47 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 120 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 44410,08 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 083 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4602,34 | 6,47 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 111 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 110 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 109 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 104 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 1899,14 | 6,46 | 4,01 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 116 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 117 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 118 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 112 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 115 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 103 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 1899,14 | 6,46 | 4,01 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 114 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 113 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2129,11 | 6,46 | 4,00 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 098 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2667,19 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 097 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4266,85 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 096 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4266,85 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 095 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4266,85 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 078 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2203,68 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 101 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4266,85 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 102 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4266,85 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 090 | -- | 90,72 | 90,92 | 90,80 | -- | 6,55 | 6,05 | 6,13 | -- | 2,73 | 3,03 | 3,08 | -- | -- | -- | -- | -- | 2876,83 | 1773,57 | 356,03 |
| 089 | -- | 96,54 | 96,53 | 96,48 | -- | 1,96 | 1,81 | 1,83 | -- | 1,50 | 1,66 | 1,69 | -- | -- | -- | -- | -- | 505,98 | 312,00 | 62,52 |
| 088 | -- | 96,54 | 96,53 | 96,48 | -- | 1,96 | 1,81 | 1,83 | -- | 1,50 | 1,66 | 1,69 | -- | -- | -- | -- | -- | 505,98 | 312,00 | 62,52 |
| 087 | -- | 96,54 | 96,53 | 96,48 | -- | 1,96 | 1,81 | 1,83 | -- | 1,50 | 1,66 | 1,69 | -- | -- | -- | -- | -- | 505,98 | 312,00 | 62,52 |
| 091 | -- | 96,43 | 96,24 | 96,18 | -- | 1,01 | 0,93 | 0,94 | -- | 2,56 | 2,83 | 2,88 | -- | -- | -- | -- | -- | 287,14 | 177,17 | 35,41 |
| 094 | -- | 96,43 | 96,24 | 96,18 | -- | 1,01 | 0,93 | 0,94 | -- | 2,56 | 2,83 | 2,88 | -- | -- | -- | -- | -- | 287,14 | 177,17 | 35,41 |
| 093 | -- | 96,43 | 96,24 | 96,18 | -- | 1,01 | 0,93 | 0,94 | -- | 2,56 | 2,83 | 2,88 | -- | -- | -- | -- | -- | 287,14 | 177,17 | 35,41 |
| 119 | -- | 90,13 | 90,37 | 90,24 | -- | 7,13 | 6,59 | 6,66 | -- | 2,74 | 3,05 | 3,10 | -- | -- | -- | -- | -- | 2589,73 | 1597,31 | 320,61 |
| 092 | -- | 90,72 | 90,92 | 90,80 | -- | 6,55 | 6,05 | 6,13 | -- | 2,73 | 3,03 | 3,08 | -- | -- | -- | -- | -- | 2876,83 | 1773,57 | 356,03 |
| 082 | -- | 90,41 | 90,62 | 90,49 | -- | 6,81 | 6,29 | 6,37 | -- | 2,78 | 3,09 | 3,14 | -- | -- | -- | -- | -- | 2738,43 | 1688,45 | 338,90 |
| 081 | -- | 95,51 | 95,23 | 95,15 | -- | 1,02 | 0,94 | 0,95 | -- | 3,47 | 3,83 | 3,90 | -- | -- | -- | -- | -- | 148,59 | 91,59 | 18,30 |
| 079 | -- | 97,43 | 97,34 | 97,30 | -- | 1,00 | 0,92 | 0,93 | -- | 1,57 | 1,74 | 1,77 | -- | -- | -- | -- | -- | 138,54 | 85,36 | 17,11 |
| 080 | -- | 96,43 | 96,24 | 96,18 | -- | 1,01 | 0,93 | 0,94 | -- | 2,56 | 2,83 | 2,88 | -- | -- | -- | -- | -- | 287,14 | 177,17 | 35,41 |
| 086 | -- | 96,43 | 96,24 | 96,18 | -- | 1,01 | 0,93 | 0,94 | -- | 2,56 | 2,83 | 2,88 | -- | -- | -- | -- | -- | 287,14 | 177,17 | 35,41 |
| 085 | -- | 96,43 | 96,24 | 96,18 | -- | 1,01 | 0,93 | 0,94 | -- | 2,56 | 2,83 | 2,88 | -- | -- | -- | -- | -- | 287,14 | 177,17 | 35,41 |
| 084 | -- | 96,43 | 96,24 | 96,18 | -- | 1,01 | 0,93 | 0,94 | -- | 2,56 | 2,83 | 2,88 | -- | -- | -- | -- | -- | 287,14 | 177,17 | 35,41 |
| 120 | -- | 90,13 | 90,37 | 90,24 | -- | 7,13 | 6,59 | 6,66 | -- | 2,74 | 3,05 | 3,10 | -- | -- | -- | -- | -- | 2589,73 | 1597,31 | 320,61 |
| 083 | -- | 96,43 | 96,24 | 96,18 | -- | 1,01 | 0,93 | 0,94 | -- | 2,56 | 2,83 | 2,88 | -- | -- | -- | -- | -- | 287,14 | 177,17 | 35,41 |
| 111 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 110 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 109 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 104 | -- | 93,35 | 92,83 | 92,66 | -- | 3,18 | 2,74 | 2,80 | -- | 3,47 | 4,43 | 4,54 | -- | -- | -- | -- | -- | 114,53 | 70,70 | 14,08 |
| 116 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 117 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 118 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 112 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 115 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 103 | -- | 93,35 | 92,83 | 92,66 | -- | 3,18 | 2,74 | 2,80 | -- | 3,47 | 4,43 | 4,54 | -- | -- | -- | -- | -- | 114,53 | 70,70 | 14,08 |
| 114 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 113 | -- | 93,85 | 93,40 | 93,24 | -- | 3,03 | 2,61 | 2,67 | -- | 3,12 | 3,99 | 4,09 | -- | -- | -- | -- | -- | 129,08 | 79,54 | 15,88 |
| 098 | -- | 98,54 | 98,60 | 98,57 | -- | 1,15 | 0,99 | 1,02 | -- | 0,31 | 0,40 | 0,41 | -- | -- | -- | -- | -- | 170,05 | 104,93 | 21,03 |
| 097 | -- | 97,84 | 98,03 | 97,99 | -- | 1,92 | 1,67 | 1,71 | -- | 0,23 | 0,30 | 0,30 | -- | -- | -- | -- | -- | 270,10 | 166,48 | 33,45 |
| 096 | -- | 97,84 | 98,03 | 97,99 | -- | 1,92 | 1,67 | 1,71 | -- | 0,23 | 0,30 | 0,30 | -- | -- | -- | -- | -- | 270,10 | 166,48 | 33,45 |
| 095 | -- | 97,84 | 98,03 | 97,99 | -- | 1,92 | 1,67 | 1,71 | -- | 0,23 | 0,30 | 0,30 | -- | -- | -- | -- | -- | 270,10 | 166,48 | 33,45 |
| 078 | -- | 98,49 | 98,54 | 98,50 | -- | 1,14 | 0,99 | 1,01 | -- | 0,37 | 0,48 | 0,49 | -- | -- | -- | -- | -- | 140,43 | 86,64 | 17,36 |
| 101 | -- | 97,84 | 98,03 | 97,99 | -- | 1,92 | 1,67 | 1,71 | -- | 0,23 | 0,30 | 0,30 | -- | -- | -- | -- | -- | 270,10 | 166,48 | 33,45 |
| 102 | -- | 97,84 | 98,03 | 97,99 | -- | 1,92 | 1,67 | 1,71 | -- | 0,23 | 0,30 | 0,30 | -- | -- | -- | -- | -- | 270,10 | 166,48 | 33,45 |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 090 | -- | 207,71 | 118,02 | 24,04 | -- | 86,57 | 59,11 | 12,08 | -- | 91,18 | 98,61 | 105,61 | 109,77 | 115,43 | 112,11 | 105,40 |
| 089 | -- | 10,27 | 5,85 | 1,19 | -- | 7,86 | 5,37 | 1,10 | -- | 81,81 | 88,76 | 94,96 | 100,87 | 107,23 | 103,76 | 96,99 |
| 088 | -- | 10,27 | 5,85 | 1,19 | -- | 7,86 | 5,37 | 1,10 | -- | 81,81 | 88,76 | 94,96 | 100,87 | 107,23 | 103,76 | 96,99 |
| 087 | -- | 10,27 | 5,85 | 1,19 | -- | 7,86 | 5,37 | 1,10 | -- | 81,81 | 88,76 | 94,96 | 100,87 | 107,23 | 103,76 | 96,99 |
| 091 | -- | 3,01 | 1,71 | 0,35 | -- | 7,62 | 5,21 | 1,06 | -- | 78,11 | 84,73 | 91,50 | 98,44 | 102,47 | 98,46 | 91,17 |
| 094 | -- | 3,01 | 1,71 | 0,35 | -- | 7,62 | 5,21 | 1,06 | -- | 78,11 | 84,73 | 91,50 | 98,44 | 102,47 | 98,46 | 91,17 |
| 093 | -- | 3,01 | 1,71 | 0,35 | -- | 7,62 | 5,21 | 1,06 | -- | 78,11 | 84,73 | 91,50 | 98,44 | 102,47 | 98,46 | 91,17 |
| 119 | -- | 204,87 | 116,48 | 23,66 | -- | 78,73 | 53,91 | 11,01 | -- | 89,79 | 97,32 | 104,80 | 109,08 | 112,95 | 109,37 | 102,33 |
| 092 | -- | 207,71 | 118,02 | 24,04 | -- | 86,57 | 59,11 | 12,08 | -- | 91,18 | 98,61 | 105,61 | 109,77 | 115,43 | 112,11 | 105,40 |
| 082 | -- | 206,27 | 117,20 | 23,86 | -- | 84,20 | 57,57 | 11,76 | -- | 89,95 | 97,46 | 104,91 | 109,28 | 113,16 | 109,55 | 102,50 |
| 081 | -- | 1,59 | 0,90 | 0,18 | -- | 5,40 | 3,68 | 0,75 | -- | 75,60 | 82,28 | 89,20 | 95,86 | 99,76 | 95,75 | 88,52 |
| 079 | -- | 1,42 | 0,81 | 0,16 | -- | 2,23 | 1,53 | 0,31 | -- | 74,54 | 81,07 | 87,64 | 94,94 | 99,15 | 95,12 | 87,77 |
| 080 | -- | 3,01 | 1,71 | 0,35 | -- | 7,62 | 5,21 | 1,06 | -- | 78,11 | 84,73 | 91,50 | 98,44 | 102,47 | 98,46 | 91,17 |
| 086 | -- | 3,01 | 1,71 | 0,35 | -- | 7,62 | 5,21 | 1,06 | -- | 78,11 | 84,73 | 91,50 | 98,44 | 102,47 | 98,46 | 91,17 |
| 085 | -- | 3,01 | 1,71 | 0,35 | -- | 7,62 | 5,21 | 1,06 | -- | 79,65 | 86,47 | 92,68 | 98,78 | 104,89 | 101,40 | 94,64 |
| 084 | -- | 3,01 | 1,71 | 0,35 | -- | 7,62 | 5,21 | 1,06 | -- | 78,11 | 84,73 | 91,50 | 98,44 | 102,47 | 98,46 | 91,17 |
| 120 | -- | 204,87 | 116,48 | 23,66 | -- | 78,73 | 53,91 | 11,01 | -- | 90,86 | 98,33 | 105,39 | 109,40 | 115,03 | 111,73 | 105,02 |
| 083 | -- | 3,01 | 1,71 | 0,35 | -- | 7,62 | 5,21 | 1,06 | -- | 79,65 | 86,47 | 92,68 | 98,78 | 104,89 | 101,40 | 94,64 |
| 111 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 110 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 109 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 104 | -- | 3,90 | 2,09 | 0,43 | -- | 4,26 | 3,37 | 0,69 | -- | 76,69 | 83,80 | 90,51 | 95,56 | 101,26 | 97,85 | 91,13 |
| 116 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 117 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 118 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 112 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 115 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 103 | -- | 3,90 | 2,09 | 0,43 | -- | 4,26 | 3,37 | 0,69 | -- | 76,69 | 83,80 | 90,51 | 95,56 | 101,26 | 97,85 | 91,13 |
| 114 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 113 | -- | 4,17 | 2,22 | 0,45 | -- | 4,29 | 3,40 | 0,70 | -- | 77,01 | 84,10 | 90,76 | 95,90 | 101,70 | 98,29 | 91,55 |
| 098 | -- | 1,98 | 1,05 | 0,22 | -- | 0,53 | 0,43 | 0,09 | -- | 74,94 | 81,39 | 87,67 | 95,42 | 99,86 | 95,82 | 88,40 |
| 097 | -- | 5,30 | 2,84 | 0,58 | -- | 0,63 | 0,51 | 0,10 | -- | 78,30 | 85,20 | 91,04 | 97,42 | 104,25 | 100,76 | 93,97 |
| 096 | -- | 5,30 | 2,84 | 0,58 | -- | 0,63 | 0,51 | 0,10 | -- | 78,30 | 85,20 | 91,04 | 97,42 | 104,25 | 100,76 | 93,97 |
| 095 | -- | 5,30 | 2,84 | 0,58 | -- | 0,63 | 0,51 | 0,10 | -- | 77,27 | 83,95 | 90,48 | 97,56 | 101,98 | 98,01 | 90,63 |
| 078 | -- | 1,63 | 0,87 | 0,18 | -- | 0,53 | 0,42 | 0,09 | -- | 75,27 | 82,02 | 87,60 | 94,50 | 101,36 | 97,85 | 91,05 |
| 101 | -- | 5,30 | 2,84 | 0,58 | -- | 0,63 | 0,51 | 0,10 | -- | 78,30 | 85,20 | 91,04 | 97,42 | 104,25 | 100,76 | 93,97 |
| 102 | -- | 5,30 | 2,84 | 0,58 | -- | 0,63 | 0,51 | 0,10 | -- | 77,27 | 83,95 | 90,48 | 97,56 | 101,98 | 98,01 | 90,63 |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 090 | 96,60 | 89,09 | 96,47 | 103,45 | 107,71 | 113,34 | 110,01 | 103,30 | 94,48 | 82,15 | 89,54 | 96,53 | 100,77 | 106,38 | 103,06 |
| 089 | 87,15 | 79,76 | 86,68 | 92,88 | 98,83 | 105,15 | 101,68 | 94,91 | 85,08 | 72,80 | 79,73 | 85,94 | 91,87 | 98,17 | 94,70 |
| 088 | 87,15 | 79,76 | 86,68 | 92,88 | 98,83 | 105,15 | 101,68 | 94,91 | 85,08 | 72,80 | 79,73 | 85,94 | 91,87 | 98,17 | 94,70 |
| 087 | 87,15 | 79,76 | 86,68 | 92,88 | 98,83 | 105,15 | 101,68 | 94,91 | 85,08 | 72,80 | 79,73 | 85,94 | 91,87 | 98,17 | 94,70 |
| 091 | 81,22 | 76,08 | 82,70 | 89,50 | 96,41 | 100,41 | 96,39 | 89,11 | 79,17 | 69,11 | 75,74 | 82,55 | 89,43 | 93,42 | 89,41 |
| 094 | 81,22 | 76,08 | 82,70 | 89,50 | 96,41 | 100,41 | 96,39 | 89,11 | 79,17 | 69,11 | 75,74 | 82,55 | 89,43 | 93,42 | 89,41 |
| 093 | 81,22 | 76,08 | 82,70 | 89,50 | 96,41 | 100,41 | 96,39 | 89,11 | 79,17 | 69,11 | 75,74 | 82,55 | 89,43 | 93,42 | 89,41 |
| 119 | 94,16 | 87,62 | 95,11 | 102,56 | 106,98 | 110,82 | 107,20 | 100,16 | 91,91 | 80,68 | 88,17 | 95,64 | 100,03 | 103,87 | 100,25 |
| 092 | 96,60 | 89,09 | 96,47 | 103,45 | 107,71 | 113,34 | 110,01 | 103,30 | 94,48 | 82,15 | 89,54 | 96,53 | 100,77 | 106,38 | 103,06 |
| 082 | 94,28 | 87,78 | 95,24 | 102,68 | 107,18 | 111,03 | 107,39 | 100,34 | 92,04 | 80,85 | 88,31 | 95,76 | 100,23 | 104,07 | 100,44 |
| 081 | 78,71 | 73,60 | 80,29 | 87,25 | 93,85 | 97,70 | 93,69 | 86,48 | 76,69 | 66,63 | 73,33 | 80,30 | 86,88 | 90,72 | 86,71 |
| 079 | 77,64 | 72,47 | 78,99 | 85,58 | 92,88 | 97,06 | 93,02 | 85,69 | 75,54 | 65,50 | 72,04 | 78,63 | 85,91 | 90,09 | 86,05 |
| 080 | 81,22 | 76,08 | 82,70 | 89,50 | 96,41 | 100,41 | 96,39 | 89,11 | 79,17 | 69,11 | 75,74 | 82,55 | 89,43 | 93,42 | 89,41 |
| 086 | 81,22 | 76,08 | 82,70 | 89,50 | 96,41 | 100,41 | 96,39 | 89,11 | 79,17 | 69,11 | 75,74 | 82,55 | 89,43 | 93,42 | 89,41 |
| 085 | 84,88 | 77,67 | 84,49 | 90,74 | 96,80 | 102,83 | 99,35 | 92,59 | 82,89 | 70,71 | 77,53 | 83,79 | 89,83 | 95,85 | 92,37 |
| 084 | 81,22 | 76,08 | 82,70 | 89,50 | 96,41 | 100,41 | 96,39 | 89,11 | 79,17 | 69,11 | 75,74 | 82,55 | 89,43 | 93,42 | 89,41 |
| 120 | 96,30 | 88,76 | 96,19 | 103,21 | 107,35 | 112,94 | 109,62 | 102,92 | 94,17 | 81,83 | 89,25 | 96,29 | 100,41 | 105,98 | 102,67 |
| 083 | 84,88 | 77,67 | 84,49 | 90,74 | 96,80 | 102,83 | 99,35 | 92,59 | 82,89 | 70,71 | 77,53 | 83,79 | 89,83 | 95,85 | 92,37 |
| 111 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 110 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 109 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 104 | 81,96 | 74,90 | 81,97 | 88,72 | 93,80 | 99,30 | 95,89 | 89,17 | 80,12 | 67,95 | 75,03 | 81,80 | 86,84 | 92,32 | 88,91 |
| 116 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 117 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 118 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 112 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 115 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 103 | 81,96 | 74,90 | 81,97 | 88,72 | 93,80 | 99,30 | 95,89 | 89,17 | 80,12 | 67,95 | 75,03 | 81,80 | 86,84 | 92,32 | 88,91 |
| 114 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 113 | 82,30 | 75,19 | 82,24 | 88,94 | 94,11 | 99,72 | 96,30 | 89,58 | 80,43 | 68,25 | 75,31 | 82,03 | 87,16 | 92,75 | 89,33 |
| 098 | 78,11 | 72,81 | 79,22 | 85,46 | 93,33 | 97,75 | 93,70 | 86,28 | 75,90 | 65,84 | 72,27 | 78,52 | 86,36 | 90,78 | 86,73 |
| 097 | 83,73 | 76,15 | 83,01 | 88,78 | 95,31 | 102,13 | 98,64 | 91,85 | 81,56 | 69,19 | 76,06 | 81,85 | 88,35 | 95,17 | 91,68 |
| 096 | 83,73 | 76,15 | 83,01 | 88,78 | 95,31 | 102,13 | 98,64 | 91,85 | 81,56 | 69,19 | 76,06 | 81,85 | 88,35 | 95,17 | 91,68 |
| 095 | 80,74 | 75,08 | 81,70 | 88,17 | 95,43 | 99,85 | 95,86 | 88,47 | 78,46 | 68,13 | 74,76 | 81,24 | 88,47 | 92,89 | 88,90 |
| 078 | 80,65 | 73,19 | 79,92 | 85,48 | 92,44 | 99,27 | 95,76 | 88,96 | 78,55 | 66,22 | 72,95 | 78,53 | 85,47 | 92,29 | 88,78 |
| 101 | 83,73 | 76,15 | 83,01 | 88,78 | 95,31 | 102,13 | 98,64 | 91,85 | 81,56 | 69,19 | 76,06 | 81,85 | 88,35 | 95,17 | 91,68 |
| 102 | 80,74 | 75,08 | 81,70 | 88,17 | 95,43 | 99,85 | 95,86 | 88,47 | 78,46 | 68,13 | 74,76 | 81,24 | 88,47 | 92,89 | 88,90 |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 090 | 96,35 | 87,54 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 089 | 87,94 | 78,12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 088 | 87,94 | 78,12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 087 | 87,94 | 78,12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 091 | 82,14 | 72,20 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 094 | 82,14 | 72,20 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 093 | 82,14 | 72,20 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 119 | 93,21 | 84,98 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 092 | 96,35 | 87,54 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 082 | 93,40 | 85,11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 081 | 79,50 | 69,73 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 079 | 78,72 | 68,58 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 080 | 82,14 | 72,20 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 086 | 82,14 | 72,20 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 085 | 85,61 | 75,92 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 084 | 82,14 | 72,20 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 120 | 95,96 | 87,23 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 083 | 85,61 | 75,92 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 111 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 110 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 109 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 104 | 82,19 | 73,17 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 116 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 117 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 118 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 112 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 115 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 103 | 82,19 | 73,17 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 114 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 113 | 82,61 | 73,48 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 098 | 79,31 | 68,96 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 097 | 84,89 | 74,61 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 096 | 84,89 | 74,61 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 095 | 81,51 | 71,52 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 078 | 81,99 | 71,59 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 101 | 84,89 | 74,61 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 102 | 81,51 | 71,52 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Type | Cpl | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 099 | Diakenhuisweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 100 | Diakenhuisweg | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 |
| 105 | Laan van Decima | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 30 | 30 | 30 |
| 106 | Laan van Decima | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 30 | 30 | 30 |
| 108 | Laan van Decima | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 30 | 30 | 30 |
| 107 | Laan van Decima | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 30 | 30 | 30 |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 099 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 4266,85 | 6,47 | 3,98 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 100 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2667,19 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 105 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 557,47 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 106 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 557,47 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 108 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 557,47 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |
| 107 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 2355,27 | 6,47 | 3,99 | 0,80 | -- | -- | -- | -- |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 099 | -- | 97,84 | 98,03 | 97,99 | -- | 1,92 | 1,67 | 1,71 | -- | 0,23 | 0,30 | 0,30 | -- | -- | -- | -- | -- | 270,10 | 166,48 | 33,45 |
| 100 | -- | 98,54 | 98,60 | 98,57 | -- | 1,15 | 0,99 | 1,02 | -- | 0,31 | 0,40 | 0,41 | -- | -- | -- | -- | -- | 170,05 | 104,93 | 21,03 |
| 105 | -- | 99,94 | 99,94 | 99,94 | -- | 0,06 | 0,06 | 0,06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 36,05 | 22,23 | 4,46 |
| 106 | -- | 99,94 | 99,94 | 99,94 | -- | 0,06 | 0,06 | 0,06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 36,05 | 22,23 | 4,46 |
| 108 | -- | 99,94 | 99,94 | 99,94 | -- | 0,06 | 0,06 | 0,06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 36,05 | 22,23 | 4,46 |
| 107 | -- | 99,99 | 99,99 | 99,99 | -- | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 152,37 | 93,97 | 18,84 |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 099 | -- | 5,30 | 2,84 | 0,58 | -- | 0,63 | 0,51 | 0,10 | -- | 78,30 | 85,20 | 91,04 | 97,42 | 104,25 | 100,76 | 93,97 |
| 100 | -- | 1,98 | 1,05 | 0,22 | -- | 0,53 | 0,43 | 0,09 | -- | 76,06 | 82,81 | 88,37 | 95,30 | 102,18 | 98,67 | 91,87 |
| 105 | -- | 0,02 | 0,01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 68,68 | 71,70 | 76,13 | 84,96 | 90,64 | 87,36 | 80,63 |
| 106 | -- | 0,02 | 0,01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 68,68 | 71,70 | 76,13 | 84,96 | 90,64 | 87,36 | 80,63 |
| 108 | -- | 0,02 | 0,01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 68,68 | 71,70 | 76,13 | 84,96 | 90,64 | 87,36 | 80,63 |
| 107 | -- | 0,02 | 0,01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 74,91 | 77,91 | 82,12 | 91,21 | 96,90 | 93,61 | 86,88 |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 099 | 83,73 | 76,15 | 83,01 | 88,78 | 95,31 | 102,13 | 98,64 | 91,85 | 81,56 | 69,19 | 76,06 | 81,85 | 88,35 | 95,17 | 91,68 |
| 100 | 81,45 | 73,97 | 80,69 | 86,22 | 93,23 | 100,09 | 96,57 | 89,78 | 79,34 | 67,00 | 73,73 | 79,28 | 86,26 | 93,11 | 89,60 |
| 105 | 70,36 | 66,58 | 69,60 | 74,03 | 82,86 | 88,54 | 85,26 | 78,53 | 68,26 | 59,60 | 62,62 | 67,05 | 75,88 | 81,57 | 78,28 |
| 106 | 70,36 | 66,58 | 69,60 | 74,03 | 82,86 | 88,54 | 85,26 | 78,53 | 68,26 | 59,60 | 62,62 | 67,05 | 75,88 | 81,57 | 78,28 |
| 108 | 70,36 | 66,58 | 69,60 | 74,03 | 82,86 | 88,54 | 85,26 | 78,53 | 68,26 | 59,60 | 62,62 | 67,05 | 75,88 | 81,57 | 78,28 |
| 107 | 76,52 | 72,81 | 75,81 | 80,02 | 89,11 | 94,80 | 91,51 | 84,78 | 74,42 | 65,83 | 68,83 | 73,04 | 82,13 | 87,82 | 84,53 |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 099 | 84,89 | 74,61 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 100 | 82,80 | 72,37 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 105 | 71,56 | 61,29 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 106 | 71,56 | 61,29 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 108 | 71,56 | 61,29 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 107 | 77,80 | 67,44 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Type | Cpl | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 069 | RW200 - HAARLEM-CENTRUM | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W12 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 061 | Amsterdamsevaart | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 064 | RW200 - Amsterdamsevaart | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 100 | 100 | 100 |
| 063 | RW200 - Amsterdamsevaart | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 100 | 100 | 100 |
| 065 | RW200 - Amsterdamsevaart | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 100 | 100 | 100 |
| 074 | RW200 - RYKSWG | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 100 | 100 | 100 |
| 059 | Amsterdamsevaart | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 071 | RW200 - HAARLEM-CENTRUM | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W12 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 072 | RW200 - HAARLEM-CENTRUM | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W12 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 075 | RW200 - RYKSWG | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 120 | 120 | 120 |
| 076 | RW200 - RYKSWG | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 120 | 120 | 120 |
| 067 | RW200 - HAARLEM-CENTRUM | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W12 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 062 | RW200 - Amsterdamsevaart | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W1 | -- | -- | -- | -- | 100 | 100 | 100 |
| 068 | RW200 - HAARLEM-CENTRUM | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W12 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 058 | Amsterdamsevaart | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 066 | RW200 - HAARLEM-CENTRUM | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W12 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 060 | Amsterdamsevaart | 0,00 | 0,36 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 073 | RW200 - HAARLEM-CENTRUM | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |
| 070 | RW200 - HAARLEM-CENTRUM | 0,00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 069 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12882,93 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 061 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 29013,63 | 6,41 | 3,59 | 1,10 | -- | -- | -- | -- |
| 064 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 33451,49 | 6,61 | 3,46 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 063 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 36253,54 | 6,60 | 3,46 | 0,87 | -- | -- | -- | -- |
| 065 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 36253,54 | 6,60 | 3,46 | 0,87 | -- | -- | -- | -- |
| 074 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 36253,54 | 6,60 | 3,46 | 0,87 | -- | -- | -- | -- |
| 059 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12412,02 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 071 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12412,02 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 072 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12882,93 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 075 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 36253,54 | 6,60 | 3,46 | 0,87 | -- | -- | -- | -- |
| 076 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 33451,49 | 6,61 | 3,46 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 067 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12882,93 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 062 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 33451,49 | 6,61 | 3,46 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 068 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12412,02 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 058 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12412,02 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 066 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12412,02 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 060 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12412,02 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 073 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12882,93 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |
| 070 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 70 | 70 | 70 | -- | 12882,93 | 6,61 | 3,45 | 0,86 | -- | -- | -- | -- |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 069 | -- | 95,91 | 95,50 | 94,92 | -- | 3,37 | 3,68 | 4,20 | -- | 0,73 | 0,82 | 0,87 | -- | -- | -- | -- | -- | 816,73 | 424,46 | 105,16 |
| 061 | -- | 95,68 | 95,46 | 96,95 | -- | 3,40 | 3,24 | 2,18 | -- | 0,92 | 1,30 | 0,87 | -- | -- | -- | -- | -- | 1779,43 | 994,30 | 309,42 |
| 064 | -- | 92,88 | 92,18 | 91,25 | -- | 5,32 | 5,80 | 6,60 | -- | 1,80 | 2,02 | 2,15 | -- | -- | -- | -- | -- | 2053,71 | 1066,91 | 262,51 |
| 063 | -- | 91,77 | 90,97 | 89,92 | -- | 6,07 | 6,61 | 7,51 | -- | 2,16 | 2,42 | 2,57 | -- | -- | -- | -- | -- | 2195,81 | 1141,10 | 283,61 |
| 065 | -- | 91,77 | 90,97 | 89,92 | -- | 6,07 | 6,61 | 7,51 | -- | 2,16 | 2,42 | 2,57 | -- | -- | -- | -- | -- | 2195,81 | 1141,10 | 283,61 |
| 074 | -- | 91,77 | 90,97 | 89,92 | -- | 6,07 | 6,61 | 7,51 | -- | 2,16 | 2,42 | 2,57 | -- | -- | -- | -- | -- | 2195,81 | 1141,10 | 283,61 |
| 059 | -- | 95,17 | 94,71 | 94,01 | -- | 4,20 | 4,59 | 5,24 | -- | 0,62 | 0,70 | 0,75 | -- | -- | -- | -- | -- | 780,81 | 405,56 | 100,35 |
| 071 | -- | 95,17 | 94,71 | 94,01 | -- | 4,20 | 4,59 | 5,24 | -- | 0,62 | 0,70 | 0,75 | -- | -- | -- | -- | -- | 780,81 | 405,56 | 100,35 |
| 072 | -- | 95,91 | 95,50 | 94,92 | -- | 3,37 | 3,68 | 4,20 | -- | 0,73 | 0,82 | 0,87 | -- | -- | -- | -- | -- | 816,73 | 424,46 | 105,16 |
| 075 | -- | 91,77 | 90,97 | 89,92 | -- | 6,07 | 6,61 | 7,51 | -- | 2,16 | 2,42 | 2,57 | -- | -- | -- | -- | -- | 2195,81 | 1141,10 | 283,61 |
| 076 | -- | 92,88 | 92,18 | 91,25 | -- | 5,32 | 5,80 | 6,60 | -- | 1,80 | 2,02 | 2,15 | -- | -- | -- | -- | -- | 2053,71 | 1066,91 | 262,51 |
| 067 | -- | 95,91 | 95,50 | 94,92 | -- | 3,37 | 3,68 | 4,20 | -- | 0,73 | 0,82 | 0,87 | -- | -- | -- | -- | -- | 816,73 | 424,46 | 105,16 |
| 062 | -- | 92,88 | 92,18 | 91,25 | -- | 5,32 | 5,80 | 6,60 | -- | 1,80 | 2,02 | 2,15 | -- | -- | -- | -- | -- | 2053,71 | 1066,91 | 262,51 |
| 068 | -- | 95,17 | 94,71 | 94,01 | -- | 4,20 | 4,59 | 5,24 | -- | 0,62 | 0,70 | 0,75 | -- | -- | -- | -- | -- | 780,81 | 405,56 | 100,35 |
| 058 | -- | 95,17 | 94,71 | 94,01 | -- | 4,20 | 4,59 | 5,24 | -- | 0,62 | 0,70 | 0,75 | -- | -- | -- | -- | -- | 780,81 | 405,56 | 100,35 |
| 066 | -- | 95,17 | 94,71 | 94,01 | -- | 4,20 | 4,59 | 5,24 | -- | 0,62 | 0,70 | 0,75 | -- | -- | -- | -- | -- | 780,81 | 405,56 | 100,35 |
| 060 | -- | 95,17 | 94,71 | 94,01 | -- | 4,20 | 4,59 | 5,24 | -- | 0,62 | 0,70 | 0,75 | -- | -- | -- | -- | -- | 780,81 | 405,56 | 100,35 |
| 073 | -- | 95,91 | 95,50 | 94,92 | -- | 3,37 | 3,68 | 4,20 | -- | 0,73 | 0,82 | 0,87 | -- | -- | -- | -- | -- | 816,73 | 424,46 | 105,16 |
| 070 | -- | 95,91 | 95,50 | 94,92 | -- | 3,37 | 3,68 | 4,20 | -- | 0,73 | 0,82 | 0,87 | -- | -- | -- | -- | -- | 816,73 | 424,46 | 105,16 |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 069 | -- | 28,70 | 16,36 | 4,65 | -- | 6,22 | 3,64 | 0,96 | -- | 82,41 | 90,57 | 95,89 | 102,59 | 105,64 | 100,23 | 95,45 |
| 061 | -- | 63,23 | 33,75 | 6,96 | -- | 17,11 | 13,54 | 2,78 | -- | 85,09 | 94,21 | 99,61 | 106,41 | 113,63 | 109,94 | 103,09 |
| 064 | -- | 117,63 | 67,13 | 18,99 | -- | 39,80 | 23,38 | 6,19 | -- | 87,81 | 100,55 | 105,42 | 112,43 | 116,37 | 110,42 | 104,47 |
| 063 | -- | 145,24 | 82,91 | 23,69 | -- | 51,68 | 30,36 | 8,11 | -- | 88,46 | 101,06 | 105,98 | 112,86 | 116,69 | 110,77 | 104,83 |
| 065 | -- | 145,24 | 82,91 | 23,69 | -- | 51,68 | 30,36 | 8,11 | -- | 88,46 | 101,06 | 105,98 | 112,86 | 116,69 | 110,77 | 104,83 |
| 074 | -- | 145,24 | 82,91 | 23,69 | -- | 51,68 | 30,36 | 8,11 | -- | 88,46 | 101,06 | 105,98 | 112,86 | 116,69 | 110,77 | 104,83 |
| 059 | -- | 34,46 | 19,66 | 5,59 | -- | 5,09 | 3,00 | 0,80 | -- | 81,52 | 90,81 | 96,22 | 102,84 | 110,07 | 106,39 | 99,55 |
| 071 | -- | 34,46 | 19,66 | 5,59 | -- | 5,09 | 3,00 | 0,80 | -- | 82,37 | 90,74 | 96,08 | 102,50 | 105,53 | 100,18 | 95,39 |
| 072 | -- | 28,70 | 16,36 | 4,65 | -- | 6,22 | 3,64 | 0,96 | -- | 82,41 | 90,57 | 95,89 | 102,59 | 105,64 | 100,23 | 95,45 |
| 075 | -- | 145,24 | 82,91 | 23,69 | -- | 51,68 | 30,36 | 8,11 | -- | 88,22 | 101,55 | 106,52 | 113,36 | 117,78 | 111,73 | 105,74 |
| 076 | -- | 117,63 | 67,13 | 18,99 | -- | 39,80 | 23,38 | 6,19 | -- | 87,55 | 101,06 | 106,00 | 112,94 | 117,47 | 111,39 | 105,39 |
| 067 | -- | 28,70 | 16,36 | 4,65 | -- | 6,22 | 3,64 | 0,96 | -- | 82,41 | 90,57 | 95,89 | 102,59 | 105,64 | 100,23 | 95,45 |
| 062 | -- | 117,63 | 67,13 | 18,99 | -- | 39,80 | 23,38 | 6,19 | -- | 87,81 | 100,55 | 105,42 | 112,43 | 116,37 | 110,42 | 104,47 |
| 068 | -- | 34,46 | 19,66 | 5,59 | -- | 5,09 | 3,00 | 0,80 | -- | 82,37 | 90,74 | 96,08 | 102,50 | 105,53 | 100,18 | 95,39 |
| 058 | -- | 34,46 | 19,66 | 5,59 | -- | 5,09 | 3,00 | 0,80 | -- | 81,52 | 90,81 | 96,22 | 102,84 | 110,07 | 106,39 | 99,55 |
| 066 | -- | 34,46 | 19,66 | 5,59 | -- | 5,09 | 3,00 | 0,80 | -- | 82,37 | 90,74 | 96,08 | 102,50 | 105,53 | 100,18 | 95,39 |
| 060 | -- | 34,46 | 19,66 | 5,59 | -- | 5,09 | 3,00 | 0,80 | -- | 81,52 | 90,81 | 96,22 | 102,84 | 110,07 | 106,39 | 99,55 |
| 073 | -- | 28,70 | 16,36 | 4,65 | -- | 6,22 | 3,64 | 0,96 | -- | 81,59 | 90,74 | 96,12 | 102,92 | 110,22 | 106,53 | 99,68 |
| 070 | -- | 28,70 | 16,36 | 4,65 | -- | 6,22 | 3,64 | 0,96 | -- | 81,59 | 90,74 | 96,12 | 102,92 | 110,22 | 106,53 | 99,68 |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 069 | 86,21 | 79,72 | 87,94 | 93,27 | 99,85 | 102,87 | 97,49 | 92,70 | 83,50 | 73,84 | 82,16 | 87,52 | 93,92 | 96,89 | 91,56 |
| 061 | 92,21 | 82,75 | 91,77 | 97,20 | 104,04 | 111,15 | 107,45 | 100,60 | 89,74 | 77,17 | 86,12 | 91,43 | 98,54 | 105,94 | 102,23 |
| 064 | 96,01 | 85,20 | 97,85 | 102,75 | 109,67 | 113,54 | 107,61 | 101,67 | 93,22 | 79,34 | 91,94 | 96,87 | 103,68 | 107,47 | 101,57 |
| 063 | 96,38 | 85,87 | 98,38 | 103,33 | 110,12 | 113,87 | 107,97 | 102,04 | 93,60 | 80,07 | 92,53 | 97,52 | 104,18 | 107,85 | 101,98 |
| 065 | 96,38 | 85,87 | 98,38 | 103,33 | 110,12 | 113,87 | 107,97 | 102,04 | 93,60 | 80,07 | 92,53 | 97,52 | 104,18 | 107,85 | 101,98 |
| 074 | 96,38 | 85,87 | 98,38 | 103,33 | 110,12 | 113,87 | 107,97 | 102,04 | 93,60 | 80,07 | 92,53 | 97,52 | 104,18 | 107,85 | 101,98 |
| 059 | 88,69 | 78,82 | 88,13 | 93,57 | 100,11 | 107,27 | 103,59 | 96,75 | 85,93 | 72,93 | 82,31 | 87,78 | 94,19 | 101,25 | 97,59 |
| 071 | 86,21 | 79,69 | 88,12 | 93,48 | 99,77 | 102,76 | 97,45 | 92,65 | 83,51 | 73,83 | 82,38 | 87,76 | 93,85 | 96,79 | 91,54 |
| 072 | 86,21 | 79,72 | 87,94 | 93,27 | 99,85 | 102,87 | 97,49 | 92,70 | 83,50 | 73,84 | 82,16 | 87,52 | 93,92 | 96,89 | 91,56 |
| 075 | 97,11 | 85,64 | 98,84 | 103,85 | 110,60 | 114,96 | 108,92 | 102,94 | 94,32 | 79,86 | 92,98 | 98,01 | 104,66 | 108,93 | 102,92 |
| 076 | 96,75 | 84,94 | 98,34 | 103,30 | 110,17 | 114,64 | 108,58 | 102,58 | 93,95 | 79,10 | 92,41 | 97,40 | 104,17 | 108,57 | 102,53 |
| 067 | 86,21 | 79,72 | 87,94 | 93,27 | 99,85 | 102,87 | 97,49 | 92,70 | 83,50 | 73,84 | 82,16 | 87,52 | 93,92 | 96,89 | 91,56 |
| 062 | 96,01 | 85,20 | 97,85 | 102,75 | 109,67 | 113,54 | 107,61 | 101,67 | 93,22 | 79,34 | 91,94 | 96,87 | 103,68 | 107,47 | 101,57 |
| 068 | 86,21 | 79,69 | 88,12 | 93,48 | 99,77 | 102,76 | 97,45 | 92,65 | 83,51 | 73,83 | 82,38 | 87,76 | 93,85 | 96,79 | 91,54 |
| 058 | 88,69 | 78,82 | 88,13 | 93,57 | 100,11 | 107,27 | 103,59 | 96,75 | 85,93 | 72,93 | 82,31 | 87,78 | 94,19 | 101,25 | 97,59 |
| 066 | 86,21 | 79,69 | 88,12 | 93,48 | 99,77 | 102,76 | 97,45 | 92,65 | 83,51 | 73,83 | 82,38 | 87,76 | 93,85 | 96,79 | 91,54 |
| 060 | 88,69 | 78,82 | 88,13 | 93,57 | 100,11 | 107,27 | 103,59 | 96,75 | 85,93 | 72,93 | 82,31 | 87,78 | 94,19 | 101,25 | 97,59 |
| 073 | 88,78 | 78,87 | 88,05 | 93,45 | 100,19 | 107,42 | 103,73 | 96,88 | 86,01 | 72,96 | 82,20 | 87,63 | 94,26 | 101,40 | 97,72 |
| 070 | 88,78 | 78,87 | 88,05 | 93,45 | 100,19 | 107,42 | 103,73 | 96,88 | 86,01 | 72,96 | 82,20 | 87,63 | 94,26 | 101,40 | 97,72 |

Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 069 | 86,76 | 77,60 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 061 | 95,38 | 84,39 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 064 | 95,63 | 87,19 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 063 | 96,05 | 87,63 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 065 | 96,05 | 87,63 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 074 | 96,05 | 87,63 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 059 | 90,75 | 79,98 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 071 | 86,73 | 77,64 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 072 | 86,76 | 77,60 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 075 | 96,95 | 88,33 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 076 | 96,54 | 87,91 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 067 | 86,76 | 77,60 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 062 | 95,63 | 87,19 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 068 | 86,73 | 77,64 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 058 | 90,75 | 79,98 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 066 | 86,73 | 77,64 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 060 | 90,75 | 79,98 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 073 | 90,87 | 80,04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 070 | 90,87 | 80,04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: 220721 VL Scherm Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Adiffr 63 | Adiffr 125 | Adiffr 250 | Adiffr 500 | Adiffr 1k | Adiffr 2k | Adiffr 4k | Adiffr 8k | Cp | Zwevend | Refl.L 63 | Refl.L 125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | geluidscherm | 7,00 | -- | Relatief | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 dB | Nee | 0,80 | 0,80 |

Model: 220721 VL Scherm Plan situatie 2040 [Rest]
220704 Onderzoek Blok F - 220704 Onderzoek Blok F
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Refl.L 250 | Refl.L 500 | Refl.L 1k | Refl.L 2k | Refl.L 4k | Refl.L 8k | Refl.R 63 | Refl.R 125 | Refl.R 250 | Refl.R 500 | Refl.R 1k | Refl.R 2k | Refl.R 4k | Refl.R 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

# Bijlage 3

# Bijlage 3 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amsterdamsevaart
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 1,50 | 51,94 | 49,15 | 43,18 | 52,81 |
| 001_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 4,50 | 53,51 | 50,73 | 44,78 | 54,39 |
| 001_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 7,50 | 55,32 | 52,53 | 46,56 | 56,19 |
| 001_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 10,50 | 56,10 | 53,31 | 47,33 | 56,96 |
| 001_E | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 13,50 | 56,71 | 53,91 | 47,93 | 57,57 |
| 001_F | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 16,50 | 57,16 | 54,36 | 48,38 | 58,02 |
| 002_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 19,50 | 57,35 | 54,55 | 48,57 | 58,21 |
| 002_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 22,50 | 57,50 | 54,71 | 48,73 | 58,36 |
| 002_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 25,50 | 57,67 | 54,88 | 48,91 | 58,54 |
| 002_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 28,50 | 57,80 | 55,01 | 49,04 | 58,67 |
| 003_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 1,50 | 52,72 | 49,92 | 43,94 | 53,58 |
| 003_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 4,50 | 54,12 | 51,35 | 45,40 | 55,01 |
| 003_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 7,50 | 55,55 | 52,77 | 46,80 | 56,42 |
| 003_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 10,50 | 56,27 | 53,48 | 47,51 | 57,14 |
| 003_E | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 13,50 | 56,74 | 53,95 | 47,97 | 57,60 |
| 003_F | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 16,50 | 57,11 | 54,32 | 48,34 | 57,97 |
| 004_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 19,50 | 57,32 | 54,53 | 48,55 | 58,18 |
| 004_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 22,50 | 57,46 | 54,66 | 48,68 | 58,32 |
| 004_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 25,50 | 57,55 | 54,75 | 48,78 | 58,41 |
| 004_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 28,50 | 57,69 | 54,90 | 48,92 | 58,55 |
| 005_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 1,50 | 52,99 | 50,19 | 44,19 | 53,84 |
| 005_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 4,50 | 54,56 | 51,77 | 45,81 | 55,43 |
| 005_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 7,50 | 55,69 | 52,90 | 46,93 | 56,56 |
| 005_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 10,50 | 56,42 | 53,63 | 47,65 | 57,28 |
| 005_E | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 13,50 | 56,81 | 54,01 | 48,03 | 57,67 |
| 005_F | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 16,50 | 57,10 | 54,30 | 48,32 | 57,96 |
| 006_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 19,50 | 57,31 | 54,51 | 48,53 | 58,17 |
| 006_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 22,50 | 57,44 | 54,65 | 48,67 | 58,30 |
| 006_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 25,50 | 57,54 | 54,74 | 48,76 | 58,40 |
| 006_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 28,50 | 57,66 | 54,86 | 48,88 | 58,52 |
| 007_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 1,50 | 51,90 | 49,09 | 43,06 | 52,73 |
| 007_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 4,50 | 53,08 | 50,27 | 44,25 | 53,92 |
| 007_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 7,50 | 53,69 | 50,88 | 44,86 | 54,53 |
| 007_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 10,50 | 54,24 | 51,43 | 45,42 | 55,08 |
| 007_E | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 13,50 | 54,48 | 51,67 | 45,66 | 55,32 |
| 007_F | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 16,50 | 54,60 | 51,79 | 45,77 | 55,44 |
| 008_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 19,50 | 54,67 | 51,86 | 45,84 | 55,51 |
| 008_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 22,50 | 54,72 | 51,91 | 45,89 | 55,56 |
| 008_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 25,50 | 54,75 | 51,94 | 45,93 | 55,59 |
| 008_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 28,50 | 54,77 | 51,97 | 45,95 | 55,61 |
| 009_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 1,50 | 51,30 | 48,49 | 42,47 | 52,14 |
| 009_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 4,50 | 52,38 | 49,57 | 43,55 | 53,22 |
| 009_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 7,50 | 52,93 | 50,12 | 44,10 | 53,77 |
| 009_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 10,50 | 53,48 | 50,68 | 44,66 | 54,32 |
| 009_E | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 13,50 | 53,82 | 51,01 | 44,99 | 54,66 |
| 009_F | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 16,50 | 53,97 | 51,16 | 45,15 | 54,81 |
| 010_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 19,50 | 54,06 | 51,25 | 45,23 | 54,90 |
| 010_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 22,50 | 54,12 | 51,31 | 45,30 | 54,96 |
| 010_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 25,50 | 54,17 | 51,36 | 45,35 | 55,01 |
| 010_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 28,50 | 54,20 | 51,40 | 45,38 | 55,04 |
| 011_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 1,50 | 49,47 | 46,66 | 40,63 | 50,30 |
| 011_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 4,50 | 50,17 | 47,36 | 41,34 | 51,01 |
| 011_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 7,50 | 50,51 | 47,71 | 41,69 | 51,35 |
| 011_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 10,50 | 50,90 | 48,09 | 42,08 | 51,74 |
| 011_E | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 13,50 | 51,25 | 48,45 | 42,43 | 52,09 |
| 011_F | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 16,50 | 51,50 | 48,70 | 42,68 | 52,34 |
| 012_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 19,50 | 51,69 | 48,88 | 42,87 | 52,53 |
| 012_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 22,50 | 51,81 | 49,01 | 42,99 | 52,65 |
| 012_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 25,50 | 51,92 | 49,11 | 43,09 | 52,76 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amsterdamsevaart
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 012_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 28,50 | 52,00 | 49,19 | 43,18 | 52,84 |
| 013_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 1,50 | 49,35 | 46,54 | 40,52 | 50,19 |
| 013_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 4,50 | 49,67 | 46,87 | 40,85 | 50,51 |
| 013_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 7,50 | 50,01 | 47,21 | 41,19 | 50,85 |
| 013_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 10,50 | 50,35 | 47,55 | 41,53 | 51,19 |
| 013_E | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 13,50 | 50,70 | 47,89 | 41,88 | 51,54 |
| 013_F | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 16,50 | 50,97 | 48,17 | 42,15 | 51,81 |
| 014_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 19,50 | 51,18 | 48,37 | 42,36 | 52,02 |
| 014_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 22,50 | 51,32 | 48,52 | 42,51 | 52,17 |
| 014_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 25,50 | 51,44 | 48,63 | 42,62 | 52,28 |
| 014_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 28,50 | 51,53 | 48,73 | 42,71 | 52,37 |
| 015_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 1,50 | 41,35 | 38,56 | 32,55 | 42,20 |
| 015_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 4,50 | 35,44 | 32,66 | 26,68 | 36,31 |
| 015_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 7,50 | 36,17 | 33,39 | 27,42 | 37,04 |
| 015_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 10,50 | 39,24 | 36,45 | 30,46 | 40,10 |
| 015_E | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 13,50 | 41,35 | 38,57 | 32,57 | 42,21 |
| 015_F | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 16,50 | 42,93 | 40,15 | 34,15 | 43,79 |
| 016_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 19,50 | 42,78 | 39,99 | 34,00 | 43,64 |
| 016_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 22,50 | 41,34 | 38,55 | 32,57 | 42,20 |
| 016_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 25,50 | 41,77 | 38,99 | 33,04 | 42,65 |
| 016_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 28,50 | 43,13 | 40,43 | 34,65 | 44,12 |
| 017_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 1,50 | 39,05 | 36,25 | 30,25 | 39,90 |
| 017_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 4,50 | 37,53 | 34,73 | 28,74 | 38,38 |
| 017_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 7,50 | 37,94 | 35,15 | 29,16 | 38,80 |
| 017_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 10,50 | 38,46 | 35,67 | 29,67 | 39,32 |
| 017_E | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 13,50 | 39,91 | 37,12 | 31,13 | 40,77 |
| 017_F | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 16,50 | 43,23 | 40,44 | 34,44 | 44,09 |
| 018_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 19,50 | 43,02 | 40,23 | 34,24 | 43,88 |
| 018_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 22,50 | 41,30 | 38,53 | 32,57 | 42,18 |
| 018_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 25,50 | 42,14 | 39,42 | 33,61 | 43,11 |
| 018_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 28,50 | 43,98 | 41,34 | 35,73 | 45,07 |
| 019_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 1,50 | 37,39 | 34,59 | 28,60 | 38,24 |
| 019_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 4,50 | 37,64 | 34,85 | 28,86 | 38,50 |
| 019_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 7,50 | 37,94 | 35,15 | 29,16 | 38,80 |
| 019_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 10,50 | 38,32 | 35,53 | 29,55 | 39,18 |
| 019_E | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 13,50 | 39,05 | 36,27 | 30,28 | 39,91 |
| 019_F | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 16,50 | 42,50 | 39,71 | 33,72 | 43,36 |
| 020_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 19,50 | 40,93 | 38,15 | 32,17 | 41,80 |
| 020_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 22,50 | 41,08 | 38,31 | 32,37 | 41,97 |
| 020_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 25,50 | 42,94 | 40,26 | 34,55 | 43,97 |
| 020_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 28,50 | 44,48 | 41,85 | 36,28 | 45,59 |
| 021_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 1,50 | 34,33 | 31,57 | 25,62 | 35,22 |
| 021_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 4,50 | 35,90 | 33,13 | 27,17 | 36,78 |
| 021_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 7,50 | 37,46 | 34,68 | 28,71 | 38,33 |
| 021_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 10,50 | 41,41 | 38,61 | 32,61 | 42,26 |
| 021_E | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 13,50 | 43,65 | 40,85 | 34,84 | 44,50 |
| 021_F | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 16,50 | 45,11 | 42,32 | 36,32 | 45,97 |
| 022_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 19,50 | 45,87 | 43,08 | 37,09 | 46,73 |
| 022_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 22,50 | 47,75 | 44,98 | 39,03 | 48,64 |
| 022_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 25,50 | 51,49 | 48,73 | 42,83 | 52,40 |
| 022_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 28,50 | 54,09 | 51,31 | 45,38 | 54,98 |
| 023_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 1,50 | 46,27 | 43,46 | 37,44 | 47,11 |
| 023_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 4,50 | 47,60 | 44,79 | 38,77 | 48,44 |
| 023_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 7,50 | 49,73 | 46,91 | 40,90 | 50,56 |
| 023_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 10,50 | 51,21 | 48,40 | 42,38 | 52,05 |
| 023_E | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 13,50 | 52,02 | 49,21 | 43,19 | 52,86 |
| 023_F | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 16,50 | 52,40 | 49,59 | 43,57 | 53,24 |
| 024_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 19,50 | 52,53 | 49,72 | 43,70 | 53,37 |
| 024_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 22,50 | 53,17 | 50,39 | 44,45 | 54,05 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amsterdamsevaart
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 25,50 | 55,14 | 52,36 | 46,42 | 56,02 |
| 024_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 28,50 | 55,16 | 52,39 | 46,46 | 56,05 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oude weg / Camera obscuraweg
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 1,50 | 53,72 | 51,64 | 44,67 | 54,66 |
| 001_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 4,50 | 57,21 | 55,14 | 48,18 | 58,16 |
| 001_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 7,50 | 58,37 | 56,30 | 49,33 | 59,31 |
| 001_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 10,50 | 58,63 | 56,56 | 49,60 | 59,58 |
| 001_E | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 13,50 | 58,81 | 56,74 | 49,78 | 59,76 |
| 001_F | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 16,50 | 58,93 | 56,86 | 49,90 | 59,88 |
| 002_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 19,50 | 59,02 | 56,94 | 49,98 | 59,96 |
| 002_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 22,50 | 59,13 | 57,05 | 50,09 | 60,07 |
| 002_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 25,50 | 59,29 | 57,21 | 50,25 | 60,23 |
| 002_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 28,50 | 59,29 | 57,21 | 50,25 | 60,23 |
| 003_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 1,50 | 54,79 | 52,70 | 45,74 | 55,73 |
| 003_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 4,50 | 57,21 | 55,13 | 48,16 | 58,15 |
| 003_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 7,50 | 58,33 | 56,25 | 49,28 | 59,27 |
| 003_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 10,50 | 58,64 | 56,56 | 49,60 | 59,58 |
| 003_E | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 13,50 | 58,81 | 56,72 | 49,77 | 59,75 |
| 003_F | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 16,50 | 58,92 | 56,84 | 49,88 | 59,86 |
| 004_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 19,50 | 59,01 | 56,93 | 49,97 | 59,95 |
| 004_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 22,50 | 59,08 | 57,00 | 50,04 | 60,02 |
| 004_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 25,50 | 59,12 | 57,04 | 50,08 | 60,06 |
| 004_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 28,50 | 59,14 | 57,05 | 50,10 | 60,08 |
| 005_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 1,50 | 55,15 | 53,06 | 46,10 | 56,09 |
| 005_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 4,50 | 57,53 | 55,44 | 48,49 | 58,47 |
| 005_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 7,50 | 58,52 | 56,44 | 49,48 | 59,46 |
| 005_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 10,50 | 58,87 | 56,79 | 49,83 | 59,81 |
| 005_E | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 13,50 | 59,04 | 56,95 | 49,99 | 59,98 |
| 005_F | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 16,50 | 59,16 | 57,07 | 50,11 | 60,10 |
| 006_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 19,50 | 59,24 | 57,15 | 50,20 | 60,18 |
| 006_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 22,50 | 59,31 | 57,22 | 50,26 | 60,25 |
| 006_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 25,50 | 59,36 | 57,27 | 50,32 | 60,30 |
| 006_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 28,50 | 59,38 | 57,30 | 50,34 | 60,32 |
| 007_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 1,50 | 53,65 | 51,55 | 44,59 | 54,58 |
| 007_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 4,50 | 55,35 | 53,26 | 46,30 | 56,29 |
| 007_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 7,50 | 56,17 | 54,07 | 47,11 | 57,10 |
| 007_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 10,50 | 56,64 | 54,55 | 47,59 | 57,58 |
| 007_E | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 13,50 | 56,81 | 54,72 | 47,76 | 57,75 |
| 007_F | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 16,50 | 56,92 | 54,83 | 47,87 | 57,86 |
| 008_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 19,50 | 56,99 | 54,90 | 47,94 | 57,93 |
| 008_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 22,50 | 57,03 | 54,94 | 47,98 | 57,97 |
| 008_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 25,50 | 57,06 | 54,96 | 48,00 | 57,99 |
| 008_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 28,50 | 57,07 | 54,97 | 48,01 | 58,00 |
| 009_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 1,50 | 53,05 | 50,95 | 43,99 | 53,98 |
| 009_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 4,50 | 54,65 | 52,55 | 45,60 | 55,58 |
| 009_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 7,50 | 55,39 | 53,29 | 46,34 | 56,32 |
| 009_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 10,50 | 55,96 | 53,87 | 46,91 | 56,90 |
| 009_E | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 13,50 | 56,18 | 54,08 | 47,13 | 57,11 |
| 009_F | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 16,50 | 56,31 | 54,22 | 47,26 | 57,25 |
| 010_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 19,50 | 56,39 | 54,30 | 47,34 | 57,33 |
| 010_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 22,50 | 56,45 | 54,35 | 47,40 | 57,38 |
| 010_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 25,50 | 56,48 | 54,38 | 47,43 | 57,41 |
| 010_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 28,50 | 56,50 | 54,40 | 47,44 | 57,43 |
| 011_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 1,50 | 50,26 | 48,16 | 41,21 | 51,19 |
| 011_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 4,50 | 51,61 | 49,51 | 42,56 | 52,54 |
| 011_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 7,50 | 52,31 | 50,22 | 43,26 | 53,25 |
| 011_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 10,50 | 52,79 | 50,70 | 43,74 | 53,73 |
| 011_E | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 13,50 | 53,23 | 51,13 | 44,18 | 54,16 |
| 011_F | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 16,50 | 53,49 | 51,39 | 44,44 | 54,42 |
| 012_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 19,50 | 53,66 | 51,56 | 44,61 | 54,59 |
| 012_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 22,50 | 53,77 | 51,67 | 44,72 | 54,70 |
| 012_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 25,50 | 53,85 | 51,75 | 44,80 | 54,78 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oude weg / Camera obscuraweg
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 012_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 28,50 | 53,90 | 51,80 | 44,85 | 54,83 |
| 013_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 1,50 | 49,97 | 47,88 | 40,93 | 50,91 |
| 013_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 4,50 | 51,06 | 48,97 | 42,01 | 52,00 |
| 013_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 7,50 | 51,67 | 49,58 | 42,62 | 52,61 |
| 013_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 10,50 | 52,12 | 50,02 | 43,07 | 53,05 |
| 013_E | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 13,50 | 52,57 | 50,47 | 43,52 | 53,50 |
| 013_F | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 16,50 | 52,88 | 50,78 | 43,83 | 53,81 |
| 014_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 19,50 | 53,08 | 50,98 | 44,03 | 54,01 |
| 014_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 22,50 | 53,21 | 51,11 | 44,16 | 54,14 |
| 014_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 25,50 | 53,30 | 51,21 | 44,25 | 54,24 |
| 014_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 28,50 | 53,36 | 51,27 | 44,31 | 54,30 |
| 015_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 1,50 | 33,91 | 31,82 | 24,87 | 34,85 |
| 015_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 4,50 | 34,82 | 32,73 | 25,78 | 35,76 |
| 015_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 7,50 | 35,23 | 33,14 | 26,18 | 36,17 |
| 015_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 10,50 | 36,01 | 33,92 | 26,96 | 36,95 |
| 015_E | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 13,50 | 37,11 | 35,02 | 28,06 | 38,05 |
| 015_F | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 16,50 | 40,50 | 38,41 | 31,46 | 41,44 |
| 016_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 19,50 | 41,39 | 39,30 | 32,34 | 42,33 |
| 016_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 22,50 | 40,56 | 38,48 | 31,53 | 41,51 |
| 016_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 25,50 | 40,31 | 38,23 | 31,27 | 41,25 |
| 016_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 28,50 | 40,45 | 38,37 | 31,41 | 41,39 |
| 017_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 1,50 | 40,29 | 38,19 | 31,25 | 41,23 |
| 017_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 4,50 | 40,55 | 38,46 | 31,50 | 41,49 |
| 017_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 7,50 | 40,99 | 38,90 | 31,94 | 41,93 |
| 017_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 10,50 | 40,77 | 38,68 | 31,73 | 41,71 |
| 017_E | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 13,50 | 41,25 | 39,16 | 32,21 | 42,19 |
| 017_F | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 16,50 | 43,08 | 40,98 | 34,03 | 44,01 |
| 018_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 19,50 | 44,38 | 42,28 | 35,33 | 45,31 |
| 018_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 22,50 | 41,97 | 39,88 | 32,93 | 42,91 |
| 018_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 25,50 | 39,58 | 37,50 | 30,54 | 40,52 |
| 018_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 28,50 | 40,00 | 37,91 | 30,96 | 40,94 |
| 019_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 1,50 | 39,11 | 37,02 | 30,07 | 40,05 |
| 019_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 4,50 | 39,28 | 37,18 | 30,23 | 40,21 |
| 019_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 7,50 | 39,40 | 37,31 | 30,35 | 40,34 |
| 019_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 10,50 | 39,38 | 37,29 | 30,34 | 40,32 |
| 019_E | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 13,50 | 39,77 | 37,67 | 30,72 | 40,70 |
| 019_F | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 16,50 | 41,70 | 39,60 | 32,66 | 42,64 |
| 020_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 19,50 | 42,16 | 40,06 | 33,11 | 43,09 |
| 020_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 22,50 | 41,92 | 39,83 | 32,88 | 42,86 |
| 020_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 25,50 | 39,82 | 37,73 | 30,78 | 40,76 |
| 020_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 28,50 | 40,72 | 38,64 | 31,68 | 41,66 |
| 021_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 1,50 | 43,28 | 41,21 | 34,25 | 44,23 |
| 021_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 4,50 | 49,23 | 47,17 | 40,20 | 50,18 |
| 021_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 7,50 | 50,06 | 47,99 | 41,02 | 51,00 |
| 021_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 10,50 | 50,30 | 48,23 | 41,26 | 51,24 |
| 021_E | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 13,50 | 50,47 | 48,41 | 41,44 | 51,42 |
| 021_F | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 16,50 | 50,72 | 48,65 | 41,69 | 51,67 |
| 022_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 19,50 | 51,01 | 48,94 | 41,98 | 51,96 |
| 022_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 22,50 | 51,41 | 49,34 | 42,37 | 52,35 |
| 022_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 25,50 | 47,77 | 45,70 | 38,74 | 48,72 |
| 022_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 28,50 | 48,00 | 45,93 | 38,96 | 48,94 |
| 023_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 1,50 | 49,33 | 47,25 | 40,29 | 50,27 |
| 023_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 4,50 | 52,40 | 50,32 | 43,36 | 53,34 |
| 023_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 7,50 | 53,34 | 51,26 | 44,31 | 54,29 |
| 023_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 10,50 | 53,67 | 51,59 | 44,63 | 54,61 |
| 023_E | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 13,50 | 53,85 | 51,77 | 44,82 | 54,80 |
| 023_F | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 16,50 | 53,95 | 51,87 | 44,90 | 54,89 |
| 024_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 19,50 | 54,03 | 51,95 | 44,99 | 54,97 |
| 024_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 22,50 | 50,41 | 48,35 | 41,38 | 51,36 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oude weg / Camera obscuraweg
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 25,50 | 52,44 | 50,38 | 43,41 | 53,39 |
| 024_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 28,50 | 53,70 | 51,65 | 44,68 | 54,66 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Diakenhuisweg / Amnesty
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 1,50 | 11,74 | 9,62 | 2,66 | 12,66 |
| 001_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 4,50 | 12,37 | 10,26 | 3,29 | 13,29 |
| 001_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 7,50 | 13,64 | 11,53 | 4,56 | 14,56 |
| 001_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 10,50 | 15,95 | 13,83 | 6,87 | 16,87 |
| 001_E | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 13,50 | 17,54 | 15,42 | 8,46 | 18,46 |
| 001_F | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 16,50 | 18,67 | 16,55 | 9,59 | 19,59 |
| 002_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 19,50 | 20,63 | 18,51 | 11,55 | 21,55 |
| 002_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 22,50 | 25,34 | 23,22 | 16,26 | 26,26 |
| 002_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 25,50 | 32,21 | 30,10 | 23,13 | 33,13 |
| 002_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 28,50 | 33,75 | 31,63 | 24,67 | 34,67 |
| 003_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 1,50 | 28,78 | 26,67 | 19,70 | 29,70 |
| 003_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 4,50 | 28,49 | 26,38 | 19,41 | 29,41 |
| 003_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 7,50 | 28,48 | 26,36 | 19,40 | 29,40 |
| 003_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 10,50 | 29,10 | 26,98 | 20,02 | 30,02 |
| 003_E | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 13,50 | 30,02 | 27,90 | 20,94 | 30,94 |
| 003_F | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 16,50 | 30,54 | 28,42 | 21,46 | 31,46 |
| 004_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 19,50 | 30,97 | 28,85 | 21,89 | 31,89 |
| 004_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 22,50 | 31,35 | 29,23 | 22,27 | 32,27 |
| 004_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 25,50 | 31,54 | 29,41 | 22,45 | 32,45 |
| 004_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 28,50 | 32,73 | 30,62 | 23,65 | 33,65 |
| 005_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 1,50 | 27,07 | 24,95 | 17,99 | 27,99 |
| 005_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 4,50 | 27,10 | 24,98 | 18,02 | 28,02 |
| 005_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 7,50 | 27,18 | 25,06 | 18,10 | 28,10 |
| 005_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 10,50 | 27,67 | 25,56 | 18,59 | 28,59 |
| 005_E | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 13,50 | 28,55 | 26,44 | 19,47 | 29,47 |
| 005_F | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 16,50 | 29,08 | 26,97 | 20,00 | 30,00 |
| 006_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 19,50 | 29,48 | 27,36 | 20,40 | 30,40 |
| 006_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 22,50 | 29,95 | 27,83 | 20,87 | 30,87 |
| 006_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 25,50 | 30,33 | 28,22 | 21,25 | 31,25 |
| 006_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 28,50 | 31,88 | 29,77 | 22,80 | 32,80 |
| 007_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 1,50 | 17,66 | 15,57 | 8,59 | 18,59 |
| 007_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 4,50 | 18,13 | 16,03 | 9,06 | 19,06 |
| 007_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 7,50 | 18,09 | 16,00 | 9,02 | 19,02 |
| 007_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 10,50 | 18,05 | 15,95 | 8,98 | 18,98 |
| 007_E | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 13,50 | -- | -- | -- | -- |
| 007_F | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 16,50 | -- | -- | -- | -- |
| 008_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 19,50 | -- | -- | -- | -- |
| 008_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 22,50 | -- | -- | -- | -- |
| 008_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 25,50 | -- | -- | -- | -- |
| 008_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 28,50 | -- | -- | -- | -- |
| 009_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 1,50 | 19,44 | 17,35 | 10,37 | 20,37 |
| 009_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 4,50 | 20,27 | 18,17 | 11,20 | 21,20 |
| 009_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 7,50 | 20,32 | 18,23 | 11,26 | 21,25 |
| 009_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 10,50 | 20,20 | 18,10 | 11,13 | 21,13 |
| 009_E | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 13,50 | -- | -- | -- | -- |
| 009_F | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 16,50 | -- | -- | -- | -- |
| 010_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 19,50 | -- | -- | -- | -- |
| 010_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 22,50 | -- | -- | -- | -- |
| 010_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 25,50 | -- | -- | -- | -- |
| 010_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 28,50 | -- | -- | -- | -- |
| 011_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 1,50 | 14,23 | 12,14 | 5,17 | 15,16 |
| 011_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 4,50 | 14,77 | 12,67 | 5,70 | 15,70 |
| 011_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 7,50 | 14,77 | 12,67 | 5,70 | 15,70 |
| 011_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 10,50 | 14,04 | 11,94 | 4,97 | 14,97 |
| 011_E | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 13,50 | -- | -- | -- | -- |
| 011_F | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 16,50 | -- | -- | -- | -- |
| 012_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 19,50 | -- | -- | -- | -- |
| 012_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 22,50 | -- | -- | -- | -- |
| 012_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 25,50 | -- | -- | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Diakenhuisweg / Amnesty
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 012_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 28,50 | -- | -- | -- | -- |
| 013_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 1,50 | 21,28 | 19,16 | 12,19 | 22,19 |
| 013_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 4,50 | 21,81 | 19,69 | 12,72 | 22,72 |
| 013_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 7,50 | 21,89 | 19,77 | 12,81 | 22,81 |
| 013_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 10,50 | 21,86 | 19,73 | 12,77 | 22,77 |
| 013_E | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 13,50 | -- | -- | -- | -- |
| 013_F | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 16,50 | -- | -- | -- | -- |
| 014_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 19,50 | -- | -- | -- | -- |
| 014_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 22,50 | -- | -- | -- | -- |
| 014_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 25,50 | -- | -- | -- | -- |
| 014_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 28,50 | -- | -- | -- | -- |
| 015_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 1,50 | 51,35 | 49,24 | 42,27 | 52,27 |
| 015_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 4,50 | 52,94 | 50,82 | 43,86 | 53,86 |
| 015_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 7,50 | 53,26 | 51,14 | 44,18 | 54,18 |
| 015_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 10,50 | 53,34 | 51,23 | 44,26 | 54,26 |
| 015_E | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 13,50 | 53,31 | 51,20 | 44,23 | 54,23 |
| 015_F | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 16,50 | 53,26 | 51,14 | 44,18 | 54,18 |
| 016_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 19,50 | 53,13 | 51,01 | 44,05 | 54,05 |
| 016_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 22,50 | 52,98 | 50,87 | 43,90 | 53,90 |
| 016_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 25,50 | 52,81 | 50,70 | 43,73 | 53,73 |
| 016_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 28,50 | 52,65 | 50,54 | 43,58 | 53,57 |
| 017_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 1,50 | 54,46 | 52,34 | 45,38 | 55,38 |
| 017_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 4,50 | 55,54 | 53,43 | 46,46 | 56,46 |
| 017_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 7,50 | 55,72 | 53,61 | 46,64 | 56,64 |
| 017_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 10,50 | 55,86 | 53,74 | 46,78 | 56,78 |
| 017_E | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 13,50 | 55,72 | 53,61 | 46,64 | 56,64 |
| 017_F | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 16,50 | 55,57 | 53,46 | 46,49 | 56,49 |
| 018_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 19,50 | 55,35 | 53,23 | 46,27 | 56,27 |
| 018_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 22,50 | 55,08 | 52,96 | 46,00 | 56,00 |
| 018_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 25,50 | 54,82 | 52,71 | 45,74 | 55,74 |
| 018_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 28,50 | 54,58 | 52,46 | 45,50 | 55,50 |
| 019_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 1,50 | 57,95 | 55,84 | 48,87 | 58,87 |
| 019_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 4,50 | 58,36 | 56,24 | 49,28 | 59,28 |
| 019_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 7,50 | 58,27 | 56,15 | 49,19 | 59,19 |
| 019_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 10,50 | 58,04 | 55,93 | 48,96 | 58,96 |
| 019_E | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 13,50 | 57,75 | 55,63 | 48,67 | 58,67 |
| 019_F | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 16,50 | 57,38 | 55,27 | 48,30 | 58,30 |
| 020_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 19,50 | 57,00 | 54,88 | 47,92 | 57,92 |
| 020_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 22,50 | 56,60 | 54,48 | 47,52 | 57,52 |
| 020_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 25,50 | 56,22 | 54,10 | 47,13 | 57,13 |
| 020_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 28,50 | 55,86 | 53,74 | 46,78 | 56,78 |
| 021_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 1,50 | 56,52 | 54,40 | 47,44 | 57,44 |
| 021_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 4,50 | 57,28 | 55,17 | 48,20 | 58,20 |
| 021_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 7,50 | 57,32 | 55,20 | 48,24 | 58,24 |
| 021_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 10,50 | 57,18 | 55,06 | 48,10 | 58,10 |
| 021_E | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 13,50 | 56,97 | 54,86 | 47,89 | 57,89 |
| 021_F | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 16,50 | 56,76 | 54,65 | 47,68 | 57,68 |
| 022_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 19,50 | 56,51 | 54,39 | 47,43 | 57,43 |
| 022_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 22,50 | 56,21 | 54,09 | 47,13 | 57,13 |
| 022_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 25,50 | 55,87 | 53,76 | 46,79 | 56,79 |
| 022_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 28,50 | 55,58 | 53,47 | 46,50 | 56,50 |
| 023_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 1,50 | 48,63 | 46,52 | 39,55 | 49,55 |
| 023_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 4,50 | 50,19 | 48,07 | 41,11 | 51,11 |
| 023_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 7,50 | 50,41 | 48,30 | 41,33 | 51,33 |
| 023_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 10,50 | 50,39 | 48,28 | 41,31 | 51,31 |
| 023_E | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 13,50 | 50,29 | 48,18 | 41,22 | 51,21 |
| 023_F | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 16,50 | 50,20 | 48,08 | 41,12 | 51,12 |
| 024_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 19,50 | 50,15 | 48,04 | 41,07 | 51,07 |
| 024_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 22,50 | 50,19 | 48,07 | 41,11 | 51,11 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Diakenhuisweg / Amnesty
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 25,50 | 50,72 | 48,61 | 41,64 | 51,64 |
| 024_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 28,50 | 52,74 | 50,62 | 43,66 | 53,66 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Robertus Nurksweg
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 1,50 | 40,68 | 38,73 | 31,76 | 41,70 |
| 001_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 4,50 | 42,26 | 40,31 | 33,34 | 43,28 |
| 001_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 7,50 | 44,05 | 42,10 | 35,14 | 45,07 |
| 001_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 10,50 | 45,21 | 43,25 | 36,29 | 46,22 |
| 001_E | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 13,50 | 45,95 | 44,00 | 37,03 | 46,97 |
| 001_F | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 16,50 | 46,28 | 44,33 | 37,36 | 47,30 |
| 002_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 19,50 | 46,43 | 44,47 | 37,51 | 47,44 |
| 002_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 22,50 | 46,50 | 44,54 | 37,58 | 47,51 |
| 002_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 25,50 | 46,59 | 44,64 | 37,67 | 47,61 |
| 002_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 28,50 | 46,60 | 44,65 | 37,68 | 47,62 |
| 003_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 1,50 | 41,96 | 40,01 | 33,04 | 42,98 |
| 003_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 4,50 | 43,23 | 41,27 | 34,31 | 44,24 |
| 003_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 7,50 | 44,59 | 42,64 | 35,67 | 45,61 |
| 003_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 10,50 | 45,37 | 43,42 | 36,45 | 46,39 |
| 003_E | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 13,50 | 45,86 | 43,90 | 36,94 | 46,87 |
| 003_F | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 16,50 | 46,21 | 44,25 | 37,29 | 47,22 |
| 004_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 19,50 | 46,38 | 44,42 | 37,46 | 47,39 |
| 004_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 22,50 | 46,46 | 44,51 | 37,54 | 47,48 |
| 004_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 25,50 | 46,50 | 44,54 | 37,58 | 47,51 |
| 004_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 28,50 | 46,49 | 44,54 | 37,58 | 47,51 |
| 005_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 1,50 | 42,49 | 40,53 | 33,56 | 43,50 |
| 005_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 4,50 | 43,88 | 41,93 | 34,96 | 44,90 |
| 005_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 7,50 | 45,05 | 43,10 | 36,13 | 46,07 |
| 005_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 10,50 | 45,70 | 43,74 | 36,78 | 46,71 |
| 005_E | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 13,50 | 46,01 | 44,06 | 37,09 | 47,03 |
| 005_F | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 16,50 | 46,29 | 44,34 | 37,37 | 47,31 |
| 006_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 19,50 | 46,44 | 44,49 | 37,52 | 47,46 |
| 006_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 22,50 | 46,54 | 44,59 | 37,62 | 47,56 |
| 006_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 25,50 | 46,56 | 44,61 | 37,64 | 47,58 |
| 006_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 28,50 | 46,55 | 44,60 | 37,63 | 47,57 |
| 007_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 1,50 | 41,52 | 39,55 | 32,58 | 42,52 |
| 007_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 4,50 | 42,78 | 40,82 | 33,86 | 43,79 |
| 007_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 7,50 | 43,61 | 41,66 | 34,69 | 44,63 |
| 007_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 10,50 | 44,07 | 42,12 | 35,14 | 45,08 |
| 007_E | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 13,50 | 44,20 | 42,24 | 35,28 | 45,21 |
| 007_F | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 16,50 | 44,26 | 42,31 | 35,34 | 45,28 |
| 008_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 19,50 | 44,29 | 42,33 | 35,37 | 45,30 |
| 008_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 22,50 | 44,30 | 42,34 | 35,38 | 45,31 |
| 008_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 25,50 | 44,29 | 42,34 | 35,37 | 45,31 |
| 008_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 28,50 | 44,27 | 42,31 | 35,35 | 45,28 |
| 009_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 1,50 | 40,68 | 38,72 | 31,75 | 41,69 |
| 009_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 4,50 | 41,86 | 39,90 | 32,94 | 42,87 |
| 009_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 7,50 | 42,60 | 40,64 | 33,68 | 43,61 |
| 009_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 10,50 | 43,24 | 41,29 | 34,32 | 44,26 |
| 009_E | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 13,50 | 43,42 | 41,47 | 34,50 | 44,44 |
| 009_F | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 16,50 | 43,51 | 41,56 | 34,59 | 44,53 |
| 010_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 19,50 | 43,56 | 41,61 | 34,64 | 44,58 |
| 010_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 22,50 | 43,58 | 41,63 | 34,66 | 44,60 |
| 010_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 25,50 | 43,59 | 41,63 | 34,66 | 44,60 |
| 010_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 28,50 | 43,58 | 41,63 | 34,66 | 44,60 |
| 011_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 1,50 | 38,43 | 36,46 | 29,49 | 39,43 |
| 011_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 4,50 | 39,27 | 37,32 | 30,35 | 40,29 |
| 011_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 7,50 | 39,75 | 37,80 | 30,83 | 40,77 |
| 011_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 10,50 | 40,31 | 38,36 | 31,39 | 41,33 |
| 011_E | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 13,50 | 40,72 | 38,77 | 31,80 | 41,74 |
| 011_F | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 16,50 | 40,93 | 38,98 | 32,01 | 41,95 |
| 012_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 19,50 | 41,04 | 39,09 | 32,12 | 42,06 |
| 012_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 22,50 | 41,12 | 39,17 | 32,20 | 42,14 |
| 012_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 25,50 | 41,16 | 39,21 | 32,24 | 42,18 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Robertus Nurksweg
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 012_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 28,50 | 41,20 | 39,24 | 32,28 | 42,21 |
| 013_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 1,50 | 38,03 | 36,07 | 29,10 | 39,04 |
| 013_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 4,50 | 38,56 | 36,61 | 29,64 | 39,58 |
| 013_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 7,50 | 39,07 | 37,12 | 30,15 | 40,09 |
| 013_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 10,50 | 39,58 | 37,62 | 30,66 | 40,59 |
| 013_E | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 13,50 | 40,05 | 38,09 | 31,13 | 41,06 |
| 013_F | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 16,50 | 40,30 | 38,35 | 31,38 | 41,32 |
| 014_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 19,50 | 40,44 | 38,49 | 31,52 | 41,46 |
| 014_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 22,50 | 40,53 | 38,58 | 31,61 | 41,55 |
| 014_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 25,50 | 40,59 | 38,64 | 31,68 | 41,61 |
| 014_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 28,50 | 40,64 | 38,69 | 31,72 | 41,66 |
| 015_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 1,50 | 26,96 | 25,02 | 18,05 | 27,98 |
| 015_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 4,50 | 23,18 | 21,25 | 14,29 | 24,21 |
| 015_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 7,50 | 23,45 | 21,53 | 14,57 | 24,49 |
| 015_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 10,50 | 24,54 | 22,61 | 15,65 | 25,57 |
| 015_E | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 13,50 | 26,96 | 25,02 | 18,07 | 27,99 |
| 015_F | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 16,50 | 28,38 | 26,45 | 19,48 | 29,41 |
| 016_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 19,50 | 29,62 | 27,68 | 20,72 | 30,65 |
| 016_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 22,50 | 29,10 | 27,17 | 20,20 | 30,13 |
| 016_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 25,50 | 29,46 | 27,52 | 20,56 | 30,49 |
| 016_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 28,50 | 30,06 | 28,13 | 21,16 | 31,09 |
| 017_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 1,50 | 27,48 | 25,54 | 18,57 | 28,50 |
| 017_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 4,50 | 27,04 | 25,10 | 18,13 | 28,06 |
| 017_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 7,50 | 27,34 | 25,39 | 18,43 | 28,36 |
| 017_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 10,50 | 27,70 | 25,76 | 18,79 | 28,72 |
| 017_E | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 13,50 | 28,27 | 26,33 | 19,36 | 29,29 |
| 017_F | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 16,50 | 30,12 | 28,18 | 21,22 | 31,15 |
| 018_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 19,50 | 31,81 | 29,87 | 22,91 | 32,84 |
| 018_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 22,50 | 29,53 | 27,59 | 20,63 | 30,56 |
| 018_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 25,50 | 29,87 | 27,93 | 20,97 | 30,90 |
| 018_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 28,50 | 30,35 | 28,41 | 21,45 | 31,38 |
| 019_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 1,50 | 25,23 | 23,29 | 16,33 | 26,26 |
| 019_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 4,50 | 25,41 | 23,48 | 16,52 | 26,44 |
| 019_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 7,50 | 25,63 | 23,71 | 16,74 | 26,67 |
| 019_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 10,50 | 25,91 | 23,98 | 17,01 | 26,94 |
| 019_E | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 13,50 | 26,61 | 24,68 | 17,72 | 27,64 |
| 019_F | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 16,50 | 28,64 | 26,70 | 19,74 | 29,67 |
| 020_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 19,50 | 27,16 | 25,23 | 18,26 | 28,19 |
| 020_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 22,50 | 27,65 | 25,71 | 18,75 | 28,68 |
| 020_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 25,50 | 30,07 | 28,13 | 21,17 | 31,10 |
| 020_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 28,50 | 30,72 | 28,78 | 21,81 | 31,74 |
| 021_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 1,50 | 21,80 | 19,89 | 12,94 | 22,85 |
| 021_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 4,50 | 22,99 | 21,09 | 14,13 | 24,04 |
| 021_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 7,50 | 24,61 | 22,70 | 15,75 | 25,66 |
| 021_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 10,50 | 26,79 | 24,87 | 17,91 | 27,83 |
| 021_E | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 13,50 | 30,70 | 28,75 | 21,79 | 31,72 |
| 021_F | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 16,50 | 33,58 | 31,63 | 24,66 | 34,60 |
| 022_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 19,50 | 34,83 | 32,87 | 25,91 | 35,84 |
| 022_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 22,50 | 35,84 | 33,89 | 26,93 | 36,86 |
| 022_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 25,50 | 37,79 | 35,84 | 28,88 | 38,81 |
| 022_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 28,50 | 42,27 | 40,31 | 33,35 | 43,28 |
| 023_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 1,50 | 36,06 | 34,10 | 27,13 | 37,07 |
| 023_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 4,50 | 37,23 | 35,27 | 28,30 | 38,24 |
| 023_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 7,50 | 38,52 | 36,56 | 29,59 | 39,53 |
| 023_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 10,50 | 40,70 | 38,75 | 31,78 | 41,72 |
| 023_E | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 13,50 | 41,84 | 39,88 | 32,91 | 42,85 |
| 023_F | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 16,50 | 42,09 | 40,12 | 33,16 | 43,10 |
| 024_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 19,50 | 42,15 | 40,19 | 33,22 | 43,16 |
| 024_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 22,50 | 41,57 | 39,62 | 32,66 | 42,59 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Robertus Nurksweg
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 25,50 | 44,47 | 42,51 | 35,55 | 45,48 |
| 024_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 28,50 | 44,51 | 42,56 | 35,60 | 45,53 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laan van Decima
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 1,50 | 17,71 | 15,61 | 8,63 | 18,63 |
| 001_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 4,50 | 23,24 | 21,14 | 14,16 | 24,16 |
| 001_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 7,50 | 28,91 | 26,81 | 19,83 | 29,83 |
| 001_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 10,50 | 28,67 | 26,57 | 19,59 | 29,59 |
| 001_E | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 13,50 | 28,46 | 26,36 | 19,38 | 29,38 |
| 001_F | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 16,50 | 28,51 | 26,41 | 19,43 | 29,43 |
| 002_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 19,50 | 28,69 | 26,59 | 19,61 | 29,61 |
| 002_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 22,50 | 28,92 | 26,82 | 19,84 | 29,84 |
| 002_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 25,50 | 29,18 | 27,08 | 20,10 | 30,10 |
| 002_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 28,50 | 29,45 | 27,35 | 20,37 | 30,37 |
| 003_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 1,50 | 17,16 | 15,06 | 8,08 | 18,08 |
| 003_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 4,50 | 21,09 | 18,99 | 12,01 | 22,01 |
| 003_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 7,50 | 28,47 | 26,37 | 19,39 | 29,39 |
| 003_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 10,50 | 28,29 | 26,19 | 19,21 | 29,21 |
| 003_E | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 13,50 | 28,08 | 25,98 | 19,00 | 29,00 |
| 003_F | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 16,50 | 28,07 | 25,97 | 18,99 | 28,99 |
| 004_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 19,50 | 28,21 | 26,11 | 19,13 | 29,13 |
| 004_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 22,50 | 28,40 | 26,30 | 19,32 | 29,32 |
| 004_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 25,50 | 28,63 | 26,53 | 19,55 | 29,55 |
| 004_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 28,50 | 28,88 | 26,78 | 19,80 | 29,80 |
| 005_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 1,50 | 16,22 | 14,12 | 7,14 | 17,14 |
| 005_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 4,50 | 19,68 | 17,58 | 10,60 | 20,60 |
| 005_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 7,50 | 27,27 | 25,17 | 18,19 | 28,19 |
| 005_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 10,50 | 27,27 | 25,17 | 18,19 | 28,19 |
| 005_E | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 13,50 | 27,10 | 25,00 | 18,02 | 28,02 |
| 005_F | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 16,50 | 27,19 | 25,09 | 18,11 | 28,11 |
| 006_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 19,50 | 27,39 | 25,29 | 18,31 | 28,31 |
| 006_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 22,50 | 27,63 | 25,53 | 18,55 | 28,55 |
| 006_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 25,50 | 27,88 | 25,78 | 18,80 | 28,80 |
| 006_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 28,50 | 28,14 | 26,04 | 19,06 | 29,06 |
| 007_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 007_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 007_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 007_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 10,50 | -- | -- | -- | -- |
| 007_E | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 13,50 | -- | -- | -- | -- |
| 007_F | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 16,50 | -- | -- | -- | -- |
| 008_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 19,50 | -- | -- | -- | -- |
| 008_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 22,50 | -- | -- | -- | -- |
| 008_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 25,50 | -- | -- | -- | -- |
| 008_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 28,50 | -- | -- | -- | -- |
| 009_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 009_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 009_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 009_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 10,50 | -- | -- | -- | -- |
| 009_E | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 13,50 | -- | -- | -- | -- |
| 009_F | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 16,50 | -- | -- | -- | -- |
| 010_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 19,50 | -- | -- | -- | -- |
| 010_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 22,50 | -- | -- | -- | -- |
| 010_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 25,50 | -- | -- | -- | -- |
| 010_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 28,50 | -- | -- | -- | -- |
| 011_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 011_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 011_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 011_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 10,50 | -- | -- | -- | -- |
| 011_E | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 13,50 | -- | -- | -- | -- |
| 011_F | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 16,50 | -- | -- | -- | -- |
| 012_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 19,50 | -- | -- | -- | -- |
| 012_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 22,50 | -- | -- | -- | -- |
| 012_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 25,50 | -- | -- | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laan van Decima
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 012_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 28,50 | -- | -- | -- | -- |
| 013_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 013_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 013_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 013_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 10,50 | -- | -- | -- | -- |
| 013_E | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 13,50 | -- | -- | -- | -- |
| 013_F | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 16,50 | -- | -- | -- | -- |
| 014_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 19,50 | -- | -- | -- | -- |
| 014_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 22,50 | -- | -- | -- | -- |
| 014_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 25,50 | -- | -- | -- | -- |
| 014_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 28,50 | -- | -- | -- | -- |
| 015_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 1,50 | 5,45 | 3,35 | -3,63 | 6,37 |
| 015_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 4,50 | 6,20 | 4,10 | -2,88 | 7,12 |
| 015_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 7,50 | 7,03 | 4,93 | -2,05 | 7,95 |
| 015_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 10,50 | 7,47 | 5,37 | -1,61 | 8,39 |
| 015_E | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 13,50 | -3,30 | -5,40 | -12,38 | -2,38 |
| 015_F | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 16,50 | -- | -- | -- | -- |
| 016_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 19,50 | -- | -- | -- | -- |
| 016_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 22,50 | -- | -- | -- | -- |
| 016_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 25,50 | -- | -- | -- | -- |
| 016_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 28,50 | -- | -- | -- | -- |
| 017_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 1,50 | 7,05 | 4,95 | -2,03 | 7,97 |
| 017_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 4,50 | 7,92 | 5,82 | -1,16 | 8,84 |
| 017_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 7,50 | 7,75 | 5,65 | -1,33 | 8,67 |
| 017_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 10,50 | 7,73 | 5,63 | -1,35 | 8,65 |
| 017_E | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 13,50 | -8,25 | -10,35 | -17,33 | -7,33 |
| 017_F | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 16,50 | -- | -- | -- | -- |
| 018_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 19,50 | -- | -- | -- | -- |
| 018_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 22,50 | -- | -- | -- | -- |
| 018_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 25,50 | -- | -- | -- | -- |
| 018_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 28,50 | -- | -- | -- | -- |
| 019_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 1,50 | 0,47 | -1,63 | -8,61 | 1,39 |
| 019_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 4,50 | 1,39 | -0,71 | -7,69 | 2,31 |
| 019_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 7,50 | 1,99 | -0,11 | -7,09 | 2,91 |
| 019_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 10,50 | -0,54 | -2,64 | -9,62 | 0,38 |
| 019_E | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 13,50 | -13,56 | -15,66 | -22,64 | -12,64 |
| 019_F | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 16,50 | -- | -- | -- | -- |
| 020_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 19,50 | -- | -- | -- | -- |
| 020_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 22,50 | -- | -- | -- | -- |
| 020_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 25,50 | -- | -- | -- | -- |
| 020_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 28,50 | -- | -- | -- | -- |
| 021_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 1,50 | 8,77 | 6,67 | -0,31 | 9,69 |
| 021_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 4,50 | 9,37 | 7,27 | 0,29 | 10,29 |
| 021_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 7,50 | 8,93 | 6,83 | -0,15 | 9,85 |
| 021_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 10,50 | 8,03 | 5,93 | -1,05 | 8,95 |
| 021_E | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 13,50 | 6,03 | 3,93 | -3,05 | 6,95 |
| 021_F | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 16,50 | 9,00 | 6,90 | -0,08 | 9,92 |
| 022_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 19,50 | 14,52 | 12,42 | 5,44 | 15,44 |
| 022_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 22,50 | 25,39 | 23,29 | 16,31 | 26,31 |
| 022_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 25,50 | 28,84 | 26,74 | 19,76 | 29,76 |
| 022_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 28,50 | 29,23 | 27,13 | 20,15 | 30,15 |
| 023_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 1,50 | 16,57 | 14,47 | 7,49 | 17,49 |
| 023_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 4,50 | 21,94 | 19,84 | 12,86 | 22,86 |
| 023_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 7,50 | 27,77 | 25,67 | 18,69 | 28,69 |
| 023_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 10,50 | 27,54 | 25,44 | 18,46 | 28,46 |
| 023_E | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 13,50 | 27,32 | 25,22 | 18,24 | 28,24 |
| 023_F | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 16,50 | 27,35 | 25,25 | 18,27 | 28,27 |
| 024_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 19,50 | 27,56 | 25,46 | 18,48 | 28,48 |
| 024_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 22,50 | 28,70 | 26,60 | 19,62 | 29,62 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 VL Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laan van Decima
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 25,50 | 29,22 | 27,12 | 20,14 | 30,14 |
| 024_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 28,50 | 29,47 | 27,37 | 20,39 | 30,39 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 RL Raillawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 1,50 | 48,40 | 48,19 | 43,59 | 51,63 |
| 001_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 4,50 | 50,90 | 50,67 | 46,14 | 54,15 |
| 001_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 7,50 | 53,40 | 53,12 | 48,69 | 56,67 |
| 001_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 10,50 | 53,87 | 53,58 | 49,20 | 57,15 |
| 001_E | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 13,50 | 55,00 | 54,68 | 50,38 | 58,30 |
| 001_F | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 16,50 | 55,80 | 55,48 | 51,22 | 59,13 |
| 002_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 19,50 | 56,72 | 56,38 | 52,13 | 60,04 |
| 002_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 22,50 | 57,01 | 56,69 | 52,42 | 60,33 |
| 002_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 25,50 | 57,47 | 57,14 | 52,88 | 60,79 |
| 002_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 28,50 | 57,56 | 57,25 | 52,95 | 60,87 |
| 003_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 1,50 | 49,21 | 48,99 | 44,40 | 52,44 |
| 003_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 4,50 | 50,64 | 50,42 | 45,89 | 53,90 |
| 003_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 7,50 | 52,89 | 52,63 | 48,19 | 56,17 |
| 003_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 10,50 | 53,60 | 53,32 | 48,92 | 56,88 |
| 003_E | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 13,50 | 54,62 | 54,32 | 50,00 | 57,93 |
| 003_F | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 16,50 | 55,43 | 55,11 | 50,85 | 58,76 |
| 004_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 19,50 | 56,23 | 55,90 | 51,65 | 59,55 |
| 004_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 22,50 | 56,57 | 56,25 | 51,98 | 59,89 |
| 004_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 25,50 | 57,05 | 56,72 | 52,46 | 60,37 |
| 004_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 28,50 | 57,14 | 56,83 | 52,54 | 60,46 |
| 005_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 1,50 | 50,04 | 49,81 | 45,21 | 53,25 |
| 005_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 4,50 | 51,13 | 50,91 | 46,36 | 54,38 |
| 005_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 7,50 | 52,73 | 52,48 | 48,01 | 56,00 |
| 005_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 10,50 | 53,55 | 53,28 | 48,87 | 56,83 |
| 005_E | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 13,50 | 54,59 | 54,30 | 49,96 | 57,90 |
| 005_F | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 16,50 | 55,40 | 55,09 | 50,80 | 58,72 |
| 006_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 19,50 | 56,03 | 55,71 | 51,43 | 59,35 |
| 006_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 22,50 | 56,40 | 56,09 | 51,79 | 59,71 |
| 006_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 25,50 | 56,86 | 56,55 | 52,26 | 60,18 |
| 006_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 28,50 | 56,95 | 56,64 | 52,34 | 60,26 |
| 007_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 1,50 | 49,52 | 49,30 | 44,65 | 52,72 |
| 007_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 4,50 | 49,83 | 49,63 | 44,97 | 53,04 |
| 007_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 7,50 | 50,10 | 49,90 | 45,27 | 53,32 |
| 007_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 10,50 | 50,77 | 50,55 | 45,98 | 54,01 |
| 007_E | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 13,50 | 51,41 | 51,18 | 46,63 | 54,65 |
| 007_F | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 16,50 | 52,17 | 51,92 | 47,45 | 55,44 |
| 008_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 19,50 | 52,56 | 52,31 | 47,83 | 55,82 |
| 008_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 22,50 | 52,94 | 52,69 | 48,22 | 56,21 |
| 008_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 25,50 | 53,06 | 52,80 | 48,34 | 56,32 |
| 008_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 28,50 | 53,35 | 53,09 | 48,65 | 56,63 |
| 009_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 1,50 | 49,28 | 49,06 | 44,40 | 52,47 |
| 009_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 4,50 | 49,59 | 49,39 | 44,73 | 52,80 |
| 009_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 7,50 | 49,74 | 49,55 | 44,89 | 52,95 |
| 009_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 10,50 | 50,35 | 50,13 | 45,54 | 53,58 |
| 009_E | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 13,50 | 50,92 | 50,70 | 46,13 | 54,16 |
| 009_F | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 16,50 | 51,61 | 51,37 | 46,88 | 54,87 |
| 010_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 19,50 | 52,06 | 51,82 | 47,32 | 55,32 |
| 010_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 22,50 | 52,43 | 52,19 | 47,70 | 55,69 |
| 010_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 25,50 | 52,63 | 52,38 | 47,90 | 55,89 |
| 010_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 28,50 | 52,95 | 52,68 | 48,24 | 56,22 |
| 011_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 1,50 | 47,33 | 47,15 | 42,34 | 50,47 |
| 011_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 4,50 | 47,53 | 47,37 | 42,54 | 50,68 |
| 011_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 7,50 | 47,45 | 47,29 | 42,44 | 50,59 |
| 011_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 10,50 | 47,74 | 47,59 | 42,73 | 50,88 |
| 011_E | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 13,50 | 48,12 | 47,96 | 43,10 | 51,25 |
| 011_F | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 16,50 | 48,50 | 48,35 | 43,48 | 51,64 |
| 012_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 19,50 | 48,89 | 48,74 | 43,87 | 52,03 |
| 012_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 22,50 | 49,19 | 49,03 | 44,17 | 52,32 |
| 012_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 25,50 | 49,32 | 49,17 | 44,31 | 52,46 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 RL Raillawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 012_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 28,50 | 49,40 | 49,24 | 44,39 | 52,54 |
| 013_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 1,50 | 47,07 | 46,89 | 42,08 | 50,21 |
| 013_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 4,50 | 47,18 | 47,02 | 42,18 | 50,32 |
| 013_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 7,50 | 47,13 | 46,97 | 42,13 | 50,27 |
| 013_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 10,50 | 47,39 | 47,24 | 42,38 | 50,53 |
| 013_E | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 13,50 | 47,73 | 47,58 | 42,72 | 50,87 |
| 013_F | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 16,50 | 48,09 | 47,94 | 43,08 | 51,23 |
| 014_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 19,50 | 48,46 | 48,31 | 43,44 | 51,60 |
| 014_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 22,50 | 48,80 | 48,65 | 43,79 | 51,94 |
| 014_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 25,50 | 48,98 | 48,83 | 43,98 | 52,13 |
| 014_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 28,50 | 49,08 | 48,93 | 44,08 | 52,23 |
| 015_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 1,50 | 37,37 | 37,22 | 32,45 | 40,56 |
| 015_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 4,50 | 35,38 | 35,27 | 30,37 | 38,53 |
| 015_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 7,50 | 35,51 | 35,39 | 30,52 | 38,67 |
| 015_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 10,50 | 35,87 | 35,75 | 30,94 | 39,06 |
| 015_E | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 13,50 | 35,62 | 35,50 | 30,71 | 38,82 |
| 015_F | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 16,50 | 36,57 | 36,43 | 31,72 | 39,80 |
| 016_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 19,50 | 37,04 | 36,90 | 32,29 | 40,32 |
| 016_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 22,50 | 36,26 | 36,03 | 31,87 | 39,71 |
| 016_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 25,50 | 37,24 | 36,98 | 32,90 | 40,71 |
| 016_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 28,50 | 37,74 | 37,49 | 33,39 | 41,21 |
| 017_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 1,50 | 38,31 | 38,18 | 33,41 | 41,51 |
| 017_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 4,50 | 36,43 | 36,25 | 31,53 | 39,62 |
| 017_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 7,50 | 36,58 | 36,41 | 31,69 | 39,78 |
| 017_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 10,50 | 36,42 | 36,26 | 31,54 | 39,62 |
| 017_E | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 13,50 | 36,27 | 36,09 | 31,41 | 39,48 |
| 017_F | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 16,50 | 37,39 | 37,22 | 32,59 | 40,63 |
| 018_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 19,50 | 38,98 | 38,80 | 34,19 | 42,23 |
| 018_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 22,50 | 38,52 | 38,31 | 33,95 | 41,88 |
| 018_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 25,50 | 37,70 | 37,43 | 33,36 | 41,17 |
| 018_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 28,50 | 38,05 | 37,79 | 33,70 | 41,51 |
| 019_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 1,50 | 34,28 | 34,13 | 29,33 | 37,45 |
| 019_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 4,50 | 34,64 | 34,49 | 29,72 | 37,83 |
| 019_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 7,50 | 34,78 | 34,63 | 29,88 | 37,98 |
| 019_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 10,50 | 34,71 | 34,56 | 29,83 | 37,92 |
| 019_E | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 13,50 | 33,80 | 33,64 | 28,96 | 37,03 |
| 019_F | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 16,50 | 34,95 | 34,79 | 30,16 | 38,20 |
| 020_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 19,50 | 36,20 | 36,03 | 31,53 | 39,51 |
| 020_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 22,50 | 38,52 | 38,30 | 33,94 | 41,87 |
| 020_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 25,50 | 38,30 | 38,02 | 33,94 | 41,75 |
| 020_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 28,50 | 38,52 | 38,26 | 34,18 | 41,99 |
| 021_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 1,50 | 37,37 | 37,21 | 32,51 | 40,59 |
| 021_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 4,50 | 39,35 | 39,18 | 34,57 | 42,60 |
| 021_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 7,50 | 40,70 | 40,44 | 36,17 | 44,07 |
| 021_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 10,50 | 41,88 | 41,58 | 37,42 | 45,28 |
| 021_E | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 13,50 | 43,21 | 42,86 | 38,89 | 46,67 |
| 021_F | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 16,50 | 44,94 | 44,55 | 40,69 | 48,43 |
| 022_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 19,50 | 46,66 | 46,30 | 42,31 | 50,10 |
| 022_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 22,50 | 49,72 | 49,39 | 45,24 | 53,10 |
| 022_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 25,50 | 54,41 | 54,10 | 49,74 | 57,69 |
| 022_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 28,50 | 55,35 | 55,02 | 50,69 | 58,63 |
| 023_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 1,50 | 44,96 | 44,76 | 40,08 | 48,16 |
| 023_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 4,50 | 46,84 | 46,63 | 42,01 | 50,06 |
| 023_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 7,50 | 49,37 | 49,07 | 44,67 | 52,64 |
| 023_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 10,50 | 50,07 | 49,76 | 45,37 | 53,33 |
| 023_E | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 13,50 | 51,32 | 50,99 | 46,68 | 54,61 |
| 023_F | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 16,50 | 52,13 | 51,80 | 47,48 | 55,42 |
| 024_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 19,50 | 53,22 | 52,88 | 48,59 | 56,51 |
| 024_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 22,50 | 54,46 | 54,14 | 49,80 | 57,74 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220720 RL Raillawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 25,50 | 55,70 | 55,37 | 51,06 | 58,99 |
| 024_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 28,50 | 55,81 | 55,49 | 51,14 | 59,09 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 4

# Bijlage 4  Rekenresultaten bronmaatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amsterdamsevaart
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 1,50 | 49,64 | 46,89 | 40,98 | 50,55 |
| 001_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 4,50 | 51,07 | 48,34 | 42,48 | 52,01 |
| 001_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 7,50 | 52,37 | 49,64 | 43,76 | 53,30 |
| 001_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 10,50 | 52,96 | 50,23 | 44,34 | 53,89 |
| 001_E | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 13,50 | 53,44 | 50,71 | 44,82 | 54,37 |
| 001_F | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 16,50 | 53,83 | 51,09 | 45,20 | 54,76 |
| 002_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 19,50 | 54,01 | 51,28 | 45,38 | 54,94 |
| 002_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 22,50 | 54,15 | 51,43 | 45,55 | 55,09 |
| 002_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 25,50 | 54,38 | 51,65 | 45,78 | 55,32 |
| 002_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 28,50 | 54,52 | 51,79 | 45,93 | 55,46 |
| 003_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 1,50 | 50,13 | 47,39 | 41,47 | 51,04 |
| 003_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 4,50 | 51,53 | 48,80 | 42,95 | 52,48 |
| 003_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 7,50 | 52,59 | 49,87 | 44,00 | 53,53 |
| 003_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 10,50 | 53,13 | 50,40 | 44,52 | 54,06 |
| 003_E | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 13,50 | 53,50 | 50,77 | 44,89 | 54,43 |
| 003_F | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 16,50 | 53,81 | 51,08 | 45,20 | 54,74 |
| 004_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 19,50 | 54,00 | 51,27 | 45,39 | 54,93 |
| 004_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 22,50 | 54,14 | 51,41 | 45,52 | 55,07 |
| 004_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 25,50 | 54,24 | 51,51 | 45,63 | 55,17 |
| 004_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 28,50 | 54,39 | 51,66 | 45,79 | 55,33 |
| 005_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 1,50 | 50,14 | 47,39 | 41,46 | 51,04 |
| 005_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 4,50 | 51,71 | 48,98 | 43,10 | 52,64 |
| 005_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 7,50 | 52,63 | 49,90 | 44,03 | 53,57 |
| 005_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 10,50 | 53,21 | 50,47 | 44,59 | 54,14 |
| 005_E | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 13,50 | 53,51 | 50,77 | 44,88 | 54,44 |
| 005_F | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 16,50 | 53,76 | 51,02 | 45,13 | 54,69 |
| 006_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 19,50 | 53,95 | 51,22 | 45,33 | 54,88 |
| 006_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 22,50 | 54,09 | 51,36 | 45,47 | 55,02 |
| 006_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 25,50 | 54,19 | 51,46 | 45,57 | 55,12 |
| 006_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 28,50 | 54,33 | 51,59 | 45,71 | 55,26 |
| 007_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 1,50 | 48,98 | 46,20 | 40,23 | 49,85 |
| 007_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 4,50 | 50,02 | 47,25 | 41,29 | 50,90 |
| 007_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 7,50 | 50,52 | 47,76 | 41,80 | 51,41 |
| 007_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 10,50 | 50,97 | 48,21 | 42,25 | 51,86 |
| 007_E | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 13,50 | 51,17 | 48,42 | 42,46 | 52,06 |
| 007_F | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 16,50 | 51,28 | 48,52 | 42,56 | 52,17 |
| 008_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 19,50 | 51,35 | 48,59 | 42,63 | 52,24 |
| 008_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 22,50 | 51,42 | 48,66 | 42,70 | 52,31 |
| 008_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 25,50 | 51,47 | 48,71 | 42,76 | 52,36 |
| 008_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 28,50 | 51,53 | 48,76 | 42,81 | 52,42 |
| 009_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 1,50 | 48,51 | 45,74 | 39,76 | 49,38 |
| 009_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 4,50 | 49,42 | 46,65 | 40,68 | 50,30 |
| 009_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 7,50 | 49,87 | 47,10 | 41,14 | 50,75 |
| 009_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 10,50 | 50,32 | 47,55 | 41,59 | 51,20 |
| 009_E | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 13,50 | 50,59 | 47,83 | 41,87 | 51,48 |
| 009_F | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 16,50 | 50,73 | 47,96 | 42,00 | 51,61 |
| 010_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 19,50 | 50,82 | 48,05 | 42,09 | 51,70 |
| 010_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 22,50 | 50,89 | 48,13 | 42,17 | 51,78 |
| 010_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 25,50 | 50,97 | 48,20 | 42,24 | 51,85 |
| 010_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 28,50 | 51,03 | 48,26 | 42,30 | 51,91 |
| 011_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 1,50 | 47,27 | 44,48 | 38,50 | 48,13 |
| 011_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 4,50 | 47,80 | 45,03 | 39,05 | 48,67 |
| 011_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 7,50 | 48,08 | 45,31 | 39,34 | 48,96 |
| 011_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 10,50 | 48,37 | 45,60 | 39,63 | 49,25 |
| 011_E | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 13,50 | 48,63 | 45,86 | 39,89 | 49,51 |
| 011_F | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 16,50 | 48,83 | 46,06 | 40,09 | 49,71 |
| 012_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 19,50 | 48,98 | 46,22 | 40,25 | 49,86 |
| 012_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 22,50 | 49,11 | 46,35 | 40,38 | 49,99 |
| 012_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 25,50 | 49,23 | 46,46 | 40,49 | 50,11 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amsterdamsevaart
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 012_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 28,50 | 49,34 | 46,57 | 40,60 | 50,22 |
| 013_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 1,50 | 47,30 | 44,51 | 38,52 | 48,16 |
| 013_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 4,50 | 47,39 | 44,61 | 38,63 | 48,26 |
| 013_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 7,50 | 47,66 | 44,89 | 38,91 | 48,53 |
| 013_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 10,50 | 47,92 | 45,15 | 39,17 | 48,79 |
| 013_E | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 13,50 | 48,17 | 45,40 | 39,43 | 49,05 |
| 013_F | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 16,50 | 48,38 | 45,61 | 39,64 | 49,26 |
| 014_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 19,50 | 48,55 | 45,78 | 39,81 | 49,43 |
| 014_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 22,50 | 48,69 | 45,93 | 39,95 | 49,57 |
| 014_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 25,50 | 48,82 | 46,05 | 40,08 | 49,70 |
| 014_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 28,50 | 48,94 | 46,17 | 40,19 | 49,81 |
| 015_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 1,50 | 40,75 | 37,96 | 31,96 | 41,61 |
| 015_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 4,50 | 32,74 | 30,01 | 24,11 | 33,67 |
| 015_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 7,50 | 33,89 | 31,16 | 25,24 | 34,81 |
| 015_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 10,50 | 38,07 | 35,30 | 29,33 | 38,95 |
| 015_E | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 13,50 | 40,39 | 37,61 | 31,64 | 41,26 |
| 015_F | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 16,50 | 41,99 | 39,22 | 33,24 | 42,86 |
| 016_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 19,50 | 41,15 | 38,39 | 32,42 | 42,03 |
| 016_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 22,50 | 39,41 | 36,66 | 30,72 | 40,31 |
| 016_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 25,50 | 39,80 | 37,07 | 31,17 | 40,73 |
| 016_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 28,50 | 41,64 | 38,99 | 33,32 | 42,70 |
| 017_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 1,50 | 37,04 | 34,27 | 28,31 | 37,92 |
| 017_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 4,50 | 33,98 | 31,25 | 25,34 | 34,90 |
| 017_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 7,50 | 34,58 | 31,84 | 25,93 | 35,50 |
| 017_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 10,50 | 35,39 | 32,65 | 26,73 | 36,30 |
| 017_E | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 13,50 | 37,74 | 34,99 | 29,04 | 38,64 |
| 017_F | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 16,50 | 41,89 | 39,11 | 33,14 | 42,76 |
| 018_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 19,50 | 40,65 | 37,90 | 31,95 | 41,55 |
| 018_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 22,50 | 39,30 | 36,57 | 30,67 | 40,23 |
| 018_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 25,50 | 40,59 | 37,92 | 32,21 | 41,62 |
| 018_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 28,50 | 42,97 | 40,39 | 34,88 | 44,14 |
| 019_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 1,50 | 33,64 | 30,91 | 25,01 | 34,57 |
| 019_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 4,50 | 34,00 | 31,27 | 25,36 | 34,92 |
| 019_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 7,50 | 34,46 | 31,73 | 25,83 | 35,39 |
| 019_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 10,50 | 35,12 | 32,39 | 26,48 | 36,04 |
| 019_E | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 13,50 | 36,45 | 33,71 | 27,78 | 37,36 |
| 019_F | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 16,50 | 41,10 | 38,34 | 32,37 | 41,98 |
| 020_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 19,50 | 39,18 | 36,44 | 30,50 | 40,09 |
| 020_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 22,50 | 39,08 | 36,36 | 30,50 | 40,03 |
| 020_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 25,50 | 41,57 | 38,95 | 33,37 | 42,69 |
| 020_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 28,50 | 43,50 | 40,93 | 35,47 | 44,69 |
| 021_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 1,50 | 31,19 | 28,49 | 22,65 | 32,16 |
| 021_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 4,50 | 32,52 | 29,82 | 23,95 | 33,48 |
| 021_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 7,50 | 33,96 | 31,24 | 25,36 | 34,90 |
| 021_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 10,50 | 37,61 | 34,88 | 28,97 | 38,53 |
| 021_E | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 13,50 | 39,83 | 37,10 | 31,18 | 40,75 |
| 021_F | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 16,50 | 41,90 | 39,15 | 33,22 | 42,80 |
| 022_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 19,50 | 42,77 | 40,03 | 34,12 | 43,69 |
| 022_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 22,50 | 44,77 | 42,06 | 36,22 | 45,73 |
| 022_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 25,50 | 48,63 | 45,95 | 40,19 | 49,64 |
| 022_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 28,50 | 50,83 | 48,13 | 42,33 | 51,81 |
| 023_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 1,50 | 42,20 | 39,45 | 33,51 | 43,10 |
| 023_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 4,50 | 43,49 | 40,74 | 34,81 | 44,39 |
| 023_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 7,50 | 45,57 | 42,82 | 36,89 | 46,47 |
| 023_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 10,50 | 47,05 | 44,30 | 38,36 | 47,95 |
| 023_E | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 13,50 | 47,85 | 45,11 | 39,17 | 48,76 |
| 023_F | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 16,50 | 48,23 | 45,49 | 39,55 | 49,14 |
| 024_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 19,50 | 48,39 | 45,65 | 39,71 | 49,30 |
| 024_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 22,50 | 49,82 | 47,12 | 41,31 | 50,80 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amsterdamsevaart
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 25,50 | 51,79 | 49,10 | 43,31 | 52,78 |
| 024_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 28,50 | 51,87 | 49,18 | 43,39 | 52,86 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oude weg / Camera obscuraweg
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 1,50 | 52,05 | 49,93 | 42,98 | 52,97 |
| 001_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 4,50 | 55,43 | 53,32 | 46,36 | 56,35 |
| 001_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 7,50 | 56,70 | 54,60 | 47,63 | 57,63 |
| 001_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 10,50 | 56,97 | 54,86 | 47,90 | 57,89 |
| 001_E | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 13,50 | 57,15 | 55,04 | 48,08 | 58,07 |
| 001_F | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 16,50 | 57,28 | 55,17 | 48,21 | 58,20 |
| 002_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 19,50 | 57,37 | 55,26 | 48,31 | 58,30 |
| 002_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 22,50 | 57,51 | 55,41 | 48,45 | 58,44 |
| 002_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 25,50 | 57,74 | 55,63 | 48,67 | 58,66 |
| 002_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 28,50 | 57,75 | 55,64 | 48,68 | 58,67 |
| 003_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 1,50 | 53,19 | 51,07 | 44,12 | 54,11 |
| 003_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 4,50 | 55,57 | 53,45 | 46,49 | 56,49 |
| 003_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 7,50 | 56,75 | 54,64 | 47,68 | 57,67 |
| 003_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 10,50 | 57,07 | 54,95 | 48,00 | 57,99 |
| 003_E | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 13,50 | 57,23 | 55,12 | 48,16 | 58,15 |
| 003_F | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 16,50 | 57,35 | 55,24 | 48,28 | 58,27 |
| 004_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 19,50 | 57,46 | 55,34 | 48,38 | 58,38 |
| 004_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 22,50 | 57,53 | 55,41 | 48,46 | 58,45 |
| 004_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 25,50 | 57,59 | 55,47 | 48,51 | 58,51 |
| 004_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 28,50 | 57,61 | 55,50 | 48,54 | 58,53 |
| 005_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 1,50 | 53,47 | 51,34 | 44,39 | 54,39 |
| 005_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 4,50 | 55,91 | 53,79 | 46,84 | 56,83 |
| 005_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 7,50 | 56,99 | 54,87 | 47,92 | 57,91 |
| 005_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 10,50 | 57,33 | 55,21 | 48,25 | 58,25 |
| 005_E | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 13,50 | 57,49 | 55,37 | 48,42 | 58,41 |
| 005_F | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 16,50 | 57,62 | 55,50 | 48,54 | 58,54 |
| 006_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 19,50 | 57,71 | 55,59 | 48,64 | 58,63 |
| 006_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 22,50 | 57,79 | 55,67 | 48,72 | 58,71 |
| 006_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 25,50 | 57,86 | 55,74 | 48,78 | 58,78 |
| 006_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 28,50 | 57,89 | 55,78 | 48,82 | 58,81 |
| 007_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 1,50 | 51,92 | 49,78 | 42,83 | 52,83 |
| 007_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 4,50 | 53,75 | 51,62 | 44,67 | 54,67 |
| 007_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 7,50 | 54,57 | 52,44 | 45,49 | 55,49 |
| 007_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 10,50 | 55,04 | 52,90 | 45,95 | 55,95 |
| 007_E | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 13,50 | 55,21 | 53,07 | 46,12 | 56,12 |
| 007_F | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 16,50 | 55,32 | 53,19 | 46,24 | 56,24 |
| 008_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 19,50 | 55,40 | 53,26 | 46,31 | 56,31 |
| 008_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 22,50 | 55,45 | 53,31 | 46,36 | 56,36 |
| 008_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 25,50 | 55,48 | 53,34 | 46,40 | 56,39 |
| 008_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 28,50 | 55,50 | 53,36 | 46,41 | 56,41 |
| 009_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 1,50 | 51,31 | 49,17 | 42,22 | 52,22 |
| 009_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 4,50 | 53,06 | 50,92 | 43,97 | 53,97 |
| 009_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 7,50 | 53,80 | 51,67 | 44,72 | 54,72 |
| 009_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 10,50 | 54,37 | 52,23 | 45,29 | 55,28 |
| 009_E | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 13,50 | 54,59 | 52,45 | 45,50 | 55,50 |
| 009_F | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 16,50 | 54,72 | 52,59 | 45,64 | 55,64 |
| 010_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 19,50 | 54,81 | 52,67 | 45,73 | 55,72 |
| 010_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 22,50 | 54,87 | 52,73 | 45,79 | 55,78 |
| 010_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 25,50 | 54,91 | 52,78 | 45,82 | 55,82 |
| 010_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 28,50 | 54,93 | 52,80 | 45,85 | 55,85 |
| 011_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 1,50 | 48,70 | 46,57 | 39,62 | 49,62 |
| 011_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 4,50 | 50,12 | 47,99 | 41,05 | 51,04 |
| 011_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 7,50 | 50,83 | 48,70 | 41,75 | 51,75 |
| 011_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 10,50 | 51,31 | 49,17 | 42,23 | 52,22 |
| 011_E | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 13,50 | 51,73 | 49,60 | 42,65 | 52,65 |
| 011_F | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 16,50 | 51,99 | 49,86 | 42,90 | 52,90 |
| 012_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 19,50 | 52,16 | 50,03 | 43,08 | 53,08 |
| 012_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 22,50 | 52,28 | 50,15 | 43,20 | 53,20 |
| 012_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 25,50 | 52,37 | 50,24 | 43,29 | 53,29 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oude weg / Camera obscuraweg
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 012_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 28,50 | 52,43 | 50,30 | 43,35 | 53,35 |
| 013_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 1,50 | 48,49 | 46,36 | 39,40 | 49,40 |
| 013_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 4,50 | 49,62 | 47,49 | 40,54 | 50,54 |
| 013_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 7,50 | 50,23 | 48,10 | 41,15 | 51,15 |
| 013_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 10,50 | 50,67 | 48,54 | 41,58 | 51,58 |
| 013_E | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 13,50 | 51,10 | 48,97 | 42,02 | 52,02 |
| 013_F | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 16,50 | 51,41 | 49,27 | 42,32 | 52,32 |
| 014_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 19,50 | 51,61 | 49,48 | 42,52 | 52,52 |
| 014_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 22,50 | 51,75 | 49,62 | 42,67 | 52,67 |
| 014_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 25,50 | 51,85 | 49,72 | 42,77 | 52,77 |
| 014_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 28,50 | 51,92 | 49,79 | 42,84 | 52,84 |
| 015_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 1,50 | 32,48 | 30,35 | 23,40 | 33,40 |
| 015_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 4,50 | 33,45 | 31,32 | 24,37 | 34,37 |
| 015_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 7,50 | 33,89 | 31,77 | 24,82 | 34,81 |
| 015_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 10,50 | 34,77 | 32,64 | 25,69 | 35,69 |
| 015_E | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 13,50 | 35,94 | 33,82 | 26,86 | 36,86 |
| 015_F | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 16,50 | 39,30 | 37,18 | 30,22 | 40,22 |
| 016_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 19,50 | 40,20 | 38,07 | 31,12 | 41,12 |
| 016_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 22,50 | 39,26 | 37,15 | 30,19 | 40,18 |
| 016_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 25,50 | 39,13 | 37,02 | 30,07 | 40,06 |
| 016_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 28,50 | 39,46 | 37,35 | 30,40 | 40,39 |
| 017_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 1,50 | 38,75 | 36,61 | 29,66 | 39,66 |
| 017_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 4,50 | 39,03 | 36,89 | 29,94 | 39,94 |
| 017_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 7,50 | 39,45 | 37,32 | 30,37 | 40,37 |
| 017_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 10,50 | 39,25 | 37,11 | 30,16 | 40,16 |
| 017_E | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 13,50 | 39,75 | 37,62 | 30,67 | 40,67 |
| 017_F | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 16,50 | 41,73 | 39,60 | 32,65 | 42,65 |
| 018_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 19,50 | 43,05 | 40,92 | 33,97 | 43,97 |
| 018_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 22,50 | 40,73 | 38,61 | 31,65 | 41,65 |
| 018_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 25,50 | 38,50 | 36,39 | 29,44 | 39,43 |
| 018_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 28,50 | 39,12 | 37,01 | 30,05 | 40,04 |
| 019_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 1,50 | 38,27 | 36,16 | 29,20 | 39,19 |
| 019_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 4,50 | 38,43 | 36,32 | 29,37 | 39,36 |
| 019_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 7,50 | 38,56 | 36,45 | 29,49 | 39,48 |
| 019_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 10,50 | 38,60 | 36,48 | 29,53 | 39,52 |
| 019_E | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 13,50 | 38,96 | 36,84 | 29,89 | 39,88 |
| 019_F | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 16,50 | 40,78 | 38,67 | 31,71 | 41,70 |
| 020_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 19,50 | 40,94 | 38,82 | 31,87 | 41,86 |
| 020_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 22,50 | 40,72 | 38,60 | 31,65 | 41,64 |
| 020_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 25,50 | 38,78 | 36,67 | 29,71 | 39,70 |
| 020_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 28,50 | 39,90 | 37,79 | 30,84 | 40,83 |
| 021_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 1,50 | 41,49 | 39,40 | 32,44 | 42,43 |
| 021_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 4,50 | 47,55 | 45,46 | 38,49 | 48,48 |
| 021_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 7,50 | 48,60 | 46,51 | 39,55 | 49,54 |
| 021_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 10,50 | 48,83 | 46,73 | 39,77 | 49,76 |
| 021_E | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 13,50 | 48,98 | 46,89 | 39,93 | 49,92 |
| 021_F | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 16,50 | 49,24 | 47,14 | 40,18 | 50,17 |
| 022_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 19,50 | 49,56 | 47,46 | 40,50 | 50,49 |
| 022_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 22,50 | 49,99 | 47,89 | 40,94 | 50,92 |
| 022_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 25,50 | 46,96 | 44,88 | 37,91 | 47,90 |
| 022_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 28,50 | 47,39 | 45,31 | 38,35 | 48,33 |
| 023_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 1,50 | 47,45 | 45,32 | 38,37 | 48,37 |
| 023_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 4,50 | 50,57 | 48,46 | 41,50 | 51,49 |
| 023_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 7,50 | 51,73 | 49,62 | 42,66 | 52,65 |
| 023_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 10,50 | 52,06 | 49,94 | 42,98 | 52,98 |
| 023_E | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 13,50 | 52,24 | 50,12 | 43,17 | 53,16 |
| 023_F | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 16,50 | 52,33 | 50,22 | 43,26 | 53,25 |
| 024_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 19,50 | 52,44 | 50,32 | 43,37 | 53,36 |
| 024_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 22,50 | 49,09 | 47,01 | 40,04 | 50,03 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oude weg / Camera obscuraweg
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 25,50 | 51,16 | 49,08 | 42,12 | 52,10 |
| 024_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 28,50 | 52,50 | 50,43 | 43,46 | 53,44 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Diakenhuisweg / Amnesty
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 1,50 | 11,72 | 9,60 | 2,63 | 12,63 |
| 001_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 4,50 | 12,35 | 10,24 | 3,27 | 13,27 |
| 001_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 7,50 | 13,65 | 11,53 | 4,56 | 14,56 |
| 001_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 10,50 | 15,95 | 13,83 | 6,87 | 16,87 |
| 001_E | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 13,50 | 17,55 | 15,43 | 8,46 | 18,46 |
| 001_F | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 16,50 | 18,67 | 16,55 | 9,59 | 19,59 |
| 002_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 19,50 | 20,62 | 18,50 | 11,54 | 21,54 |
| 002_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 22,50 | 25,34 | 23,22 | 16,26 | 26,26 |
| 002_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 25,50 | 32,21 | 30,10 | 23,13 | 33,13 |
| 002_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 28,50 | 33,75 | 31,63 | 24,67 | 34,67 |
| 003_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 1,50 | 28,78 | 26,67 | 19,70 | 29,70 |
| 003_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 4,50 | 28,49 | 26,38 | 19,41 | 29,41 |
| 003_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 7,50 | 28,48 | 26,36 | 19,40 | 29,40 |
| 003_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 10,50 | 29,10 | 26,98 | 20,02 | 30,02 |
| 003_E | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 13,50 | 30,02 | 27,91 | 20,94 | 30,94 |
| 003_F | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 16,50 | 30,55 | 28,42 | 21,46 | 31,46 |
| 004_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 19,50 | 30,97 | 28,85 | 21,89 | 31,89 |
| 004_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 22,50 | 31,35 | 29,23 | 22,27 | 32,27 |
| 004_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 25,50 | 31,54 | 29,41 | 22,45 | 32,45 |
| 004_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 28,50 | 32,73 | 30,62 | 23,65 | 33,65 |
| 005_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 1,50 | 27,07 | 24,95 | 17,99 | 27,99 |
| 005_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 4,50 | 27,10 | 24,98 | 18,02 | 28,02 |
| 005_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 7,50 | 27,18 | 25,06 | 18,10 | 28,10 |
| 005_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 10,50 | 27,67 | 25,56 | 18,59 | 28,59 |
| 005_E | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 13,50 | 28,55 | 26,44 | 19,47 | 29,47 |
| 005_F | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 16,50 | 29,08 | 26,97 | 20,00 | 30,00 |
| 006_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 19,50 | 29,48 | 27,36 | 20,40 | 30,40 |
| 006_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 22,50 | 29,95 | 27,83 | 20,87 | 30,87 |
| 006_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 25,50 | 30,33 | 28,22 | 21,25 | 31,25 |
| 006_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 28,50 | 31,88 | 29,77 | 22,80 | 32,80 |
| 007_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 1,50 | 17,15 | 15,04 | 8,07 | 18,07 |
| 007_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 4,50 | 17,83 | 15,72 | 8,74 | 18,75 |
| 007_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 7,50 | 17,81 | 15,69 | 8,72 | 18,72 |
| 007_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 10,50 | 17,77 | 15,66 | 8,68 | 18,69 |
| 007_E | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 13,50 | -- | -- | -- | -- |
| 007_F | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 16,50 | -- | -- | -- | -- |
| 008_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 19,50 | -- | -- | -- | -- |
| 008_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 22,50 | -- | -- | -- | -- |
| 008_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 25,50 | -- | -- | -- | -- |
| 008_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 28,50 | -- | -- | -- | -- |
| 009_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 1,50 | 16,61 | 14,49 | 7,52 | 17,52 |
| 009_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 4,50 | 17,64 | 15,53 | 8,56 | 18,56 |
| 009_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 7,50 | 17,73 | 15,61 | 8,64 | 18,64 |
| 009_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 10,50 | 17,55 | 15,45 | 8,48 | 18,48 |
| 009_E | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 13,50 | -- | -- | -- | -- |
| 009_F | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 16,50 | -- | -- | -- | -- |
| 010_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 19,50 | -- | -- | -- | -- |
| 010_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 22,50 | -- | -- | -- | -- |
| 010_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 25,50 | -- | -- | -- | -- |
| 010_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 28,50 | -- | -- | -- | -- |
| 011_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 1,50 | 12,21 | 10,10 | 3,13 | 13,13 |
| 011_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 4,50 | 12,91 | 10,79 | 3,82 | 13,82 |
| 011_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 7,50 | 12,96 | 10,84 | 3,88 | 13,88 |
| 011_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 10,50 | 11,81 | 9,69 | 2,72 | 12,72 |
| 011_E | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 13,50 | -- | -- | -- | -- |
| 011_F | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 16,50 | -- | -- | -- | -- |
| 012_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 19,50 | -- | -- | -- | -- |
| 012_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 22,50 | -- | -- | -- | -- |
| 012_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 25,50 | -- | -- | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Diakenhuisweg / Amnesty
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 012_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 28,50 | -- | -- | -- | -- |
| 013_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 1,50 | 19,35 | 17,22 | 10,26 | 20,26 |
| 013_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 4,50 | 20,03 | 17,89 | 10,93 | 20,94 |
| 013_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 7,50 | 20,12 | 17,98 | 11,02 | 21,03 |
| 013_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 10,50 | 20,05 | 17,91 | 10,95 | 20,96 |
| 013_E | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 13,50 | -- | -- | -- | -- |
| 013_F | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 16,50 | -- | -- | -- | -- |
| 014_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 19,50 | -- | -- | -- | -- |
| 014_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 22,50 | -- | -- | -- | -- |
| 014_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 25,50 | -- | -- | -- | -- |
| 014_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 28,50 | -- | -- | -- | -- |
| 015_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 1,50 | 49,67 | 47,53 | 40,57 | 50,58 |
| 015_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 4,50 | 51,09 | 48,95 | 41,99 | 52,00 |
| 015_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 7,50 | 51,37 | 49,23 | 42,27 | 52,28 |
| 015_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 10,50 | 51,46 | 49,33 | 42,37 | 52,37 |
| 015_E | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 13,50 | 51,47 | 49,33 | 42,37 | 52,38 |
| 015_F | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 16,50 | 51,45 | 49,32 | 42,36 | 52,36 |
| 016_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 19,50 | 51,34 | 49,21 | 42,25 | 52,25 |
| 016_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 22,50 | 51,21 | 49,08 | 42,12 | 52,12 |
| 016_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 25,50 | 51,07 | 48,94 | 41,98 | 51,98 |
| 016_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 28,50 | 50,95 | 48,82 | 41,86 | 51,86 |
| 017_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 1,50 | 52,81 | 50,68 | 43,71 | 53,72 |
| 017_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 4,50 | 53,82 | 51,68 | 44,72 | 54,73 |
| 017_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 7,50 | 54,09 | 51,95 | 44,99 | 55,00 |
| 017_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 10,50 | 54,06 | 51,93 | 44,96 | 54,97 |
| 017_E | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 13,50 | 53,98 | 51,85 | 44,88 | 54,89 |
| 017_F | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 16,50 | 53,86 | 51,73 | 44,76 | 54,77 |
| 018_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 19,50 | 53,66 | 51,52 | 44,56 | 54,57 |
| 018_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 22,50 | 53,41 | 51,28 | 44,32 | 54,32 |
| 018_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 25,50 | 53,18 | 51,05 | 44,08 | 54,09 |
| 018_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 28,50 | 52,95 | 50,82 | 43,85 | 53,86 |
| 019_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 1,50 | 56,07 | 53,94 | 46,97 | 56,98 |
| 019_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 4,50 | 56,46 | 54,33 | 47,37 | 57,37 |
| 019_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 7,50 | 56,39 | 54,25 | 47,29 | 57,30 |
| 019_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 10,50 | 56,19 | 54,05 | 47,09 | 57,10 |
| 019_E | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 13,50 | 55,92 | 53,79 | 46,83 | 56,83 |
| 019_F | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 16,50 | 55,59 | 53,45 | 46,49 | 56,50 |
| 020_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 19,50 | 55,22 | 53,09 | 46,12 | 56,13 |
| 020_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 22,50 | 54,84 | 52,71 | 45,75 | 55,75 |
| 020_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 25,50 | 54,49 | 52,35 | 45,39 | 55,40 |
| 020_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 28,50 | 54,15 | 52,02 | 45,06 | 55,06 |
| 021_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 1,50 | 54,54 | 52,41 | 45,44 | 55,45 |
| 021_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 4,50 | 55,31 | 53,18 | 46,21 | 56,22 |
| 021_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 7,50 | 55,37 | 53,23 | 46,27 | 56,28 |
| 021_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 10,50 | 55,26 | 53,12 | 46,16 | 56,17 |
| 021_E | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 13,50 | 55,07 | 52,94 | 45,97 | 55,98 |
| 021_F | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 16,50 | 54,88 | 52,74 | 45,78 | 55,79 |
| 022_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 19,50 | 54,68 | 52,54 | 45,58 | 55,59 |
| 022_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 22,50 | 54,40 | 52,27 | 45,30 | 55,31 |
| 022_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 25,50 | 54,10 | 51,96 | 45,00 | 55,01 |
| 022_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 28,50 | 53,82 | 51,69 | 44,73 | 54,73 |
| 023_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 1,50 | 46,60 | 44,46 | 37,50 | 47,51 |
| 023_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 4,50 | 48,16 | 46,02 | 39,06 | 49,07 |
| 023_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 7,50 | 48,39 | 46,25 | 39,29 | 49,30 |
| 023_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 10,50 | 48,37 | 46,24 | 39,27 | 49,28 |
| 023_E | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 13,50 | 48,29 | 46,15 | 39,19 | 49,20 |
| 023_F | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 16,50 | 48,21 | 46,07 | 39,11 | 49,12 |
| 024_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 19,50 | 48,22 | 46,09 | 39,12 | 49,13 |
| 024_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 22,50 | 48,39 | 46,26 | 39,29 | 49,30 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 VL Bronmaatregel Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Diakenhuisweg / Amnesty
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 25,50 | 49,05 | 46,92 | 39,96 | 49,96 |
| 024_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 28,50 | 51,04 | 48,91 | 41,95 | 51,95 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 RL Bronmaatregel Raillawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 1,50 | 46,42 | 46,20 | 41,59 | 49,64 |
| 001_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 4,50 | 49,23 | 48,99 | 44,46 | 52,47 |
| 001_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 7,50 | 52,01 | 51,72 | 47,21 | 55,23 |
| 001_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 10,50 | 52,43 | 52,14 | 47,66 | 55,66 |
| 001_E | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 13,50 | 53,51 | 53,20 | 48,78 | 56,76 |
| 001_F | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 16,50 | 54,21 | 53,89 | 49,49 | 57,46 |
| 002_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 19,50 | 55,00 | 54,67 | 50,29 | 58,25 |
| 002_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 22,50 | 55,27 | 54,95 | 50,55 | 58,52 |
| 002_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 25,50 | 55,63 | 55,31 | 50,92 | 58,89 |
| 002_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 28,50 | 55,72 | 55,41 | 51,00 | 58,97 |
| 003_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 1,50 | 47,02 | 46,80 | 42,18 | 50,23 |
| 003_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 4,50 | 48,76 | 48,53 | 44,00 | 52,01 |
| 003_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 7,50 | 51,30 | 51,03 | 46,53 | 54,54 |
| 003_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 10,50 | 52,00 | 51,72 | 47,23 | 55,23 |
| 003_E | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 13,50 | 52,99 | 52,69 | 48,25 | 56,23 |
| 003_F | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 16,50 | 53,68 | 53,37 | 48,98 | 56,94 |
| 004_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 19,50 | 54,38 | 54,06 | 49,68 | 57,64 |
| 004_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 22,50 | 54,70 | 54,38 | 49,99 | 57,96 |
| 004_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 25,50 | 55,09 | 54,77 | 50,40 | 58,36 |
| 004_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 28,50 | 55,18 | 54,87 | 50,47 | 58,44 |
| 005_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 1,50 | 47,69 | 47,46 | 42,83 | 50,89 |
| 005_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 4,50 | 49,06 | 48,84 | 44,28 | 52,30 |
| 005_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 7,50 | 50,92 | 50,67 | 46,16 | 54,17 |
| 005_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 10,50 | 51,72 | 51,45 | 46,97 | 54,97 |
| 005_E | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 13,50 | 52,77 | 52,48 | 48,05 | 56,03 |
| 005_F | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 16,50 | 53,50 | 53,20 | 48,80 | 56,77 |
| 006_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 19,50 | 54,06 | 53,75 | 49,36 | 57,32 |
| 006_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 22,50 | 54,39 | 54,08 | 49,69 | 57,65 |
| 006_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 25,50 | 54,79 | 54,48 | 50,10 | 58,06 |
| 006_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 28,50 | 54,88 | 54,58 | 50,17 | 58,14 |
| 007_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 1,50 | 47,00 | 46,77 | 42,09 | 50,17 |
| 007_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 4,50 | 47,42 | 47,21 | 42,51 | 50,60 |
| 007_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 7,50 | 47,71 | 47,50 | 42,82 | 50,90 |
| 007_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 10,50 | 48,35 | 48,13 | 43,50 | 51,56 |
| 007_E | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 13,50 | 48,95 | 48,73 | 44,12 | 52,17 |
| 007_F | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 16,50 | 49,69 | 49,44 | 44,91 | 52,93 |
| 008_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 19,50 | 50,05 | 49,81 | 45,26 | 53,28 |
| 008_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 22,50 | 50,40 | 50,15 | 45,62 | 53,64 |
| 008_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 25,50 | 50,52 | 50,26 | 45,73 | 53,75 |
| 008_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 28,50 | 50,79 | 50,53 | 46,02 | 54,03 |
| 009_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 1,50 | 46,82 | 46,60 | 41,91 | 49,99 |
| 009_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 4,50 | 47,21 | 47,01 | 42,30 | 50,39 |
| 009_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 7,50 | 47,37 | 47,17 | 42,47 | 50,55 |
| 009_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 10,50 | 47,95 | 47,73 | 43,09 | 51,15 |
| 009_E | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 13,50 | 48,49 | 48,27 | 43,64 | 51,70 |
| 009_F | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 16,50 | 49,16 | 48,92 | 44,36 | 52,39 |
| 010_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 19,50 | 49,58 | 49,34 | 44,78 | 52,81 |
| 010_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 22,50 | 49,92 | 49,68 | 45,13 | 53,15 |
| 010_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 25,50 | 50,10 | 49,86 | 45,31 | 53,33 |
| 010_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 28,50 | 50,40 | 50,14 | 45,63 | 53,64 |
| 011_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 1,50 | 45,07 | 44,87 | 40,06 | 48,20 |
| 011_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 4,50 | 45,31 | 45,15 | 40,31 | 48,45 |
| 011_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 7,50 | 45,24 | 45,08 | 40,22 | 48,37 |
| 011_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 10,50 | 45,51 | 45,35 | 40,47 | 48,63 |
| 011_E | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 13,50 | 45,84 | 45,68 | 40,80 | 48,96 |
| 011_F | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 16,50 | 46,19 | 46,03 | 41,15 | 49,31 |
| 012_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 19,50 | 46,56 | 46,40 | 41,51 | 49,68 |
| 012_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 22,50 | 46,83 | 46,68 | 41,79 | 49,96 |
| 012_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 25,50 | 46,97 | 46,81 | 41,93 | 50,09 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 RL Bronmaatregel Raillawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 012_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 28,50 | 47,05 | 46,89 | 42,02 | 50,18 |
| 013_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 1,50 | 44,83 | 44,65 | 39,83 | 47,97 |
| 013_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 4,50 | 44,98 | 44,82 | 39,97 | 48,12 |
| 013_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 7,50 | 44,96 | 44,80 | 39,95 | 48,10 |
| 013_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 10,50 | 45,19 | 45,03 | 40,17 | 48,32 |
| 013_E | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 13,50 | 45,49 | 45,34 | 40,47 | 48,63 |
| 013_F | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 16,50 | 45,82 | 45,66 | 40,79 | 48,95 |
| 014_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 19,50 | 46,16 | 46,01 | 41,13 | 49,29 |
| 014_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 22,50 | 46,48 | 46,32 | 41,45 | 49,61 |
| 014_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 25,50 | 46,66 | 46,50 | 41,63 | 49,79 |
| 014_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 28,50 | 46,77 | 46,60 | 41,74 | 49,90 |
| 015_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 1,50 | 36,13 | 35,97 | 31,24 | 39,33 |
| 015_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 4,50 | 33,23 | 33,11 | 28,22 | 36,38 |
| 015_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 7,50 | 33,47 | 33,34 | 28,49 | 36,63 |
| 015_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 10,50 | 34,19 | 34,05 | 29,29 | 37,39 |
| 015_E | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 13,50 | 34,06 | 33,92 | 29,21 | 37,29 |
| 015_F | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 16,50 | 35,34 | 35,18 | 30,56 | 38,60 |
| 016_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 19,50 | 35,82 | 35,66 | 31,16 | 39,14 |
| 016_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 22,50 | 36,14 | 35,91 | 31,76 | 39,60 |
| 016_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 25,50 | 37,15 | 36,89 | 32,82 | 40,63 |
| 016_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 28,50 | 37,65 | 37,40 | 33,31 | 41,12 |
| 017_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 1,50 | 37,05 | 36,92 | 32,15 | 40,25 |
| 017_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 4,50 | 34,21 | 34,03 | 29,31 | 37,40 |
| 017_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 7,50 | 34,42 | 34,24 | 29,53 | 37,61 |
| 017_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 10,50 | 34,30 | 34,12 | 29,42 | 37,50 |
| 017_E | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 13,50 | 34,36 | 34,17 | 29,54 | 37,59 |
| 017_F | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 16,50 | 35,93 | 35,73 | 31,17 | 39,19 |
| 018_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 19,50 | 37,23 | 37,04 | 32,52 | 40,52 |
| 018_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 22,50 | 37,55 | 37,32 | 33,06 | 40,95 |
| 018_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 25,50 | 37,61 | 37,33 | 33,28 | 41,08 |
| 018_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 28,50 | 37,94 | 37,68 | 33,61 | 41,42 |
| 019_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 1,50 | 32,80 | 32,64 | 27,84 | 35,96 |
| 019_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 4,50 | 33,24 | 33,08 | 28,31 | 36,42 |
| 019_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 7,50 | 33,45 | 33,29 | 28,56 | 36,65 |
| 019_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 10,50 | 33,44 | 33,28 | 28,56 | 36,64 |
| 019_E | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 13,50 | 32,78 | 32,61 | 27,96 | 36,01 |
| 019_F | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 16,50 | 34,14 | 33,97 | 29,39 | 37,41 |
| 020_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 19,50 | 35,32 | 35,14 | 30,72 | 38,67 |
| 020_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 22,50 | 37,66 | 37,42 | 33,17 | 41,05 |
| 020_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 25,50 | 38,17 | 37,89 | 33,83 | 41,64 |
| 020_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 28,50 | 38,40 | 38,13 | 34,07 | 41,87 |
| 021_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 1,50 | 35,48 | 35,31 | 30,58 | 38,67 |
| 021_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 4,50 | 37,28 | 37,11 | 32,44 | 40,50 |
| 021_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 7,50 | 38,56 | 38,30 | 33,93 | 41,87 |
| 021_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 10,50 | 39,70 | 39,42 | 35,14 | 43,05 |
| 021_E | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 13,50 | 40,99 | 40,66 | 36,54 | 44,38 |
| 021_F | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 16,50 | 42,70 | 42,32 | 38,31 | 46,12 |
| 022_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 19,50 | 44,53 | 44,19 | 40,07 | 47,92 |
| 022_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 22,50 | 47,97 | 47,64 | 43,42 | 51,31 |
| 022_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 25,50 | 53,04 | 52,73 | 48,26 | 56,26 |
| 022_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 28,50 | 53,94 | 53,62 | 49,17 | 57,16 |
| 023_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 1,50 | 42,49 | 42,27 | 37,54 | 45,64 |
| 023_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 4,50 | 44,63 | 44,41 | 39,72 | 47,80 |
| 023_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 7,50 | 47,78 | 47,49 | 42,94 | 50,97 |
| 023_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 10,50 | 48,51 | 48,21 | 43,67 | 51,70 |
| 023_E | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 13,50 | 49,86 | 49,54 | 45,04 | 53,06 |
| 023_F | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 16,50 | 50,61 | 50,29 | 45,80 | 53,81 |
| 024_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 19,50 | 51,57 | 51,25 | 46,78 | 54,78 |
| 024_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 22,50 | 53,09 | 52,77 | 48,30 | 56,30 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 RL Bronmaatregel Raillawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 25,50 | 54,27 | 53,95 | 49,50 | 57,49 |
| 024_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 28,50 | 54,37 | 54,05 | 49,59 | 57,59 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 5

# Bijlage 5 Rekenresultaten overdrachtsmaatregel

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 VL Scherm Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amsterdamsevaart
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 1,50 | 49,28 | 46,51 | 40,58 | 50,17 |
| 001_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 4,50 | 51,23 | 48,48 | 42,58 | 52,15 |
| 001_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 7,50 | 53,67 | 50,89 | 44,94 | 54,55 |
| 001_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 10,50 | 54,57 | 51,78 | 45,82 | 55,44 |
| 001_E | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 13,50 | 55,39 | 52,60 | 46,63 | 56,26 |
| 001_F | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 16,50 | 56,08 | 53,29 | 47,31 | 56,94 |
| 002_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 19,50 | 56,45 | 53,66 | 47,68 | 57,31 |
| 002_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 22,50 | 56,71 | 53,93 | 47,96 | 57,58 |
| 002_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 25,50 | 57,01 | 54,22 | 48,26 | 57,88 |
| 002_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 28,50 | 57,24 | 54,46 | 48,49 | 58,11 |
| 003_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 1,50 | 49,52 | 46,75 | 40,81 | 50,41 |
| 003_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 4,50 | 51,04 | 48,30 | 42,42 | 51,97 |
| 003_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 7,50 | 53,08 | 50,31 | 44,39 | 53,98 |
| 003_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 10,50 | 53,90 | 51,12 | 45,19 | 54,79 |
| 003_E | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 13,50 | 54,72 | 51,94 | 45,99 | 55,60 |
| 003_F | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 16,50 | 55,49 | 52,71 | 46,75 | 56,37 |
| 004_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 19,50 | 56,00 | 53,22 | 47,25 | 56,87 |
| 004_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 22,50 | 56,35 | 53,56 | 47,60 | 57,22 |
| 004_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 25,50 | 56,61 | 53,82 | 47,85 | 57,48 |
| 004_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 28,50 | 56,92 | 54,13 | 48,16 | 57,79 |
| 005_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 1,50 | 49,26 | 46,48 | 40,52 | 50,14 |
| 005_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 4,50 | 50,85 | 48,10 | 42,21 | 51,77 |
| 005_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 7,50 | 52,38 | 49,61 | 43,70 | 53,28 |
| 005_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 10,50 | 53,25 | 50,48 | 44,55 | 54,14 |
| 005_E | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 13,50 | 54,07 | 51,29 | 45,34 | 54,95 |
| 005_F | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 16,50 | 54,90 | 52,11 | 46,16 | 55,77 |
| 006_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 19,50 | 55,54 | 52,76 | 46,79 | 56,41 |
| 006_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 22,50 | 55,99 | 53,21 | 47,24 | 56,86 |
| 006_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 25,50 | 56,29 | 53,50 | 47,53 | 57,16 |
| 006_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 28,50 | 56,63 | 53,84 | 47,87 | 57,50 |
| 007_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 1,50 | 48,03 | 45,22 | 39,20 | 48,87 |
| 007_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 4,50 | 48,85 | 46,05 | 40,04 | 49,70 |
| 007_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 7,50 | 49,17 | 46,37 | 40,36 | 50,02 |
| 007_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 10,50 | 49,55 | 46,75 | 40,74 | 50,40 |
| 007_E | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 13,50 | 50,28 | 47,48 | 41,47 | 51,13 |
| 007_F | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 16,50 | 51,22 | 48,41 | 42,40 | 52,06 |
| 008_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 19,50 | 51,94 | 49,13 | 43,12 | 52,78 |
| 008_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 22,50 | 52,40 | 49,59 | 43,57 | 53,24 |
| 008_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 25,50 | 52,73 | 49,92 | 43,91 | 53,57 |
| 008_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 28,50 | 53,01 | 50,20 | 44,19 | 53,85 |
| 009_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 1,50 | 47,78 | 44,97 | 38,95 | 48,62 |
| 009_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 4,50 | 48,61 | 45,81 | 39,80 | 49,46 |
| 009_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 7,50 | 48,92 | 46,12 | 40,11 | 49,77 |
| 009_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 10,50 | 49,27 | 46,47 | 40,46 | 50,12 |
| 009_E | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 13,50 | 49,79 | 46,99 | 40,98 | 50,64 |
| 009_F | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 16,50 | 50,63 | 47,83 | 41,82 | 51,48 |
| 010_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 19,50 | 51,29 | 48,49 | 42,47 | 52,13 |
| 010_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 22,50 | 51,82 | 49,02 | 43,00 | 52,66 |
| 010_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 25,50 | 52,14 | 49,34 | 43,32 | 52,98 |
| 010_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 28,50 | 52,41 | 49,60 | 43,59 | 53,25 |
| 011_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 1,50 | 47,88 | 45,07 | 39,05 | 48,72 |
| 011_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 4,50 | 48,39 | 45,59 | 39,58 | 49,24 |
| 011_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 7,50 | 48,63 | 45,83 | 39,82 | 49,48 |
| 011_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 10,50 | 48,90 | 46,10 | 40,09 | 49,75 |
| 011_E | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 13,50 | 49,25 | 46,45 | 40,43 | 50,09 |
| 011_F | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 16,50 | 49,87 | 47,07 | 41,06 | 50,72 |
| 012_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 19,50 | 50,31 | 47,51 | 41,50 | 51,16 |
| 012_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 22,50 | 50,56 | 47,76 | 41,74 | 51,40 |
| 012_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 25,50 | 50,82 | 48,01 | 41,99 | 51,66 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 VL Scherm Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amsterdamsevaart
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 012_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 28,50 | 50,98 | 48,18 | 42,16 | 51,82 |
| 013_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 1,50 | 47,91 | 45,10 | 39,08 | 48,75 |
| 013_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 4,50 | 48,02 | 45,22 | 39,21 | 48,87 |
| 013_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 7,50 | 48,28 | 45,48 | 39,47 | 49,13 |
| 013_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 10,50 | 48,53 | 45,74 | 39,72 | 49,38 |
| 013_E | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 13,50 | 48,83 | 46,03 | 40,02 | 49,68 |
| 013_F | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 16,50 | 49,36 | 46,56 | 40,55 | 50,21 |
| 014_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 19,50 | 49,87 | 47,07 | 41,05 | 50,71 |
| 014_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 22,50 | 50,12 | 47,32 | 41,31 | 50,97 |
| 014_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 25,50 | 50,37 | 47,57 | 41,56 | 51,22 |
| 014_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 28,50 | 50,56 | 47,76 | 41,74 | 51,40 |
| 015_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 1,50 | 40,73 | 37,94 | 31,94 | 41,59 |
| 015_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 4,50 | 32,39 | 29,64 | 23,71 | 33,29 |
| 015_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 7,50 | 33,87 | 31,12 | 25,17 | 34,77 |
| 015_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 10,50 | 38,20 | 35,42 | 29,44 | 39,07 |
| 015_E | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 13,50 | 40,56 | 37,78 | 31,79 | 41,42 |
| 015_F | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 16,50 | 42,34 | 39,56 | 33,56 | 43,20 |
| 016_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 19,50 | 42,10 | 39,31 | 33,32 | 42,96 |
| 016_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 22,50 | 41,16 | 38,37 | 32,39 | 42,02 |
| 016_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 25,50 | 41,63 | 38,85 | 32,90 | 42,51 |
| 016_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 28,50 | 43,03 | 40,33 | 34,56 | 44,02 |
| 017_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 1,50 | 39,06 | 36,27 | 30,27 | 39,92 |
| 017_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 4,50 | 37,55 | 34,76 | 28,76 | 38,41 |
| 017_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 7,50 | 37,97 | 35,18 | 29,18 | 38,83 |
| 017_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 10,50 | 38,48 | 35,69 | 29,70 | 39,34 |
| 017_E | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 13,50 | 39,92 | 37,13 | 31,14 | 40,78 |
| 017_F | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 16,50 | 43,16 | 40,37 | 34,38 | 44,02 |
| 018_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 19,50 | 42,55 | 39,76 | 33,77 | 43,41 |
| 018_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 22,50 | 40,42 | 37,65 | 31,71 | 41,31 |
| 018_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 25,50 | 42,02 | 39,31 | 33,50 | 42,99 |
| 018_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 28,50 | 43,90 | 41,26 | 35,66 | 45,00 |
| 019_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 1,50 | 37,40 | 34,61 | 28,61 | 38,26 |
| 019_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 4,50 | 37,66 | 34,86 | 28,87 | 38,51 |
| 019_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 7,50 | 37,94 | 35,15 | 29,16 | 38,80 |
| 019_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 10,50 | 38,33 | 35,54 | 29,55 | 39,19 |
| 019_E | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 13,50 | 39,06 | 36,27 | 30,28 | 39,92 |
| 019_F | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 16,50 | 42,42 | 39,63 | 33,64 | 43,28 |
| 020_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 19,50 | 40,73 | 37,95 | 31,98 | 41,60 |
| 020_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 22,50 | 40,76 | 38,00 | 32,07 | 41,66 |
| 020_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 25,50 | 42,84 | 40,16 | 34,46 | 43,87 |
| 020_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 28,50 | 44,41 | 41,78 | 36,22 | 45,53 |
| 021_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 1,50 | 34,34 | 31,57 | 25,62 | 35,23 |
| 021_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 4,50 | 35,91 | 33,13 | 27,17 | 36,79 |
| 021_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 7,50 | 37,46 | 34,68 | 28,71 | 38,33 |
| 021_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 10,50 | 41,41 | 38,61 | 32,61 | 42,26 |
| 021_E | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 13,50 | 43,65 | 40,85 | 34,84 | 44,50 |
| 021_F | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 16,50 | 45,12 | 42,32 | 36,32 | 45,97 |
| 022_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 19,50 | 45,87 | 43,08 | 37,09 | 46,73 |
| 022_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 22,50 | 47,72 | 44,94 | 38,99 | 48,60 |
| 022_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 25,50 | 51,48 | 48,72 | 42,82 | 52,39 |
| 022_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 28,50 | 54,08 | 51,31 | 45,37 | 54,97 |
| 023_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 1,50 | 36,64 | 33,87 | 27,91 | 37,52 |
| 023_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 4,50 | 39,77 | 36,98 | 30,99 | 40,63 |
| 023_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 7,50 | 45,92 | 43,11 | 37,10 | 46,76 |
| 023_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 10,50 | 48,54 | 45,73 | 39,71 | 49,38 |
| 023_E | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 13,50 | 49,86 | 47,05 | 41,03 | 50,70 |
| 023_F | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 16,50 | 50,67 | 47,86 | 41,84 | 51,51 |
| 024_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 19,50 | 51,07 | 48,26 | 42,25 | 51,91 |
| 024_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 22,50 | 53,06 | 50,28 | 44,35 | 53,95 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 VL Scherm Plan situatie 2040 [Amsterdamsevaart]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amsterdamsevaart
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 25,50 | 55,13 | 52,36 | 46,42 | 56,02 |
| 024_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 28,50 | 55,16 | 52,38 | 46,45 | 56,05 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 VL Scherm Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oude weg / Camera obscuraweg
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 1,50 | 50,22 | 48,15 | 41,19 | 51,17 |
| 001_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 4,50 | 55,80 | 53,74 | 46,77 | 56,75 |
| 001_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 7,50 | 57,47 | 55,40 | 48,43 | 58,41 |
| 001_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 10,50 | 58,17 | 56,10 | 49,14 | 59,12 |
| 001_E | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 13,50 | 58,55 | 56,48 | 49,52 | 59,50 |
| 001_F | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 16,50 | 58,77 | 56,70 | 49,73 | 59,71 |
| 002_A | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 19,50 | 58,95 | 56,87 | 49,91 | 59,89 |
| 002_B | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 22,50 | 59,10 | 57,03 | 50,06 | 60,04 |
| 002_C | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 25,50 | 59,27 | 57,20 | 50,23 | 60,21 |
| 002_D | Blok F noordzijde | 106409,38 | 488434,75 | 28,50 | 59,28 | 57,20 | 50,24 | 60,22 |
| 003_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 1,50 | 51,03 | 48,96 | 42,00 | 51,98 |
| 003_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 4,50 | 55,11 | 53,04 | 46,07 | 56,05 |
| 003_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 7,50 | 57,00 | 54,93 | 47,96 | 57,94 |
| 003_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 10,50 | 57,92 | 55,85 | 48,88 | 58,86 |
| 003_E | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 13,50 | 58,45 | 56,36 | 49,40 | 59,39 |
| 003_F | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 16,50 | 58,70 | 56,62 | 49,66 | 59,64 |
| 004_A | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 19,50 | 58,93 | 56,85 | 49,89 | 59,87 |
| 004_B | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 22,50 | 59,05 | 56,97 | 50,00 | 59,99 |
| 004_C | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 25,50 | 59,11 | 57,02 | 50,07 | 60,05 |
| 004_D | Blok F noordzijde | 106432,73 | 488435,91 | 28,50 | 59,13 | 57,05 | 50,09 | 60,07 |
| 005_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 1,50 | 50,66 | 48,58 | 41,62 | 51,60 |
| 005_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 4,50 | 54,66 | 52,58 | 45,62 | 55,60 |
| 005_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 7,50 | 56,64 | 54,56 | 47,60 | 57,58 |
| 005_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 10,50 | 57,75 | 55,67 | 48,71 | 58,69 |
| 005_E | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 13,50 | 58,55 | 56,47 | 49,51 | 59,49 |
| 005_F | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 16,50 | 58,87 | 56,79 | 49,83 | 59,81 |
| 006_A | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 19,50 | 59,14 | 57,05 | 50,09 | 60,08 |
| 006_B | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 22,50 | 59,27 | 57,19 | 50,23 | 60,21 |
| 006_C | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 25,50 | 59,34 | 57,26 | 50,30 | 60,28 |
| 006_D | Blok F noordzijde | 106453,46 | 488436,94 | 28,50 | 59,38 | 57,29 | 50,34 | 60,32 |
| 007_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 1,50 | 48,54 | 46,44 | 39,48 | 49,47 |
| 007_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 4,50 | 50,53 | 48,44 | 41,48 | 51,47 |
| 007_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 7,50 | 52,86 | 50,76 | 43,81 | 53,79 |
| 007_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 10,50 | 54,49 | 52,39 | 45,44 | 55,42 |
| 007_E | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 13,50 | 55,90 | 53,81 | 46,85 | 56,84 |
| 007_F | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 16,50 | 56,40 | 54,30 | 47,34 | 57,33 |
| 008_A | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 19,50 | 56,76 | 54,67 | 47,71 | 57,70 |
| 008_B | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 22,50 | 56,96 | 54,87 | 47,91 | 57,90 |
| 008_C | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 25,50 | 57,03 | 54,94 | 47,98 | 57,97 |
| 008_D | Blok F oostzijde | 106462,91 | 488432,75 | 28,50 | 57,05 | 54,96 | 48,01 | 57,99 |
| 009_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 1,50 | 48,17 | 46,08 | 39,12 | 49,11 |
| 009_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 4,50 | 50,34 | 48,25 | 41,29 | 51,28 |
| 009_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 7,50 | 52,24 | 50,15 | 43,19 | 53,18 |
| 009_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 10,50 | 53,76 | 51,66 | 44,71 | 54,69 |
| 009_E | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 13,50 | 55,10 | 53,01 | 46,06 | 56,04 |
| 009_F | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 16,50 | 55,71 | 53,61 | 46,66 | 56,64 |
| 010_A | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 19,50 | 56,04 | 53,94 | 46,99 | 56,97 |
| 010_B | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 22,50 | 56,33 | 54,23 | 47,28 | 57,26 |
| 010_C | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 25,50 | 56,43 | 54,34 | 47,38 | 57,37 |
| 010_D | Blok F oostzijde | 106464,28 | 488419,57 | 28,50 | 56,48 | 54,38 | 47,42 | 57,41 |
| 011_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 1,50 | 47,73 | 45,64 | 38,68 | 48,67 |
| 011_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 4,50 | 48,65 | 46,55 | 39,59 | 49,58 |
| 011_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 7,50 | 49,17 | 47,07 | 40,12 | 50,10 |
| 011_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 10,50 | 49,98 | 47,89 | 40,93 | 50,92 |
| 011_E | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 13,50 | 51,68 | 49,59 | 42,63 | 52,62 |
| 011_F | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 16,50 | 52,62 | 50,52 | 43,57 | 53,55 |
| 012_A | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 19,50 | 53,01 | 50,91 | 43,96 | 53,94 |
| 012_B | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 22,50 | 53,43 | 51,34 | 44,38 | 54,37 |
| 012_C | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 25,50 | 53,73 | 51,63 | 44,68 | 54,66 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 VL Scherm Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oude weg / Camera obscuraweg
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 012_D | Blok F oostzijde | 106462,40 | 488405,88 | 28,50 | 53,85 | 51,76 | 44,80 | 54,79 |
| 013_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 1,50 | 47,70 | 45,61 | 38,65 | 48,64 |
| 013_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 4,50 | 48,42 | 46,32 | 39,36 | 49,35 |
| 013_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 7,50 | 48,90 | 46,81 | 39,85 | 49,84 |
| 013_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 10,50 | 49,62 | 47,52 | 40,57 | 50,55 |
| 013_E | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 13,50 | 50,95 | 48,85 | 41,90 | 51,88 |
| 013_F | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 16,50 | 52,00 | 49,91 | 42,95 | 52,94 |
| 014_A | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 19,50 | 52,43 | 50,33 | 43,38 | 53,36 |
| 014_B | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 22,50 | 52,78 | 50,69 | 43,74 | 53,72 |
| 014_C | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 25,50 | 53,12 | 51,03 | 44,08 | 54,06 |
| 014_D | Blok F oostzijde | 106457,35 | 488392,22 | 28,50 | 53,28 | 51,19 | 44,23 | 54,22 |
| 015_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 1,50 | 29,30 | 27,21 | 20,26 | 30,24 |
| 015_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 4,50 | 30,12 | 28,03 | 21,08 | 31,06 |
| 015_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 7,50 | 31,18 | 29,09 | 22,14 | 32,12 |
| 015_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 10,50 | 32,70 | 30,60 | 23,65 | 33,63 |
| 015_E | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 13,50 | 34,71 | 32,62 | 25,66 | 35,65 |
| 015_F | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 16,50 | 39,74 | 37,65 | 30,70 | 40,68 |
| 016_A | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 19,50 | 40,93 | 38,84 | 31,89 | 41,87 |
| 016_B | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 22,50 | 40,54 | 38,45 | 31,49 | 41,48 |
| 016_C | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 25,50 | 40,27 | 38,19 | 31,23 | 41,21 |
| 016_D | Blok F zuidzijde | 106444,64 | 488387,61 | 28,50 | 40,39 | 38,31 | 31,35 | 41,33 |
| 017_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 1,50 | 40,29 | 38,19 | 31,25 | 41,23 |
| 017_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 4,50 | 40,55 | 38,46 | 31,50 | 41,49 |
| 017_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 7,50 | 40,99 | 38,90 | 31,94 | 41,93 |
| 017_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 10,50 | 40,77 | 38,68 | 31,73 | 41,71 |
| 017_E | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 13,50 | 41,25 | 39,16 | 32,21 | 42,19 |
| 017_F | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 16,50 | 43,08 | 40,98 | 34,03 | 44,01 |
| 018_A | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 19,50 | 43,89 | 41,80 | 34,84 | 44,83 |
| 018_B | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 22,50 | 40,89 | 38,80 | 31,84 | 41,83 |
| 018_C | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 25,50 | 39,54 | 37,46 | 30,50 | 40,48 |
| 018_D | Blok F zuidzijde | 106428,10 | 488393,43 | 28,50 | 39,93 | 37,85 | 30,89 | 40,87 |
| 019_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 1,50 | 39,11 | 37,02 | 30,07 | 40,05 |
| 019_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 4,50 | 39,28 | 37,18 | 30,23 | 40,21 |
| 019_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 7,50 | 39,40 | 37,31 | 30,35 | 40,34 |
| 019_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 10,50 | 39,38 | 37,29 | 30,34 | 40,32 |
| 019_E | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 13,50 | 39,77 | 37,67 | 30,72 | 40,70 |
| 019_F | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 16,50 | 41,70 | 39,60 | 32,66 | 42,64 |
| 020_A | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 19,50 | 42,11 | 40,01 | 33,06 | 43,04 |
| 020_B | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 22,50 | 41,54 | 39,45 | 32,49 | 42,48 |
| 020_C | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 25,50 | 39,79 | 37,70 | 30,75 | 40,73 |
| 020_D | Blok F zuidzijde | 106412,53 | 488398,91 | 28,50 | 40,67 | 38,58 | 31,62 | 41,61 |
| 021_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 1,50 | 43,28 | 41,21 | 34,25 | 44,23 |
| 021_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 4,50 | 49,23 | 47,17 | 40,20 | 50,18 |
| 021_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 7,50 | 50,06 | 47,99 | 41,02 | 51,00 |
| 021_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 10,50 | 50,30 | 48,23 | 41,26 | 51,24 |
| 021_E | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 13,50 | 50,47 | 48,41 | 41,44 | 51,42 |
| 021_F | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 16,50 | 50,72 | 48,65 | 41,69 | 51,67 |
| 022_A | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 19,50 | 50,99 | 48,92 | 41,96 | 51,94 |
| 022_B | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 22,50 | 51,38 | 49,31 | 42,34 | 52,32 |
| 022_C | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 25,50 | 47,77 | 45,70 | 38,74 | 48,72 |
| 022_D | Blok F westzijde | 106400,64 | 488410,29 | 28,50 | 47,99 | 45,92 | 38,96 | 48,94 |
| 023_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 1,50 | 43,43 | 41,37 | 34,40 | 44,38 |
| 023_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 4,50 | 49,95 | 47,89 | 40,92 | 50,90 |
| 023_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 7,50 | 51,82 | 49,74 | 42,78 | 52,76 |
| 023_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 10,50 | 52,84 | 50,77 | 43,80 | 53,78 |
| 023_E | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 13,50 | 53,36 | 51,28 | 44,32 | 54,30 |
| 023_F | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 16,50 | 53,62 | 51,54 | 44,58 | 54,56 |
| 024_A | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 19,50 | 53,87 | 51,79 | 44,83 | 54,81 |
| 024_B | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 22,50 | 50,38 | 48,31 | 41,35 | 51,33 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 220721 VL Scherm Plan situatie 2040 [Rest]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oude weg / Camera obscuraweg
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024_C | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 25,50 | 52,44 | 50,38 | 43,41 | 53,39 |
| 024_D | Blok F westzijde | 106399,64 | 488430,29 | 28,50 | 53,70 | 51,65 | 44,68 | 54,66 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 6

# Bijlage 6  Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting

| Naam | Omschrijving | Hoogte | L*VL - Amsterdamsevaart | L*VL - Camera Obscuraweg | L*VL - Diakenhuisweg | L*RL | Lcum |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Blok F noordzijde | 1,5 | 53,0 | 54,7 | 0,0 | 47,6 | 57 |
| 001_B | Blok F noordzijde | 4,5 | 54,0 | 58,2 | 0,0 | 50,0 | 60 |
| 001_C | Blok F noordzijde | 7,5 | 56,0 | 59,3 | 0,0 | 52,4 | 62 |
| 001_D | Blok F noordzijde | 10,5 | 57,0 | 59,6 | 0,0 | 52,9 | 62 |
| 001_E | Blok F noordzijde | 13,5 | 58,0 | 59,8 | 0,0 | 54,0 | 63 |
| 001_F | Blok F noordzijde | 16,5 | 58,0 | 59,9 | 0,0 | 54,8 | 63 |
| 002_A | Blok F noordzijde | 19,5 | 58,0 | 60,0 | 0,0 | 55,6 | 63 |
| 002_B | Blok F noordzijde | 22,5 | 58,0 | 60,1 | 0,0 | 55,9 | 63 |
| 002_C | Blok F noordzijde | 25,5 | 59,0 | 60,2 | 0,0 | 56,4 | 64 |
| 002_D | Blok F noordzijde | 28,5 | 59,0 | 60,2 | 0,0 | 56,4 | 64 |
| 003_A | Blok F noordzijde | 1,5 | 54,0 | 55,7 | 0,0 | 48,4 | 58 |
| 003_B | Blok F noordzijde | 4,5 | 55,0 | 58,2 | 0,0 | 49,8 | 60 |
| 003_C | Blok F noordzijde | 7,5 | 56,0 | 59,3 | 0,0 | 52,0 | 61 |
| 003_D | Blok F noordzijde | 10,5 | 57,0 | 59,6 | 0,0 | 52,6 | 62 |
| 003_E | Blok F noordzijde | 13,5 | 58,0 | 59,8 | 0,0 | 53,6 | 63 |
| 003_F | Blok F noordzijde | 16,5 | 58,0 | 59,9 | 0,0 | 54,4 | 63 |
| 004_A | Blok F noordzijde | 19,5 | 58,0 | 60,0 | 0,0 | 55,2 | 63 |
| 004_B | Blok F noordzijde | 22,5 | 58,0 | 60,0 | 0,0 | 55,5 | 63 |
| 004_C | Blok F noordzijde | 25,5 | 58,0 | 60,1 | 0,0 | 56,0 | 63 |
| 004_D | Blok F noordzijde | 28,5 | 59,0 | 60,1 | 0,0 | 56,0 | 63 |
| 005_A | Blok F noordzijde | 1,5 | 54,0 | 56,1 | 0,0 | 49,2 | 59 |
| 005_B | Blok F noordzijde | 4,5 | 55,0 | 58,5 | 0,0 | 50,3 | 61 |
| 005_C | Blok F noordzijde | 7,5 | 57,0 | 59,5 | 0,0 | 51,8 | 62 |
| 005_D | Blok F noordzijde | 10,5 | 57,0 | 59,8 | 0,0 | 52,6 | 62 |
| 005_E | Blok F noordzijde | 13,5 | 58,0 | 60,0 | 0,0 | 53,6 | 63 |
| 005_F | Blok F noordzijde | 16,5 | 58,0 | 60,1 | 0,0 | 54,4 | 63 |
| 006_A | Blok F noordzijde | 19,5 | 58,0 | 60,2 | 0,0 | 55,0 | 63 |
| 006_B | Blok F noordzijde | 22,5 | 58,0 | 60,3 | 0,0 | 55,3 | 63 |
| 006_C | Blok F noordzijde | 25,5 | 58,0 | 60,3 | 0,0 | 55,8 | 63 |
| 006_D | Blok F noordzijde | 28,5 | 59,0 | 60,3 | 0,0 | 55,8 | 64 |
| 007_A | Blok F oostzijde | 1,5 | 53,0 | 54,6 | 0,0 | 48,7 | 57 |
| 007_B | Blok F oostzijde | 4,5 | 54,0 | 56,3 | 0,0 | 49,0 | 59 |
| 007_C | Blok F oostzijde | 7,5 | 55,0 | 57,1 | 0,0 | 49,3 | 60 |
| 007_D | Blok F oostzijde | 10,5 | 55,0 | 57,6 | 0,0 | 49,9 | 60 |
| 007_E | Blok F oostzijde | 13,5 | 55,0 | 57,8 | 0,0 | 50,5 | 60 |
| 007_F | Blok F oostzijde | 16,5 | 55,0 | 57,9 | 0,0 | 51,3 | 60 |
| 008_A | Blok F oostzijde | 19,5 | 56,0 | 57,9 | 0,0 | 51,6 | 61 |
| 008_B | Blok F oostzijde | 22,5 | 56,0 | 58,0 | 0,0 | 52,0 | 61 |
| 008_C | Blok F oostzijde | 25,5 | 56,0 | 58,0 | 0,0 | 52,1 | 61 |
| 008_D | Blok F oostzijde | 28,5 | 56,0 | 58,0 | 0,0 | 52,4 | 61 |
| 009_A | Blok F oostzijde | 1,5 | 52,0 | 54,0 | 0,0 | 48,4 | 57 |
| 009_B | Blok F oostzijde | 4,5 | 53,0 | 55,6 | 0,0 | 48,8 | 58 |
| 009_C | Blok F oostzijde | 7,5 | 54,0 | 56,3 | 0,0 | 48,9 | 59 |
| 009_D | Blok F oostzijde | 10,5 | 54,0 | 56,9 | 0,0 | 49,5 | 59 |
| 009_E | Blok F oostzijde | 13,5 | 55,0 | 57,1 | 0,0 | 50,1 | 60 |
| 009_F | Blok F oostzijde | 16,5 | 55,0 | 57,3 | 0,0 | 50,7 | 60 |
| 010_A | Blok F oostzijde | 19,5 | 55,0 | 57,3 | 0,0 | 51,2 | 60 |
| 010_B | Blok F oostzijde | 22,5 | 55,0 | 57,4 | 0,0 | 51,5 | 60 |
| 010_C | Blok F oostzijde | 25,5 | 55,0 | 57,4 | 0,0 | 51,7 | 60 |
| 010_D | Blok F oostzijde | 28,5 | 55,0 | 57,4 | 0,0 | 52,0 | 60 |
| 011_A | Blok F oostzijde | 1,5 | 50,0 | 51,2 | 0,0 | 46,5 | 54 |
| 011_B | Blok F oostzijde | 4,5 | 51,0 | 52,5 | 0,0 | 46,7 | 55 |
| 011_C | Blok F oostzijde | 7,5 | 51,0 | 53,3 | 0,0 | 46,7 | 56 |
| 011_D | Blok F oostzijde | 10,5 | 52,0 | 53,7 | 0,0 | 46,9 | 56 |
| 011_E | Blok F oostzijde | 13,5 | 52,0 | 54,2 | 0,0 | 47,3 | 57 |
| 011_F | Blok F oostzijde | 16,5 | 52,0 | 54,4 | 0,0 | 47,7 | 57 |
| 012_A | Blok F oostzijde | 19,5 | 53,0 | 54,6 | 0,0 | 48,0 | 57 |
| 012_B | Blok F oostzijde | 22,5 | 53,0 | 54,7 | 0,0 | 48,3 | 57 |
| 012_C | Blok F oostzijde | 25,5 | 53,0 | 54,8 | 0,0 | 48,4 | 58 |
| 012_D | Blok F oostzijde | 28,5 | 53,0 | 54,8 | 0,0 | 48,5 | 58 |
| 013_A | Blok F oostzijde | 1,5 | 50,0 | 50,9 | 0,0 | 46,3 | 54 |
| 013_B | Blok F oostzijde | 4,5 | 51,0 | 52,0 | 0,0 | 46,4 | 55 |
| 013_C | Blok F oostzijde | 7,5 | 51,0 | 52,6 | 0,0 | 46,4 | 55 |
| 013_D | Blok F oostzijde | 10,5 | 51,0 | 53,1 | 0,0 | 46,6 | 56 |
| 013_E | Blok F oostzijde | 13,5 | 52,0 | 53,5 | 0,0 | 46,9 | 56 |
| 013_F | Blok F oostzijde | 16,5 | 52,0 | 53,8 | 0,0 | 47,3 | 57 |
| 014_A | Blok F oostzijde | 19,5 | 52,0 | 54,0 | 0,0 | 47,6 | 57 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 014_B | Blok F oostzijde | 22,5 | 52,0 | 54,1 | 0,0 | 47,9 | 57 |
| 014_C | Blok F oostzijde | 25,5 | 52,0 | 54,2 | 0,0 | 48,1 | 57 |
| 014_D | Blok F oostzijde | 28,5 | 52,0 | 54,3 | 0,0 | 48,2 | 57 |
| 015_A | Blok F zuidzijde | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 52,3 | 37,1 | 52 |
| 015_B | Blok F zuidzijde | 4,5 | 0,0 | 0,0 | 53,9 | 35,2 | 54 |
| 015_C | Blok F zuidzijde | 7,5 | 0,0 | 0,0 | 54,2 | 35,3 | 54 |
| 015_D | Blok F zuidzijde | 10,5 | 0,0 | 0,0 | 54,3 | 35,7 | 54 |
| 015_E | Blok F zuidzijde | 13,5 | 0,0 | 0,0 | 54,2 | 35,5 | 54 |
| 015_F | Blok F zuidzijde | 16,5 | 0,0 | 0,0 | 54,2 | 36,4 | 54 |
| 016_A | Blok F zuidzijde | 19,5 | 0,0 | 0,0 | 54,1 | 36,9 | 54 |
| 016_B | Blok F zuidzijde | 22,5 | 0,0 | 0,0 | 53,9 | 36,3 | 54 |
| 016_C | Blok F zuidzijde | 25,5 | 0,0 | 0,0 | 53,7 | 37,3 | 54 |
| 016_D | Blok F zuidzijde | 28,5 | 0,0 | 0,0 | 53,6 | 37,7 | 54 |
| 017_A | Blok F zuidzijde | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 55,4 | 38,0 | 55 |
| 017_B | Blok F zuidzijde | 4,5 | 0,0 | 0,0 | 56,5 | 36,2 | 57 |
| 017_C | Blok F zuidzijde | 7,5 | 0,0 | 0,0 | 56,6 | 36,4 | 57 |
| 017_D | Blok F zuidzijde | 10,5 | 0,0 | 0,0 | 56,8 | 36,2 | 57 |
| 017_E | Blok F zuidzijde | 13,5 | 0,0 | 0,0 | 56,6 | 36,1 | 57 |
| 017_F | Blok F zuidzijde | 16,5 | 0,0 | 0,0 | 56,5 | 37,2 | 57 |
| 018_A | Blok F zuidzijde | 19,5 | 0,0 | 0,0 | 56,3 | 38,7 | 56 |
| 018_B | Blok F zuidzijde | 22,5 | 0,0 | 0,0 | 56,0 | 38,4 | 56 |
| 018_C | Blok F zuidzijde | 25,5 | 0,0 | 0,0 | 55,7 | 37,7 | 56 |
| 018_D | Blok F zuidzijde | 28,5 | 0,0 | 0,0 | 55,5 | 38,0 | 56 |
| 019_A | Blok F zuidzijde | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 58,9 | 34,2 | 59 |
| 019_B | Blok F zuidzijde | 4,5 | 0,0 | 0,0 | 59,3 | 34,5 | 59 |
| 019_C | Blok F zuidzijde | 7,5 | 0,0 | 0,0 | 59,2 | 34,7 | 59 |
| 019_D | Blok F zuidzijde | 10,5 | 0,0 | 0,0 | 59,0 | 34,6 | 59 |
| 019_E | Blok F zuidzijde | 13,5 | 0,0 | 0,0 | 58,7 | 33,8 | 59 |
| 019_F | Blok F zuidzijde | 16,5 | 0,0 | 0,0 | 58,3 | 34,9 | 58 |
| 020_A | Blok F zuidzijde | 19,5 | 0,0 | 0,0 | 57,9 | 36,1 | 58 |
| 020_B | Blok F zuidzijde | 22,5 | 0,0 | 0,0 | 57,5 | 38,4 | 58 |
| 020_C | Blok F zuidzijde | 25,5 | 0,0 | 0,0 | 57,1 | 38,3 | 57 |
| 020_D | Blok F zuidzijde | 28,5 | 0,0 | 0,0 | 56,8 | 38,5 | 57 |
| 021_A | Blok F westzijde | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 57,4 | 37,2 | 57 |
| 021_B | Blok F westzijde | 4,5 | 0,0 | 50,2 | 58,2 | 39,1 | 59 |
| 021_C | Blok F westzijde | 7,5 | 0,0 | 51,0 | 58,2 | 40,5 | 59 |
| 021_D | Blok F westzijde | 10,5 | 0,0 | 51,2 | 58,1 | 41,6 | 59 |
| 021_E | Blok F westzijde | 13,5 | 0,0 | 51,4 | 57,9 | 42,9 | 59 |
| 021_F | Blok F westzijde | 16,5 | 0,0 | 51,7 | 57,7 | 44,6 | 59 |
| 022_A | Blok F westzijde | 19,5 | 0,0 | 52,0 | 57,4 | 46,2 | 59 |
| 022_B | Blok F westzijde | 22,5 | 49,0 | 52,4 | 57,1 | 49,0 | 59 |
| 022_C | Blok F westzijde | 25,5 | 52,0 | 48,7 | 56,8 | 53,4 | 60 |
| 022_D | Blok F westzijde | 28,5 | 55,0 | 48,9 | 56,5 | 54,3 | 60 |
| 023_A | Blok F westzijde | 1,5 | 0,0 | 50,3 | 49,6 | 44,4 | 53 |
| 023_B | Blok F westzijde | 4,5 | 48,0 | 53,3 | 51,1 | 46,2 | 57 |
| 023_C | Blok F westzijde | 7,5 | 51,0 | 54,3 | 51,3 | 48,6 | 58 |
| 023_D | Blok F westzijde | 10,5 | 52,0 | 54,6 | 51,3 | 49,3 | 58 |
| 023_E | Blok F westzijde | 13,5 | 53,0 | 54,8 | 51,2 | 50,5 | 59 |
| 023_F | Blok F westzijde | 16,5 | 53,0 | 54,9 | 51,1 | 51,2 | 59 |
| 024_A | Blok F westzijde | 19,5 | 53,0 | 55,0 | 51,1 | 52,3 | 59 |
| 024_B | Blok F westzijde | 22,5 | 54,0 | 51,4 | 51,1 | 53,5 | 59 |
| 024_C | Blok F westzijde | 25,5 | 56,0 | 53,4 | 51,6 | 54,6 | 60 |
| 024_D | Blok F westzijde | 28,5 | 56,0 | 54,7 | 53,7 | 54,7 | 61 |

Geluidbelastingen onder de voorkeurswaarde worden in de bijlage weergegeven met een getalswaarde van 0,0.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

## Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. bart.bruijnen@anteagroup.nl

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2021**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

INOGEN ALLIANCE

# Bijlage 3 Besluit hogere waarde geluid

# Besluit hogere waarde Wet geluidhinder bestemmingsplan Oostpoort blok 1F

Op grond van art. 83 jo. art. 110a Wet geluidhinder en artikel 4.10 Besluit geluidhinder:

Het college van burgemeester en wethouders van Haarlem heeft besloten tot het vaststellen van een 'hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting' ten behoeve van het bestemmingsplan Oostpoort blok 1F. Het plangebied ligt aan de oostzijde van Haarlem, circa 150 meter ten zuiden van station Spaarnwoude. Het betreft meer specifiek de gronden direct ten oosten van het kantoorgebouw aan de Diakenhuisweg 37 t/m 45 en ten zuiden van de Camera Obscuraweg.

**Inzage**

U kunt het besluit hogere waarde Wet geluidhinder met bijbehorende stukken (digitaal) inzien met ingang van de dag na deze publicatie:

- Op www.ruimtelijkeplannen.nl;
- In de publiekshal Raakspoort, Zijlvest 39 in Haarlem. De openingstijden zijn maandag tot en met vrijdag van 09.00 tot 16.00 uur en op donderdagavond doorlopend tot 20.00 uur. Het besluit kunt u inzien op afspraak.

Een besluit hogere waarde Wet geluidhinder (HWG) heeft een eigen procedure doorlopen, naast de procedure voor het bestemmingsplan waar het besluit HWG betrekking op heeft. Om deze reden is het besluit HWG als bijlage bij de toelichting van het bestemmingsplan 'Oostpoort blok 1F' opgenomen. Het geluidsrapport is ook als bijlage toegevoegd aan het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan en het besluit HWG zijn raadpleegbaar op www.ruimtelijkeplannen.nl.

**Gebied en gevolg**

Het bestemmingsplan maakt woningbouw binnen het plangebied mogelijk. De ontwikkeling is neergelegd in het bestemmingsplan Oostpoort blok 1F, met nummer NL.IMRO.0392.BP3120022-va01. De geluidsbelasting vanwege de Amsterdamsevaart, Camera Obscuraweg en Diakenhuisweg op de gevel van de nieuwe woningen voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidbelasting ten gevolge van de Amsterdamsevaart bedraagt ten hoogste 57 dB. De geluidbelasting ten gevolge van de Camera Obscuraweg bedraagt ten hoogste 55 dB. De geluidbelasting ten gevolge van de Diakenhuisweg bedraagt ten hoogste 54 dB. Voor deze wegen wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Er is geen overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. De geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer bedraagt ten hoogste 61 dB, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt overschreden. De hoogst toelaatbare geluidbelasting van 68 dB wordt niet overschreden. Met het voorliggend besluit stelt het college een hogere waarde vast voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, wat betreft wegverkeer- en spoorlawaai.

**Beroep**

De Wet geluidhinder koppelt de beroepstermijn van het besluit tot vaststelling van hogere waarden aan de beroepstermijn voor het bestemmingsplan. Belanghebbenden kunnen tegen het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan en het besluit omtrent vaststelling van hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting beroep instellen. De termijn voor het indienen van een beroepschrift bedraagt zes weken en vangt aan met ingang van de dag na die waarop het besluit ter inzage is gelegd. Het beroep dient schriftelijk te worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA, Den Haag. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om digitaal beroep in te stellen via: https://digitaalloket.raadvanstate.nl/ . Degene die beroep heeft ingesteld kan de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak verzoeken met het oog op onverwijlde spoed een voorlopige voorziening te treffen. Het verzoek dient geadresseerd te worden aan de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage, dan wel via het bovengenoemde digitaal loket.

# Bijlage 4 Onderzoek stikstofdepositie

# Notitie

| | |
|---|---|
| notitienummer | 20230208-0473453.100-Blok 1F Haarlem-dep-not-rev01 |
| datum | 8 februari 2023 |
| opdrachtgever | Gemeente Haarlem |
| auteur | T. Sweerts |
| | J.P. Hijmering |
| controle | A.H.M. Brekelmans |
| | J. van den Broek |
| vrijgave | J. van Schuppen |
| project | Bestemmingsplan Blok 1F |
| projectnr. | 0473453.100 |
| betreft | Onderzoek stikstofdepositie realisatie- en gebruiksfase |
| Bijlagen | AERIUS-berekening realisatiefase, kenmerk: RoHG VePmFts en AERIUS-berekening gebruiksfase, kenmerk: RkYKLLD8F2fN |

## 1 Inleiding

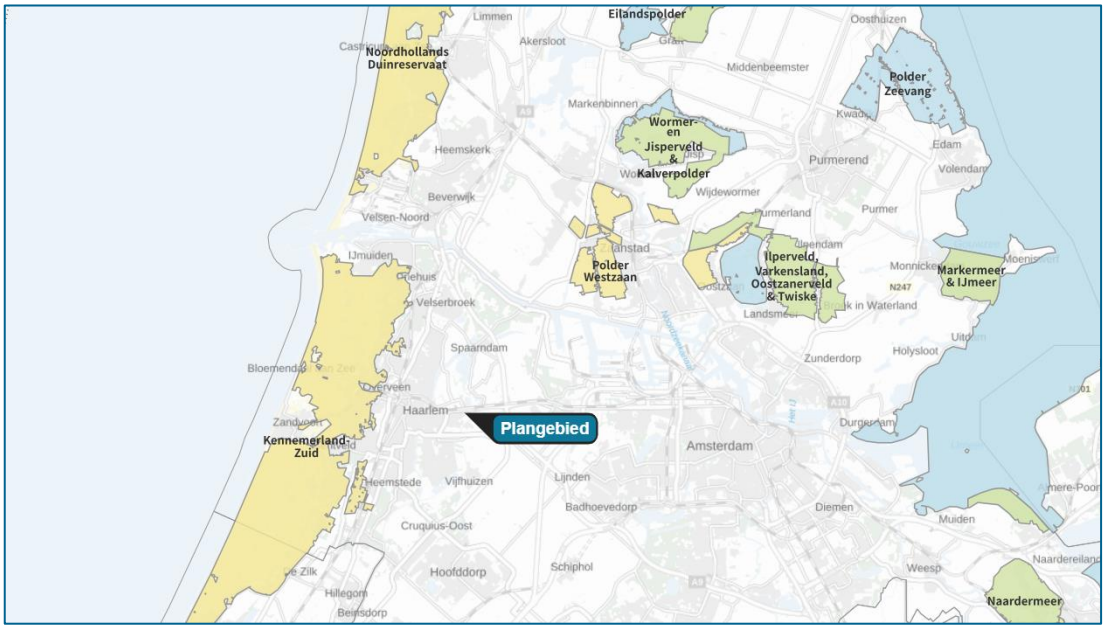
De gemeente Haarlem is voornemens een appartementengebouw met maximaal 100 gestapelde woningen mogelijk te maken aan de Diakenhuisweg in Haarlem. Het plangebied is gelegen ten oosten van de Diakenhuisweg en ten zuiden van de Robert Nurksweg. Op de locatie bevindt zich op dit moment grasland. De realisatie van de ontwikkeling is niet direct mogelijk. Daarom is een bestemmingsplanwijziging nodig.

De locatie van de ontwikkeling is in de onderstaande figuur weergegeven (rode omtrek).



*Figuur 1: Ligging plan Blok 1F in Haarlem (Bron: Cyclomedia, 2022)*

In het kader van de Wet natuurbescherming moet worden beoordeeld of het plan leidt tot significante gevolgen in de Natura 2000-gebieden. In dit kader is het voorliggende onderzoek met betrekking tot het aspect stikstofdepositie uitgevoerd. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft *Kennemerland-Zuid* en is gelegen op circa 4,5 kilometer afstand van de beoogde ontwikkeling. De overige Natura 2000-gebieden liggen verder weg. Dit Natura 2000-gebied bevat voor stikstofgevoelige habitats en is daarmee relevant voor de beoordeling van het aspect stikstofdepositie. De ligging van het plangebied ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden is in de onderstaande figuur weergegeven.



*Figuur 2: Ligging plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS)*

Om vast te stellen of er sprake kan zijn van significante gevolgen voor wat betreft stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is een berekening uitgevoerd met het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2022). In deze notitie zijn de gehanteerde uitgangspunten voor en de resultaten van deze berekening beschreven.

# 2 Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

## 2.1 Wet natuurbescherming

Het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Wet natuurbescherming (Wnb) biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden bezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

## 2.2 Onderzoek naar significante gevolgen

Bij plannen in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase (voortoets) onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.
Deze laatste analyse heet een ‘passende beoordeling’. Wanneer uit de passende beoordeling (bijvoorbeeld na het nemen van maatregelen, extern salderen of ecologisch beoordelen) alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

## 2.3 Saldering

Het is vaste rechtspraak van de Afdeling (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State) dat voor de vraag of een ontwikkeling significante gevolgen kan hebben, onder voorwaarden een vergelijking mag worden gemaakt tussen de gevolgen van de beoogde situatie en de gevolgen van de situatie voorafgaande aan die beoogde situatie (binnen het plangebied). Dit wordt ook wel intern salderen genoemd.

De situatie voorafgaand aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd. Voor een plan geldt dat de referentiesituatie de feitelijke huidige planologisch legale situatie voorafgaand aan het planbesluit is. Er gelden specifieke regels voor al gestaakte activiteiten en voor wel verleende, maar nog niet gerealiseerde Wnb-vergunningen.

Saldering is ook mogelijk met een verdwijnende of afnemende stikstofbron buiten het plangebied. Dit wordt extern salderen genoemd. In tegenstelling tot intern salderen is bij extern salderen altijd een passende beoordeling benodigd.

## 2.4 M.e.r.-plicht

Een passende beoordeling kan bij plannen leiden tot een m.e.r.-plicht (art. 7.2a Wm). Tegenwoordig is er niet altijd meer sprake van een m.e.r.-plicht bij het opstellen van een passende beoordeling. Dit is het geval bij de volgende 2 categorieën van plannen:

1. Plannen waarbij de gemeente het bevoegd gezag is, ze slechts het gebruik bepalen van kleine gebieden en via een m.e.r.-beoordeling aangetoond moet zijn dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.

2. Plannen met enkel kleine wijzigingen en waarvoor eveneens aangetoond is dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.

Voor beide categorieën van plannen geldt dat, naast de m.e.r.-beoordeling, het bevoegd gezag in het planbesluit moet verwerken dat er geen m.e.r.-procedure wordt gevolgd.

## 2.5 Toetsing stikstofdepositie

Als een ontwikkeling op zichzelf niet leidt tot een toename van stikstofdepositie (> 0,00 mol/ha/jaar), dan is op grond van objectieve gegevens uitgesloten dat de ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft. Als een ontwikkeling op zichzelf leidt tot een toename van stikstofdepositie, maar vergeleken met de referentiesituatie er geen toename is van stikstofdepositie, dan zijn er eveneens geen significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. In de twee genoemde situaties staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) dan niet in de weg.

## 2.6 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2022). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Op basis van de invoer bepaalt het rekenprogramma AERIUS Calculator zelf de correcte berekening van de bijdrage ten opzichte van de referentiesituatie, indien aanwezig. Tevens bepaalt zij zelf de rekenpunten binnen de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

# 3 Uitgangspunten berekening

## 3.1 Kaders ontwikkeling

De ontwikkeling voorziet in de realisatie van een woongebouw met maximaal 100 gestapelde woningen. Minimaal 50% daarvan wordt gerealiseerd als sociale huurwoning. De opdrachtgever heeft aangegeven dat het gebied met 2000 $m^3$ opgehoogd wordt. Het autoparkeren vindt in de toekomstige situatie ondergronds plaats dan wel binnen de bouwmassa van de nieuwbouw. We gaan in de berekening worst-case uit van een ondergrondse garage . De voorgenomen ontwikkeling leidt tot emissie van stikstofoxiden ($NO_x$) en ammoniak ($NH_3$) afkomstig van de bouwwerktuigen en het extra verkeer dat in de omgeving gaat rijden als gevolg van de functiewijziging. In verband hiermee is met behulp van het wettelijk verplicht gestelde rekenprogramma AERIUS Calculator, versie 2022, de te verwachten invloed van het voornemen binnen de Natura 2000-gebieden in beeld gebracht. Voor de realisatiefase is uitgegaan van het rekenjaar 2023. Het gebruik vindt plaats vanaf 2024. In de huidige situatie is in het plangebied geen bebouwing aanwezig. De woningen worden opgeleverd zonder gasaansluiting en kennen derhalve geen directe emissies.

## 3.2 Realisatiefase

Een plan maakt een bepaalde functie mogelijk (woningbouw) en schrijft in de regel niet specifiek voor hoe deze functie gerealiseerd moet worden en welke materialen daarvoor gebruikt moeten worden. Vandaar dat de bijdrage aan de stikstofdepositie van de realisatiefase van het plan wordt berekend aan de hand van kengetallen.

**Mobiele werktuigen**

Deze kengetallen zijn tot stand gekomen op basis van ervaring met diverse woningbouwprojecten verspreid over heel Nederland. Per bron (zoals bijvoorbeeld een shovel, graafmachine of mobiele kraan) is een inschatting gemaakt van het vermogen van het materieel en het aantal draaiuren voor een project van 100 woningen. Aan de hand van de door TNO beschikbaar gestelde rapportage zijn vervolgens per bron het brandstofverbruik en het AdBlue-verbruik bepaald. Per bron ingevoerd in AERIUS Calculator leverde dit een emissie NOx en emissie NH3 op per 100 woningen. Gedeeld door 100 leverde dit vervolgens het gehanteerde kengetal per woning. Bij de kengetallen is rekening gehouden met 10% onvoorziene emissies.

*Tabel 1: Gehanteerde kengetallen voor mobiele werktuigen en bijbehorende uitstoot voor de onderhavige ontwikkeling.*

| Activiteit | Stage-klasse | Kengetal | | | Uitstoot bouwjaar | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $NO_x$ in kg/jaar | $NH_3$ in kg/jaar | Eenheid kengetal | $NO_x$ in kg/jaar | $NH_3$ in kg/jaar |
| Bouwrijp maken | IV | 0,048 | 0,008 | Per woning | 4,8 | 0,8 |
| Ophoging | IV | 7,6 | 1,6 | Per 10.000 $m^3$ | 1,52 | 0,32 |
| Bouw appartementen | IV | 0,284 | 0,016 | Per woning | 28,4 | 1,6 |
| Bouw parkeergarage | IV | 0,095 | 0,019 | Per woning | 9,5 | 1,9 |
| Woonrijp maken | IV | 0,021 | 0,002 | Per woning | 2,1 | 0,2 |
| **Totale emissie** | | | | | **46,32** | **4,82** |

De emissies voor de onderhavige planontwikkeling die met de kentallen zijn bepaald zijn in AERIUS Calculator ingevoerd als vlakbron met sectorgroep “Anders”, een emissiehoogte van 4 meter en een spreiding van 4 meter. Als Temporele variatie is “Continue Emissie” aangehouden.

**Bouwverkeer**

Er komen werknemers naar het plangebied met licht verkeer ten behoeve van de bouw. Daarnaast worden er middels vrachtverkeer materialen aangeleverd tijdens de bouw.

*Tabel 2: Gehanteerde kengetallen voor bouwverkeer en bijbehorende verkeersbewegingen voor de onderhavige ontwikkeling.*

| Activiteit | Kengetal | | | Bouwverkeer | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Licht | Zwaar | | Licht | Zwaar |
| Bouwrijp maken | 1.250 | 1.000 | Per 100 woningen | 1.250 | 1.000 |
| Ophoging | 50 | 1.333 | Per 10.000 $m^3$ | 10 | 266,6 |
| Bouw appartementen | 6.000 | 1.500 | Per 100 woningen | 6.000 | 1.500 |
| Bouw parkeergarage | 6.000 | 1.550 | Per 100 woningen | 6.000 | 1.550 |
| Woonrijp maken (appartementen) | 1.250 | 1.000 | Per 100 woningen | 1.250 | 1.000 |
| **Totale bouwverkeer** | | | | **14.510** | **5.317** |

Voor de onderhavige ontwikkeling komt het bouwverkeer uit op 14.510 lichte verkeersbewegingen en 5.316,6 zware verkeersbewegingen. Binnen het plangebied is gerekend met 100% stagnatie. Gelet op de ligging ten opzichte van de N200 en A200 wordt verwacht dat 65% richting de A200 beweegt en 35% richting de N200. Het verkeer is meegenomen tot het is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Figuur 4 toont de gemodelleerde bronnen in de realisatiefase.

*Tabel 3: Verspreiding van het bouwverkeer per jaar.*

| Bron | Verkeers-spreiding | Licht (mvt /jaar) | Zwaar (mvt / jaar |
|---|---|---|---|
| Bron 2 Ontsluiting plangebied | 100% | 14.510 | 5.317 |
| Bron 3 Weg vanaf plangebied | 100% | 14.510 | 5.316,6 |
| Bron 4 Aansluiting op A200 | 65% | 9.432 | 3.456 |
| Bron 5 Aansluiting op N200 | 35% | 5.079 | 1.861 |




*Figuur 3: Gemodelleerde bronnen realisatiefase (de vlakbron is voor de mobiele werktuigen, de lijnbronnen zijn voor het bouwverkeer). Bron: AERIUS.*

## 3.3 Gebruiksfase

Er is voor de gebruiksfase gerekend met 116 woningen. Dit was het aantal woningen van het eerdere plan. Het plan bevat nu 16 woningen minder, 100 woningen. De berekening met 116 woningen is dus een worst-case berekening.

**Verkeersgeneratie**
De verkeersgeneratie is bepaald aan de hand van CROW-publicatie 381, *Toekomstig bestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie*. Het gebied kan worden gekenmerkt als 'sterk stedelijk' en 'rest bebouwde kom'. De bijbehorende functie en de gehanteerde kentallen zijn weergegeven in tabel 1. Voor de verdeling van verkeer is uitgegaan van 98,8% licht verkeer, 1% middelzwaar (vracht) verkeer en 0,2% zwaar (vracht) verkeer.

*Tabel 4: Plangeneratie op basis van CROW-publicatie 381*

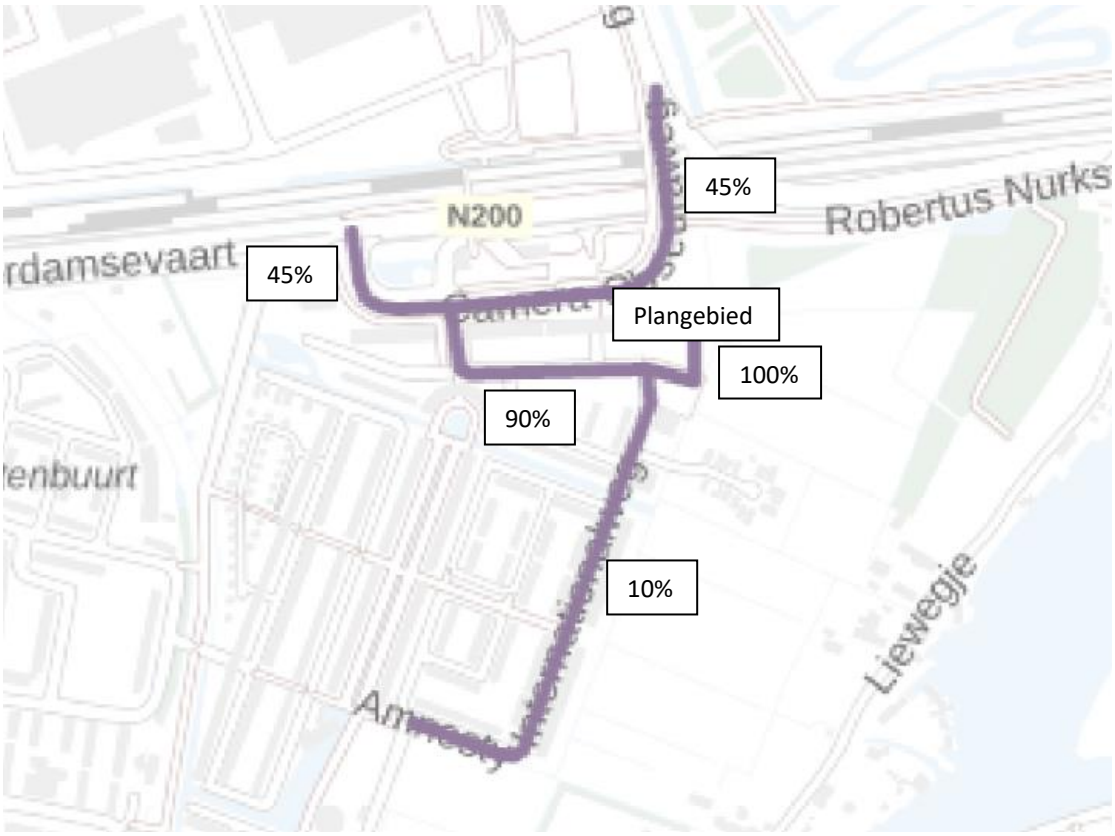
| Functie | Aantallen | Min. | Max. | Eenheid | Verkeersgeneratie per etmaal (weekdag, max.)* |
|---|---|---|---|---|---|
| Koop appartementen duur | 116 | 6,7 | 7,5 | Per woning | 870 |
| Totaal | | | | | 870 |

Het verkeer wikkelt zich af in verschillende richtingen. In onderstaande figuur is de verdeling van het verkeer over de directe ontsluitingswegen opgenomen. De verkeersbewegingen ten behoeve van de 116 woningen op de locatie ontsluiten zich direct via de Diakenhuisweg. De verkeersbewegingen ten gevolge van de ontwikkeling zijn meegenomen totdat het verkeer is opgegaan in het heersende verkeersbeeld (enkele procenten van het reeds aanwezig verkeer[1]). Het verkeer is in AERIUS gemodelleerd als lijnbronnen binnen de sectorgroep 'Wegverkeer' en de sector 'Binnen bebouwde kom'. Binnen het plangebied is gerekend met 100% stagnatie. Hierdoor wordt rekening gehouden met het langzaam rijden en manoeuvreren van de voertuigen binnen dit gebied.

*Tabel 5: Verspreiding van het bouwverkeer per etmaal*

| Bron | Verkeers-spreiding | Licht (mvt /etmaal) | Zwaar (mvt / etmaal) | Zwaar (mvt/etmaal) |
|---|---|---|---|---|
| Bron 1 Diakenhuisweg | 90% | 773 | 8 | 2 |
| Bron 2 Camera Obscuraweg | 45% | 387 | 4 | 1 |
| Bron 3 Camera Obscuraweg | 45% | 387 | 4 | 1 |
| Bron 4 Amnesty Internationalweg | 10% | 86 | 1 | 0 |
| Bron 5 Plangebied | 100% | 859 | 9 | 2 |

[1] De autonome intensiteiten van de verschillende wegen zijn opgenomen in de NSL-monitoringstool (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit). Dit is een tool die jaarlijks een update krijgt en de intensiteiten van de grotere wegen in Nederland bevat.



*Figuur 3: Afwikkeling van het planverkeer. Bron: AERIUS.*

# 4 Resultaten en conclusie

In deze notitie is het aspect stikstofdepositie beschouwd in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling van woningen aan de Diakenhuisweg in Haarlem. In het kader van de Wet natuurbescherming moet worden beoordeeld of het voornemen leidt tot significante gevolgen in de Natura 2000-gebieden. Hiertoe is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd.

**Resultaten**
Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator, versie 2022, is de mogelijke toename van de stikstofdepositie in beeld gebracht tijdens de realisatiefase en de gebruiksfase. Uit de berekening blijkt dat het voornemen niet leidt tot een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op omliggende Natura 2000-gebieden. Zie voor de resultaten ook bijlage 1 (kenmerk: RoHG8VePmFts) en 2 (kenmerk: RkYKLLD8F2fN).

**Conclusie**
Uit de berekening van de realisatiefase en de gebruiksfase blijkt dat het voornemen niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ter plaatse van enig Natura 2000-gebied. Significante gevolgen voor de habitats in Natura 2000-gebieden ten gevolge van stikstofdepositie zijn daarmee uitgesloten. Het aspect stikstofdepositie staat verdere besluitvorming derhalve niet in de weg.

Dit document is vertrouwelijk. Bezoek onze website voor de volledige disclaimer: Algemene voorwaarden en privacyverklaring

# Bijlage 1: AERIUS pdf berekening realisatiefase

Kenmerk: RoHG8VePmFts

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:*
*www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | - |
| Inrichtingslocatie | -,<br>- - |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | - |
| Toelichting | - |

## Berekening

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RoHG8VePmFts |
| Datum berekening | 08 februari 2023, 10:43 |
| Rekenconfiguratie | Wnb-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|
| Situatie 1 - Beoogd | 2023 | 5,2 kg/j | 59,5 kg/j |

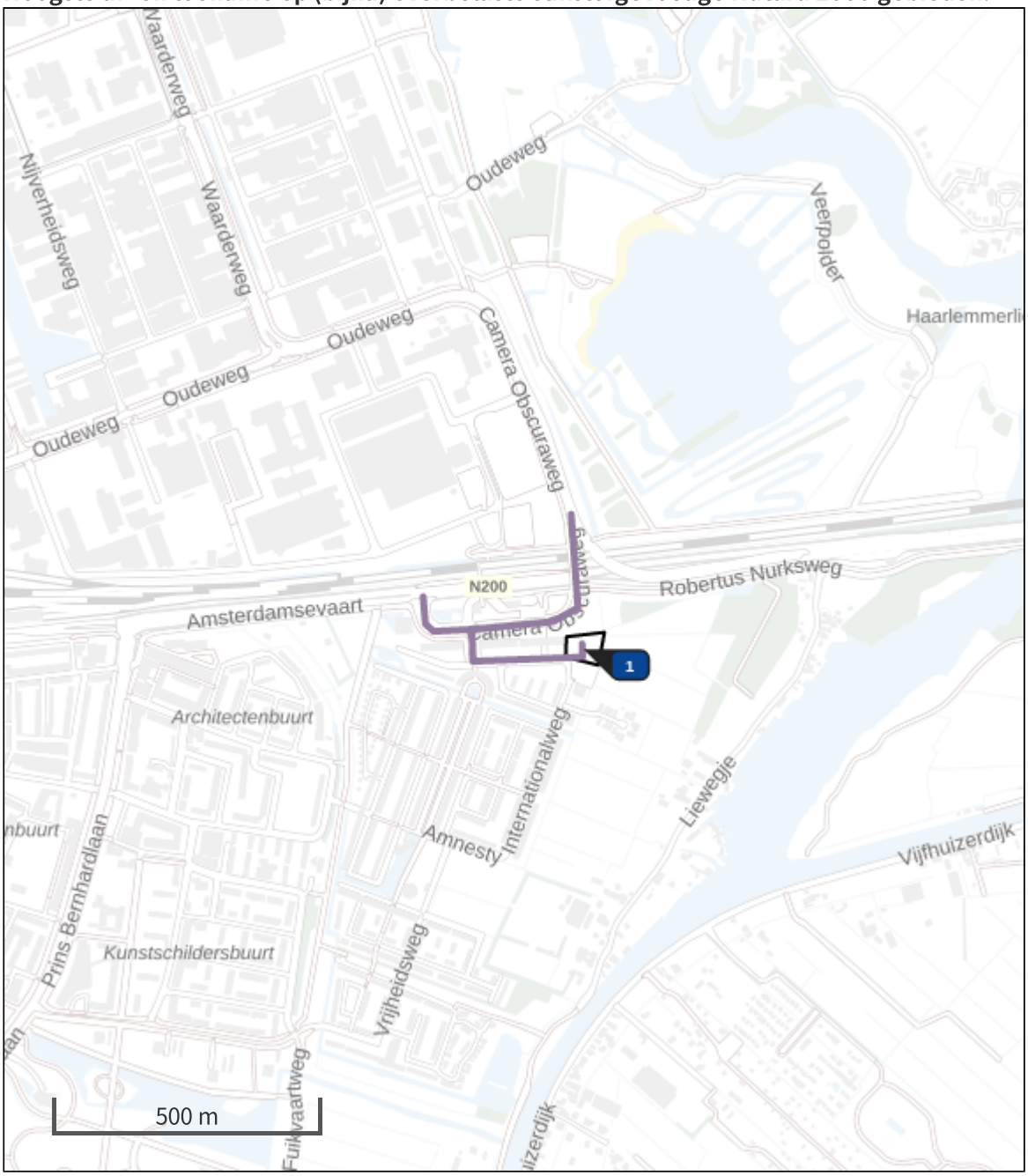
## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Situatie 1 - Beoogd | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | - | | |
| Grootste toename van depositie | - | | |
| Grootste afname van depositie | - | | |

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Anders... \| Anders... \| Bron 1 | 4,8 kg/j | 46,3 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,3 kg/j | 13,2 kg/j |

**Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.**




- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | - | - | - | - | - | - |

Situatie 1, Rekenjaar 2023

## 1 Anders... | Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Bron 1 | Uittreedhoogte | 4,0 m | $NO_x$ | 46,3 kg/j |
| Locatie | X:106427,05 Y:488413,85 | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 4,8 kg/j |
| | | Spreiding | 4 m | | |
| Oppervlakte | 0,35 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 2 Wegverkeer | Weg

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Bron 2 | | Links | Rechts | $NO_x$ | 2,3 kg/j |
| Locatie | X:106421,54 Y:488398,26 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,6 kg/j |
| Lengte | 56,66 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 36,4 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 14510 p/jaar | 100,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 5317 p/jaar | 100,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |

## 3 Wegverkeer | Weg

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Bron 4 | | Links | Rechts | $NO_x$ | 2,2 kg/j |
| Locatie | X:106140,58 Y:488447,22 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,6 kg/j |
| Lengte | 144,74 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 59,9 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 9432 p/jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 3456 p/jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |

## 4 Wegverkeer | Weg

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Bron 5 | | Links | Rechts | $NO_x$ | 3,2 kg/j |
| Locatie | X:106402,42 Y:488484,16 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,9 kg/j |
| Lengte | 388,46 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 86,5 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 5079 p/jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 1861 p/jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |

## 5 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Bron 3 | | | | $NO_x$ | 5,5 kg/j |
| Locatie | X:106275,21 Y:488392,04 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 1,5 kg/j |
| Lengte | 237,10 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 14510 p/jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 5317 p/jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | 0,0 % |

**Disclaimer**

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

| | |
|---|---|
| AERIUS versie | 2022_20230126_290cbff6e8 |
| Database versie | 2022_290cbff6e8 |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

# Bijlage 2: AERIUS pdf berekening gebruiksfase

Kenmerk: RkYKLLD8F2fN

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:*
*www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Gemeente Haarlem |
| Inrichtingslocatie | Diakenhuisweg,<br>diversen Haarlem |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Blok 1F |
| Toelichting | Beoogde situatie |

## Berekening

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RkYKLLD8F2fN |
| Datum berekening | 02 februari 2023, 10:24 |
| Rekenconfiguratie | Wnb-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|
| Situatie 1 - Beoogd | 2024 | 3,0 kg/j | 51,8 kg/j |

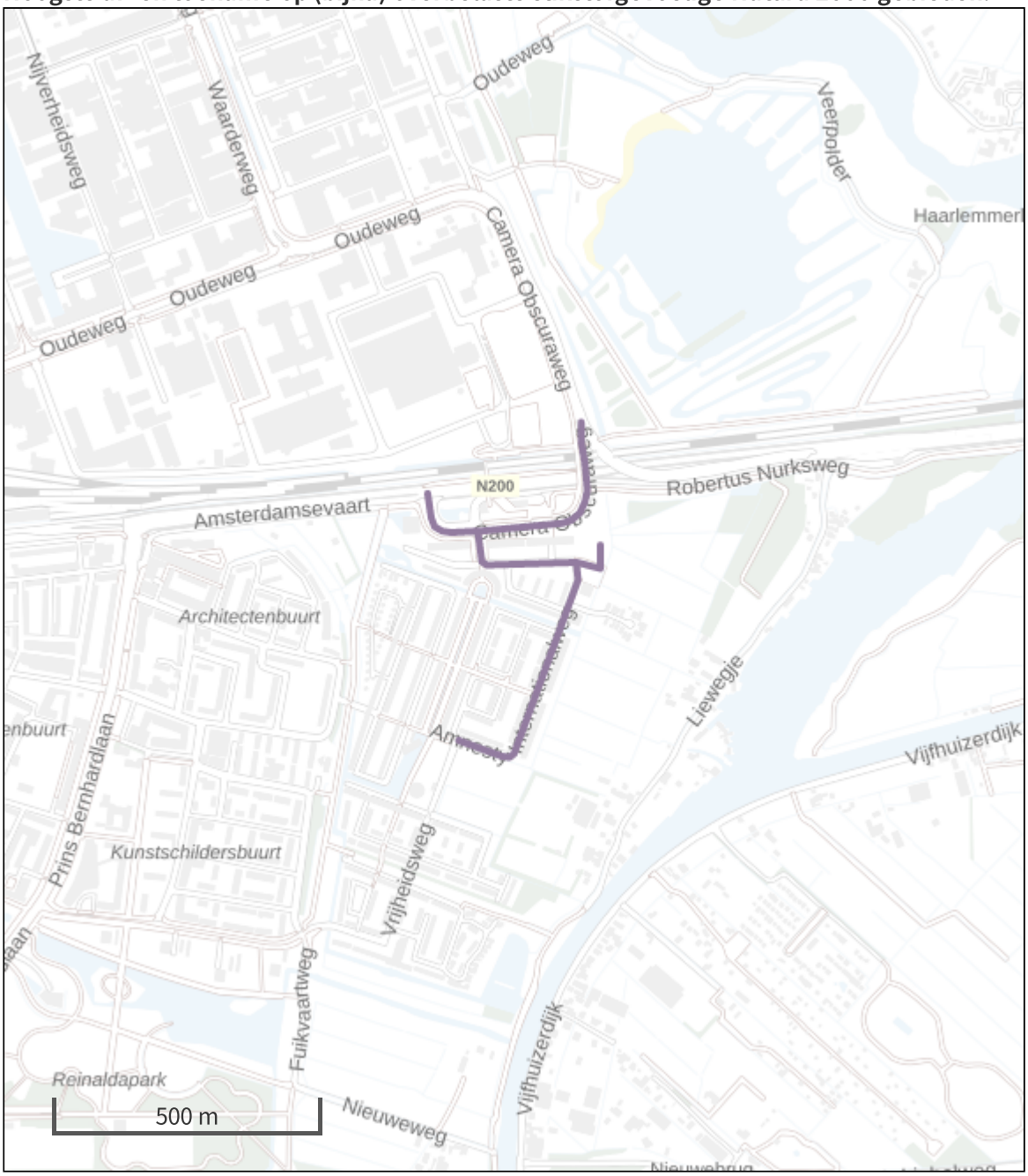
## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Situatie 1 - Beoogd | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | - | | |
| Grootste toename van depositie | - | | |
| Grootste afname van depositie | - | | |

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| Verkeersnetwerk | 3,0 kg/j | 51,8 kg/j |

**Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.**




- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | - | - | - | - | - | - |

## Situatie 1, Rekenjaar 2024

### 1 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Diakenhuisweg | | | | $NO_x$ | 17,5 kg/j |
| Locatie | X:106278,07 Y:488386 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 4,0 kg/j |
| Lengte | 239,36 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 1,1 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 773 p/etmaal | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 8 p/etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2 p/etmaal | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal | 0,0 % |

### 2 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Camera Obscuraweg | | | | $NO_x$ | 13,9 kg/j |
| Locatie | X:106395,92 Y:488475,33 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 3,1 kg/j |
| Lengte | 377,96 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,8 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 387 p/etmaal | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 4 p/etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 1 p/etmaal | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal | 0,0 % |

### 3 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Camera Obscuraweg | | | | $NO_x$ | 5,5 kg/j |
| Locatie | X:106136,86 Y:488452,48 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 1,2 kg/j |
| Lengte | 149,24 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,3 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 387 p/etmaal | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 4 p/etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 1 p/etmaal | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal | 0,0 % |

## 4 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Amnesty Internationalweg | | | | $NO_x$ | 4,0 kg/j |
| Locatie | X:106327,91 Y:488152,59 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,9 kg/j |
| Lengte | 499,83 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 86 p/etmaal | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 1 p/etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal | 0,0 % |

## 5 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Plangebied | | | | $NO_x$ | 11,0 kg/j |
| Locatie | X:106443,31 Y:488377,97 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,6 kg/j |
| Lengte | 91,93 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 859 p/etmaal | 100,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 9 p/etmaal | 100,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2 p/etmaal | 100,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal | 0,0 % |

**Disclaimer**

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

| | |
|---|---|
| AERIUS versie | 2022_20230126_290cbff6e8 |
| Database versie | 2022_290cbff6e8 |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

# Bijlage 5 Natuurtoets

# Natuurtoets

## Oostpoort Haarlem

Toetsing Wet natuurbescherming en NNN t.b.v. een bestemmingsplan

projectnummer 0463520.100
definitief revisie 00
20 oktober 2020

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Natuurtoets

## Oostpoort Haarlem

Toetsing Wet natuurbescherming en NNN t.b.v. een bestemmingsplan

projectnummer 0463520.100

definitief revisie 00
20 oktober 2020


## Auteur
M. van Gemeren


## Opdrachtgever
Gemeente Haarlem
Grote Markt 2
2011 RD HAARLEM

Antea Group is aangesloten bij het
Netwerk Groene Bureaus


*De informatie in voorliggende rapportage is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.*


| datum vrijgave | beschrijving revisie 00 | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| | definitief | J. van Schuppen | J. Fuite |

# Inhoudsopgave

| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| 1.1 | Aanleiding | 1 |
| 1.2 | Planvoornemen | 1 |
| 1.3 | Doel en onderzoeksvragen | 2 |
| 1.4 | Leeswijzer | 3 |
| **2** | **Wettelijk kader Wet natuurbescherming** | **4** |
| 2.1 | Algemeen | 4 |
| 2.2 | Soortbescherming | 4 |
| 2.3 | Gebiedsbescherming | 5 |
| 2.3.1 | Natura 2000 | 5 |
| 2.3.2 | Natuurnetwerk Nederland | 5 |
| 2.3.3 | Bijzonder Provinciaal landschap | 6 |
| 2.3.4 | Bescherming van houtopstanden | 7 |
| **3** | **Methodiek** | **8** |
| 3.1 | Algemeen | 8 |
| 3.2 | Bureauonderzoek | 8 |
| 3.3 | Terreinbezoek | 9 |
| 3.4 | Effectbeoordeling en advies vervolgtraject | 9 |
| 3.5 | Beoordeling kansen biodiversiteit en advies biodiversiteit | 9 |
| **4** | **Resultaten** | **10** |
| 4.1 | Gebiedsbeschrijving | 10 |
| 4.2 | Beschermde soorten | 12 |
| 4.2.1 | Resultaten bureauonderzoek | 12 |
| 4.2.2 | Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen | 13 |
| 4.2.3 | Samenvatting beschermde soorten | 20 |
| 4.3 | Beschermde gebieden | 21 |
| 4.3.1 | Natura 2000-gebieden | 21 |
| 4.3.2 | Natuurnetwerk Nederland | 21 |
| 4.3.3 | Bijzonder Provinciaal Landschap | 23 |
| 4.3.4 | Vogelweidegebieden | 25 |
| 4.3.5 | Bescherming van houtopstanden | 25 |
| **5** | **Toetsing** | **27** |
| 5.1 | Effectbepaling plan | 27 |
| 5.2 | Toetsing effect op beschermde soorten | 27 |
| 5.2.1 | Vogels | 27 |
| 5.2.2 | Zoogdieren | 28 |
| 5.3 | Effecten op beschermde gebieden | 29 |
| 5.3.1 | Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN) | 29 |
| 5.3.2 | Natuurnetwerk Nederland | 30 |
| 5.3.3 | Bijzonder Provinciaal Landschap | 31 |
| 5.3.4 | Bescherming van houtopstanden | 31 |

5.3.5 Verkenning kansen biodiversiteit 31

**6 Bronnen 35**

**Bijlagen**

**Bijlage 1: Wettelijk kader**




*Globale ligging van het plangebied (rood omlijnd). Bron achtergrond: QGIS*

# Conclusies en advies

De gemeente Haarlem is voornemens het bestemmingsplan Oostpoort vast te stellen. Dit plan maakt de ontwikkeling mogelijk van woningen en bedrijven in de gemeente Haarlem. Dit voornemen is echter in het huidige bestemmingplan niet toegestaan. Om deze reden wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Het plan kan worden uitgevoerd als duidelijk is dat het plan niet in strijd is met de Wet natuurbescherming en het beleid van het Natuurnetwerk Nederland. Daarom is inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en beschermde gebieden binnen de invloedsfeer van het plangebied en de effecten hierop. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In dit hoofdstuk is het advies gegeven dat voortkomt uit de conclusies van de uitgevoerde Natuurtoets. Tevens is aangegeven of volgens de Nederlandse wetgeving vervolgstappen aan de orde zijn.

## Conclusies: Beschermde gebieden

In en rondom het plangebied is “ontwerp” NNN-gebied aanwezig. Er is sprake van ruimtebeslag op dit NNN gebied. Er dient onderzocht te worden of het noodzakelijk is om te onderzoeken of wordt voldaan aan de voorwaarden zoals beschreven in de Ruimtelijke verordening om voor wijziging van de begrenzing in aanmerking te komen. Wanneer dit het geval is dient de herbegrenzing van het NNN uitgewerkt te worden in een NNN-compensatieplan.

De uitvoering van de werkzaamheden gaan gepaard met stikstofemissie als gevolg van de inzet van gemotoriseerd materieel. Ook in de gebruikersfase is een andere uitstoot van stikstof waarschijnlijk. Dit leidt mogelijk tot een toename van stikstofdepositie in nabij gelegen Natura 2000-gebieden. De enige manier om inzicht te krijgen in de aard en omvang van het effect van stikstofdepositie als gevolg van de werkzaamheden, is het uitvoeren van een stikstofberekening met behulp van AERIUS Calculator. Wij adviseren dan ook om een dergelijke berekening uit te voeren. Zie ook Tabel 01.

Afhankelijk van de uitkomsten van deze procedure is er mogelijk sprake van vervolgstappen. Zie ook Tabel 01.

*Tabel 01. Overzicht conclusies en vervolgstappen gebiedsbescherming.*

| | Natura 2000 | NNN |
|---|---|---|
| **Aanwezig binnen de invloedssfeer?** | Mogelijk | Ontwerp NNN aanwezig |
| **Effecten?** | Mogelijk | Mogelijk Ruimtebeslag |
| **Vereiste vervolgstappen aan de orde?** | Uitvoeren AERIUS (2019) berekening | Ja, verkennen of aanvraag van herbegrenzing benodigd is. Afhankelijk van de uitkomsten vervolgstappen |
| **Is het plan uitvoerbaar in het kader van de gebiedsbescherming?** | Mogelijk | Mogelijk |

## Conclusies: Beschermde soorten

Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat (leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in het plangebied:

- *Algemene broedvogels (zeer waarschijnlijk nestplaatsen);*
- *Vleermuizen (zeer waarschijnlijk foerageergebied, waarschijnlijk vliegroute)*
- *Boommarter (mogelijk aanwezig);*
- *Kleiner marterachtigen bunzing, hermelijn en wezel (waarschijnlijk aanwezig);*

In Tabel 02 is aangegeven welke gevolgen de aanwezigheid van (het leefgebied van) deze soorten heeft voor het voorliggende plan. Aangegeven is of er sprake is van een overtreding van de Wet Natuurbescherming en onder welke voorwaarden het plan uitvoerbaar is.

*Tabel 02. Overzicht conclusies en vervolgstappen soortbescherming*

| Soort (groep) | Essentieel leefgebied in plangebied? | Is er sprake van een overtreding? | Is een ontheffing noodzakelijk | Is het plan uitvoerbaar? |
|---|---|---|---|---|
| **Vogels** *Algemeen voorkomende broedvogels* | Ja zeer waarschijnlijk | Nee, mits rekening wordt gehouden met het broedseizoen of indien dit niet mogelijk is tijdig het gebied ongeschikt maken voor vogels om te broeden | Nee, mits werken buiten broedseizoen | Ja |
| **Zoogdieren** *Vleermuizen* | Verwacht wordt dat er foerageergebied en vliegroutes aanwezig zijn. | Nader onderzoek moet uitwijzen hoe vleermuizen het plangebied gebruiken en welke maatregelen eventueel genomen moeten worden k | Indien essentiële vliegroutes worden aangetoond is een ontheffing vereist, | De verwachting is dat er bij aanwezige vliegroutes met mitigerende maatregelen een ontheffing verkregen kan worden |
| **Zoogdieren** *Boommarter* | Mogelijk Aanwezig in het zuidoostelijk deel van het plangebied | Nog onduidelijk* | Indien verblijfplaatsen of essentieel leefgebied wordt aangetoond is een ontheffing vereist | De verwachting is dat de ontheffing verleend wordt met aanvullende maatregelen |
| **Zoogdieren** *Buzing, hermelijn, wezel* | Mogelijk Aanwezig in het zuidoostelijk deel van het plangebied en langs de noordkant van de spoorlijn | Nog onduidelijk* | Indien verblijfplaatsen / essentieel leefgebied wordt aangetoond is een ontheffing vereist | De verwachting is dat de ontheffing verleend wordt met aanvullende maatregelen |

**Advies kansen biodiversiteit**

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling gaat biodiversiteit verloren, maar resterende delen van het gebied bieden aanknopingspunten voor behoud en verbetering, zowel door versterking van te behouden biotopen als door nieuw te creëren biotopen. De spoorzone met de watergangen en bomenrijen is hierin de belangrijkste drager.
Daarnaast vormen de te ontwikkelen gebouwen nieuwe elementen in het landschap met ecologische mogelijkheden.
De mate waarin genoemde kansen en aanknopingspunten worden benut is afhankelijk van het ambitieniveau.

Door in een vroeg stadium in het ontwerpproces natuur en biodiversiteit mee te nemen kan dit geborgd worden. Het advies is een ecoloog mee te laten denken in het ontwerpproces. Tools als natuurinclusief bouwen, ecologisch (tuin-)ontwerp, ontwerp natuurvriendelijke oevers, ecologisch beheer en onderhoud zijn hierbij van belang.

# 1 Inleiding

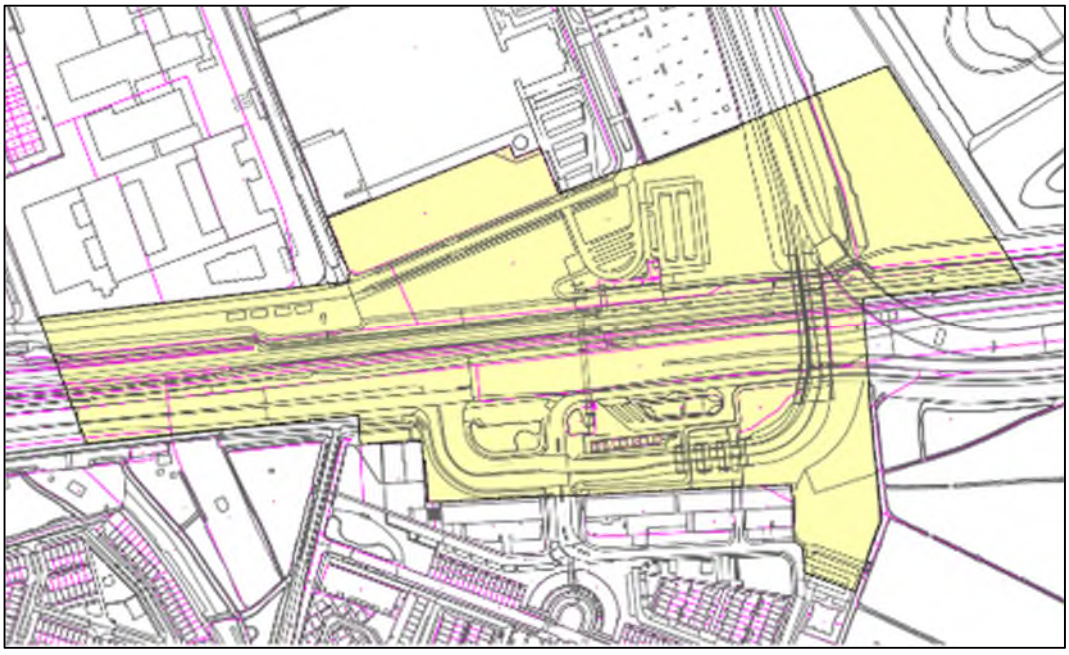
## 1.1 Aanleiding

De gemeente Haarlem is voornemens het bestemmingsplan Oostpoort vast te stellen. Dit plan maakt de ontwikkeling mogelijk van woningen en bedrijven in de omgeving van station Spaarnwoude, in de gemeente Haarlem, Provincie Noord-Holland. Dit voornemen is echter in het huidige bestemmingplan niet toegestaan. Om deze reden wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Ruimtelijke plannen, zoals dergelijke bestemmingsplan, dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving. Er dient onderzocht te worden of het plan effect heeft op beschermde soorten of beschermde gebieden (Wet natuurbescherming; Wnb en Natuurnetwerk Nederland). Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In deze rapportage zijn de resultaten van de Natuurtoets beschreven en wordt antwoord gegeven of het plan uitvoerbaar is.

Tevens wordt in kaart gebracht of er kansen voor het bevorderen van de biodiversiteit zijn in het te ontwikkelen plangebied.

In Figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



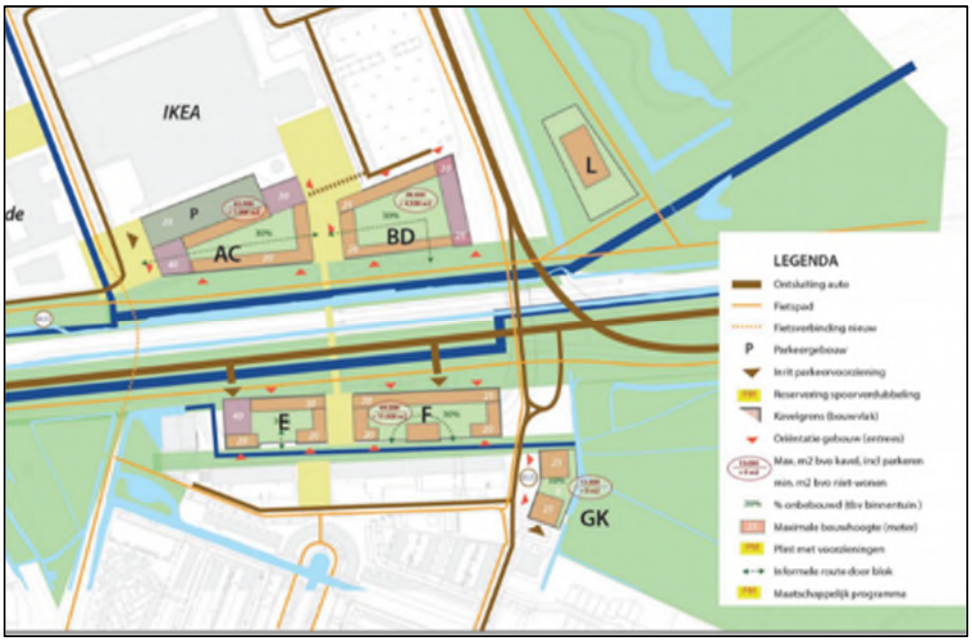
*Figuur 1.1. Ligging van het plangebied (geel gearceerd). Bron: Antea Group: Quickscan Milieu 2020.*

## 1.2 Planvoornemen

De gemeente Haarlem is voornemens het gebied rond het station Spaarnwoude en de IKEA te Haarlem, te ontwikkelen naar een woongebied met lichte bedrijvigheid en verschillende voorzieningen. Met dit voornemen worden woontorens, ontsluitingswegen en bedrijvigheid in de

vorm van winkels en bedrijven gerealiseerd. Een gedetailleerd ontwerp is in deze fase nog niet beschikbaar. Uitgangspunt (voor het bestemmingsplan) is de onderstaande spelregelkaart, figuur 1.3.

Zie Figuur 1.3 voor een impressie van het voornemen.




*Figuur 1.3. Schets planvoornemen. Bron: Antea Group*

## 1.3 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van voorliggende Natuurtoets is het opsporen van strijdigheden van het voorgenomen plan met de beschermde soorten en beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland; NNN) en het bepalen of het plan uitvoerbaar is. Daarnaast wil de gemeente inzicht verkrijgen in de mogelijkheden om biodiversiteit in het plangebied te stimuleren waarmee in het ontwerp/de inrichting rekening kan worden gehouden.

De vragen of voor de uitvoering van het bestemmingsplan een vrijstelling geldt, dan wel een ontheffing of vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig is en zo ja, of deze ontheffing of vergunning kan worden verleend, komt in beginsel pas aan de orde in een procedure op grond van de Wet natuurbescherming. Echter, deze vragen zijn ook relevant voor het bestemmingsplan omdat in deze Natuurtoets wordt beoordeeld of ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan het op voorhand in redelijkheid duidelijk is dat de Wet natuurbescherming niet de uitvoerbaarheid van het plan in de weg zal staan. Het bestemmingsplan kan pas worden vastgesteld nadat uit een Natuurtoets duidelijk is geworden of voor de activiteiten die volgen uit deze vaststelling de mogelijkheid bestaat tot het verkrijgen van een ontheffing of vergunning.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Welke in het kader van de Wnb beschermde soorten (en/of vaste rust- en verblijfplaatsen) komen voor in het beïnvloedingsgebied van het plan? Vinden er als gevolg van de ontwikkeling die mogelijk gemaakt worden door het plan effecten plaats op deze soorten en worden daarbij verbodsbepalingen overtreden? Is het plan uitvoerbaar en zijn, zo nodig, aanvullende voorwaarden in het plan aan de orde?

- Komen in de beïnvloedingszone van het plangebied beschermde natuurgebieden (NNN en/of Natura 2000) voor? Zo ja, welke zijn dit en wat zijn de gevolgen hierop? Dienen vervolgstappen in de vorm van een compensatieplan opgesteld te worden of zijn andere vervolgstappen aan de orde?
- Welke kansen voor de biodiversiteit zijn er in het plangebied mogelijk te realiseren?

Op bovenstaande vragen wordt in hoofdstuk 4 en 5 een antwoord gegeven (zie ook de leeswijzer).

## 1.4 Leeswijzer

De Natuurtoets is als volgt opgebouwd:

- De Natuurtoets begint met de belangrijkste conclusies gedestilleerd uit de resultaten van voorliggende Natuurtoets;
- Hoofdstuk 1 geeft de aanleiding van de Natuurtoets en het planvoornemen;
- Hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 geeft een toelichting op de methodiek van de Natuurtoets;
- Hoofdstuk 4 beschrijft het gebied en gaat in op de ecologische waarden en de beschermde soorten en gebieden in (de omgeving) van het plangebied;
- Hoofdstuk 5 toetst het plan aan de Wet natuurbescherming en het NNN. Daarnaast wordt ingegaan op de kansen ter bevordering van de biodiversiteit.

# 2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

Dit hoofdstuk beschrijft het wettelijk kader van de soortenbescherming (paragraaf 2.2) en de gebiedsbescherming (paragraaf 2.3) relevant voor voorliggende Natuurtoets.

## 2.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden.

Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen).

Per paragraaf worden tevens de beleidsregels van de provincie aangeduid die specifiek voor deze provincie (en derhalve voor voorliggend voornemen) van toepassing kunnen zijn.

## 2.2 Soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn, met uitzondering van vogels;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving. Bij voorliggende toetsing wordt tevens beoordeeld of soorten met jaarrond beschermde nesten categorie 1 t/m 5 aanwezig zijn in het plangebied.

**Soorten van de Vogelrichtlijn**
Voor Vogelrichtlijnsoorten is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen. Dit laatste verbod geldt niet voor een aantal vogelsoorten, indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding en het nest zelf zijn functionaliteit behoudt (zie artikel 3.1 in tekstkader in de bijlage).

Indien bij het voornemen het overtreden van verbodsbepalingen in artikel 3.1 niet kan worden uitgesloten, kan onder bepaalde voorwaarden gewerkt worden conform een door het ministerie goedgekeurde gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het aanvragen van een ontheffing bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt, noodzakelijk. De grond waarop een ontheffing kan worden verleend, verschilt per categorie.

**Soorten van de Habitatrichtlijn**
Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, Bern en Bonn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen mogen niet beschadigd of vernield worden. Daarnaast geldt er een verbod op om planten

behorend bij artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. In tegenstelling tot de Vogelrichtlijnsoorten in artikel 3.1, mogen dieren behorend bij artikel 3.5 niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding.
Indien bij het voornemen het overtreden van verbodsbepalingen in artikel 3.5 niet kan worden uitgesloten, kan onder bepaalde voorwaarden gewerkt worden conform een door het ministerie goedgekeurde gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het aanvragen van een ontheffing bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt, noodzakelijk. De grond waarop een ontheffing kan worden verleend, verschilt per categorie.

**Andere soorten**
Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Deze soorten zijn opgenomen in artikel 3.10, bijlage A en B van de Wnb, zie ook Bijlage tabel B(1 en 2) en C van voorliggende rapportage. Voor soorten in bijlage A geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren, opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen en ontwortelen van planten. In tegenstelling tot artikel 3.1 en 3.5, is verstoring van deze soorten toegestaan.

Indien bij het voornemen het overtreden van verbodsbepalingen in artikel 3.10 niet kan worden uitgesloten, kan onder bepaalde voorwaarden gewerkt worden conform een door het ministerie goedgekeurde gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het aanvragen van een ontheffing bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt, noodzakelijk. De grond waarop een ontheffing kan worden verleend, verschilt per categorie. Het voorgaande geldt echter niet indien de soorten zijn vrijgesteld door het bevoegd gezag.

Bij voorliggende toetsing is de provincie Noord-Holland bevoegd gezag. In de provincie Noord-Holland zijn in tegenstelling tot de landelijke vrijgestelde soorten van artikel 3.10 onderdeel A (zie Regeling Natuurbescherming, Bijlage 13), de bunzing, hermelijn en wezel niet vrijgesteld. Voor deze soorten dient bij een overtreding van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 gewerkt te worden conform een door het ministerie goedgekeurde gedragscode of dient een ontheffing aangevraagd te worden. In de provincie geldt voor de overige landelijk vrijgestelde soorten, ook een vrijstelling. Voor deze soorten geldt enkel de zorgplicht.

## 2.3 Gebiedsbescherming

### 2.3.1 Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en/of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken. Indien op voorhand significante effecten niet uitgesloten kunnen worden dient een Passende beoordeling opgesteld te worden.

### 2.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is een stelsel van ecologisch hoogwaardige natuurgebieden. Dit is onderdeel van de actieve soortbescherming uit de Wet natuurbescherming; bedreigde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding te brengen. Om dit te realiseren is in de Wnb art. 1.12, lid 2 vastgelegd dat de provincies zorgen voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk

Nederland. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het Natuurnetwerk Nederland. Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur.

In de Ontwerp Omgevingsverordening NH2020 van provincie Noord-Holland (2020) zijn regels voor het NNN opgenomen in Artikel 6.38. Voor de natuurgebieden die behoren tot het NNN geldt het 'nee, tenzij'-principe[1]. Het 'nee, tenzij'-principe betekent dat nieuwe plannen en projecten niet zijn toegestaan als deze een significant negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied, tenzij daarmee een zwaarwegend belang gediend is en er geen reële alternatieven voorhanden zijn. In dat geval moet de schade zoveel mogelijk beperkt worden door het treffen van mitigerende maatregelen en moet de resterende schade gecompenseerd worden.

Het regime ter bescherming van het NNN kent in de provincie Noord-Holland geen externe werking. Dit houdt in dat alleen wanneer er binnen de grenzen van het NNN gewerkt wordt, de effecten beoordeeld en eventueel gecompenseerd dienen te worden. Effecten als gevolg van de activiteiten die ontstaan op NNN-gebieden die buiten de plangrenzen liggen (externe effecten), hoeven derhalve niet gecompenseerd te worden.

### 2.3.3 Bijzonder Provinciaal landschap

In Noord-Holland zijn meerdere Bijzonder Provinciale Landschappen aangewezen. De aanwijzing van de Bijzonder Provinciale Landschappen is verleend op grond van Artikel 1.12 lid 3 van de Wet natuurbescherming. Hierin staat het volgende opgenomen.

> **Art. 1.12 lid 3 Wnb.** Gedeputeerde staten kunnen gebieden gelegen buiten het Natuurnetwerk Nederland aanwijzen die van provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarden of landschappelijke waarden, met inachtneming van hun cultuurhistorische kenmerken. Deze gebieden worden aangeduid als bijzondere provinciale natuurgebieden, onderscheidenlijk bijzondere provinciale landschappen.

Het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) omvat in Noord-Holland gebieden die landschappelijk, aardkundig, ecologisch of cultuurhistorisch van bijzondere waarde zijn. Onder andere de (in de Provinciale Ruimtelijke Verordening juni 2019 apart genoemde) weidevogelleefgebieden zijn opgenomen in de Bijzonder Provinciale Landschappen. Het BPL is zo concreet mogelijk beschreven in kernkwaliteiten per deelgebied. De voormalige beschermingsregimes Bufferzones, Aardkundig Monument en Weidevogelleefgebied zijn geborgd in de kernkwaliteiten

Bij het BPL moet in de provincie Noord-Holland getoetst worden of de kernkwaliteiten van dat gebied in het geding komen. De kernkwaliteiten zijn opgenomen in Bijlage 6 van de Omgevingsverordening van de provincie. In de provincie Noord-Holland geldt voor de aangewezen BPL (Artikel 6.41 Omgevingsverordening) dat een ruimtelijk plan ter plaatse van het bijzonder provinciaal landschap regels bevat ter bescherming van de voorkomende kernkwaliteiten. Het ruimtelijk plan bevat geen regels die een nieuwe stedelijke ontwikkeling

[1] Naast 'de route' van de Nee tenzij-afweging kan er sprake zijn van twee andere routes, namelijk een kleinschalig ontwikkeling of een NNN(EHS)-saldobenadering waarbij er geen onderbouwing aan de orde is van het dwingende belang en/of van alternatieven. Indien relevant wordt bekeken of deze van toepassing zijn voor het plan.

mogelijk maken. Andere ontwikkelingen zijn wel mogelijk indien deze de kernkwaliteiten niet aantasten.

Het ruimtelijk plan kan een nieuwe stedelijke ontwikkeling of een andere nieuwe ruimtelijke ontwikkeling die de kernkwaliteiten van het BPL aantast mogelijk maken (Artikel 6.41), indien:

a. er sprake is van groot openbaar belang;
b. er geen reële alternatieven zijn; en
c. de aantasting zoveel mogelijk wordt beperkt en de aantasting wordt gecompenseerd.

### 2.3.4 Bescherming van houtopstanden

De Wet natuurbescherming (Wnb) geeft invulling aan de bescherming van houtopstanden die tot aan 1 januari 2017 vielen onder bescherming van de Boswet. De bescherming is geregeld in hoofdstuk 4 van de Wnb. De Provincie is het bevoegd gezag. De bescherming betreft de houtopstanden die zijn gelegen buiten de bebouwde kom Wnb en die een oppervlakte hebben van meer dan 1.000 $m^2$ (0,1 hectare) of bestaan uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen. De Wnb doet geen uitspraken over houtopstanden die zijn gelegen binnen de bebouwde kom of met kleinere oppervlakte dan 1.000 $m^2$.
Bescherming van dergelijke houtopstanden is een taak van de gemeentelijke overheid.
De wet geldt niet voor:

a) Houtopstanden op erven of in tuinen;
b) Fruitbomen of windschermen om boomgaarden;
c) Naaldbomen bedoeld als kerstbomen indien niet ouder dan 20 jaar;
d) Kweekgoed;
e) Uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
f) Het dunnen van een houtopstand;
g) Het uit populieren, wilgen, essen of elsen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van biomassa (onder specifieke voorwaarden).

Voor houtopstanden groter dan 1.000 $m^2$ is veelal sprake van overlap met de gemeentelijke Algemene Plaatselijke Verordening (APV). De mate van overlap kan per gemeente verschillen en is dus maatwerk. Toetsing aan de APV valt buiten de scope van de Natuurtoets.
Voor houtopstanden die zijn beschermd in de Wnb geldt een meldingsplicht bij voorgenomen velling, en in principe tevens een herplantplicht. Herplant wordt in principe ter plekke ingevuld. Onder voorwaarden kan herplant ook elders worden gerealiseerd.

# 3 Methodiek

Dit hoofdstuk beschrijft de methodiek die gehanteerd wordt tijdens het bureauonderzoek (paragraaf 3.2) en gedurende het terreinbezoek (paragraaf 3.3) van voorliggende Natuurtoets. In paragraaf 3.4 wordt aangeduid hoe deze gegevens leiden tot een conclusie.

## 3.1 Algemeen

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

1. Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedsfeer van het plan;
2. Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

## 3.2 Bureauonderzoek

### Afbakening beschermde soorten

In het bureauonderzoek wordt specifiek gekeken naar soorten uit de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), soorten van de Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en 'andere' beschermde soorten (artikel 3.10). Bij vogels zal met name speciale aandacht geschonken worden aan soorten die in het plangebied een essentieel leefgebied kunnen hebben. Voorgenoemde soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn bijlage IV-soorten, bijlage II Verdrag van Bern en bijlage I Verdrag van Bonn) en moeten worden getoetst op voorkomen en het projecteffect. Treden effecten op, of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er maatregelen nodig om deze effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wnb.

Een aantal soorten is door de provincies vrijgesteld en zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen (zie tabel B en C in de bijlage). Deze zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in de provincie dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt bij het voorliggende project. Wel geldt de algemene zorgplicht. Door het uitvoeren van een aantal zorgplicht gerelateerde maatregelen, wordt voldaan aan de zorgplicht en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd. Hierbij kan gedacht worden aan het rekening houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten en de manier van werken (zoals het aanhouden van vaste rijroutes en het zorgen voor vluchtmogelijkheden voor de soorten).

### Bronnen

Om een beeld te krijgen van de verspreiding en (mogelijk) voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied, is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Hierbij is nagegaan of er in de periode 2015-2020 beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het plangebied. Aan de hand van de resultaten van de bureaustudie is een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen.

Naast de bronnen met soortinformatie, is voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het Ministerie van EZK of provinciale digitale atlassen. Om inzicht te krijgen in de ligging van het plangebied t.o.v. van het NNN is de provinciale website geraadpleegd.

Tevens is het Ecologisch Beleidsplan 2013-2030 van de gemeente Haarlem geraadpleegd voor het onderzoek naar biodiversiteitsdoelen van de gemeente in relatie tot het plan.

## 3.3 Terreinbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van voorgenoemde bureaustudie is middels een terreinbezoek bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat. Naast directe waarnemingen kan dan aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de verwachte aanwezige beschermde soorten. Dit is noodzakelijk omdat enkele seizoensgebonden soorten flora en fauna mogelijk niet kunnen worden waargenomen. Aan de hand van het aangetroffen biotoop en habitatvoorkeur(en) kunnen echter wel indicaties worden gegeven van het mogelijk voorkomen van deze soorten op de locatie. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend.

Op 22 september is vanaf circa 10:00 uur een terreinbezoek uitgevoerd door een deskundig ecoloog van Antea Group bij zwaar bewolkt, regenachtig weer met een temperatuur van circa 15°C. Tijdens het terreinbezoek is het plangebied te voet belopen. Bomen zijn bekeken met een verrekijker. De watergangen en de spoorzone zijn van een afstand bekeken.

## 3.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

Aan de hand van de bevindingen uit het bureauonderzoek en de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of het plan uitvoerbaar is, of een vervolgonderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens kan worden geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

## 3.5 Beoordeling kansen biodiversiteit en advies biodiversiteit

Aan de hand van de bevindingen uit het bureauonderzoek en de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of het plan kansen biedt voor biodiversiteit. De inschatting vindt plaats op basis van aanwezige natuur in (de omgeving van) het plangebied.

# 4 Resultaten

In paragraaf 4.1 wordt allereerst een gebiedsbeschrijving van het plangebied gegeven. Vervolgens wordt in paragraaf 4.2 in gegaan op de resultaten van de in het gebied aanwezige of verwachte beschermde soorten (uiteenzetting van de resultaten van de bureaustudie en het terreinbezoek), waarna in paragraaf 4.3 de ligging van gebieden beschermd in het kader van de Wet natuurbescherming en het NNN in de omgeving van het plangebied aangegeven wordt.

## 4.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied ligt aan de oostelijke rand van de gemeente Haarlem in de Provincie Noord-Holland. Het plangebied wordt doorsneden door het spoor, watergangen en de N200 die overloopt in de Amsterdamsevaart. In en rondom het plangebied is een mix van groen en bedrijven aanwezig, alsmede een busstation. Zuidelijk van het spoor liggen woonwijken. Aan de noordkant van het spoor ligt een bedrijventerrein. Aan de westkant van het plangebied is het centrum van Haarlem gelegen. Het gebied wordt aan de oostkant omsloten door groen en natuurgebieden. De watergangen in het plangebied hebben begroeide oevers met voornamelijk riet. Evenwijdig aan het spoor staan aan beide kanten over een deel van het tracé bomen. De noordzijde van het plangebied, tussen het terrein van IKEA en het spoor, bevat een groenstrook. De bodem bestaat hier uit kalkrijk zand en is begroeid met een bloemrijke duinvegetatie waarin veel duinslakken voorkomen. Deze begroeiing is ook te vinden langs de grondwal en het parkeerterrein aan de zuidoostkant van de IKEA.

In het centrum van het plangebied tussen de wegen en het busstation, ligt een “groen eiland” met een waterpartij. De bodem is hier voedselrijker, er groeien veel ruigtekruiden, zoals brandnetel en smeerwortel. Ten zuiden langs de Amsterdamse vaart wordt het plangebied begrensd door een bosrand. Daarachter is oudere bebouwing aanwezig met onder andere een begraafplaats, volkstuinen en een vrijstaande woning met een grote tuin. Een soortenrijke bosrand en een sloot scheiden deze bebouwing van de weg.

De andere kant op, richting het zuidoosten is een busstation gelegen met daarachter een viaduct. Na het viaduct is een groene strook aan de rechterkant van de weg aanwezig. Deze groenstrook loopt over in recreatiegebied met rietlanden en water.

In Figuur 4.1 is een impressie gegeven van het projectgebied.


Zicht op (duin)vegetatie richting het oosten tussen spoor en IKEA


Zicht groen richting het westen tussen spoor en IKEA




*Figuur 4.1. Impressie van het plangebied.*

## 4.2 Beschermde soorten

### 4.2.1 Resultaten bureauonderzoek

Uit de recente verspreidingsinformatie blijkt dat in of nabij het plangebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn waargenomen (binnen een straal van 2,5 kilometer). Dit betreft de beschermde soorten genoemd in Habitatrichtlijn (bijlage IV onderdeel a en b) en de niet-vrijgestelde 'andere soorten' uit bijlage I (onderdeel a en b) van de Wet natuurbescherming alsook vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest. De soorten zijn weergegeven in Tabel 4.1.

*Tabel 4.1. Overzicht van waargenomen beschermde soorten in de omgeving van het plangebied (met een straal van 2,5km) die in het NDFF door derden zijn ingevoerd. De soorten zijn in te delen in Habitatrichtlijn (HR), lijsten A en B behorende bij artikel 3.10 en vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest (JRB) en zijn aangegeven met een 'X' (NDFF, 2015-2020).*

| Soortgroep | Soort | JRB | HR | A/B |
|---|---|---|---|---|
| Vogels met een jaarrond beschermd nest* | Boomvalk | X | | |
| | Buizerd | X | | |
| | Gierzwaluw | X | | |
| | Grote gele kwikstaart | X | | |
| | Havik | X | | |
| | Huismus | X | | |
| | Kerkuil | X | | |
| | Ooievaar | X | | |
| | Ransuil | X | | |
| | Slechtvalk | X | | |
| | Sperwer | X | | |
| Zoogdieren | Vleermuizen ** | | X | |
| | Boommarter | | | X |
| | Bunzing | | | X |
| | Hermelijn | | | X |
| | Wezel | | | X |
| Amfibieën | Alpenwatersalamander | | X | |
| | Rugstreeppad | | | X |
| Reptielen | Geen waarnemingen | | | |
| Insecten - Dagvlinders | Grote vos | | | X |
| Insecten - Libellen | Gevlekte witsnuitlibel | | X | |
| Vissen | Geen waarnemingen | | | |
| Planten | Muurbloem | | | X |
| | Naakte lathyrus | | | X |
| | Wilde ridderspoor | | | X |
| Overige soortgroepen | Geen waarnemingen | | | |

*Categorie 5: de afweging of er sprake is van een jaarrond beschermd nest uit categorie 5 wordt gemaakt bij de beschrijving van de resultaten van het terreinbezoek (paragraaf 4.2.2).
**Vleermuizen: gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis.

Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is vervolgens nagegaan of het plangebied een functie vervult voor (onder andere) deze soorten en of effecten aan de orde zijn. De bevindingen worden in paragraaf 4.2.2 uiteengezet.

### 4.2.2 Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen

Op basis van het bureauonderzoek en het terreinbezoek wordt per soortgroep ingegaan op de eventuele (kans op) aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied.

**Afbakening relevante soorten**
Aangezien het plangebied een beperkte omvang heeft, grotendeels verhard en gecultiveerd is, er veel geluidsverstoring van wegen en spoor is, zijn niet alle biotoop-kritische (sub)soortgroepen relevant. Zo zijn er onder andere op basis van het terreinbezoek geen effecten (overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wnb) aan de orde op de beschermde (sub)soortgroepen: reptielen, vissen, en overige soortgroepen (kevers, kreeftachtigen, weekdieren, mieren). Er is voor deze soort(groep)en geen essentieel leefgebied in het plangebied. Effecten zijn op voorhand uitgesloten.

De overige soortgroepen worden hierna beschreven: **vogels, zoogdieren, vlinders en flora**.

**Vogels**
*Soorten met jaarrond beschermd nest (categorie 1 t/m 4)*
Zoals blijkt uit de bureaustudie is een aantal vogelsoorten waargenomen in de omgeving van het projectgebied waarvan de broedplaatsen jaarrond beschermd zijn en waar bij verwijdering of aantasting van de vaste rust- en verblijfplaats altijd ontheffing moet worden aangevraagd.

*Boomvalk, buizerd, havik, ransuil, sperwer*
Alle bomen binnen het plangebied zijn tijdens het terreinbezoek gecontroleerd op nesten. Er zijn geen nesten aangetroffen van deze soorten. De bomen zijn nog onvoldoende groot om geschikte nestplaatsen te bieden aan deze soorten. Langs de noordkant van het spoor is open terrein aanwezig. Hier zijn keutels van konijnen waargenomen. Dit open gebied kan als foerageergebied fungeren voor roofvogels. De soorten kunnen foeragerend worden waargenomen in het plangebied. De afmeting van het geschikte foerageergebied is echter klein. In de omgeving is met name ten oosten van het plangebied meer geschikt foerageergebied aanwezig. Voorkomen van jaarrond beschermde nesten van deze soorten in het plangebied is uitgesloten, omdat geen geschikte nestlocaties aanwezig zijn in het plangebied.

*Slechtvalk*
De slechtvalk broedt in het stedelijk gebied vaak in nestkasten op hoge gebouwen. Er zijn geen nestkasten van slechtvalk aanwezig binnen het plangebied. Op kleine afstand van het plangebied, in de oude PTT toren is een slechtvalkkast aanwezig *(bron: https://www.vwgzkl.nl/veldwerk/slechtvalk/)*. Deze kast is in gebruik. De slechtvalk kan hierdoor worden waargenomen in het plangebied. Een slechtvalk jaagt in het stedelijk gebied voornamelijk op duiven. Deze zijn in de omgeving ruimschoots te vinden. De gebouwen binnen het plangebied bieden geen geschikte nestplaatsen. Voorkomen van jaarrond beschermde nesten van slechtvalk binnen het plangebied is hiermee uitgesloten.

*Huismus, gierzwaluw*
De huismus en gierzwaluw zijn soorten die voornamelijk in gebouwen broeden. De huismus broedt over het algemeen in stedelijk gebied in uiteenlopende holtes, meestal onder of rondom dakpannen (BIJ12, 2017a). De gierzwaluw nestelt in (hoge) bebouwing in donkere holtes in ventilatieschachten, spleten in muren, onder dakpannen en in kerktorens (BIJ12, 2017b).
Er zijn geen gebouwen binnen het plangebied die deze soorten potentieel geschikte nestlocaties bieden. De soorten zijn ook niet waargenomen tijdens het terreinbezoek. Het voorkomen van nesten van huismus en gierzwaluw in het plangebied is hiermee uitgesloten.

*Kerkuil*
De kerkuil komt voor in (kleinschalig agrarisch) cultuurland met gras- en bouwlanden met kruidenrijke akkerranden, houtwallen, heggen of bosjes. Kerkuilen broeden vooral in de hoge, donkere en tochtvrije delen van boerenschuren, kerken, kastelen en torens. De kerkuil broedt tegenwoordig in ongeveer 90 procent van de gevallen in nestkasten die in deze gebouwen zijn geplaatst. Er zijn tijdens het terreinbezoek in het plangebied geen sporen gevonden die duiden op het voorkomen van kerkuil. Er zijn ook geen nestkasten aanwezig. De voorwaarden die deze soorten stellen aan de leefomgeving worden in het plangebied onvoldoende gevonden. Ten oosten van Haarlem is meer geschikt leefgebied voor deze soort aanwezig. Voorkomen van nestlocaties van de kerkuil in het plangebied is hiermee uitgesloten.

*Ooievaar*
De ooievaar komt voor in extensief beheerde weilanden in veenweidegebieden en uiterwaarden met een hoge waterstand. In het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig. Voorkomen van nesten deze soort in het plangebied is hiermee uitgesloten. Ten oosten van het plangebied is meer geschikt leefgebied aanwezig.

*Grote Gele Kwikstaart*
Het broedbiotoop van de grote gele kwikstaart loopt niet tot aan Haarlem. In het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig voor deze soort. Voorkomen van jaarrond beschermde nesten van de grote gele kwikstaart in het plangebied is hiermee uitgesloten.

*Soorten met mogelijk een jaarrond beschermd nest ( categorie 5)*
Daarnaast zijn er categorie 5-vogelsoorten, waarvan de nesten alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Tijdens het terreinbezoek  is een paar zwarte kraaien foeragerend waargenomen. Zij kunnen een nest binnen het plangebied hebben. Zwarte kraaien broeden in (half)open landschappen met bomen, maar ook wel in hoogspanningsmasten. Er zijn in de omgeving van het plangebied voldoende plekken waar deze soort een nieuw nest kan bouwen.
Jaarronde bescherming is derhalve niet van toepassing.

In hoofdstuk 5 wordt het voorkomen van zwarte kraai en de gevolgen van het plan op deze soort, meegenomen onder algemene broedvogels.

Er zijn geen overige categorie 5 soorten te verwachten die zeldzaam zijn in de omgeving of onvoldoende nestgelegenheden hebben in de omgeving. Derhalve zijn er geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die jaarronde bescherming rechtvaardigen.

*Algemene vogelsoorten (artikel 3.1)*
Tijdens het terreinbezoek is een graspieper foeragerend in de kruidenvegetatie rond het parkeerterrein van IKEA waargenomen.
De vegetatie in het plangebied biedt op verschillende plekken een geschikt broedbiotoop voor algemeen voorkomende soorten zoals houtduif en merel in de opgaande vegetatie. Ook stadsduiven vinden een broedbiotoop onder het viaduct. In het riet kunnen soorten als blauwborst, rietzangers etc. een broedplek vinden.
In de verwilderde braamvegetatie kunnen soorten als braamsluiper broeden.




*Figuur 4.2. Mogelijkheden voor vogels in het plangebied.*

## Zoogdieren

*Vleermuizen*

Uit de bureaustudie komen de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis naar voren als waargenomen in de omgeving van het plangebied.

Bij het amoveren van bebouwing en het kappen van vooral oudere bomen dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen. Gebouwbewonende vleermuizen verblijven met name in spouwmuren, onder dakbetimmering, achter boeiborden of op zolders. Boombewonende vleermuizen verblijven in gaten, holen of scheuren van voornamelijk grote bomen.

In het voorliggende plangebied zijn geen gebouwen met ruimtes, kieren en betimmeringen aanwezig die geschikt zijn als vaste rust- en verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen of die vleermuizen toegang bieden tot het gebouw. Door deze afwezigheid zijn er geen verblijfplaatsen in gebouwen in het plangebied verwacht.

De bomen in het plangebied langs het spoor zijn nog betrekkelijk jong. De bomen zijn niet van dichtbij bekeken vanwege de ontoegankelijkheid, maar vanwege de soortensamenstelling en de leeftijd van de bomen worden geen holtes verwacht die verblijfplaatsen bieden aan vleermuizen.

Het noordoostelijk deel van het plangebied bevat een bosschage. Ook hier zijn geen bomen te verwachten die mogelijkheden tot verblijfplaatsen geven aan vleermuizen.

**Foerageergebied/vliiegroutes**

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. De bloemrijke vegetatie en de watergangen trekken veel insecten aan. Daarnaast zijn de watergangen met de bomen aan

weerszijden in het plangebied onderdeel van een lijnvormig element in het landschap die vleermuizen kunnen gebruiken om zich te verplaatsen.

Gevolgen van het plan op deze soorten wordt in Hoofdstuk 5 behandeld.

*Overige (land)zoogdieren*

*Boommarter*

Uit de bureaustudie komt de boommarter naar voren als waargenomen in de omgeving van het plangebied. Ten westen van het plangebied is (aan de westkant van het Zuider buiten Spaarne) een populatie boomarters aanwezig. Deze populatie bevindt zich op ongeveer twee kilometer van het plangebied. In 2019 is er langs de A200 ten oosten van het plangebied een verkeersslachtoffer gevonden. De waarneming is op ongeveer 500 meter afstand van het plangebied gedaan. Deze waarneming indiceert dat er boomarters in de omgeving aanwezig zijn. De boommarter vindt mogelijk in het (noord)oosten van het plangebied geschikt biotoop. Vanwege deze aspecten kan de boommarter niet op voorhand uit het plangebied worden uitgesloten.

Gevolgen van het plan op deze soort zijn verder uitgewerkt in Hoofdstuk 5.

*Kleine marterachtigen*

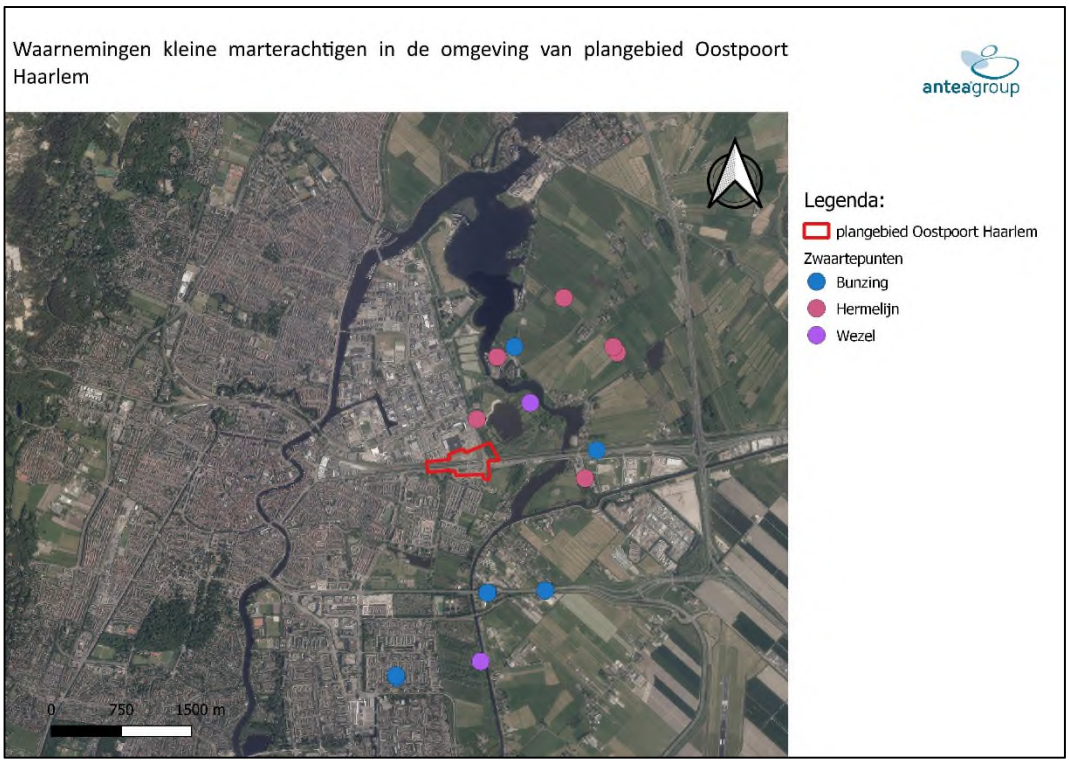
Bunzing, hermelijn en wezel vormen de groep van kleine marterachtigen. Uit de bureaustudie komt naar voren dat alle drie de soorten worden waargenomen in de omgeving van het plangebied. Tijdens het terreinbezoek is beoordeeld of er geschikt biotoop en mogelijke verblijfplaatsen aanwezig zijn in het plangebied.

De soorten stellen vergelijkbare eisen aan het leefgebied. Er zijn echter ook verschillen. In het buitengebied ten oosten van het plangebied zijn waarnemingen van deze soorten bekend (bron: NDFF).

Wezel is een echte muizenjager. Hermelijn een konijnenjager, maar jaagt ook op woelmuizen. Bij aanbod eten ze ook vogels en eieren. Bunzing is een oppertunist en eet met name amfibieën en eieren, maar ook ratten en andere landzoogdieren.

In het plangebied zijn landschapselementen in de vorm van bosschages aanwezig die deze soorten kunnen gebruiken als verblijfplaatsen. Voorkomen van verblijfplaatsen in het plangebied kan niet op voorhand worden uitgesloten.

Gevolgen van het plan op deze soorten zijn in hoofdstuk 5 uitgewerkt.




*Figuur 4.3. Waarnemingen van kleine marterachtigen in de omgeving van het plangebied. (Bron: deze informatie is afkomstig uit de NDFF (september 2020) en **mag niet zonder toestemming van BIJ12** worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden).*



*Figuur 4.4. Mogelijk geschikt biotoop voor kleine marterachtigen.*

## Amfibieën

*Rugstreeppad*
Uit de bureaustudie is de rugstreeppad naar voren gekomen als waargenomen in de omgeving van het plangebied. De rugstreeppad heeft een voorkeur voor duinen en ruderale terreinen. Dit zijn zandige gebieden met een natuurlijk of door de mens veroorzaakt pionierkarakter.

De watergang is smal. Er is zandig open pioniersterrein aanwezig. Een rugstreeppad kan ook gebruik maken van plassen om zijn eieren te leggen.

De dichtstbijzijnde waarnemingen zijn op ongeveer een kilometer afstand van het plangebied gedaan ten oosten van het plangebied. Echter de rugstreeppadden kunnen het plangebied niet bereiken vanwege de barrière die een watergang vormt.
Vanwege het geringe aantal waarnemingen in de omgeving, de onbereikbaarheid van het plangebied en het relatief kleine geschikte biotoop, wordt de rugstreeppad niet verwacht. Aanwezigheid van rugstreeppad in het plangebied is hiermee uitgesloten.

*Alpenwatersalamander*
Uit de bureaustudie is de alpenwatersalamander naar voren gekomen als waargenomen in de omgeving van het plangebied. Het betreft één waarneming op circa twee kilometer afstand van het plangebied. Het zwaartepunt van de verspreiding van de alpenwatersalamander ligt in Noord-Brabant en Limburg. Buiten beide genoemde provincies is de soort bekend van Zeeuws-Vlaanderen, het Rijk van Nijmegen en Drenthe. Door uitzettingen komt de soort nu ook relatief algemeen voor op de Veluwe, Utrechtse Heuvelrug en Het Gooi. Ook duikt de soort vaak op in stedelijk gebied. De soort komt vaak voor in de buurt van bos en/of houtwallen. Hij heeft een voorkeur voor zandige leemgronden, waar hij voorkomt in beboste gebieden (loofbos) of kleinschalige landschappen met heggen en struwelen.

Er is onvoldoende geschikt biotoop in het plangebied aanwezig voor deze soort. Voorkomen van de alpenwatersalamander in het plangebied is uitgesloten.

### Vlinders, Libellen en overige soortgroepen
*Grote Vos*
Uit de bureaustudie komt naar voren dat grote vos is waargenomen in de omgeving van het plangebied. De grote vos legt eitjes in holtes van o.a. loofbomen. De habitat van deze soort is voornamelijk te vinden in vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. De soort gebruikt vooral iep, maar ook zoete kers en sommige wilgensoorten als waardplant. De grote vos voedt zich met sap van bloedende bomen, rottend fruit of druppels honingdauw. (bron: Vlinderstichting). In het plangebied zijn bomen aanwezig, veelal populieren, essen en elsen. Er zijn geen vruchtbomen aanwezig in het plangebied. Er is onvoldoende geschikt biotoop voor de soort. Aanwezigheid van grote vos is niet te verwachten.

*Gevlekte witsnuitlibel*
De gevlekte witsnuitlibel komt voor in laagveenmoerassen, bosvennen, duinplassen en begroeide vijvers en sloten in het veenweidegebied, maar wordt vooral in natuurgebieden aangetroffen. Het plangebied bevat open water dat niet voldoet aan de eisen van deze biotoop kritische soort. Op ruime afstand van het plangebied zijn waarnemingen gedaan, maar aangezien het plangebied zelf niet aan de habitateisen van de soort voldoet, wordt deze niet verwacht.

### Flora
Uit de bureaustudie zijn een aantal beschermde planten naar voren gekomen die worden waargenomen in de omgeving van het plangebied. Tijdens het terreinbezoek is de vegetatie bestudeerd en op basis van de waargenomen soorten en is een inschatting gemaakt of beschermde soorten een standplaats kunnen hebben in het plangebied.

Er is veel verharding aanwezig in het plangebied. Daarnaast zijn de stukken groen versnipperd en verschillend van karakter. De vegetatie op het braakliggend terrein voor en rondom de IKEA is de meest opvallende. De bodem is zandig en bevat veel schelpenresten. Er groeit hier een bloemrijke ruderale gemeenschap met duinplanten zoals slangenkruid, gewone ossentong, grote zandkool, stalkaars, het mos groot duinsterretje, duinfakkelgras en andere soorten. Een groot deel van deze biotoop (voor de IKEA) is inmiddels geasfalteerd en verloren gegaan.

Het 'groene eiland' in het centrum van het plangebied heeft een begroeiing van meer voedselrijke en vochtige bodem. Grassen, smeerwortel, glad walstro, brandnetels, boerenwormkruid en wilgensoorten zijn hier onder andere aangetroffen. Langs de waterkant groeien wilgen en riet. Tevens is een vak met aangeplante gleditia's in dit eiland aanwezig.

Langs het spoor is aan beide zijden een watergang aanwezig. De oevers zijn begroeid met voornamelijk riet, gele lis, watermunt en andere soorten. en De watergangen zelf zijn niet bemonsterd met een schepnet.
Aan beide zijden naast de watergangen is nog een groenstrook aanwezig. De vegetatie langs het spoor is niet onderzocht omdat deze niet te betreden was. Er staan aan beide zijden bomenrijen. Langs de Jan van Krimpenweg betreffen dit jonge elzen. Langs de Amsterdamse vaart staat een mix van Canadese populieren en zwarte elzen, iepen en knotwilgen. Alle bomen zijn betrekkelijk jong.

Onder het viaduct door naar de zuidoostkant van het plangebied is een groen perceel aanwezig waar mensen uit de achterliggende wijken hun honden uitlaten en wat gebruikt wordt als wandelgebied en verbinding naar het station. Het perceel loopt over in een bosperceel (buiten het plangebied). De vegetatie is hier grassig. Langs het water is veel riet aanwezig.
Aan de andere kant van de weg N200 / A200, in het noordoosten, loopt het plangebied een klein stukje het recreatiegebied 'Veer en Waarderpolder' in. Dit stuk van het plangebied kenmerkt zich door grasland met sloten, riet en bosschages.

De beschermde soorten uit de bureaustudie worden hieronder besproken:

*Muurbloem*
Muurbloem wordt gevonden op oude verweerde muren van kaden, kerken, kastelen etc. met kalkhoudende specie. Er zijn geen kademuren aanwezig binnen het plangebied. Er is geen muurbloem aangetroffen. Voorkomen van de soort in het plangebied is uitgesloten.

*Naakte lathyrus*
Naakte Lathyrus staat op zonnige tot beschaduwde, relatief droge, voedselrijke, kalkrijke of kalkarme, lichte grond (leem, zandig leem en mergel). Deze Lathyrus, kwam primair voor in graanakkers en klavervelden, maar heeft in Zuid-Limburg op andere plaatsen zijn heil gezocht. Tegenwoordig komt ze vooral voor buiten de akkers, in bermen, langs holle wegen en op omgewerkte, ruderale grond. De soort wordt niet aangetroffen in duingemeenschappen. Voorkomen van naakte lathyrus in het plangebied is uitgesloten.

*Wilde ridderspoor*
Wilde ridderspoor is te vinden op matig voedselrijke kalkhoudende zandige klei in wintergraanakkers en op ruderale omgewerkte terreinen op kalkgrond. De soort heeft een voorkeur voor zonnige plaatsen op vochtige, matig voedselrijke, matig bemeste, kalkrijke, omgewerkte zandige klei (zavel en lichte klei). De eisen die deze soort aan zijn omgeving stelt worden in het plangebied niet gevonden. Er zijn geen standplaatsen voor deze soort in het plangebied.

Gezien het grote aandeel verhard oppervlak binnen het plangebied en de verstoring van de bodem, zijn de biotoopkritische voorwaarden die beschermde planten aan hun omgeving stellen niet aanwezig. Voorkomen van beschermde planten in het plangebied is uitgesloten.



*Figuur 4.5. Impressie flora in het plangebied. Foto links: gewone ossentong. Foto rechts: zeepkruid*

**Overige soortgroepen**

*Slakken*

In de bloemrijke vegetatie rondom de IKEA zijn opmerkelijk veel huisjesslakken waargenomen van soorten als segrijnslak, Griekse duinslak etc. Uit de bureaustudie blijkt dat ook de zeldzaam voorkomende soort bolle duinslak wordt waargenomen in het plangebied. Er zijn geen beschermde slakkensoorten in het plangebied aanwezig.

Slakken bieden voedsel aan veel soorten zoals: vogels, egels, kikkers, padden en geleedpotigen zoals spinnen en larven van libellen en vliegen.

### 4.2.3 Samenvatting beschermde soorten

Uit het terreinbezoek is gebleken dat de soorten weergegeven in Tabel 4.2 en die een beschermde status hebben in de Wet natuurbescherming mogelijk voor kunnen komen in het plangebied. In hoofdstuk 5 wordt nader op deze soorten in gegaan.

*Tabel 4.2. Mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied.*

| Soort | Beschermingsregime | Aanwezigheid | Toelichting |
|---|---|---|---|
| **Algemeen voorkomende broedvogels** | Artikel 3.1 | Ja zeer waarschijnlijk | Vegetatie is geschikt voor diverse soorten broedvogels om een nest te bouwen |
| **Vleermuizen** | Artikel 3.5 | Zeer waarschijnlijk foerageergebied en mogelijk vliegroute | Plangebied is geschikt als foerageergebied en biedt lijnvormige elementen die onderdeel van een vliegroute kunnen uitmaken |
| **Boommarter** | Artikel 3.10 | Mogelijk | Biotoop mogelijk geschikt in het noordoostelijk deel van het plangebied en boommarter is in de omgeving waargenomen |
| **Kleine marterachtigen** | Artikel 3.10 | Mogelijk | Projectgebied voldoet aan de biotoopeisen van kleine marterachtigen en deze zijn in de omgeving waargenomen |

## 4.3 Beschermde gebieden

### 4.3.1 Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt niet in Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid ligt op circa vier kilometer afstand ten westen van het plangebied. Ten noorden van het plangebied ligt op circa negen kilometer afstand het Natura 2000-gebied Polder Westzaan.

Kennemerland-Zuid is een uitgestrekt duingebied aan de zuidkant van het Noordzeekanaal. Het is een reliëfrijk en landschappelijk afwisselend gebied, dat grotendeels bestaat uit kalkrijke duinen. Het is aangewezen als een Habitatrichtlijn gebied en herbergt een groot aantal habitattypen, waarvan de volgende het grootse oppervalk beslaan:
H2130A - Grijze duinen (kalkrijk)
H2130B - Grijze duinen (kalkarm)
H2180A - Duinbossen (droog), berken-eikenbos
H2180B - Duinbossen (vochtig)

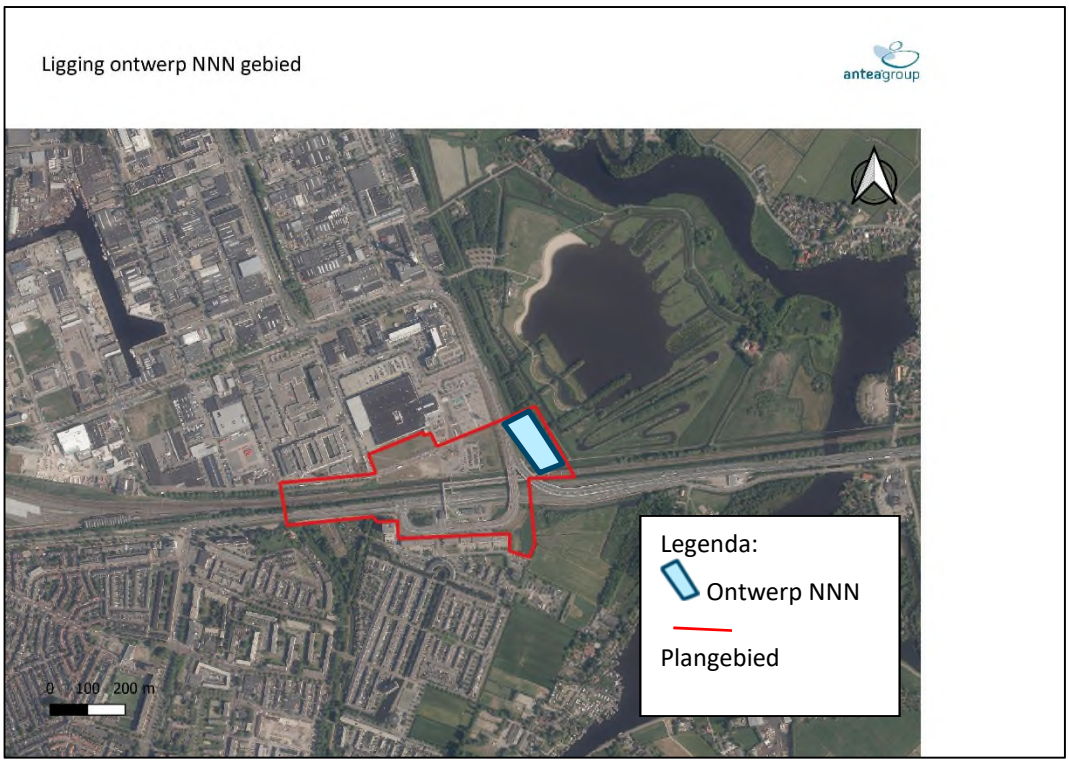
De habitattypen zijn stikstofgevoelig. In figuur 4.6 is de ligging van de Natura 2000-gebieden weergegeven.




*Figuur 4.6. Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied (rood omcirkeld). Bron: AERIUS 2019*

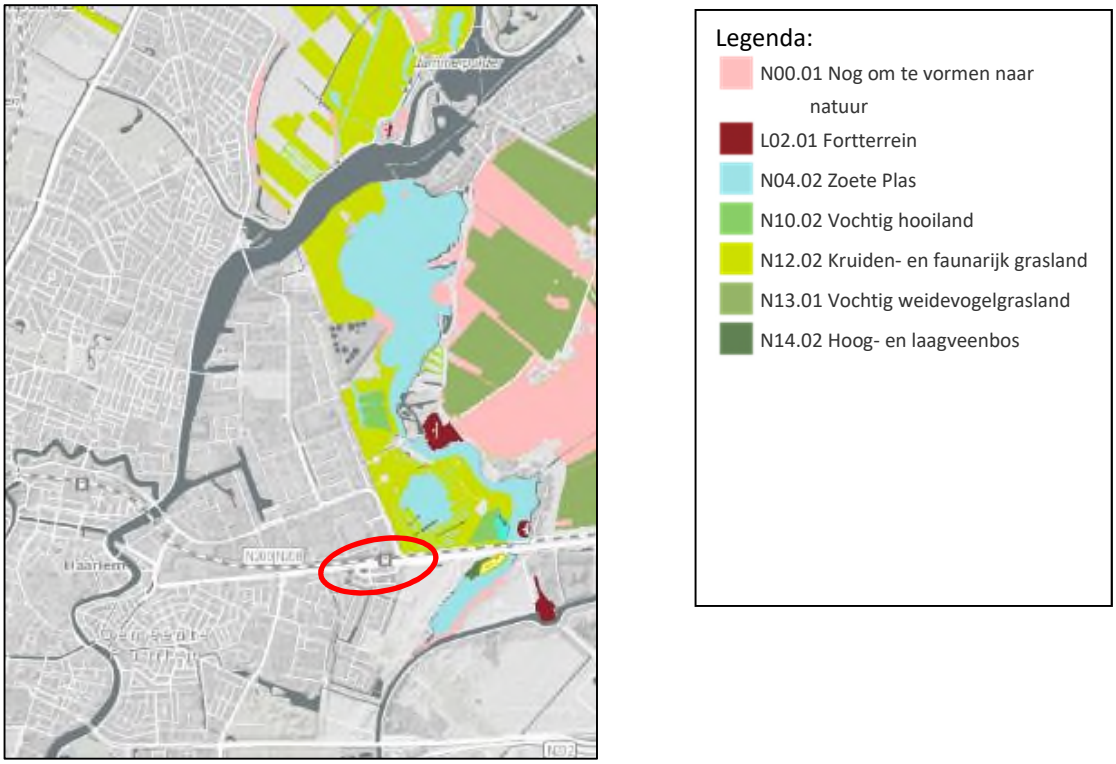
### 4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

In het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Het gebied is wel opgenomen in “ontwerp natuurnetwerk Nederland” maar nog niet als zodanig aangewezen. Het betreft een klein stukje in de noordoostelijke hoek van het plangebied met natuurbeheertype N 12.02 Kruiden- en faunarijk Grasland. Zie figuur 4.7.




*Figuur 4.7 Deel van plangebied dat in "ontwerp" NNN gebied ligt.*

In de omgeving is NNN-gebied aanwezig met verschillende natuurbeheertypen. Zie figuur 4.8.




*Figuur 4.8. NNN gebieden in (de omgeving) van het plangebied (rood omcirkeld). Bron: interactieve kaarten Provincie Noord-Holland.*

Tijdens het terreinbezoek is gekeken naar de huidige ecologische waarden van het 'ontwerp' NNN-gebied in het plangebied. Het stuk dat is aangemerkt als ontwerp NNN betreft een watergang en een bosschage dat de overgang naar meer open gebied markeert. In het natuurbeheerplan is het stuk aangemerkt als Kruiden- en faunarijk grasland.

Kruiden- en faunarijk grasland wordt bij een goede kwaliteit gekenmerkt door variatie in structuur (ruigte en plaatselijk struweel, hogere en lage vegetatie) en een kruidenrijke graslandbegroeiing die rijk is aan kleine fauna. Gradiënten binnen (grond)waterpeil en voedselrijkdom zorgen voor diverse vegetatietypen. Soorten die hier worden aangetroffen zijn kleine zoogdieren, insecten en door de aanwezigheid van bosschages ook vogels.

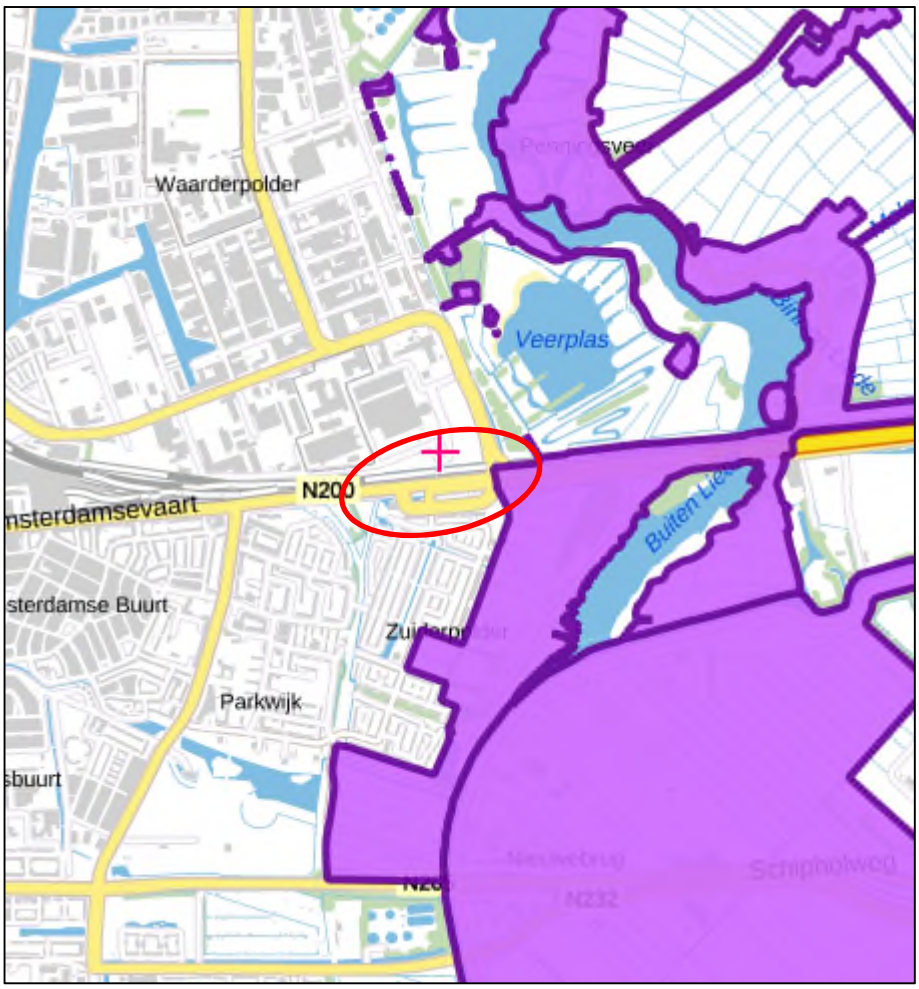
In Hoofdstuk 5 wordt het effect van het plan op NNN-gebied verder uitgewerkt.

### 4.3.3 Bijzonder Provinciaal Landschap

Het plangebied ligt aan de zuidoostkant een klein deel in gebied dat is aangewezen als Bijzonder Provinciaal Landschap "Spaarnwoude en omgeving". BPLs zijn gebieden die landschappelijk, aardkundig, ecologisch of cultuurhistorisch van bijzondere waarde zijn én niet vallen binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland.

Het BPL Spaarnwoude en omgeving is een voornamelijk open (veen)polderlandschap tussen Haarlem en Amsterdam. De ontstaans- en ontginningsgeschiedenis is goed afleesbaar in het landschap, bijvoorbeeld aan de bochtige veenrivieren (Binnen- en Buiten) Liede en Spaarne, het verkavelings- en slotenpatroon van de veenweidepolders en de Spaarndammerdijk die door het gebied loopt. De Stelling van Amsterdam is met zijn forten en liniedijk ter hoogte van Spaarndam, Penningsveer en Haarlemmerliede prominent aanwezig in het landschap. De openheid van het gebied is van een bijzondere waarde, zowel voor bewoners en recreanten, als voor weidevogels. Delen van het gebied rond de A9, rond de forten van de Stelling van Amsterdam en in de polders tussen Haarlem en de Ringvaart van de Haarlemmermeer zijn meer verdicht door opgaande beplanting.

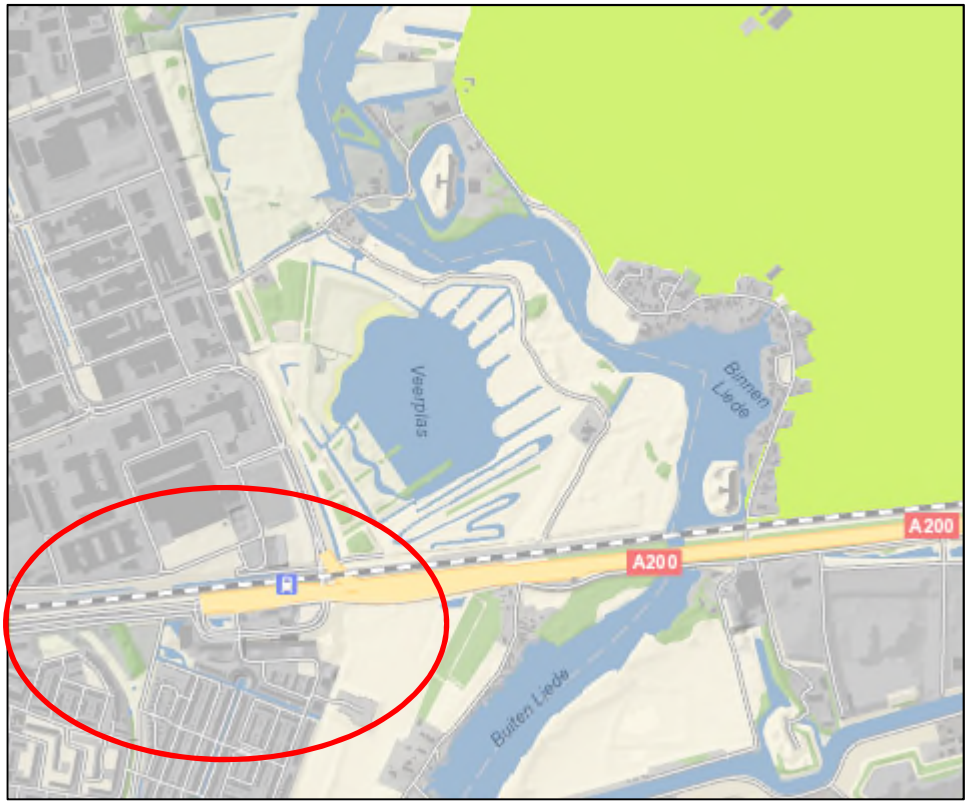
Het BPL Spaarnwoude en omgeving is in deelgebieden verdeeld. Het specifieke deel waarin het plangebied ligt valt in deelgebied "rivieren en plassen".




*Figuur 4.9. Bijzonder provinciaal landschap in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Interactieve kaarten Provincie Noord-Holland.*

### 4.3.4 Vogelweidegebieden

Het plangebied ligt niet in gebied dat is aangewezen als vogelweidegebied.




*Figuur 4.10. Vogelweidegebieden (groen) in de omgeving van het plangebied (rood omcirkeld). Bron: Interactieve kaarten Provincie Noord-Holland.*

### 4.3.5 Bescherming van houtopstanden

Met de ontwikkeling van het plangebied worden waarschijnlijk bomen gekapt. Om welke bomen het gaat is in deze fase van het plan nog niet bekend. De bomen in het plangebied vallen binnen de bebouwde kom van de gemeente. Derhalve is geen sprake van houtopstanden zoals bedoeld onder de Wet natuurbescherming.

De gemeente heeft haar bomenbeleid vastgelegd in de bomenverordening https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/XHTMLoutput/Actueel/Haarlem/CVDR58589.html .
Hierin staan de regels voor het kappen van bomen omschreven. Daarnaast heeft de gemeente haar bomenbestand in een bomenkaart vastgelegd. In het plangebied zijn geen bomen met een bijzondere status aanwezig. Alle aanwezige bomen binnen het plangebied zijn aangemerkt als bomen met “geen status”.

In figuur 4.11 is een afbeelding van de bomenkaart van het plangebied weergegeven.



*Figuur 4.10. Bomen (grijze stippen) in het plangebied op de Bomenkaart gemeente Haarlem. Bron: https://kaart.haarlem.nl/app/map/38*

# 5 Toetsing

In paragraaf 5.1 is de effectbepaling van het plan gegeven. In paragraaf 5.2 worden de werkzaamheden getoetst aan de soortenbescherming (Wnb). Indien vervolgstappen aan de orde zijn, is dit aangeven in een tekstkader. In paragraaf 5.3 wordt het plan getoetst aan het beschermingsregime van het NNN-gebied en de Wet natuurbescherming (Wnb).

## 5.1 Effectbepaling plan

Het gebied wordt bebouwd en verhard met onder andere (woon-)torens van maximaal 25 verdiepingen en ontsluitingswegen. De volgende biotopen worden beïnvloed door de ontwikkeling in het plangebied:

- Tijdelijke gebouwen op het parkeerterrein worden verwijderd;
- Bomen worden mogelijk gekapt;
- Opgaande vegetatie en bosschages worden verwijderd;
- Rietlandje wordt verwijderd;
- Grasland wordt verwijderd;
- Bloemrijke duinvegetatie wordt verwijderd;
- De waterpartij in het groene eiland wordt gedempt en de vegetatie verwijderd;

## 5.2 Toetsing effect op beschermde soorten

Uit het terreinbezoek is gebleken dat het plangebied een potentieel geschikt biotoop biedt voor Algemeen voorkomende broedvogels, vleermuizen, boommarter en de kleine marterachtigen bunzing, wezel en hermelijn (zie ook Tabel 4.2). Om deze reden is er enkel op deze soortgroepen een potentieel effect aan de orde. De onderstaande effectbeoordeling richt zich alleen op deze soort(groep)en. Overige beschermde soorten zijn uitgesloten en ondervinden geen effect van het voornemen.

### 5.2.1 Vogels

#### Algemene broedvogels

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (artikel 3.1). Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door eventuele kap- en sloopwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli[2]) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Wet Natuurbescherming aan de orde.

Zo kunnen in het plangebied nesten gebouwd worden door (algemeen voorkomende) soorten met name in opgaande vegetatie en rietland. Indien nesten aanwezig zijn, mogen deze tijdens de broedperiode (en wanneer deze in gebruik zijn) niet verwijderd of verstoord worden.

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient het plangebied (waar de werkzaamheden plaatsvinden) vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient vooraf aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecoloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied dan worden locatiespecifieke maatregelen voorgesteld en/of wordt het plangebied niet

[2] Voor het broedseizoen wordt in het kader van de wet geen standaardperiode gehanteerd. Het broedseizoen is afhankelijk van klimatologische omstandigheden; dit houdt in dat het seizoen eerder dan wel later van start kan gaan en eerder dan wel later kan eindigen. Van belang is of er broedgevallen aanwezig zijn.

vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden totdat het nest niet meer in gebruik is.

### 5.2.2 Zoogdieren

#### Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5)

*Vleermuizen*
Alle vleermuissoorten zijn beschermd en staan vermeld op bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Verwacht wordt dat het plangebied gebruikt wordt als foerageergebied voor vleermuizen en mogelijk ook een (onderdeel van) een vliegroute bevat.

Het plangebied wordt doorsneden door het treinspoor, met aan weerskanten (smalle) watergangen en bomenrijen. Het is in deze fase van het plan nog niet duidelijk of en welke bomen gekapt gaan worden. In het noordoostelijke deel is een bosschage aanwezig. Dit groen gaat met de ontwikkeling van het plan verloren.

Vleermuizen gebruiken lijnvormige elementen in het landschap als vliegroutes.
Wanneer er bomen en groen gekapt en gerooid worden heeft dit mogelijk een effect op de functie van de vliegroute. Daarnaast geeft de ontwikkeling van woontorens en bedrijvigheid een bepaalde lichtuitstraling in het donker. Vleermuizen zijn hier gevoelig voor.

Langs bomen en hoge vegetatie is niet zonder nader onderzoek uit te sluiten of deze gebruikt worden als vliegroute en foerageergebied. Indien daadwerkelijk foerageergebied en vliegroutes aanwezig zijn en deze worden verwijderd, dan verliezen deze elementen hun functie voor de vleermuizen. Een dergelijke aantasting, verstoring en vernietiging is in strijd met de Wet natuurbescherming (artikel 3.5, lid 4). Indien essentiële vliegroutes en foerageergebieden aanwezig zijn, dient dit in het nieuwe ontwerp gecompenseerd te worden.

***Nader onderzoek vleermuizen***

***Om te bepalen of eventuele verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden worden, is inzicht noodzakelijk in het daadwerkelijke gebruik en de functie van het plangebied voor de vleermuizen. Dit dient onderzocht te worden aan de hand van het meest recente vleermuisprotocol uit 2017. Vleermuizen gebruiken hun leefgebied door het jaar heen op verschillende manieren. Daarom is het nodig om het plangebied verspreid over het actieve seizoen van de soorten (tussen april en oktober) te bezoeken.***

***Voor het in kaart brengen van foerageergebied en vliegroutes moet 2 x een bezoek worden gebracht van 2 uur waarvan 1x in de kraamperiode (tussen 15 mei en 15 juli).***

***Hierbij wordt d.m.v. geluidswaarnemingen in kaart gebracht of en hoe vleermuizen het gebied gebruiken en hoe de vliegroutes lopen. Deze werkwijze geldt voor alle vleermuissoorten.***

In dit geval zal onderzocht moeten worden hoe lichtverstoring voorkomen kan worden en de vliegroute zijn functie kan behouden of verlegd kan worden.

Met mitigerende maatregelen hoeft het voorkomen van vleermuizen geen belemmering te vormen voor het verkrijgen van een ontheffing.

*Boommarter*

Boommarters zijn beschermd onder artikel 3.10 van de Wnb. De boommarter wordt mogelijk verwacht in het (noord)oosten van het plangebied.

***Nader onderzoek Boommarter***

***Om te bepalen of eventuele verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden worden, is inzicht noodzakelijk in het daadwerkelijke gebruik en de functie van het plangebied voor de boommarter. Onderzoek naar voorkomen van boommarter kan worden gedaan met behulp van de inzet van wildcamera's en kan in dit geval worden gecombineerd met het onderzoek naar kleine marterachtigen (zie hieronder).***

***De (potentiële) verblijfplaatsen mogen in de regel van de Wet natuurbescherming niet zonder inzicht in het gebruik aangetast worden.***

*Kleine marterachtigen (bunzing, wezel, hermelijn)*

In de provincie Noord-Holland zijn de kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel) niet vrijgesteld en dus beschermd volgens de Wnb (artikel 3.10). De soorten wordt mogelijk verwacht vanwege de biotoopeigenschappen die aanwezig zijn in het plangebied en de aanwezigheid van de soorten in de omgeving van het plangebied.

Om inzicht te krijgen in te treffen maatregelen wordt geadviseerd onderzoek uit te voeren naar het gebruik van het plangebied door de bunzing, wezel en hermelijn (zie tekstkader hieronder).

***Nader onderzoek kleine marterachtigen***

***Om te bepalen of eventuele verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden worden, is inzicht noodzakelijk in het daadwerkelijke gebruik en de functie van het plangebied voor kleine marterachtigen.***

***In de Handreiking Noord-Holland voor onderzoek naar kleine marterachtigen wordt de volgende onderzoeksinspanning vereist:***

- ***4 wildcamera's (evt. met lokmiddelen) of spoorbuizen per hectare. Voor de hermelijn en de wezel kan gebruik worden gemaakt van Mostela's. Bij projecten over een groot oppervlak alleen de meest kansrijke landschapselementen onderzoeken. Dit kunnen zijn: houtwallen, waterpassages, overgangen tussen ruigte en korte vegetaties etc.***
- ***4 weken lang de camera's/ spoorbuizen op dezelfde locatie houden***
- ***Onderzoek dient plaats te vinden in de meest actieve periode. Van mei tot en met augustus.***

Wanneer uit nader onderzoek blijkt dat er marters in het gebied aanwezig zijn (boommarter, bunzing, hermelijn, wezel) is een ontheffing van de Provincie Noord-Holland benodigd. Met mitigerende maatregelen hoeft het voorkomen van marters geen belemmering te vormen voor het verkrijgen van een ontheffing.

## 5.3 Effecten op beschermde gebieden

### 5.3.1 Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Uit de bureaustudie blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid op circa vier kilometer afstand ten westen van het projectgebied ligt. Verder weg ligt het gebied Polder Westzaan op circa negen kilometer afstand ten noorden van het projectgebied.

Het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid is aangewezen als Habitatrichtlijn gebied. De aangewezen habitattypen zijn stikstofgevoelig. Het gebied ligt buiten het invloedsgebied van het plan wat betreft verdroging of geluid- en lichtverstoring. Vanwege de afstand tot het plangebied, worden geen effecten op soorten, habitats van soorten of habitattypen in het Natura 2000-gebied verwacht. Er is geen effect op het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied en daarom is er geen aanleiding om te verwachten dat er op Natura 2000-gebieden op grotere afstand nog effecten zullen optreden, behalve voor wat betreft het effect van vermesting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie.

*Stikstofdepositie*

De realisatie van de werkzaamheden gaat gepaard met stikstofemissie als gevolg van de inzet van gemotoriseerd materieel voor realisatiewerkzaamheden. Dit leidt mogelijk tot een toename van stikstofdepositie in nabij gelegen Natura 2000-gebied. Daarnaast zal na realisatie het gebruik van de grond van bestemming veranderen naar bedrijvigheid en bewoning. Dit geeft waarschijnlijk een verandering in de hoeveelheid stikstofemissie. De mate waarin deze stikstofdepositie een probleem vormt voor Natura 2000-gebieden is afhankelijk van de hoogte van de depositiebijdrage, in combinatie met de stikstofgevoeligheid van betreffende gebieden en de mate waarin sprake is van een overbelaste situatie rondom stikstof.

De enige manier om inzicht te krijgen in de aard en omvang van het effect van stikstofdepositie als gevolg van de werkzaamheden, is het uitvoeren van een stikstofberekening met behulp van AERIUS Calculator. Wij adviseren dan ook om een dergelijke berekening uit te voeren.

Indien uit de AERIUS-berekening volgt dat er als gevolg van het voornemen een verhoogde stikstof depositie plaats vindt op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient dit ecologisch te worden beschouwd door middel van een ecologische Voortoets Stikstof. Indien significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, dient een passende beoordeling te worden opgesteld.

### 5.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het noordoostelijk deel van het plangebied valt in een gebied dat bestemd is om ontwikkeld te worden tot NNN gebied (Bron: https://maps.noord-holland.nl/WebViewer/index.html?viewer=dataportaal). In het ontwerp Natuur Netwerk Nederland is dit deel meegenomen. In de huidige indeling is het echter nog niet als zodanig aangewezen. In gebieden die tot het NNN behoren mogen stedelijke ontwikkelingen niet zonder meer plaatsvinden. De Provincie Noord-Holland heeft in haar Ontwerp Omgevingsverordening NH2020 de regels omtrent NNN en ontwikkeling vastgesteld onder Artikel 6.38. Voor de natuurgebieden die behoren tot het NNN geldt het ‘nee, tenzij’-principe. Het ‘nee, tenzij’-principe betekent dat nieuwe plannen en projecten niet zijn toegestaan als deze een significant negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied, tenzij daarmee een zwaarwegend belang gediend is en er geen reële alternatieven voorhanden zijn.

Geadviseerd wordt bij de Provincie Noord-Holland na te gaan of herbegrenzing aan de orde is en hoe zij tegenover de ontwikkeling staan in relatie tot het (nog te ontwikkelen) NNN in dit gebied. Wanneer herbegrenzing nodig blijkt moet een onderbouwing worden geschreven waarin wordt uiteengezet of kan worden voldaan aan de voorwaarden waaronder het plan gerealiseerd kan worden.

Het geadviseerde marteronderzoek kan duidelijkheid geven over de ecologische waarde van dit deel van het plangebied voor fauna.

### 5.3.3 Bijzonder Provinciaal Landschap

Het plangebied valt deels in aangewezen Bijzonder Provinciaal Landschap 'Spaarnwoude en omgeving'. De kernkwaliteiten in dit deel van het BPL betreffen rivieren en veenplassen. Stedelijke ontwikkeling is in principe onder voorwaarden mogelijk.

Het ruimtelijk plan kan een nieuwe stedelijke ontwikkeling of een andere nieuwe ruimtelijke ontwikkeling die de kernkwaliteiten van het BPL aantast mogelijk maken (Artikel 6.41), indien:
a. er sprake is van groot openbaar belang;
b. er geen reële alternatieven zijn; en
c. de aantasting zoveel mogelijk wordt beperkt en de aantasting wordt gecompenseerd.

Door de provincie Noord-Holland zal getoetst worden of met de voorgenomen ontwikkeling de kernkwaliteiten van dat gebied in het geding komen en of aan bovengenoemde voorwaarden wordt voldaan.

**Interpretatie en toetsing**
Bij de toetsing zal voornamelijk gekeken worden naar het effect op de waterlopen. De grillige structuur moet zichtbaar blijven. Ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot het dempen of wijzigen van de waterloop zijn een aantasting van deze kernkwaliteit. Kleine oeveraanpassingen (zoals beschoeiing en steigers), mits niet over grote lengte, worden niet als een aantasting van deze kernkwaliteit beschouwd.

De verwachting is dat het plan, (mogelijk met maatregelen om het groene, kenmerkende karakter te behouden), kan worden goedgekeurd omdat het voornemen de waterloop niet aantast.

### 5.3.4 Bescherming van houtopstanden

Binnen de gemeente Haarlem moet altijd een kapvergunning worden aangevraagd. Voor het verwijderen van houtopstanden kan een vergunningaanvraag worden ingediend bij de gemeente via het omgevingsloket. De voorwaarden waaronder een kapvergunning kan worden verleend staan beschreven in de bomenverordening van de gemeente Haarlem.

### 5.3.5 Verkenning kansen biodiversiteit

**Aanpak**
De verkenning van kansen voor biodiversiteit kent twee invalshoeken:

1. behoud van bestaande waarden;
2. stimuleren en ontwikkelen van nieuwe waarden.

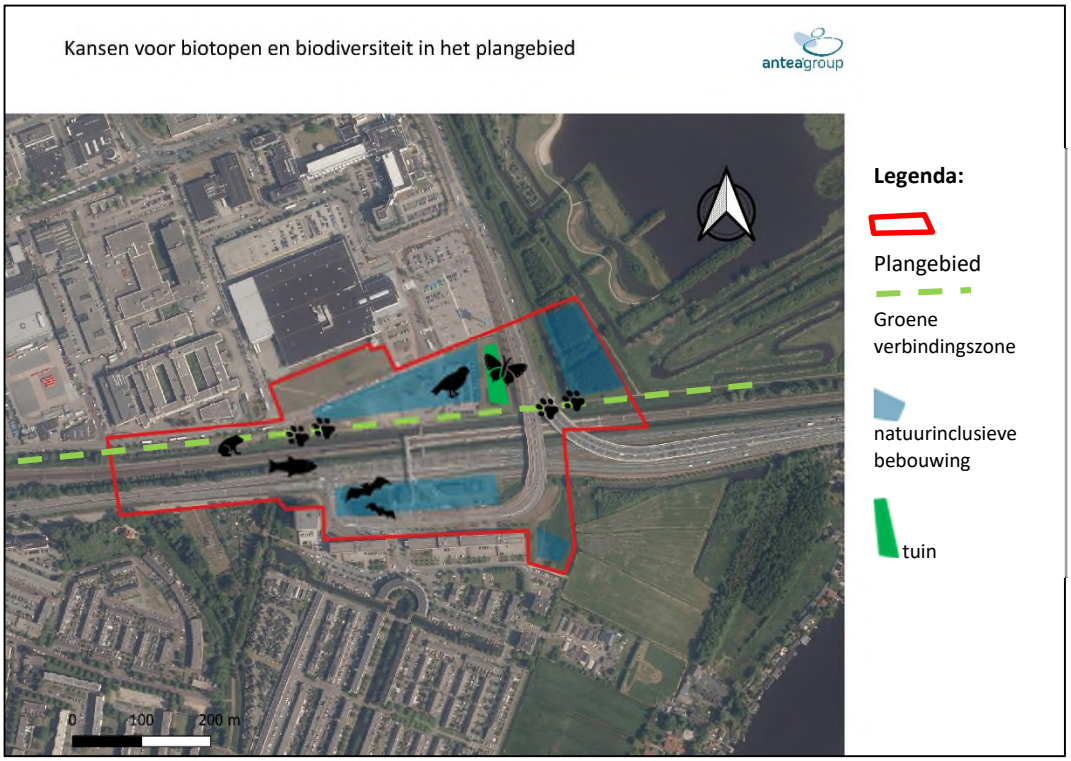
*Ad 1 Behoud van bestaande waarden*
Waar gebouwd wordt, gaan de huidige biotopen en daarmee de bestaande natuurwaarden verloren. Het maximaal haalbare is dat de huidige aanwezige flora en fauna uit het gebied worden overgeplaatst naar nabijgelegen geschikt leefgebied. Voor planten (flora) is dat alleen zinvol voor soorten die enige bijzonderheid betekenen, zoals soorten van de Rode Lijst of soorten met bijzondere functie als voedsel- of waardplant voor insecten. Voor dieren geldt dat vanuit de zorgplicht waar mogelijk de aanwezige dieren uit het gebied moeten worden verplaatst, of 'met zachte hand' worden verdreven.

*Ad 2. Stimuleren en ontwikkelen van nieuwe waarden*

Op de plekken waar niet gebouwd wordt blijven de bestaande biotopen in principe aanwezig, en kunnen deze worden gebruikt als basis van behoud en verdere ontwikkeling. Maar wellicht bieden deze ook weer kansen voor het creëren van nieuw lokaal leefgebied en mogelijk een nieuwe ecologische structuur tussen verschillende leefgebieden. Uiteraard binnen de context en het schaalniveau van de ontwikkeling. Concreet voor de planlocatie vormt met name de groenstructuur langs de spoorlijn een goede basis voor de ontwikkeling van nieuw leefgebied, tevens voor de verbinding tussen leefgebieden aan weerszijden van deze groenstructuur.

Tot slot biedt nieuwe bebouwing de kans voor het aanbieden van verblijfplaatsen voor gebouwbewonende diersoorten, zoals vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen. Het Ministerie van LNV biedt daarvoor op de site van RVO de nodige handreikingen voor natuurinclusief bouwen.

**Uitwerking kansen voor biodiversiteit**
In onderstaande Figuur 5.1. is globaal in beeld gebracht waar welke kansen in het gebied aanwezig zijn. De afbeelding dient ter illustratie van bovenstaande bevindingen.




*Figuur 5.1. Mogelijke biotopen in het plangebied*

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling zal een aantal biotopen verloren gaan. De soortensamenstelling in het gebied verandert daarmee ook. Bosschages, duinvegetatie en het groene eiland verdwijnen in eerste instantie uit het plangebied.
De duinvegetatie is een waardevol stukje natuur waar geen plek meer voor is in het te ontwikkelen plangebied. Het advies is te onderzoeken of er elders in de omgeving plek is om dit te compenseren en de aanwezige vegetatie inclusief de huisjesslakken te verhuizen.

Daarnaast bestaan er mogelijkheden voor versterking van de ecologische verbinding en de watergangen. Door de watergangen ecologisch optimaal in te richten en te beheren krijgen waterplanten, insecten en amfibieën meer mogelijkheid zich te vestigen in het plangebied.

Daarnaast vormen de bomenrijen een groen lint door de stad. Door de diverse aanwezige bomenrijen op elkaar te laten aansluiten wordt de groene verbindingsfunctie versterkt.

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de biotopen die een aanknopingspunt kunnen vormen voor behoud en ontwikkeling van de biodiversiteit.

*Tabel 5.1. Kansen afweging huidige biotopen.*

| Aanwezige biotopen | Belangrijkste functies voor flora en fauna | Te behouden / versterken | Verloren met ontwikkeling | Mogelijk te compenseren binnen plangebied | Hoe realiseren |
|---|---|---|---|---|---|
| Watergangen | Habitat voor: vis, amfibieën, libellen, waterplanten | X | | | Gericht beheer toepassen kwaliteitsverbetering water en oevers |
| Spoor | Ecologische verbindingsroute door de stad | X | | | Kwaliteit en aansluiting vegetatie aan beide kanten verbeteren |
| Groen eiland | Overbruggingsmogelijkheid voor vogels | | x | | Verkennen mogelijkheid tot creëren nieuwe overbruggingsmogelijkheden |
| Bomenrijen | Vliegroute vleermuizen<br>Nest/rustplaats vogels | X | | | Bomenrijen uitbreiden naar het westen en aansluiten. Diversiteit in boomsoorten aanplanten |
| Opgaande vegetatie/bosschages | Schuilplaatsen kleine fauna, vogels | | | X | Afhankelijke van onderzoek naar voorkomende soorten gericht ontwerp te behouden/nieuw aan te planten groen |
| Grasland | Foerageergebied vogels, kleine fauna, ontwikkeling kruiden, insecten | | | X | Grasstroken in plan opnemen |
| Bloemrijke duinvegetatie | Flora, insecten, vlinders, konijnen. Foerageergebied vogels en roofvogels | | x | | Compenseren buiten plangebied. Levende have verhuizen |

*Tabel 5.2. Mogelijk nieuw te ontwikkelen biotopen.*

| Kansen nieuwe biotopen | Belangrijkste functies voor flora en fauna | Hoe |
|---|---|---|
| Gebouwen | Nestgelegenheid (gebouwgebonden) vogels (mussen/zwaluwsoorten).<br><br>Vegetatie aan / op gebouw | Natuurinclusief bouwen |
| Aanleg (gezamenlijke) tuinen | Schuil- en foerageerplek voor (tuin)vogels en grondgebonden fauna, insecten, vlinders | Ontwerp door deskundig ecologisch hovenier |

**Conclusie en advies**
De conclusie is dat als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling weliswaar biodiversiteit verloren gaat, maar dat resterende delen van het gebied tevens aanknopingspunten bieden voor behoud en verbetering, zowel door versterking van te behouden biotopen als door nieuw te creëren biotopen. De spoorzone met de watergangen en bomenrijen is hierin de belangrijkste drager. Daarnaast vormen de te ontwikkelen gebouwen nieuwe elementen in het landschap met ecologische mogelijkheden.
De mate waarin genoemde kansen en aanknopingspunten worden benut is afhankelijk van het ambitieniveau.

Door in een vroeg stadium in het ontwerpproces natuur en biodiversiteit mee te nemen kan dit geborgd worden. Het advies is een ecoloog mee te laten denken in het ontwerpproces. Tools als natuurinclusief bouwen, ecologisch (tuin-)ontwerp, ontwerp natuurvriendelijke oevers, ecologisch beheer en onderhoud zijn hierbij van belang.

# 6 Bronnen

**Bos, F.G., Bosveld, M.A., Groenendijk, D.G., Van Swaay, C.A.M. & Wynhoff, I., 2006.** De dagvlinders van Nederland - verspreiding en bescherming. Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EISNederland, in samenwerking met De Vlinderstichting, Wageningen.

**Creemers, R.C.M. en Delft, J.J.C.W. van (RAVON) (redactie), 2009**. De Amfibieën en Reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna Deel 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

**Limpens, H., Regelink, J., en Koelman, R. (2010).** Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Arnhem.

**Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009.** Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Augustus 2009.

**Overig:**
NDFF
Handreiking Kleine Marters Provincie Noord-Brabant 2017
Handreiking Kleine Marters, Provincie Noord-Holland
Vleermuisprotocol 2017 Zoogdiervereniging
Verspreidingsatlas.nl
Vogelbescherming
Vlinderstichting
Ravon
Ontwerp Omgevingsverordening NH2020
Provinciale Kaarten Noord-Holland
AERIUS Calculator 2019a

# Bijlagen

# Bijlage 1: Wettelijk kader

Een van de doelen van de Wnb is de bescherming van inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Hieronder wordt uitgelegd welke verbodsbepalingen gelden, welke vrijstellingen er gelden en op welke gronden ontheffingen kunnen worden aangevraagd.

## Verbodsbepalingen soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die onder andere zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. In het tekstkader van deze Bijlage (zie volgende pagina) staan de artikelen uitgeschreven. Het gaat om de volgende drie categorieën:

- soorten van de Vogelrichtlijn;
- soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
- 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora'), oftewel de Nationale soorten.

Voor soorten vallend onder bovenstaande beschermingsregimes geldt dat ze in principe niet (opzettelijk) gedood en verstoord mogen worden, ook verblijfplaatsen mogen niet vernietigd worden. Bij Vogelrichtlijnsoorten is opgenomen dat verstoring is toegestaan indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort. Dit geldt echter niet voor Habitatrichtlijnsoorten, inclusief bijlage I en II Bern en bijlage I Bonn (zie Tabel A van deze bijlage voor een uiteenzetting van soorten. Voor de 'andere soorten' geldt dat verstoring is toegestaan. Soorten die zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb ('andere soorten') zijn opgenomen in tabel B en C van deze Bijlage.

# Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming artikel 3.1, 3.5 en 3.10

**Artikel 3.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn**

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

**Artikel 3.5 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn**

*1.* Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, met uitzondering van de soorten, bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
*2.* Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
*3.* Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
*4.* Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
*5.* Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

**Artikel 3.10 Beschermingsregime andere soorten**

*1.* Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

*2.* Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
h. in het algemeen belang.

*3.* De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

**Tabel A. Soorten die vallen onder artikel 3.5 (Habitatrichtlijn bijlage IV, Bern bijlage II, Bonn bijlage I).**

| Soortgroep | Nederlandse naam | Soortgroep | Nederlandse naam |
|---|---|---|---|
| Amfibieën | boomkikker | Zoogdieren *landzoogdieren* | hamster |
| | geelbuikvuurpad | | otter |
| | heikikker | | bever |
| | kamsalamander | | hazelmuis |
| | knoflookpad | | lynx |
| | rugstreeppad | | noordse woelmuis |
| | vroedmeesterpad | | wilde kat |
| | poelkikker | | wolf |
| Dagvlinders | moerasparelmoervlinder | Zoogdieren *vleermuizen* | baardvleermuis |
| | apollovlinder | | bechsteins vleermuis |
| | boszandoog | | bosvleermuis |
| | donker pimpernelblauwtje | | brandts vleermuis |
| | grote vuurvlinder | | franjestaart |
| | pimpernelblauwtje | | gewone grootoorvleermuis |
| | tijmblauwtje | | grijze grootoorvleermuis |
| | zilverstreephooibeestje | | grote hoefijzerneus |
| Haften | oeveraas | | grote rosse vleermuis |
| Kevers | brede geelrandwaterroofkever | | ingekorven vleermuis |
| | gestreepte waterroofkever | | kleine dwergvleermuis |
| | juchtleerkever | | kleine hoefijzerneus |
| | vermiljoenkever | | laatvlieger |
| Libellen | mercuurwaterjuffer | | meervleermuis |
| | bronslibel | | mopsvleermuis |
| | gaffellibel | | noordse vleermuis |
| | gevlekte witsnuitlibel | | rosse vleermuis |
| | groene glazenmaker | | ruige dwergvleermuis |
| | noordse winterjuffer | | tweekleurige vleermuis |
| | oostelijke witsnuitlibel | | vale vleermuis |
| | rivierrombout | | watervleermuis |
| | sierlijke witsnuitlibel | | gewone dwergvleermuis |
| Nachtvlinders | teunisbloempijlstaart | Zoogdieren *zeezoogdieren* | walrus |
| Reptielen | Dikkopschildpad, kemp's zee-schildpad, lederschildpad, soepschilpad | | Bultrug, gewone vinvis bruinvis dwergpotvis |
| | gladde slang | | gestreepte dolfijn |
| | muurhagedis | | gewone dolfijn |
| | zandhagedis | | gewone spitsdolfijn |
| Sporenplanten | geel schorpioenmos | | grijze dolfijn |
| | tonghaarmuts | | kleine zwaardwalvis |
| | kleine vlotvaren | | narwal |
| Vissen | steur | | orka |
| | houting | | tuimelaar |
| Weekdieren | bataafse stroommossel | | witflankdolfijn, witsnuitdolfijn |
| | platte schijfhoren | | noordse vinvis, potvis |
| Zaadplanten | liggende raket, zomerschroeforchis | | butskop |
| | drijvende waterweegbree | | dwergvinvis |
| | groenknolorchis | | griend, witte dolfijn |
| | kruipend moerasscherm | | spitsdolfijn van gray |

**Tabel B (1). "Overige Soorten" onderdeel A behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a.**

| Soortgroep | Nederlandse naam | Soortgroep | Nederlandse naam |
|---|---|---|---|
| Amfibieën | Alpenwatersalamander | Vissen | Beekdonderpad |
| | Bruine kikker* | | Beekprik |
| | Gewone pad* | | Elrits |
| | Kleine watersalamander* | | Europese rivierkreeft |
| | Meerkikker* | | Gestippelde alver |
| | Middelste groene kikker* | | Grote modderkruiper |
| | Vinpootsalamander | | Kwabaal |
| | Vuursalamander | | |
| Dagvlinders | Aardbeivlinder | | |
| | Bosparelmoervlinder | Zoogdieren | Aardmuis* |
| | Bruin dikkopje | | Boommarter |
| | Bruine eikenpage | | Bosmuis* |
| | Donker pimpernelblauwtje | | Bunzing** |
| | Duinparelmoervlinder | | Damhert |
| | Gentiaanblauwtje | | Das |
| | Grote parelmoervlinder | | Dwergmuis* |
| | Grote vos | | Dwergspitsmuis* |
| | Grote vuurvlinder | | Edelhert |
| | Grote weerschijnvlinder | | Eekhoorn |
| | Iepenpage | | Egel* |
| | Kleine heivlinder | | Eikelmuis |
| | Kleine ijsvogelvlinder | | Gewone bosspitsmuis* |
| | Kommavlinder | | Gewone zeehond |
| | Pimpernelblauwtje | | Grote bosmuis |
| | Sleedoornpage | | Grijze zeehond |
| | Spiegeldikkopje | | Haas* |
| | Veenbesblauwtje | | Hermelijn** |
| | Veenbesparelmoervlinder | | Huisspitsmuis* |
| | Veenhooibeestje | | Konijn* |
| | Veldparelmoervlinder | | Molmuis |
| | Zilveren maan | | Ondergrondse woelmuis* |
| Reptielen | Adder | | Ree* |
| | Hazelworm | | Rosse woelmuis* |
| | Levendbarende hagedis | | Steenmarter |
| | Ringslang | | Tweekleurige bosspitsmuis* |
| Libellen | Beekkrombout | | Veldmuis* |
| | Bosbeekjuffer | | Veldspitsmuis* |
| | Donkere waterjuffer | | Vos* |
| | Gevlekte glanslibel | | Waterspitsmuis |
| | Gewone bronlibel | | Wezel** |
| | Hoogveenglanslibel | | Wild zwijn |
| | Kempense heidelibel | | Woelrat* |
| | Speerwaterjuffer | Kevers | Vliegend hert |

Soorten met een asterisk (*) zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen. Soorten met een dubbele asterisk (**) zijn in alle provincies, behalve Noord-Holland en Noord-Brabant, vrijgesteld. In Limburg is daarnaast de molmuis vrijgesteld, in Friesland de steenmarter en in Noord-Brabant het wild zwijn. Voor Limburg geldt dat in bepaalde perioden van het jaar de hazelworm, levendbarende hagedis, steenmarter en de eekhoorn vrijgesteld zijn.

**Tabel B (2). Per provincie vrijgestelde "Overige Soorten" onderdeel A behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a**. (aangegeven met een 'x' of '*').

| Provincie / Soort | Friesland | Groningen | Drenthe | Overijssel | Gelderland | Utrecht | Noord-Holland | Zuid-Holland | Flevoland | Zeeland | Noord-Brabant | Limburg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aardmuis | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Bastaardkikker | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Bosmuis | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Bruine kikker | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Bunzing | x | x | x | | | x | | x | x | x | | x |
| Dwergmuis | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Dwergspitsmuis | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Eekhoorn | | | | | | | | | | | | (*) |
| Egel | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Gewone bosspitsmuis | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Gewone pad | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Haas | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Hazelworm | | | | | | | | | | | | (**) |
| Hermelijn | x | x | x | | | x | | x | x | | | x |
| Huisspitsmuis | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Kleine watersalamander | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Konijn | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Levendbarende hagedis | | | | | | | | | | | | (***) |
| Meerkikker | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Molmuis | | | | | | | | | | | | x |
| Ondergrondse woelmuis | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| Ree | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Rosse woelmuis | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Steenmarter | x | | | | | | | | | | | (****) |
| Tweekleurige bosspitsmuis | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| Veldmuis | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Vos | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Wezel | x | x | x | | | x | | x | x | | | x |
| Wild zwijn | | | | | | | | | | | x | |
| Woelrat | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

(*) = vrijgesteld maart–april en juli t/m november (**) = vrijgesteld in juli t/m september, (***) = 15 aug t/m 15 okt, (****) = 15 aug t/m feb (Wijzigingsverordening, provincie Limburg, 2017)

**Tabel C. "Overige Soorten" onderdeel B behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel c.**

| Soortgroep | Nederlandse naam | Nederlandse naam | Nederlandse naam |
|---|---|---|---|
| Planten | Akkerboterbloem | Groensteel | Roggelelie |
| | Akkerdoornzaad | Groot spiegelklokje | Rood peperboompje |
| | Akkerogentroost | Grote bosaardbei | Rozenkransje |
| | Beklierde ogentroost | Grote leeuwenklauw | Ruw parelzaad |
| | Berggamander | Honingorchis | Scherpkruid |
| | Bergnachtorchis | Kalkboterbloem | Schubvaren |
| | Blaasvaren | Kalketrip | Schubzegge |
| | Blauw guichelheil | Karthuizeranjer | Smalle raai |
| | Bokkenorchis | Karwijselie | Spits havikskruid |
| | Bosboterbloem | Kleine ereprijs | Steenbraam |
| | Bosdravik | Kleine Schorseneer | Stijve wolfsmelk |
| | Brave hendrik | Kleine wolfsmelk | Stofzaad |
| | Brede wolfsmelk | Kluwenklokje | Tengere distel |
| | Breed wollegras | Knollathyrus | Tengere veldmuur |
| | Bruinrode wespenorchis | Knolspirea | Trosgamander |
| | Dennenorchis | Korensla | Veenbloembies |
| | Dreps | Kranskarwij | Vliegenorchis |
| | Echte gamander | Kruiptijm | Vroege ereprijs |
| | Franjegentiaan | Lange zonnedauw | Wilde averuit |
| | Geelgroene wespenorchis | Liggende ereprijs | Wilde ridderspoor |
| | Geplooide vrouwenmantel | Moerasgamander | Wilde weit |
| | Getande veldsla | Muurbloem | Wolfskers |
| | Gevlekt zonneroosje | Naakte lathyrus | Zandwolfsmelk |
| | Glad biggenkruid | Naaldenkervel | Zinkviooltje |
| | Gladde zegge | Pijlscheefkalk | Zweedse kornoelje |
| | Groene nachtorchis | | |

## Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 de zorgplicht opgenomen. In het tekstkader hieronder staat het wetsartikel uitgeschreven.

**Artikel 1.11**

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
   a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel
   b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
   c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

## Vrijstellingen

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Wnb. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied en de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

### Provinciale Vrijstelling Nationale soorten (‘andere soorten’).

Met betrekking tot de ‘andere soorten’ zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. Het Rijk heeft ook een vrijstelling gemaakt voor projecten die vallen onder hun bevoegdheid (projecten van nationaal belang). Zoals ook te herleiden is uit de tabel (tabellen A en B), hangt het per provincie af welke soort is vrijgesteld van de verbodsbepalingen in artikel 3.10, ook de grond waarvoor een vrijstelling geldt kan ook variëren tussen provincies..

Indien de Nationale soorten niet zijn vrijgesteld en daarmee het voornemen de gestelde verboden in artikel 3.10 overtreedt, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt.

## Ontheffingen

Indien een soort niet onder een vrijstelling valt of niet gewerkt kan worden volgens een gedragscode, dient er een ontheffing te worden aangevraagd. Deze moet ingediend worden bij het bevoegd gezag. Dit is de provincie waarin de activiteit plaatsvindt.

Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan drie criteria:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
2. De activiteit leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding; en
3. Er is sprake van een in de wet genoemd belang.

In tabel D worden de belangen waaronder een ontheffing kan worden aangevraagd, opgesomd. Let daarbij op dat er voor Nationale soorten (‘andere soorten’) meer ontheffingsgronden beschikbaar zijn dan voor de beschermde soorten onder artikel 3.1 en 3.5. Indien de activiteit bestaat uit een ruimtelijke inrichting of ontwikkeling zou alleen een ontheffing afgegeven kunnen worden voor Nationale soorten. Mochten desondanks soorten uit de Vogel- en/of Habitatrichtlijn, Bern en Bonn voorkomen bij ruimtelijke ontwikkelingen, dan kunnen mitigerende maatregelen worden opgesteld. Er kan dan voor de zekerheid een ontheffing worden aangevraagd om de mitigerende maatregelen goed te keuren.

**Tabel D. Ontheffingsgronden waarop een ontheffing verleend mag worden per categorie (artikel 3.1, 3.5 en 3.10).**

| Ontheffingsgronden | | Artikel 3.1 | Artikel 3.5 | Artikel 3.10 |
|---|---|---|---|---|
| | | Soorten van de Vogelrichtlijn | Soorten van de Habitatrichtlijn, Bonn & Bern | Andere soorten |
| 1 | Er bestaat geen andere bevredigende oplossing | X | X | X |
| 2 | Leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding | X | X | X |
| 3 | Opsomming van: volksgezondheid en openbare veiligheid | X | X | X |
| | veiligheid van luchtverkeer | X | Nee | X |
| | ter voorkoming van schade aan gewassen, vee, bossen, visserij | X | X | X |
| | ter bescherming van Flora en Fauna | X | X | X |
| | voor onderzoek, onderwijs, uitzetten en herinvoeren van soorten / teelt | X | X | X |
| | dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor milieuwezenlijke gunstige effecten | Nee | X | X |
| | ruimtelijke inrichting of ontwikkeling | Nee | Nee | X |
| | schade en overlast, ter beperking omvang populatie, ter bestrijding van lijden en ziekte, bestendig beheer en onderhoud, algemeen belang | Nee | Nee | 3.10 2a-g |

## Procedure ontheffingsaanvraag

Voor Nationale soorten (‘andere soorten’) welke zijn opgenomen in de provinciale vrijstellingen geldt een vrijstelling. Dit betekent dat u geen ontheffing van de Wet natuurbescherming hoeft aan te vragen, maar u wel de zorgplicht moet nakomen. Voor Nationale soorten die niet zijn vrijgesteld, dient u een ontheffing beschermde soorten aan te vragen of te werken conform een gedragscode.

Voor soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn, Conventie van Bern en Conventie van Bonn geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden. Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. Het bevoegd gezag zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde ‘verklaring van geen bedenkingen’ (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

## Overgangsrecht

In het Besluit natuurbescherming is opgenomen dat de ontheffingen afgegeven onder het oude recht, gelden als ontheffingen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften, beperkingen en voorwaarden gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb’s.

Op het tijdstip van inwerkingtreding van de Wnb zullen de onafgeronde ontheffing aanvragen, ingediend vóór inwerkingtreding, conform de nieuwe wet worden behandeld. Ontheffing aanvragen van voor de inwerkingtreding zullen worden afgehandeld door RVO. Aanvragen die later ingediend worden zullen afgehandeld worden door de provincies (of het Rijk).
De gedragscodes worden verlengd tot het moment van in werking treden van de Wet natuurbescherming en de nieuwe gedragscodes definitief zijn goedgekeurd.

## Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De nieuwe naam voor de ecologische hoofdstructuur (EHS), het natuurnetwerk Nederland (NNN). De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). In 2013 is het natuurbeleid gedecentraliseerd naar de provincies. In hetzelfde jaar hebben de twaalf provincies met de staatssecretaris van het ministerie van EZ definitieve afspraken gemaakt in het Natuurpact. In 2014 werd de term 'EHS' vervangen door 'NNN'.

Dit beleid blijkt noodzakelijk te zijn doordat de Nederlandse natuur steeds meer onder druk staat, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het natuurnetwerk Nederland (NNN).

Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. Het NNN bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Het NNN is een plan in uitvoering. De doelstelling van het Natuurpact is om 80.000 hectare nieuwe natuur in te richten vóór 2027.

## Natura 2000-gebieden

In de Wnb zijn bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn verwerkt. De Europese richtlijnen verplichten de lidstaten gebieden aan te wijzen met speciale beschermingszones (de Natura 2000-gebieden). Het doel hiervan is om de aangewezen habitattypes en habitats van soorten in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.

De lidstaten moeten maatregelen treffen om de kwaliteit van deze habitats en habitats van soorten niet te laten verslechteren of te voorkomen dat er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het Ministerie van Economische Zaken dit.

### Bestaand gebruik

Voor handelingen die op 31 maart 2010 bekend waren bij het gevoegd gezag en die sinds deze datum niet meer in betekenende mate zijn gewijzigd is het niet meer noodzakelijk om een vergunning aan te vragen. Deze datum kan van een later tijdstip zijn indien een Natura 2000-gebied na 31 maart 2010 is aangewezen als beschermd gebied. Zie ook artikel 2.9 lid 2.

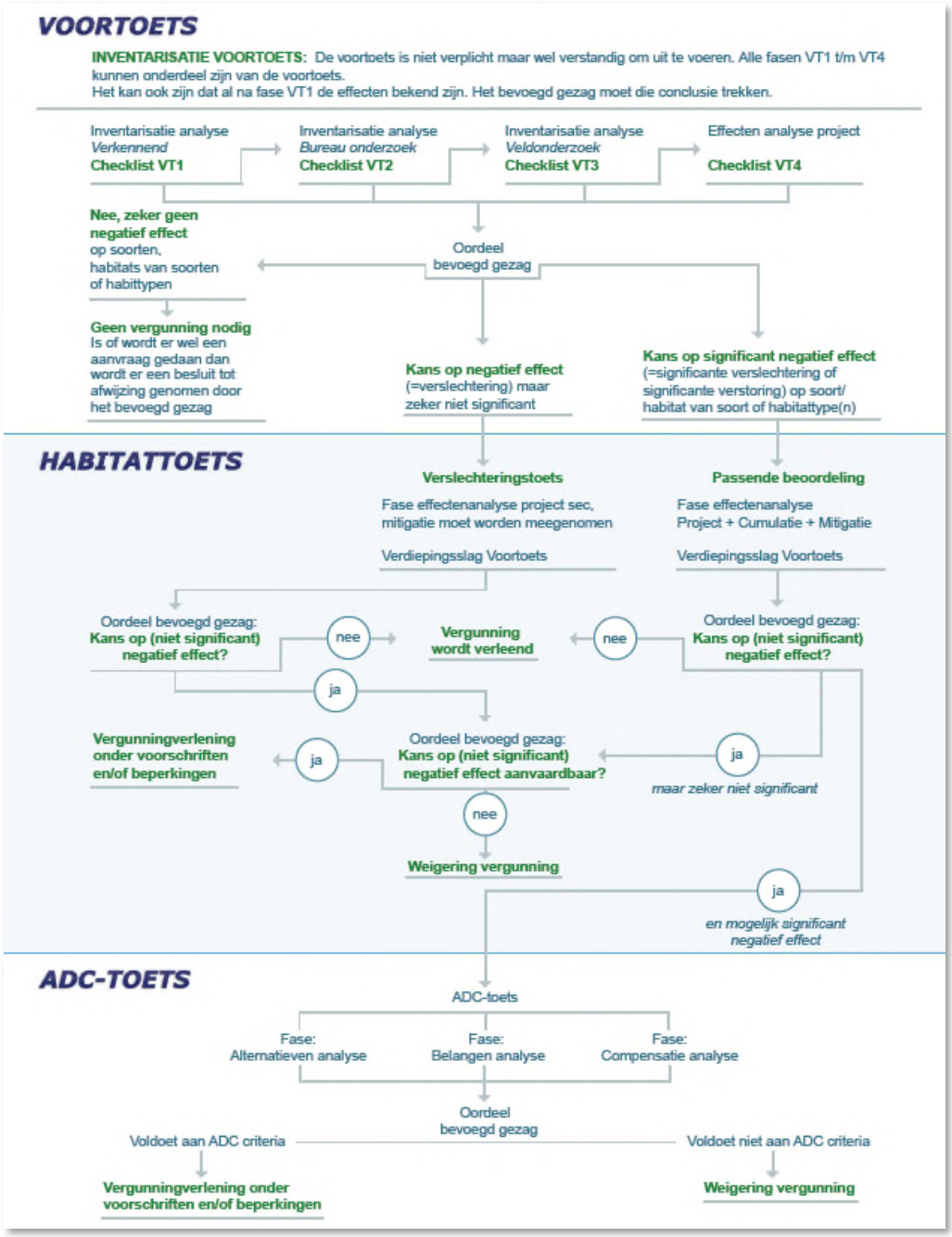
## Overgangsrecht

In de Wnb (artikel 9.4) is opgenomen dat de vergunningen afgegeven onder het oude recht, gelden als vergunningen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb's.

Beschermde Natuurmonumenten hebben vanaf inwerkingtreding van de Wnb niet langer een beschermde status. Daardoor zijn deze gebieden alleen nog ruimtelijk beschermd (Barro, bestemmingsplannen).

## Stroomschema vergunningsprocedure

Het volgende schema toont de vergunningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet. Deze is ook van kracht onder de huidige Wet natuurbescherming. Een Voortoets geeft aan of er wel of geen negatieve effecten zijn te verwachten. Zijn er geen negatieve effecten te verwachten, dan hoeft er geen vergunning beschermde gebieden aangevraagd te worden. Indien er kans is op negatieve effecten, kan een habitattoets een verdiepingsslag geven om aan te tonen hoe groot deze negatieve effecten zijn. Mocht er kans zijn op significant negatieve effecten, is het mogelijk om een ADC-toets uit te voeren. Wordt er voldaan aan de eisen, dan kan er een vergunning worden afgegeven met voorschriften en beperkingen.


VOORTOETS
INVENTARISATIE VOORTOETS: De voortoets is niet verplicht maar wel verstandig om uit te voeren. Alle fasen VT1 t/m VT4 kunnen onderdeel zijn van de voortoets.
Het kan ook zijn dat al na fase VT1 de effecten bekend zijn. Het bevoegd gezag moet die conclusie trekken.
Inventarisatie analyse
Verkennend
Checklist VT1
Inventarisatie analyse
Bureau onderzoek
Checklist VT2
Inventarisatie analyse
Veldonderzoek
Checklist VT3
Effecten analyse project
Checklist VT4
Nee, zeker geen negatief effect op soorten, habitats van soorten of habittypen
Oordeel bevoegd gezag
Geen vergunning nodig
Is of wordt er wel een aanvraag gedaan dan wordt er een besluit tot afwijzing genomen door het bevoegd gezag
Kans op negatief effect (=verslechtering) maar zeker niet significant
Kans op significant negatief effect (=significante verslechtering of significante verstoring) op soort/ habitat van soort of habitattype(n)
HABITATTOETS
Verslechteringstoets
Passende beoordeling
Fase effectenanalyse project sec, mitigatie moet worden meegenomen
Fase effectenanalyse Project + Cumulatie + Mitigatie
Verdiepingsslag Voortoets
Verdiepingsslag Voortoets
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
nee
Vergunning wordt verleend
nee
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
ja
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
ja
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect aanvaardbaar?
ja
maar zeker niet significant
nee
Weigering vergunning
ja
en mogelijk significant negatief effect
ADC-TOETS
ADC-toets
Fase: Alternatieven analyse
Fase: Belangen analyse
Fase: Compensatie analyse
Oordeel bevoegd gezag
Voldoet aan ADC criteria
Voldoet niet aan ADC criteria
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
Weigering vergunning

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. +31 6 51214709
E. mariella.vangemeren@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

# Bijlage 6 Nader ecologisch onderzoek

# Nader onderzoek bestemmingsplan Oostpoort

## Nader onderzoek naar de aanwezigheid van de kleine marterachtigen

projectnummer 0473453.100
definitief revisie 00
11 augustus 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Nader onderzoek bestemmingsplan Oostpoort

## Nader onderzoek naar de aanwezigheid van de kleine marterachtigen

projectnummer 0473453.100

definitief revisie 00
11 augustus 2022

### Opdrachtgever

Gemeente Haarlem
Grote Markt 2
2011 RD
HAARLEM

S.A.M. de Wringer

| datum vrijgave | beschrijving revisie 00 | gecontroleerd | vrijgave |
|---|---|---|---|
| 22-08-2022 | definitief | J.N. Peereboom & M. Braad | J. van Schuppen |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| 1.1 | Aanleiding | 1 |
| 1.2 | Huidige situatie | 1 |
| 1.3 | Planvoornemen | 2 |
| **2** | **Wettelijk kader** | **3** |
| 2.1 | Algemeen | 3 |
| 2.2 | Wnb - soortbescherming | 3 |
| 2.3 | Beschermingsregime andere soorten | 3 |
| 2.3.1 | Ontheffingsplicht | 3 |
| 2.3.2 | Zorgplicht | 3 |
| **3** | **Methoden en uitvoering** | **4** |
| 3.1 | Kleine marterachtigen | 4 |
| **4** | **Resultaten** | **7** |
| **5** | **Effectbeoordeling** | **8** |
| 5.1 | Toetsing Wet natuurbescherming | 8 |
| 5.2 | Overzicht maatregelen en planning | 8 |
| **6** | **Conclusies en aanbevelingen** | **9** |
| **7** | **Bronnen** | **10** |

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De gemeente Haarlem is voornemens het bestemmingsplan Oostpoort vast te stellen. Dit plan maakt de ontwikkeling mogelijk van woningen en bedrijven in de gemeente Haarlem. Uit de natuurtoets (Antea Group, 2020) is gebleken dat de aanwezigheid van meerdere beschermde soorten niet konden worden uitgesloten. De initiatiefnemer heeft opdracht gegeven voor het uitvoeren van onderzoek naar deze soorten. Dit rapport betreft het onderzoek naar de kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en de wezel).

## 1.2 Huidige situatie

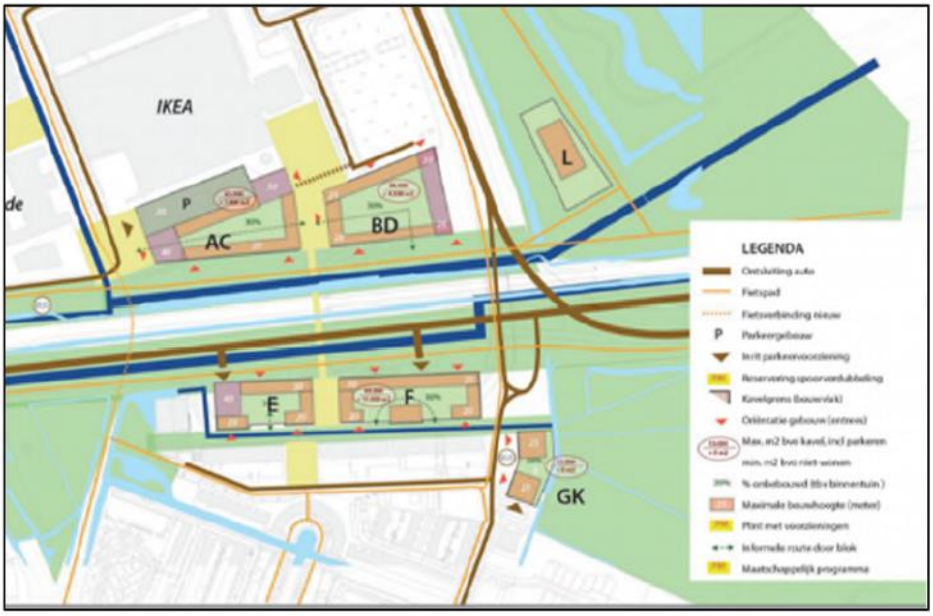
Het plangebied ligt aan de oostelijke rand van de gemeente Haarlem in de Provincie Noord-Holland. Het plangebied wordt doorsneden door het spoor, watergangen en de N200 die overloopt in de Amsterdamsevaart. In en rondom het plangebied is een mix van groen en bedrijven aanwezig, alsmede een busstation. Zuidelijk van het spoor liggen woonwijken. Aan de noordkant van het spoor ligt een bedrijventerrein. Het gebied wordt aan de oostkant omsloten door groen en natuurgebieden. De watergangen in het plangebied hebben begroeide oevers met voornamelijk riet. Evenwijdig aan het spoor staan aan beide kanten over een deel van het tracé bomen. De noordzijde van het plangebied, tussen het terrein van IKEA en het spoor, bevat een groenstrook. Zie figuur 1.1 voor de globale ligging van het plangebied.



*Figuur 1.1. Globale ligging onderzoeksgebied (rood omkaderd). Bron achtergrond: Luchtfoto 2021, Street Smart.*

## 1.3 Planvoornemen

De gemeente Haarlem is voornemens het gebied rond het station Spaarnwoude en de IKEA te Haarlem, te ontwikkelen naar een woongebied met lichte bedrijvigheid en verschillende voorzieningen. Met dit voornemen worden woontorens, ontsluitingswegen en bedrijvigheid in de vorm van winkels en bedrijven gerealiseerd. Een gedetailleerd ontwerp is in deze fase nog niet beschikbaar. Uitgangspunt (voor het bestemmingsplan) is de onderstaande spelregelkaart, zie figuur 1.2.




*Figuur 1.2. Schets planvoornemen. Bron: Antea Group, 2020.*

# 2 Wettelijk kader

## 2.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden. In de voorliggende toetsing wordt ingegaan op de bescherming van soorten verankerd in de Wet natuurbescherming. Hier zal in Hoofdstuk 5 aan getoetst worden.

## 2.2 Wnb - soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief Bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving. Omdat het onderzoek de kleine marterachtigen betreft, wordt alleen artikel 3.10 van de Wnb behandeld.

## 2.3 Beschermingsregime andere soorten

Voor de soorten die onder artikel 3.10 vallen, is het verboden om deze opzettelijk te doden of te vangen, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. Het is ook verboden om vaste voortplantings of rustplaatsen van de dieren die onder dit artikel vallen te beschadigen of te vernielen. Het verstoren van de soorten is, in tegenstelling tot de soorten in artikel 3.1 en 3,5, niet verboden. Een aantal soorten zijn vrijgesteld, wat betekent dat op landelijk of provinciaal niveau de bescherming voor deze soorten niet geldt. De kleine marterachtigen zijn niet vrijgesteld in de provincie Noord-Holland en daarmee dus beschermd.

### 2.3.1 Ontheffingsplicht

Indien bij het voornemen gestelde verboden worden overtreden, en deze niet volledig gemitigeerd kunnen worden of wanneer een toetsing gewenst is - dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaats vindt.

### 2.3.2 Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 de zorgplicht opgenomen. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke

handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

# 3 Methoden en uitvoering

## 3.1 Kleine marterachtigen

De bunzing, hermelijn en de wezel zijn ook bekend als de kleine marterachtigen. In het onderzoek is de handreiking wezel, hermelijn en bunzing van Provincie Noord-Holland (2017) aangehouden. Het plangebied kent vrij korte vegetatie, waarbij met name in het voorjaar onderzoeksmateriaal snel zichtbaar is en zodoende diefstalgevoelig is. Er is hierdoor gekozen voor het inzetten van één methode die goed kan worden verstopt, de Struikrover.

Struikrover
De struikrover is een pvc buis waarin een cameraval is geplaatst. Deze is gemonteerd op een plank waar aan de voorkant een blik sardines is geplaatst. In het blik sardines wordt een gaatje geprikt. De intentie is dat marterachtigen op de geur afkomen en bij het ruiken aan het blik sardines worden gefotografeerd. Deze methode kan op alle kleine marterachtigen worden toegepast. Er zijn in het onderzoek in totaal negen struikrovers gebruikt, verdeeld over twee rondes in het veld waarbij in de eerste ronde gebied L (zie figuur 1.2) is onderzocht en in de tweede ronde gebied GK (zie figuur 1.2). Een voorbeeld van een in het veld geplaatste Struikrover is weergeven in Figuur 3.1.

Uitvoering
Het onderzoeksmateriaal is op 2 mei 2022 in het veld geplaatst voor het onderzoek van gebied L. Na twee weken zijn de batterijen, SD-kaarten en het lokaas vervangen. Het veldonderzoek is beëindigd op 30 mei 2022, daarmee heeft het onderzoek in totaal 4 weken geduurd. Daarna is het onderzoeksmateriaal op 12 juli 2022 in het veld geplaatst voor het onderzoek van gebied GK. Na twee weken zijn eveneens de batterijen, SD-kaarten en het lokaas vervangen. Op 9 augustus 2022 is dit veldonderzoek beëindigd en heeft daarmee in totaal 4 weken geduurd. Door de inzet binnen de kwetsbare periode (maart-september, minimaal 4 weken onderzoek) is er voldaan aan de gestelde onderzoeksperiode volgens de handreiking wezel, hermelijn en bunzing van Provincie Noord-Holland (2017).



*Figuur 3.1. Een in het veld geplaatste struikrover.*

In figuur 3.2 zijn de locaties waar het onderzoeksmateriaal is geplaatst weergegeven. Voor de plaatsing van het veldmateriaal is rekening gehouden met de volgende punten:

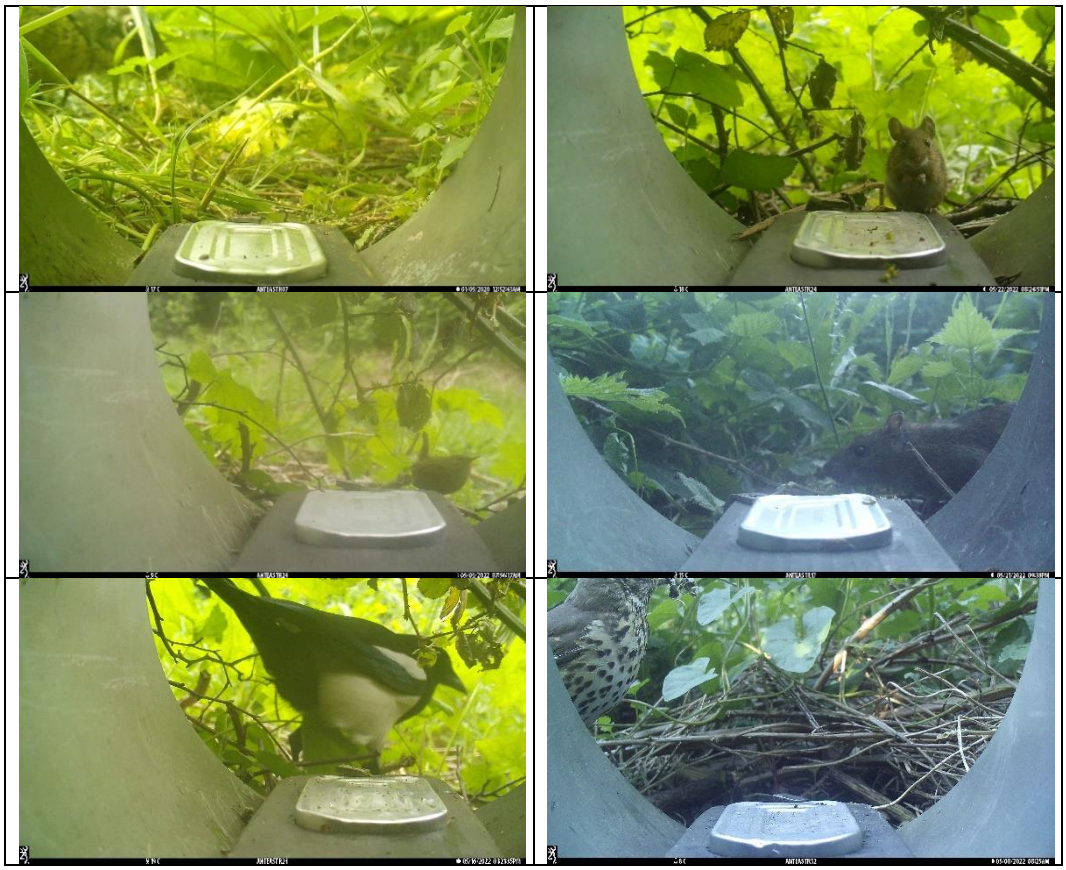
a) De ecologie van de kleine marterachtigen;
b) Potentieel geschikte verblijfplaatsen;
c) Verbindende elementen die kleine marterachtigen als migratieroute kunnen gebruiken.



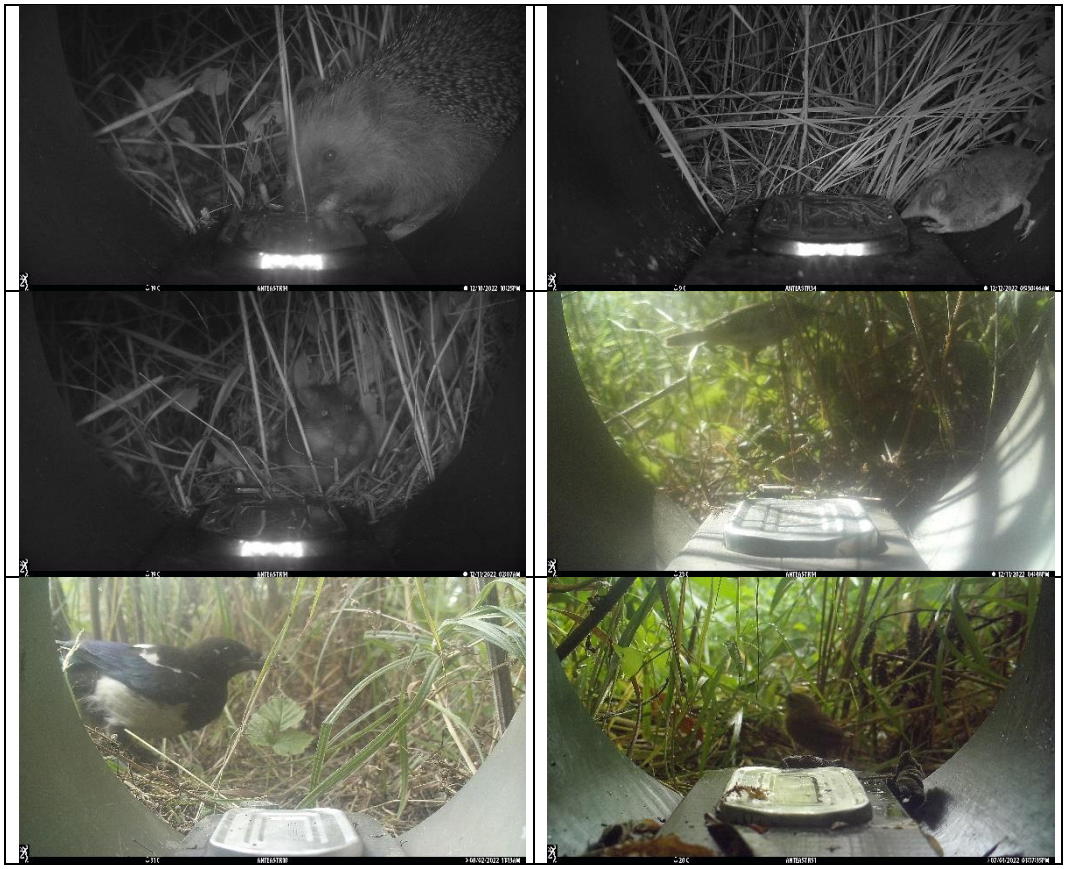
*Figuur 3.2. Het plangebied met de locaties van de Struikrovers (groene stippen, gebied L, blauwe stippen gebied GK), Bron achtergrond: Luchtfoto 2021, Street Smart.*

# 4 Resultaten

Tijdens het onderzoek zijn geen kleine marterachtingen waargenomen. Wel zijn er andere zoogdiersoorten zoals de bosmuis en haas met de struikrover geregistreerd. Ook zijn een aantal niet-zoogdiersoorten waargenomen, zoals de winterkoning. Zie figuur 4.1 voor de foto's van de waarnemingen voor gebied L en figuur 4.2 voor de foto's van de waarnemingen voor gebied GK.



*Figuur 4.1. Een aantal foto's van de waarnemingen in gebied L, v.l.n.r. Bovenste rij: waarnemingen van de haas en bosmuis. Middelste rij: waarnemingen van de winterkoning en bruine rat. Onderste rij: waarnemingen van de ekster en zanglijster.*



*Figuur 4.2. Een aantal foto's van de waarnemingen in gebied GK, v.l.n.r. Bovenste rij: waarnemingen van de egel en spitsmuis. Middelste rij: waarnemingen van de bosmuis en rietzanger. Onderste rij: waarnemingen van de ekster en winterkoning.*

# 5 Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk worden de in hoofdstuk 4 uiteengezette bevindingen getoetst aan de Wet natuurbescherming en wordt aangegeven of er een noodzaak is om een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aan te vragen.

## 5.1 Toetsing Wet natuurbescherming

Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op het voorkomen van kleine marterachtigen.

## 5.2 Overzicht maatregelen en planning

Door de voorgenomen werkzaamheden treden er geen negatieve effecten op. Er is geen ontheffingsaanvraag noodzakelijk met mitigerende en compenserende maatregelen. Wel zijn waarnemingen gedaan van vrijgestelde soorten zoals de haas, egel, spitsmuis en bosmuis. Voor deze soorten geldt te allen tijde de algemene zorgplicht (zie hoofdstuk 2).

# 6 Conclusies en aanbevelingen

De gemeente Haarlem is voornemens het bestemmingsplan Oostpoort vast te stellen. Naar aanleiding van de Natuurtoets (Antea Group, 2020) is in de periode tussen 2 mei tot 30 mei en 12 juli tot 9 augustus 2022 onderzoek binnen twee gebieden uitgevoerd in het plangebied naar de mogelijke aanwezigheid van kleine marterachtigen. Het onderzoek is volgens de handreiking wezel, hermelijn en bunzing van Provincie Noord-Holland (2017) uitgevoerd. Hierbij zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van de kleine marterachtigen.

Voor de uitvoering van het voornemen is het niet noodzakelijk om een ontheffingsaanvraag in het kader van de Wnb aan te vragen. Voor de overige soorten die zijn waargenomen geldt vrijstelling. Deze soorten zijn zodanig algemeen in de provincie dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt bij het voorliggende project. Wel geldt de algemene zorgplicht.

# 7 Bronnen

**Antea Group (2020)**. Natuurtoets, Oostpoort Haarlem. Definitief, revisie 00, 20 oktober 2020.

**Wezel, Hermelijn en Bunzing beschermd in Noord-Holland** (Handreiking Noord-Holland), 16 oktober 2017.

**Overig**
Streetsmart by Cyclomedia

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

## Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2017**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

# Bijlage 7 Mobiliteitsplan Haarlem Oostpoort

# MOBILITEITSPLAN
# HAARLEM OOSTPOORT

Mobiliteitsstrategie voor een duurzaam Oostpoort

Maart 2021



Goudappel

# Colofon


| | |
|---|---|
| Opgesteld door | Goudappel |
| In opdracht van | Gemeente Haarlem |
| Documenttitel | Mobiliteitsplan Haarlem Oostpoort |
| Projectteam Goudappel | Aart de Koning, Lennert Bonnier, Bas Alferink, Simon Blijenberg, Arnout Kwant en Remon Siegel |
| Documentkenmerk | 007304.20201103.R1.03 |
| Status | definitief |
| Datum | 03 maart 2020 |


Goudappel

# Inhoudsopgave


1. **Aanleiding** **4**

2. **Mobiliteitsambities Haarlem Oostpoort** **10**

3. **Integraal ontwerpen aan mobiliteit** **14**
   - Diverse knoppen om aan te draaien 15
   - Ontwikkeling Oostpoort 16
   - Netwerkschakel Oostpoort 18
   - Het speelveld verkennen - diverse scenario's 20
   - Toetsing van de drie integrale scenario's 22
   - Randvoorwaardelijke en kansrijke maatregelen 26
   - Kansrijke en minder kansrijke scenario's 28

4. **Twee Integrale mobiliteitsscenario's** **30**
   - Uitwerking scenario 1: 'Business as usual' 31
   - Uitwerking scenario 2: 'Ambitie Ontwikkelvisie' 39

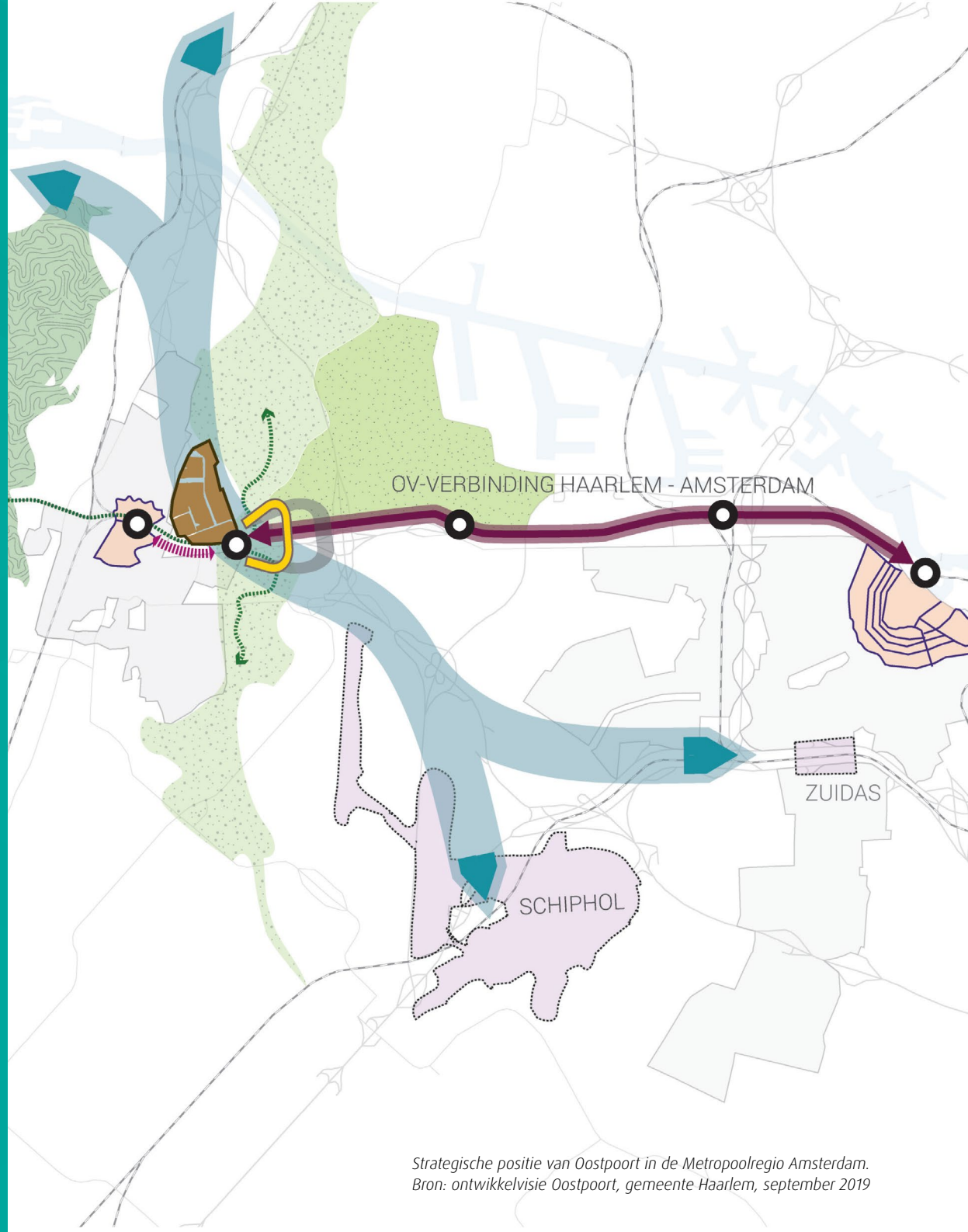
5. **Conclusies en vervolgagenda** **54**
   - Scenario 2: Autoluw Oostpoort past beter in het beleid van Haarlem 55
   - Uitwerkingsagenda 56

**Bijlage 1: Parkeernormen** **58**
**Bijlage 2: Eerste ruimtelijke verkenning Kegge-Stastokviaduct** **62**

# Aanleiding

Haarlem Oostpoort staat aan de voet van de transformatie naar een levendig woon- werkgebied met hoge dichtheden en een aantrekkelijke openbare ruimte. Het gebied is gelegen rondom het station Spaarnwoude en moet gaan dienen als de nieuwe stadsentree van Haarlem. De ontwikkelvisie Oostpoort (vastgesteld door de Haarlemse raad op 19 december 2019) omschrijft de ambities en uitgangspunten voor de transformatie. Dit mobiliteitsplan vormt een verdieping qua mobiliteitsmaatregelen die nodig zijn om de ruimtelijke ambities te realiseren.

1.

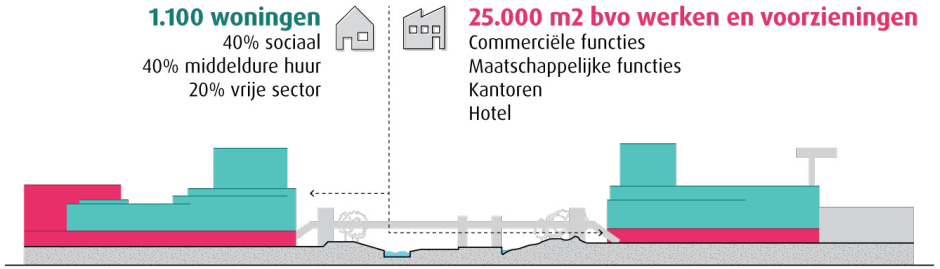



*Strategische positie van Oostpoort in de Metropoolregio Amsterdam.*
*Bron: ontwikkelvisie Oostpoort, gemeente Haarlem, september 2019*

## De nieuwe stadsentree van Haarlem

Haarlem Oostpoort is een van de 7 binnenstedelijke ontwikkelzones in Haarlem. De gemeente is voornemens om hier een leefomgeving te creëren waar duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit voorop staan. De gemeente zet voor de transformatie van Oostpoort in op het realiseren van 1.100 woningen en circa 25.000 m2 BVO aan werken en voorzieningen. Hiermee wordt het aantal woningen in de Zuiderpolder met een derde uitgebreid. Dit zorgt voor een groei in mobiliteit. Om deze groei op te vangen zet de gemeente in op het gebruik van duurzame vormen van mobiliteit, zoals: lopen, fietsen, openbaar vervoer en deelmobiliteit als hoofdvervoerwijze. Daarnaast moet het gebied ook per auto bereikbaar blijven.

Dit document beschrijft de randvoorwaarden en mobiliteitsmaatregelen die nodig zijn om de ambities voor Oostpoort te halen.



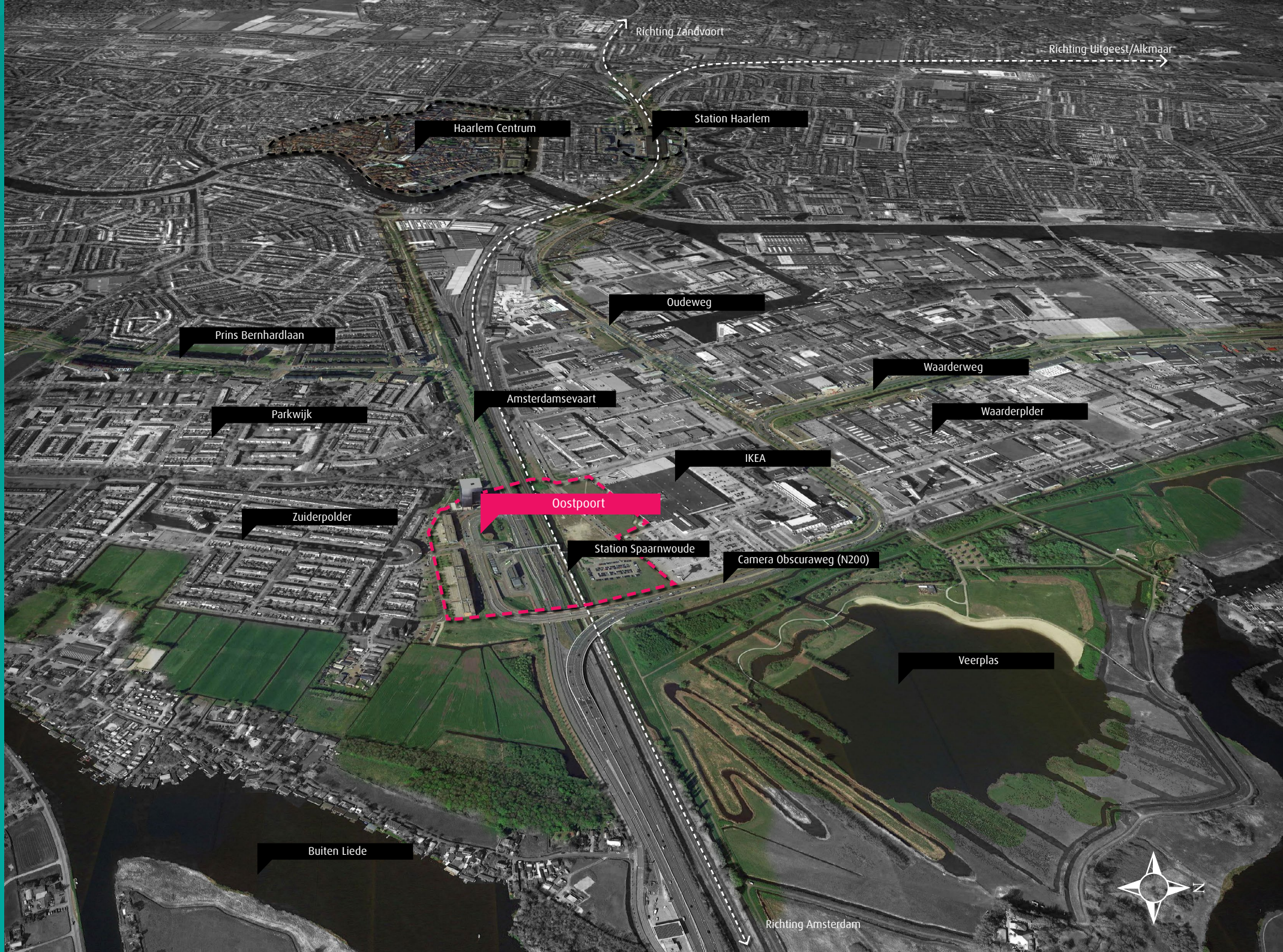

*Ontwikkelprogramma Oostpoort*

## Mobiliteitsplan nodig voor Oostpoort

Goudappel Coffeng BV is gevraagd om samen met de gemeente Haarlem een mobiliteitsplan te maken dat aansluit op de ambities en uitgangspunten voor Oostpoort. Als vertrekpunt zijn de 'ontwikkelvisie Oostpoort 2019', het gemeentelijk parkeerbeleid en de 'Structuurvisie openbare ruimte Haarlem 2040: Groen en Bereikbaar' genomen.

Daarnaast is er veelvuldig afstemming geweest met het projectteam van Oostpoort, de gemeentelijke beleidsambtenaren en zijn er twee brede stakeholderssessies gehouden, waar een breed gezelschap aan belanghebbenden aanwezig was, om zo tot een integraal mobiliteitsplan te komen. De Stakeholders die zijn betrokken zijn: provincie Noord-Holland, Rijkswaterstaat, NS, ProRail, Rover, Fietsersbond, Bridges Real Estate en IKEA.




Richting Zandvoort
Richting Uitgeest/Alkmaar
Haarlem Centrum
Station Haarlem
Oudeweg
Prins Bernhardlaan
Waarderweg
Amsterdamsevaart
Parkwijk
Waarderplder
IKEA
Oostpoort
Zuiderpolder
Station Spaarnwoude
Camera Obscuraweg (N200)
Veerplas
Buiten Liede
Richting Amsterdam
N

## Strategische ligging in de stad en regio

Oostpoort is gelegen aan de oostkant van Haarlem. Het grenst aan de Veerplas en het buitengebied, welke te voet te bereiken zijn. Daarnaast ligt het gebied op 10 minuten fietsen vanaf het centrum van Haarlem.

Midden in het gebied ligt station Spaarnwoude met een directe sprinterverbinding richting Zandvoort (elke 30 minuten), Amsterdam (elke 15 minuten) en Hoorn (elke 30 minuten). Oostpoort wordt voor het autoverkeer aan de noordzijde direct ontsloten op de N200. Voor de zijdzijde is dit op de Amsterdamsevaart, daardoor ben je in minder dan 5 minuten rijden bij het knooppunt Rotterpolderplein, waar je de A9 op kan. Zo liggen alle dagelijkse functies, recreatie en leissure binnen handbereik.

Hiermee is Oostpoort niet alleen geschikt als stedelijke ontwikkellocatie, waar duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit voorop staan. Maar kan Oostpoort ook dienen als netwerkschakel tot Haarlem en de rest van de regio. Om zo de auto bezoekers van Haarlem en Zandvoort vroegtijdig af te vangen en met een andere modaliteit verder te laten reizen.



## Een gemengd gebied met wonen, werken en voorzieningen

De ruimtelijke mix voor Oostpoort gaat uit van circa 85% wonen en 15% kantoren en voorzieningen. Dit programma is verdeeld over de noordelijke en zuidelijke ontwikkelkavels. Het totaalprogramma van Oostpoort geldt als vaste basis voor alle mobiliteitsscenario's. Het ontwikkelprogramma, zoals hier rechts weergegeven, geldt als uitgangspunt voor deze mobiliteitsstudie. Daarnaast blijven er in Oostpoort ook nog bestaande functies aanwezig zoals de kantorenstrook aan de zuidkant van de Amsterdamsevaart en de IKEA aan de noordkant. Deze functies zijn meegenomen in de analyses en berekeningen met het verkeersmodel.

## Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de mobiliteitsambities voor Haarlem Oostpoort en waarom een hoofdrol voor lopen, fietsen, OV en deelmobiliteit logisch is. In hoofdstuk 3 worden diverse mobiliteitsknoppen beschreven waaraan gedraaid kan worden, hoe er tot twee integrale scenario's is gekomen en welke noodzakelijke maatregelen hierbij horen. Hoofdstuk 4 gaat in op de twee integrale scenario's en de uitkomsten van de cijfermatige analyses met het verkeersmodel: welke verkeersstromen ontstaan er voor lopen, fietsen, OV en autoverkeer, en welke maatregelen zijn hierbij noodzakelijk. Hoofdstuk 5 bevat tenslotte de conclusies en een uitwerkingsagenda voor het vervolg.

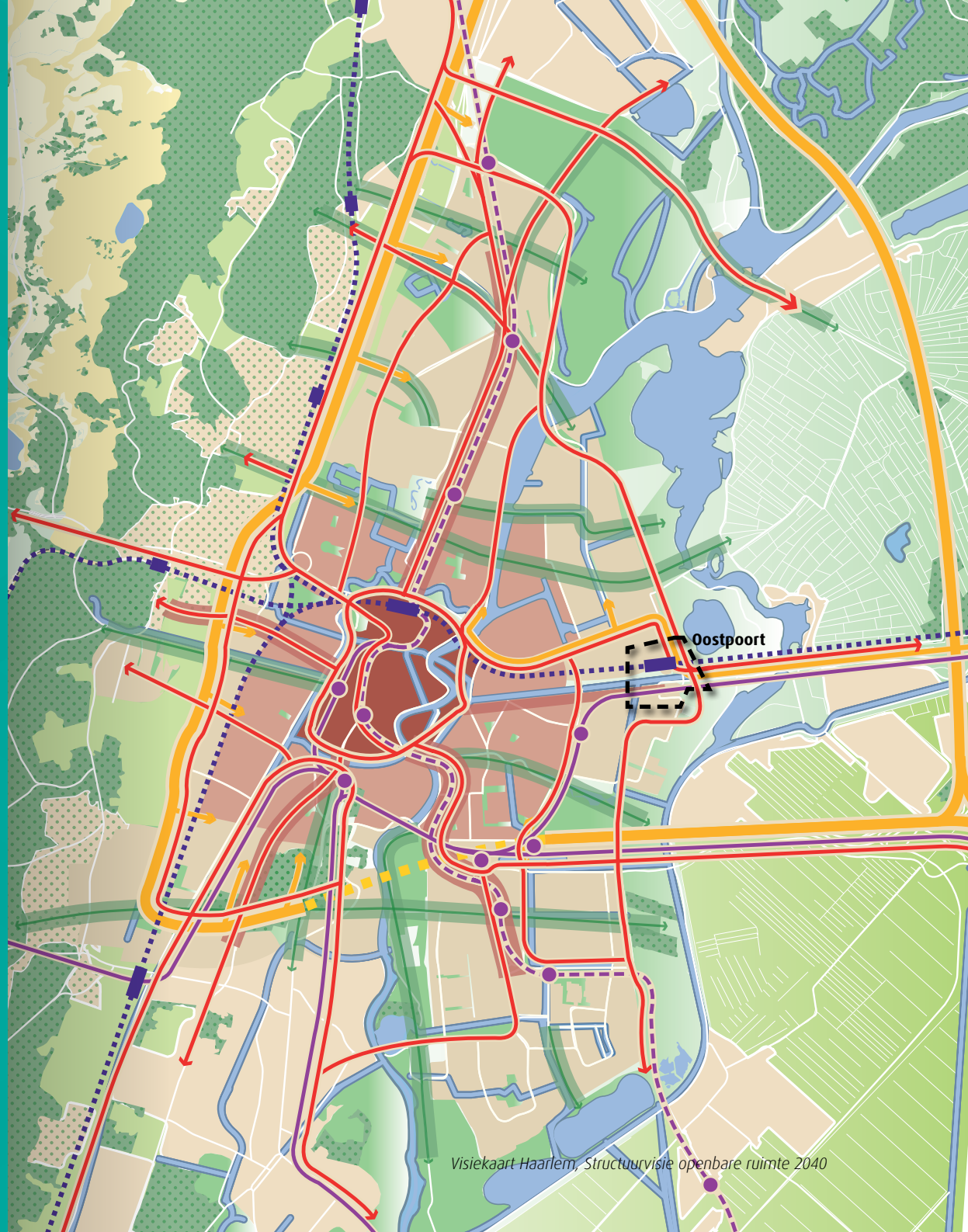
| Functie | Omvang | Eenheid |
|---|---|---|
| **Oostpoort Noord** | | |
| Woningen totaal | 575 | woning |
| *Woning sociale huur (75 m2 gbo)* | *250* | *woning* |
| *Woning midden (100 m2 gbo)* | *250* | *woning* |
| *Woning duur (120 m2 gbo)* | *75* | *woning* |
| Supermarkt | 1500 | m2 bvo |
| Hotel (10.000 m2 bvo) | 120 | kamer |
| Dansstudio/sportschool | 500 | m2 bvo |
| Cafe, bar, disco, cafetaria | 1000 | m2 bvo |
| Kantoren | 3500 | m2 bvo |
| Detailhandel/ commercieel | 1000 | m2 bvo |
| Cultureel centrum, wijkgebouw | 1000 | m2 bvo |
| **Oostpoort Zuid** | | |
| Woningen totaal | 525 | woning |
| *Woning sociale huur (75 m2 gbo)* | *190* | *woning* |
| *Woning midden (100 m2 gbo)* | *190* | *woning* |
| *Woning duur (120 m2 gbo)* | *145* | *woning* |
| Kantoren | 5000 | m2 bvo |
| Detailhandel/ commercieel | 1000 | m2 bvo |

*Stand van zaken woon- en werkprogramma Oostpoort november 2020, aangeleverd door de gemeente Haarlem.*

# Mobiliteitsambities Haarlem Oostpoort

Haarlem groeit de komende jaren sterk. Haarlem Oostpoort is een van de zeven binnenstedelijke ontwikkelzones in de gemeente Haarlem. Met de Structuurvisie openbare ruimte 2040 kiest de stad nadrukkelijk voor duurzame vormen van mobiliteit. Haarlem Oostpoort ligt dicht bij de binnenstad, op de rand van het buitengebied en heeft een goede OV-verbinding naar Amsterdam. De gemeente ziet hier grote kansen voor stedelijke verdichting met een ambitieuze mobiliteitsstrategie. In dit hoofdstuk beschrijven we de ambitities voor Oostpoort zoals opgenomen in de ontwikkelvisie Oostpoort 2019 en de Structuurvisie Openbare ruimte 2040.

2.0

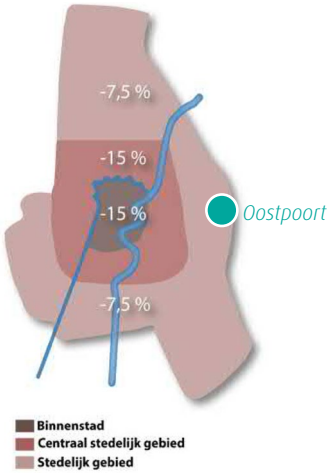



*Visiekaart Haarlem, Structuurvisie openbare ruimte 2040*

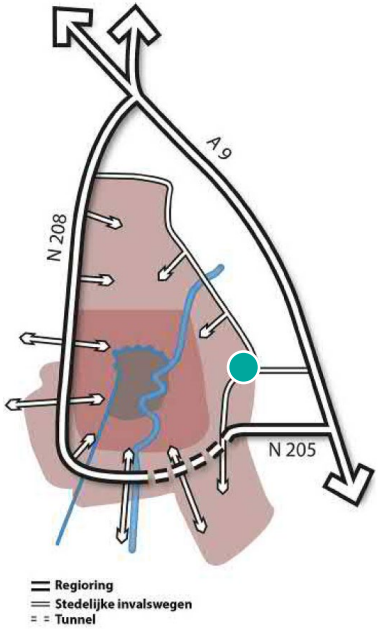
## Ambities van de stad passen binnen de visie voor Oostpoort

In de Structuurvisie openbare ruimte 2040, stelt Haarlem de ambitie om in 2040 een groene en bereikbare stad te zijn. Bij het thema mobiliteit gaat het daarbij om een aantal hoofdkeuzes om deze ambitie te halen:

- Verblijfskwaliteit als een must: Een goede verblijfskwaliteit draagt bij aan de kwaliteit van leven. Bewoners, bezoekers en ondernemers voelen zich thuis in de openbare ruimte. Hierbij gaat het natuurlijk om voldoende ruimte (trottoir), maar ook om een schone en sociaal veilige ruimte. Dit haakt ook in op het thema ruimte en kwaliteit van de looproutes.
- De fiets als hoofdvervoerwijze binnen de stad: Haarlem is een compacte stad waar de fiets een uitermate geschikt vervoermiddel is om door de stad te verplaatsen. Om de groei van het fietsverkeer te stimuleren en elke doelgroep (8-80 jaar) te voorzien in zijn of haar fietsbehoefte, zijn er op stedelijk niveau maatregelen nodig die dit faciliteren. Denk hierbij aan goede aansluiting op belangrijke regionale routes, goede en aantrekkelijke fietsvoorzieningen en de mogelijkheid om rustige routes te pakken.
- Duurzame mobiliteit: Haarlem kiest bewust voor het sturen op duurzame en schone vormen van mobiliteit. In het stedelijk gebied wordt gestreefd naar een afname an het autogebruik van 7,5% ten opzichte van de trend.
- Bezoekstad met kwaliteit: Haarlem wil haar positie als bezoekstad versterken en kiest voor een kwaliteitssprong door het vergroten van het centraal stedelijk gebied. In dit centraal stedelijk gebied zijn de verkeersintensiteit en de snelheden beperkt; de auto is te gast. Hiervoor wordt ingezet op P+R's aan de randen van de stad om verkeer vroegtijdig af te vangen.
- Versterken van de Ketenmobiliteit en HOV-corridor: Om het stedelijk autonetwerk te ontlasten zet Haarlem in op het bij elkaar brengen van diverse modaliteiten om de overstap op een andere modaliteit zo gemakkelijk mogelijk te maken. Daarnaast is er de ambitie om de noord-zuid corridor te voorzien van een hoogwaardige HOV-verbinding van Velsen naar knooppunt NieuwZuid. Oostpoort kan hier een schakel in het netwerk zijn.
- Bundelen op de grote ring: Haarlem kiest in het belang van de regionale bereikbaarheid en de leefbaarheid in de stad voor het bundelen van het doorgaande autoverkeer op de buitenring. De Waarderpolder en Oostpoort blijven goed bereikbaar. De stad in rijden met de auto is mogelijk , maar via minder directe routes. Dit kan betekenen dat de automobilist in sommige gevallen om de stad heen moet rijden om zijn bestemming binnen Haarlem te bereiken.




*Ambitie afname autogebruik ten opzichte van de trend. Bron: SOR 2040*




*Ambitie doorgaand autoverkeer sturen via de buitenring. Bron: SOR 2040*

## Oostpoort als duurzame woonwijk

In de ontwikkelvisie van Oostpoort worden de ambities voor de transformatie naar een duurzame woonwijk beschreven. Het gaat hierbij om het creëren van een autoluw gebied met een hoge ruimtelijke kwaliteit. Daarbij zijn op hoofdlijnen de volgende mobiliteitsambities genoemd:

- Voetganger centraal: De voetanger staat op nummer één in het binnengebied van Oostpoort en krijgt hier de ruimte om te verblijven en recreëren.
- Aantrekkelijke fietsroutes met de omgeving: De nieuwe fietsroutes in Oostpoort worden op een goede manier aangesloten op het stedelijke en regionale fietsnetwerk: naast het omliggende fietsnetwerk naar de binnenstad wordt Oostpoort aangesloten op de F200, de doorfietsroute naar Schalkwijk en Velsen en het buitengebied.
- Herprofilering van de Amsterdamsevaart: De Amsterdamsevaart vormt (samen met het spoor) een barriere tussen de twee ontwikkeldelen. Een herprofilering van de weg en een verlaging van de snelheid biedt kansen om de leefbaarheid van Oostpoort te verhogen en de twee ontwikkelgebieden met elkaar te verbinden.
- Mobiliteitsknooppunt Haarlem Oostpoort: De ambitie voor station Spaarnwoude is het maken van een volwaardig knooppunt voor Oostpoort en de omgeving. Het verlengen van de perrons en het realiseren van een nieuwe entree, gekoppeld aan een nieuw busstation en een P+R voor Haarlem centrum biedt kansen voor een verbetering van de ketenmobiliteit bij het station.
- Hanteren van lagere parkeernormen voor bewoners en gebruikers: Om bovenstaande ambities waar te maken wordt er ingezet op lagere parkeernormen en daarmee minder benodigde ruimte voor de stilstaande auto en minder autoverkeer van en naar Oostpoort. Dit heeft tot gevolg dat er meer ruimte is voor het bieden van ruimtelijke kwaliteit, lopen en verblijven.

## Bereikbaarheid van Haarlem staat onder druk

De bereikbaarheid van Haarlem staat onder druk, voornamelijk in de binnenstad en richting de kust. Een P+R bij Oostpoort/station Haarlem Spaarnwoude kan een mogelijke rol vervullen in het verlichten van de druk, door het afvangen van autoverkeer aan de rand van de stad en per OV, of per fiets verder te laten reizen naar de binnenstad, of verder richting de kust. In meerdere regionale studies, waaronder MIRT NoWa en de visie Zuid Kennermerland wordt Oostpoort als logische locatie genoemd voor een P+R voor de regio.

De ambities voor Oostpoort liggen mooi in lijn met de stedelijke ambities uit de SOR. In deze rapportage gaan we in op hoe de Ambities een uitwerking kunnen krijgen en welke maatregelen daarbij randvoorwaardelijk zijn. Daarbij liggen de volgende vragen voor ons:

- Hoe kan de ontwikkeling van Oostpoort bijdragen aan de stedelijke en landelijke (klimaat)doelen.
- Hoe blijven Oostpoort, de Waarderpolder en de Zuiderpolder bereikbaar.
- Hoe kunnen duurzame vormen van mobiliteit bijdragen aan de ambitie van Oostpoort en in welke mate.
- Op welke manier kan de P+R bijdragen aan de duurzame ambities van Oostpoort en Haarlem en hoeveel parkeerplaatsen zijn hiervoor nodig.
- Is de ambitie voor een P+R voor de regio haalbaar met de ruimtelijke ambities voor Oostpoort.



*Diakenhuisweg*

# Integraal ontwerpen aan mobiliteit

De transformatie van Oostpoort naar woon- werkgebied vraagt om een integraal mobiliteitsconcept. Hierbij wordt er bij de concrete uitwerking niet alleen gekeken naar de effecten op de weg, maar ook naar het ruimtebeslag, mate van ruimtelijke kwaliteit en kwaliteit van de loop-, fiets- en OV-verbindingen.

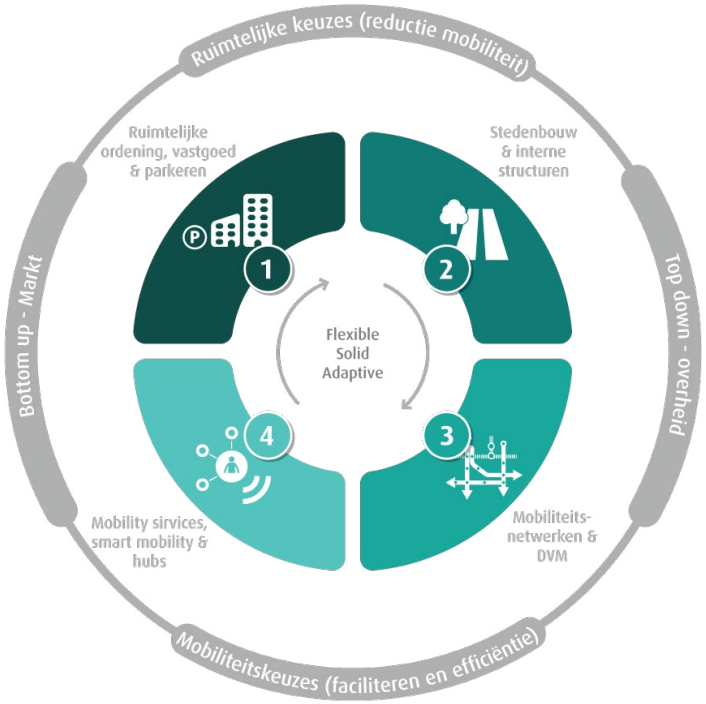
3.




Veerpad, Haarlem Oostpoort

# Diverse knoppen om aan te draaien

Om te komen tot een passend mobiliteitsconcept voor Oostpoort zijn er diverse knoppen waar aan gedraaid kan worden om tot de gewenste ambitie te komen. Het gaat hierbij om mobiliteitsmaatregelen die zich richten op het fysieke en niet fysieke domein van mobiliteit en daarmee ook op de mate van kwaliteit van leven.



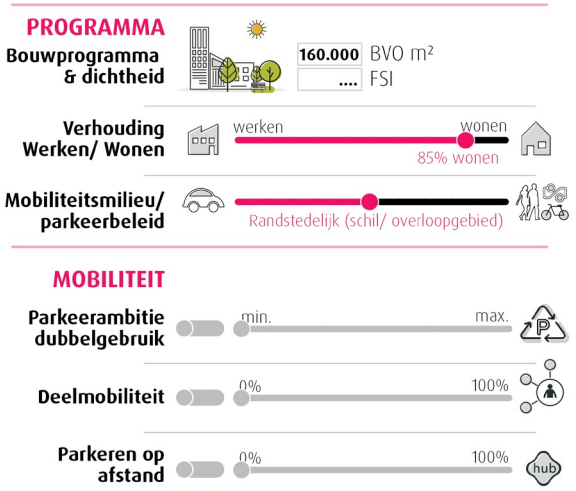

Sommige mobiliteitsmaatregelen richten zich op het transformeren van mobiliteit (verminderen van onnodige mobiliteit, stimuleren van duurzame en ruimte-efficiënte vormen van mobiliteit) (**1**). Deze maatregelen zijn veelal ruimtelijk georiënteerd: de meest effectieve vorm van mobiliteitsbeleid is veelal ruimtelijk beleid (**2**).
Andere mobiliteitsmaatregelen richten zich meer op het faciliteren en optimaliseren van verkeersstromen (efficiencyverbeteringen, aanbieden van nieuwe verbindingen). Dit is het meer klassieke mobiliteitsdomein (**3**). Daarnaast is een aantal mobiliteitsmaatregelen onderdeel van het overheidsdomein (top down: ontwikkeling van infrastructuur en openbare ruimte).

Daarnaast is nieuwe mobiliteit in opkomst; veelal bottom up gedreven marktinitiatieven (**4**). Bijvoorbeeld marktaanbieders van Mobility as a Service, opkomst van nieuwe typen voertuigen en nieuwe logistieke oplossingen. We onderscheiden daarbij de knoppen die er zijn voor het behalen van de ruimtelijke ambitie van Oostpoort en het behalen van de ambitie voor Oostpoort als netwerkschakel.

# Ontwikkeling Oostpoort

## Knoppen met betrekking tot het ontwikkelprogramma en het woonmilieu

Voor het ontwerpen van de binnenstedelijke verdichtingsopgave zijn er een aantal knoppen waaraan gedraaid kan worden om te sturen op het gewenste mobiliteitsgebruik. Deze knoppen gaan enerzijds over het ontwikkelprogramma, mate van functiemenging en bijbehorende parkeerbeleid en anderzijds over het faciliteren en functioneren van het parkeersysteem. De diverse knoppen worden hierna toegelicht.




*Knoppen om aan te draaien met betrekking tot het ontwikkelprogramma en het woonmilieu. De stand van de knoppen zoals hierboven weergegeven betreft de huidige situatie voor Oostpoort.*

## Realiseren van een hoge dichtheid nabij de binnenstad

Oostpoort ligt relatief dicht bij de binnenstad, een milieu dat uitnodigt om verplaatsingen 'van nature' te voet en per fiets te doen. Station Haarlem Spaarnwoude en Haarlem Centrum liggen binnen handbereik. De toekomstige gebruikers van het gebied kunnen belangrijke bestemmingen veelal te voet, per fiets en met het OV bereiken. Hiermee is het gebied geschikt voor het realiseren van hoge dichtheden.

## Functiemenging: minder onnodige mobiliteit

Een mate van functiemenging draagt bij aan de levendigheid in het gebied door de dag heen. Doordat de dagelijkse functies zoals een supermarkt, sportschool, kapper en horeca in de buurt zijn, blijven meer verplaatsingen binnen het gebied en zorgt daarmee voor minder onnodige mobiliteit het gebied in en uit. Dit vermindert daarmee de druk op het stedelijk netwerk.

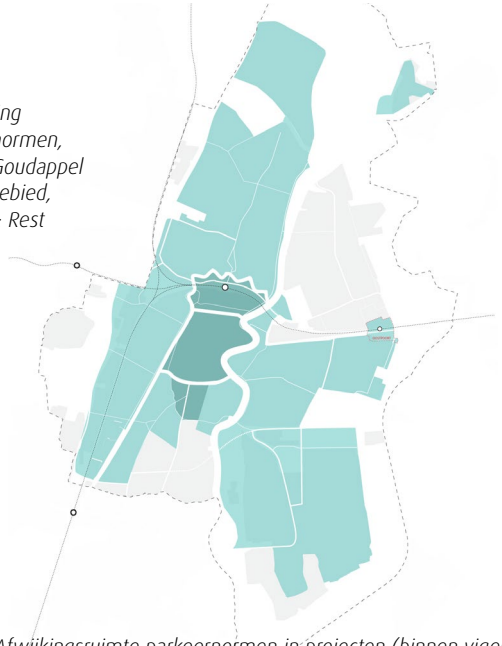
## Creëren van een gewenst mobiliteitsmilieu

Het mobiliteitsmilieu geeft aan welke vormen van mobiliteit centraal staan in de uitwerking van de openbare ruimte en het faciliteren van mobiliteit. In een 'binnenstads' milieu staat bijvoorbeeld de verblijfskwaliteit voor voetgangers en fietsers centraal. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het realiseren van hoogwaardig loop- en fietsverbindingen, het creëren van een hoogwaardige verblijfsruimte en het bieden van goede OV-voorzieningen (HOV-verbindingen en een passende sprinterfrequentie). In het 'stedelijk gebied' gaat het meer om het scheiden en faciliteren van alle modaliteiten, wonen, werken en functies. Hier heeft parkeren een nadrukkelijke plek in de openbare ruimte. Het mobiliteitsmileu van Oostpoort valt in de huidige situatie onder het 'Stedelijk gebied'.

## Passende auto- en fietsparkeernormen

Oostpoort is in het gemeentelijk parkeerbeleid gedefineerd als schil/overloopgebied. Daarnaast biedt het parkeerbeleid ruimte om lagere normen te hanteren[1] indien er in de nabijheid een treinstation is gelegen. Het hanteren van lagere parkeernormen heeft ook direct effect op de hoeveelheid autoverkeer. Immers: minder autoparkeerplaatsen veroorzaken ook minder autobewegingen.

Juist bij relatief lage autoparkeernormen zijn hogere fietsparkeernormen nodig. De gemeente Haarlem heeft geen parkeerbeleid voor de fiets. Om deze reden wordt de Amsterdamse Nota Parkeernormen Fiets en Scooter (maart 2018) gebruikt als richtlijn. Deze nota bevat het vereiste aantal fietsparkeerplaatsen per functie.



*Gebiedszonering t.b.v. parkeernormering Haarlem. Bron: Beleidsregels parkeernormen, gemeente Haarlem 2015. Bewerking Goudappel Coffeng 2020. Donkergroen: Centrumgebied, lichtgroen: Schil/overloopgebied, Grijs: Rest bebouwde kom.*

*1: Op 18 november 2020 is de Memo 'Afwijkingsruimte parkeernormen in projecten (binnen vigerend beleid' aangenomen. Met deze memo vervalt de mogelijkheid van het toepassen van een reductie op de parkeernorm door nabijheid van openbaar vervoer (binnen het vigerend beleid). Het 'Nieuw Mobiliteits- en nieuw Verkeersveiligheidsbeleid, Gemeente Haarlem, februari 2021', stuurt echter op het verlagen van het autogebruik in Haarlem en daarmee op scherpere parkeernormen. Omdat het bij Oostpoort om een ontwikkeling gaat in parkeerzone B waarbij hoog wordt ingezet op duurzame mobiliteit en leefkwaliteit, past de gehanteerde reductie van 5% voor de nabijheid van openbaar vervoer op de parkeernorm in de geest van het nieuwe mobiliteitsbeleid.*

## Dubbelgebruik van parkeerplaatsen

Dubbelgebruik van parkeerplaatsen is nuttig, om de parkeercapaciteit zo efficient mogelijk in te zetten en onnodige leegstand te voorkomen. Parkeerplaatsen voor werkfuncties kunnen bijvoorbeeld 's nachts worden gebruikt door bewoners. Door het beter benutten van beschikbare parkeercapaciteit zijn per saldo minder parkeerplaatsen nodig. Dit houdt in dat bewoners geen privé parkeerplaats meer krijgen, maar parkeerrecht in de parkeervoorziening.

## Aanbieden van nieuwe vormen van mobiliteit

Deelmobiliteit biedt kansen, omdat er minder reguliere parkeerplaatsen nodig zijn, er minder autogebruik ontstaat en er meer keuzevrijheid komt voor eindgebruikers. Voordelen zijn: minder ruimtebeslag door parkeren (meer ruimte voor ruimtelijke kwaliteit), meer duurzame en leefbare mobiliteit, een breder mobiliteitsaanbod voor gebruikers en minder investeringen voor projectontwikkelaars. De mate waarin deelmobiliteit aangeboden kan worden hangt af van het privé autobezit van de bewoners. Hoe hoger het autobezit, hoe minder kansen er liggen voor vormen van deelmobiliteit. Eén deelauto vervangt in de regel vijf reguliere auto's. Deelmobiliteit richt zich naast deelauto's, ook op bijvoorbeeld deelbestelbusjes, deelcargobikes, deelscootmobielen en deelfietsen.

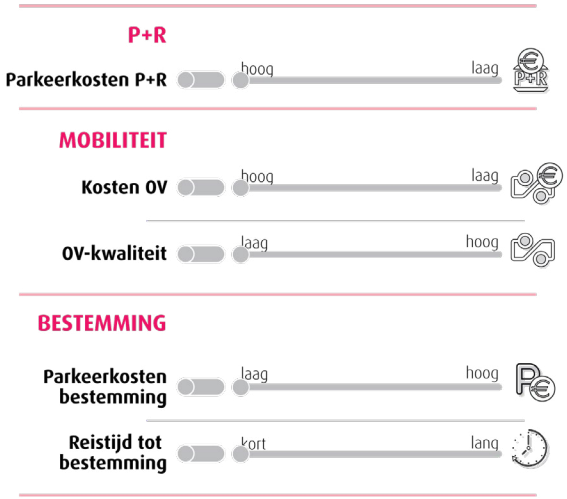
## Mate van parkeren op afstand

Door (een deel van) het parkeren collectief op te lossen kunnen de verschillende parkeerbehoeften efficiënter worden opgelost (dubbelgebruik). Daarnaast wordt de voorkeursvolgorde van lopen-fietsen-OV-auto ondersteunent. Oftewel: als mensen naar buiten stappen, moeten ze eerst een aantrekkelijke verblijfsruimte tegenkomen die uitnodigt om te lopen, daarna het fietspad en een OV-halte en pas daarna de autoparkeerplaats. Indien de collectieve parkeergarage voldoende maat heeft, kan hier ook de deelmobiliteit een volwaardige plek in krijgen en kan deze gaan functioneren als een mobiliteitshub voor het gebied.

# Netwerkschakel Oostpoort

## Beleidsambities Haarlem ondersteunen met P+R

Om het gewenste P+R gebruik te behalen, zijn er een aantal knoppen die daar invloed op hebben. Deze knoppen hebben betrekking op de P+R zelf (kosten), op de vervolgreis (kwaliteit en kosten van het OV) en op de bestemming (reistijd en parkeerkosten). De diverse knoppen worden hierna toegelicht.

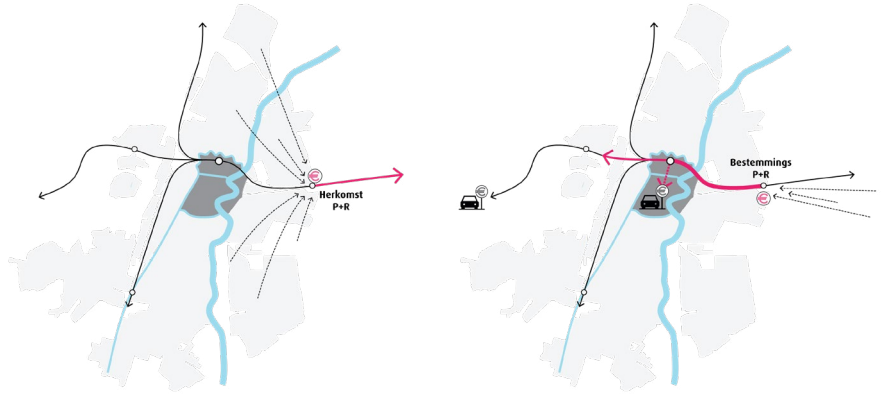



*Knoppen om aan te draaien met betrekking tot de P+R.*

## Type P+R

In algemene zin zijn er twee typen P+R te definiëren:

1. Herkomst P+R: gelegen nabij herkomstlocatie. Relatief korte autorit (voortransport) gevolgd door lange OV-rit (hoofdtransport).
2. Bestemming P+R: gelegen nabij bestemmingslocatie. Relatief lange autorit (hoofdtransport) gevolgd door korte OV-rit (natransport).




### Herkomst P+R

Een herkomst P+R heeft een verkeersaantrekkende werking voor bewoners vanuit de omgeving. Indien de omvang van de P+R en/of het invloedsgebieds groter worden, versterkt dit de druk op het stedelijk wegennet en is daarmee een onwenselijk effect, wat ook niet past bij de beleidsambities van Haarlem. Als voortransport zijn de alternatieven zoals fiets en OV wenselijker. Voor de scenario's gaan we uit van de bestaande herkomst-P+R functie, we breiden deze niet verder uit.

In de huidige situatie wordt de P+R bij station Spaarnwoude gebruikt als onbetaalde herkomst P+R. Het maatgevende moment is in de huidige situatie de werkdag. Er zijn dan circa 150 plaatsen in gebruik waarvan 80% door bewoners uit Haarlem die verder reizen met de trein (bron: Kansen voor P+R Haarlem?, Movares).

### Bestemming P+R

Een bestemming P+R vangt bezoekers van de binnenstad die met de auto komen aan de rand van de stad af, waarna ze met het OV of per fiets verder reizen. Hiermee wordt het stedelijk autonetwerk van Haarlem ontlast. Op weekdagen zal de P+R functioneren als herkomst-P+R.

## Parkeerkosten P+R

Een van de knoppen om aan te draaien zijn de parkeerkosten van de P+R zelf. Zo zorgt het betaald maken van de P+R in de regel voor circa 50% vraaguitval van herkomst-gebruikers. Daarnaast heeft de hoogte van de kosten invloed op het gebruik door bestemming-bezoekers. Hoe lager de kosten, hoe lager de drempel om op de P+R te gaan staan in plaats van door te rijden naar de bestemming. Een optie is het systeem zoals bij het P+R transferium Amsterdam Arena wordt aangeboden. Waarbij het parkeertarief wordt teruggebracht naar € 1,- maar dat de bezoekers verplicht zijn om naar het centrum te reizen anders betalen ze het hogere reguliere parkeertarief. In de huidige situatie is de P+R bij station Spaarnwoude gratis.

## Kosten openbaar vervoer

De kosten van het openbaar vervoer, bepalen de mate van bereidheid om over te stappen van auto op trein of bus. Om de kosten van het openbaar vervoer te verlagen kan gedacht worden aan combitickets waarbij het natransport met OV goedkoper of gratis is voor bezoekers van de binnenstad van Haarlem.

## OV-kwaliteit

De overstap van auto op openbaar vervoer wordt door automobilisten als een grote stap ervaren. De beleefde overstaptijd wordt als twee keer zo lang ervaren als een overstap van trein op trein, of fiets op trein.
De kwaliteit van het openbaar vervoer is daarmee erg belangrijk voor het gebruik van de P+R. Hoe frequenter de dienstregeling van het openbaar vervoer als natransport, hoe korter de beleefde wachttijd is. En daarmee is er een grotere kans dat bezoekers van Haarlem of Zandvoort parkeren bij Oostpoort en verder reizen per openbaar vervoer. Hierbij is de huidige dienstregeling als basis genomen.

## Parkeerkosten bestemming

De parkeerkosten van de bestemming bepalen in hoeverre een bezoeker geneigd is om op de bestemming te parkeren. Daarbij is de duur van het bezoek ook van belang. Hoe hoger de kosten en hoe langer het verblijf, hoe eerder er gebruik van een P+R wordt gemaakt. Hierbij is het huidige parkeertarief in Haarlem en Zandvoort centrum als basis genomen.

## Reistijd tot bestemming

Hoe langer de autoreistijd tot de bestemming is, hoe gunstiger een overstap op het openbaar vervoer wordt, mits deze voldoende kwaliteit biedt. Hierbij is de huidige reistijd vanaf het Rotterpolderplein tot Haarlem Centrum en Zandvoort als basis genomen.

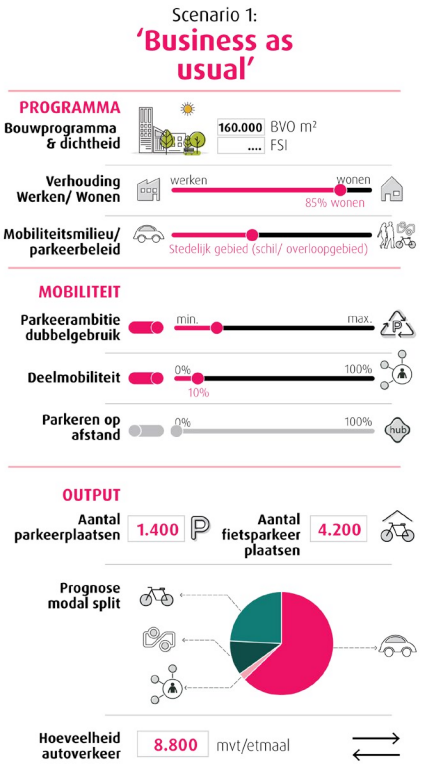
# Het speelveld verkennen - diverse scenario's

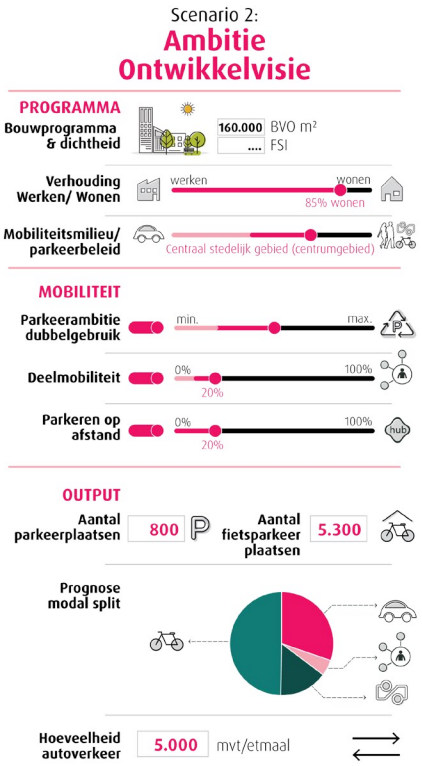
## Ontwikkeling Oostpoort

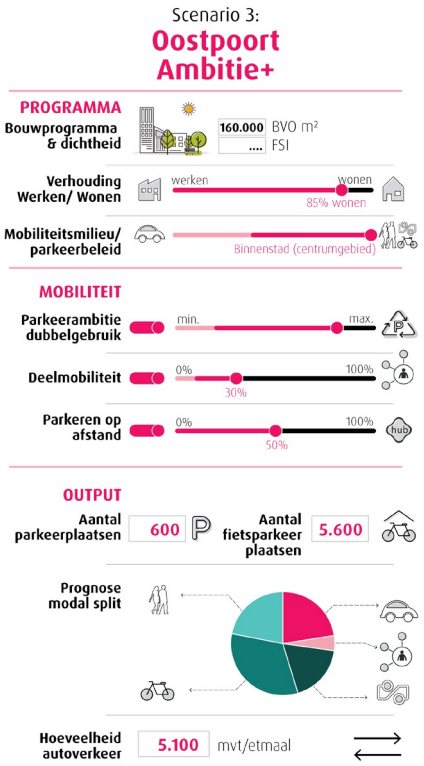
Om de bandbreedte van het speelveld te verkennen zijn er drie mobiliteits-scenario's opgesteld voor Oostpoort als ontwikkeling. De scenario's verschillen onder andere in ambitieniveau qua parkeernormen, dubbelgebruik en deel-mobiliteit, maar ook in infrastructurele maatregelen zoals het realiseren van een nieuwe noord-zuid fietsverbinding en de verbetering van de OV-kwaliteit.

De scenario's zijn:

- Scenario 1: 'Business as usual', zonder specifieke mobiliteitsmaatregelen.
- Scenario 2: Ambitie Ontwikkelvisie, met autoluw mobiliteitsbeleid en ambities conform de ontwikkelvisie Oostpoort.
- Scenario 3: Oostpoort Ambitie+, met extra ambities ten aanzien van autoluw mobiliteitsbeleid.



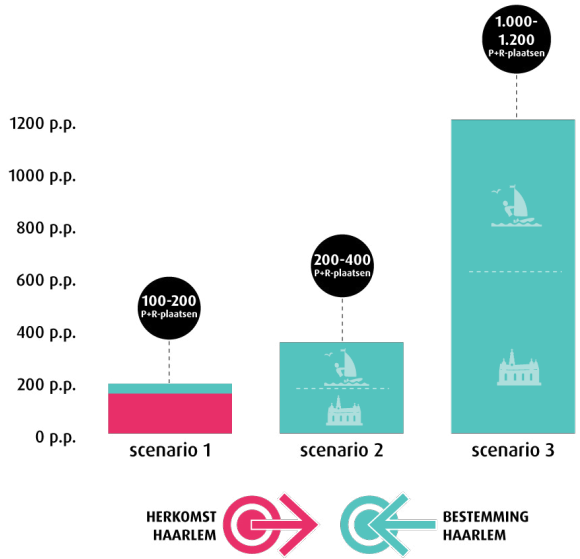



Deze scenario's zijn met de door Goudappel Coffeng ontwikkelde mobiliteitsstrategietool doorgerekend en geven inzicht in het aantal te realiseren parkeerplaatsen voor auto's en fiets en de verwachte verkeersgeneratie en modal split.

## Netwerkschakel Oostpoort

Daarnaast zijn er ook drie scenario's opgesteld voor Oostpoort als netwerkschakel in de regio. Hierbij gaat het om de ambitie ten aanzien van de P+R die bij Oostpoort wordt beoogd en het aantal auto's dat hier afgevangen kan worden. Daarbij gaat het om de volgende drie scenario's:

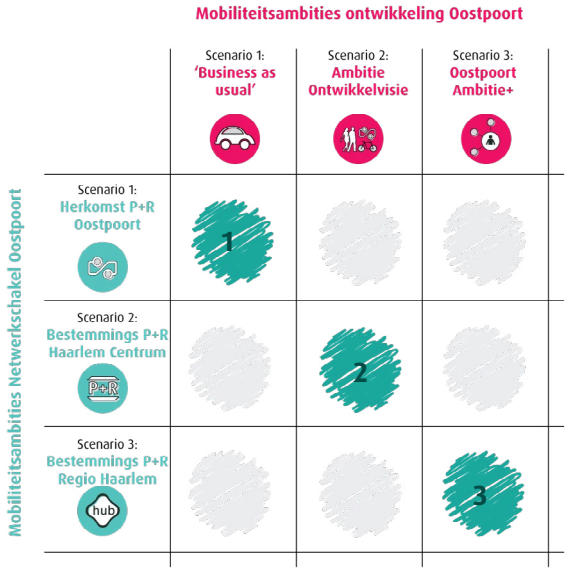
- Scenario 1: Herkomst P+R Haarlem
  Huidige P+R uitbreiden om de autonome groei op te vangen.
- Scenario 2: Bestemmings P+R Haarlem Centrum
  Nieuwe P+R met voldoende plaatsen en de bijpassende maatregelen om bezoekers van Haarlem centrum af te vangen.
- Scenario 3: Bestemmings P+R regio Haarlem
  Nieuwe P+R met voldoende plaatsen en de bijpassende maatregelen om bezoekers van Haarlem centrum en de rest van de regio af te vangen.




## Drie integrale scenario's

Om de mobiliteitsambities te toetsen zijn er drie integrale scenario's opgesteld die verschillen in ambitieniveau en mobiliteitsmaatregelen. Hiermee zijn de effecten van de diverse infrastructurele maatregelen in mobiliteitsmaatregelen inzichtelijk gemaakt. En daarmee welke maatregelen randvoorwaardelijk zijn voor de ontwikkeling van Oostpoort. De scenario's zijn:

1. Scenario 1: effecten van 'Business as usual'.
   Eenvoudig te realiseren, waarschijnlijk minder (ruimtelijke) kwaliteit. Minder programma mogelijk vanwege ruimtebehoefte parkeren.
2. Scenario 2: effecten Ontwikkelvisie Oostpoort.
   Een mooie balans tussen ambitieus beleid en P+R leidt tot een aantrekkelijke wijk waar het programma gerealiseerd kan worden.
3. Scenario 3: effecten van rigoureuze netwerk en mobiliteitsmaatregelen.
   Effect van het realiseren van een grote P+R, met daardoor meer kans tot afwaarderen Amsterdamsevaart door minder doorgaand verkeer. Minder programma mogelijk vanwege ruimtebehoefte P+R.




*De drie integrale scenario's die zijn doorgerekend met het verkeersmodel NHZ 2.41*

# Toetsing van de drie integrale scenario's

## Toetsing met het Verkeersmodel

Om de ambities cijfermatig te toetsen, is gebruik gemaakt van het Noord-Holland-Zuid 2.41 model (NHZ 2.41). Er zijn verschillende scenario's doorgerekend:

- autonome situatie 2040 zonder ontwikkeling Oostpoort;
- situatie 2040 met ontwikkeling Oostpoort, zonder specifieke mobiliteits-maatregelen (scenario 1);
- situatie 2040 met ontwikkeling Oostpoort, met autoluw mobiliteitsbeleid en ambities conform de ontwikkelvisie Oostpoort (scenario 2);
- situatie 2040 met ontwikkeling Oostpoort, met extra ambities ten aanzien van autoluw mobiliteitsbeleid (scenario 3).

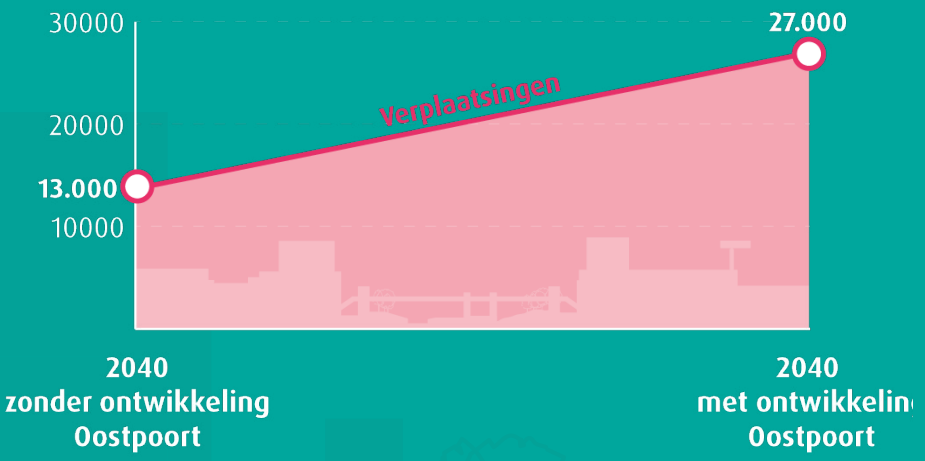
Er zijn in de scenario's ook een aantal verschillende netwerkmaatregelen doorgerekend, waaronder de nieuwe fly-over van het Kegge-Stastokviaduct, een verbeterde oost-west fietsverbinding en een verbeterde noord-zuid fietsverbinding.

Het NHZ 2.41 houdt rekening met de autonome stedelijke groei en de formeel vastgestelde planontwikkeling in Haarlem. Additioneel is er voor de overige ontwikkelzones van uitgegaan dat deze 25% minder verkeer genereren, dit past in het stedelijk beleid en de ambities van de SOR.

Naast de ontwikkelzones houdt het NHZ 2.41 model ook rekening met de bezoekersfunctie van de IKEA. De ritten van en naar de IKEA zijn in het model op basis van VRI-teldata opgehoogd en gekalibreerd.

## Toename aantal verplaatsingen na realisatie Oostpoort

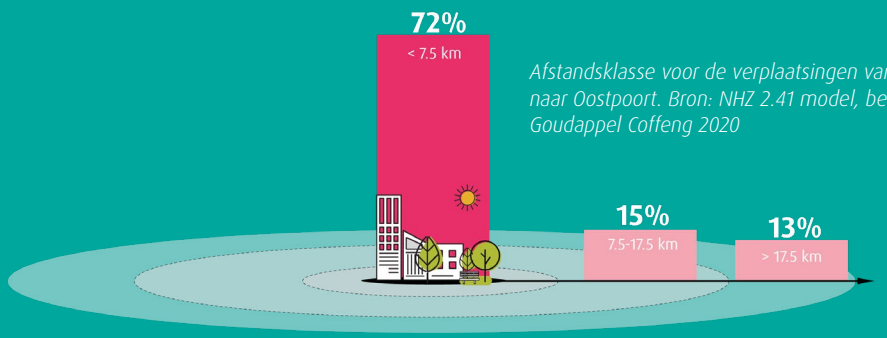
De transformatie van Oostpoort naar woon-werkgebied zorgt voor een groei in het aantal verplaatsingen van en naar het gebied. In de situatie 2040 zonder de ontwikkeling van Oostpoort ligt het totaal aantal verplaatsingen per dag rond de 13.000. In de situatie 2040 met de ontwikkeling van Oostpoort groeit dit tot circa 27.000 verplaatsingen per dag (alle vervoerwijzen samen). Hierbij zijn de bewoners en gebruikers van Oostpoort goed voor circa 14.000 verplaatsingen per dag.




*Groei van het totaal aantal verplaatsingen van en naar Oostpoort. Bron: NHZ 2.41 model, bewerking Goudappel Coffeng 2020*

## Hoog aandeel verplaatsingen onder de 7,5 km

Er is ook gekeken naar de afgelegde afstanden van alle toekomstige verplaatsingen. Opvallend is dat circa 72% van alle verplaatsingen van en naar Oostpoort korter zal zijn dan 7.5 km. Dit betekent dat voor Oostpoort een focus op lopen en fietsen als hoofdvervoerwijze inderdaad voor de hand ligt.




*Afstandsklasse voor de verplaatsingen van en naar Oostpoort. Bron: NHZ 2.41 model, bewerking Goudappel Coffeng 2020*

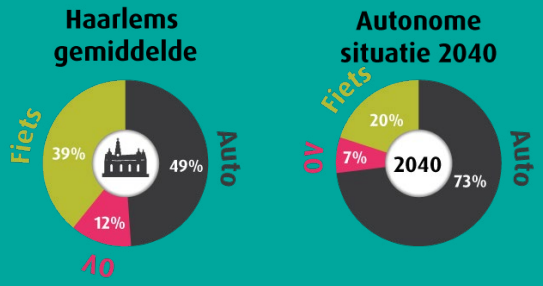
## Nieuwe verdeling vervoerwijzekeuze

Door de huidige functies gelegen in Oostpoort, zoals de kantoren en de IKEA, wordt er in de huidige en toekomstige situatie zonder ontwikkeling Oostpoort, veelal voor de auto als vervoerwijze gekozen om van of naar Oostpoort te rijden. Het autogebruik ligt daarmee voor Oostpoort circa 25% punt hoger dan het Haarlems gemiddelde. Het fiets en OV gebruik liggen aanzienlijk lager.

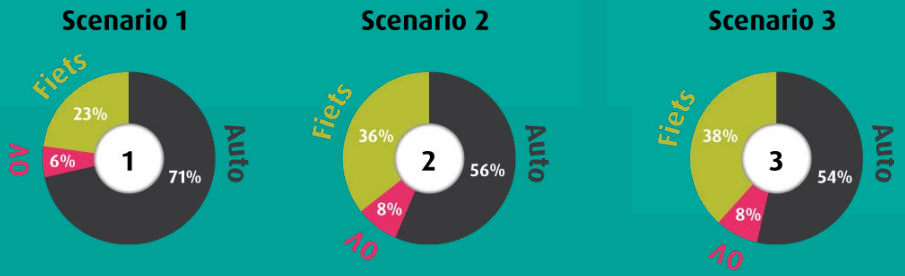
De toekomstige bewoners en gebruikers van Oostpoort zorgen voor een verandering in de vervoerwijzekeuze. Zo is te zien dat indien er voor autoluw mobiliteitsbeleid wordt gekozen, conform de ontwikkelvisie, circa 36% van de verplaatsingen met de fiets worden afgelegd. Dit is een forse groei ten opzichte van 'scenario 1'. Het OV-aandeel neemt daarnaast in scenario 2 en 3 iets toe ten opzichte van de autonome situatie. Het autoaandeel scoort een stuk lager.

Indien Oostpoort met een 'busines as usual' mobiliteitsconcept wordt gerealiseerd, conform scenario 1, ligt de voertuigverdeling dichterbij de verdeling in 2040 zonder ontwikkeling Oostpoort, dan bij het Haarlems gemiddelde in 2040.

Op het moment dat er naast de ambities uit de ontwikkelvisie nog aanvullende netwerk- en mobiliteitsmaatregelen worden gepleegd zorgt dit voor een kleine verschuiving in de vervoerwijzekeuze van auto naar fiets en OV.



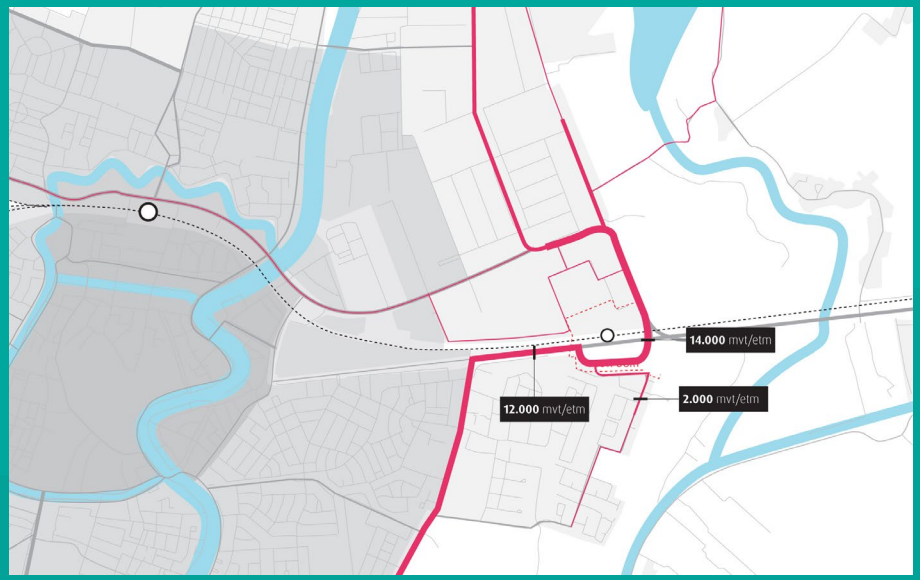

*Vervoerwijzekeuze voor Haarlem 2040 en Oostpoort zonder ontwikkeling 2040. Bron: NHZ 2.41 model, bewerking Goudappel Coffeng 2020*



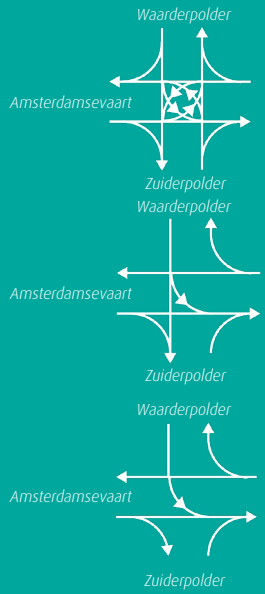

*Vervoerwijzekeuze verplaatsingen van en naar Oostpoort 2040 (inclusief bestaande functies zoals IKEA en de kantoorstrook). Bron: NHZ 2.41 model, bewerking Goudappel Coffeng 2020*

## Analyse Kegge-Stastokviaduct

In de huidge situatie rijden er circa 14.000 mvt/etm over het viaduct, waarvan er circa 12.000 over de Amsterdamsevaart rijden. Eén van de ambities uit de ontwikkelvisie is het afwaarderen van de Amsterdamsevaart. Daarnaast neemt een volledige aansluiting van het nieuwe viaduct veel ruimte in beslag, het weglaten van bepaalde richtingen kan tot een compactere vormgeving leiden. Om deze reden zijn er diverse aansluitingen onderzocht voor het nieuwe Kegge-Stastokviaduct om zo te zien of daarmee de Amsterdamsevaart voldoende ontlast wordt en een compactere vormgeving mogelijk is.




*'Selected link'-analyse Kegge-Stastokviaduct autonome situatie 2040 zonder ontwikkeling Oostpoort. Bron NHZ 2.41 model, bewerking Goudappel Coffeng.*




Scenario 1 is daarmee doorgerekend met een volledige aansluiting waar alle richtingen vanuit de Zuiderpolder en Waarderpolder mogelijk zijn.

In scenario 2 is de verbinding van de Zuiderpolder naar de Waarderpolder komen te vervallen en de verbinding van de Waarderpolder naar het westen, om zo een compactere vormgeving mogelijk te maken en de Amsterdamsevaart te ontlasten.

In scenario 3 is de volledige aansluiting komen te vervallen. En wordt de Zuiderpolder op basis van het rechts-in, rechts-uit principe ontsloten.

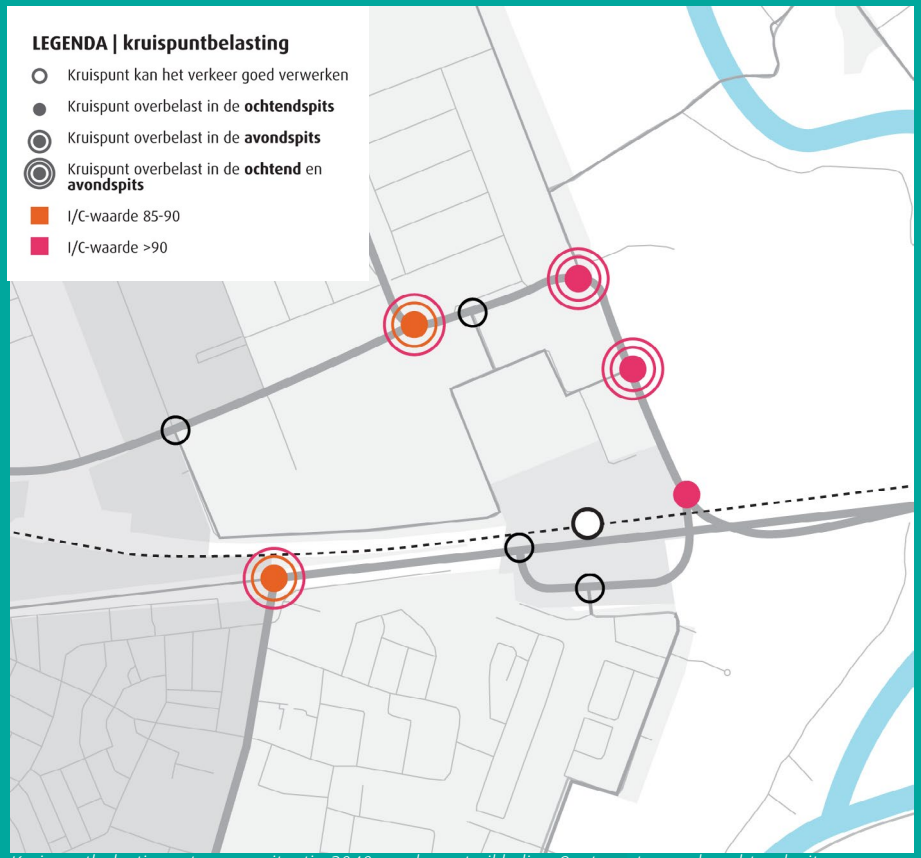
## Volledige aansluiting Kegge-Stastokviaduct randvoorwaardelijk

Uit deze analyse komt naar voren dat, indien er geen volledige aansluiting aanwezig is, het verkeer via ofwel de Gedempte Oostersingelgracht, ofwel door de Zuiderpolder gaat rijden. Dit zijn beide geen wenselijke effecten, waarmee een nieuwe volledige aansluiting randvoorwaardelijk is. In de bijlage is een eerste ruimtelijke verkenning gedaan naar de mogelijkheden hiervoor.

## Kruispunt Bohnweg - N200

Het kruispunt Bohnweg - N200 is een belangrijke ontsluiting voor de noordelijke ontwikkeling van Oostpoort en de IKEA. Het goed kunnen verwerken van het verkeer is daarmee van belang voor de ontwikkeling en de bereikbaarheid van de IKEA.

Uit de berekeningen met het verkeersmodel komt naar voren dat de verkeers-belasting van het kruispunt Bohnweg - N200 in de autonome situatie al boven de 90% zit in de ochtend- en avondspits en daarmee zwaar overbelast is. Deels komt dit door doorgaand verkeer wat hier niet hoeft te zijn. De ontwikkeling van Oostpoort verslechtert deze situatie. Indien meer wordt ingezet op autoluw mobiliteitsbeleid (scenario 2 & 3) vermindert dit de mate van verslechtering. In alle situaties is verdere uitwerking van het kruispunt gewenst.




*Kruispuntbelastingautonome situatie 2040 zonder ontwikkeling Oostpoort voor de ochtendspits en avondspits. Bron NHZ 2.41 model, bewerking Goudappel Coffeng.*

# Randvoorwaardelijke en kansrijke maatregelen

## Randvoorwaardelijke maatregelen aan de ontwikkeling

Uit de verkeersberekeningen met het NHZ 2.41 model komen een aantal netwerkmaatregelen naar voren die verkeerskundig randvoorwaardelijk zijn voor de ontwikkeling van Oostpoort (ongeacht het scenario). Het gaat daarbij om drie zaken:

- Een volledige nieuwe aansluiting van het nieuwe Kegga-Stastok viaduct
  op de Amsterdamsevaart in combinatie met een volledige aansluiting van de Zuiderpolder op de Amsterdamsevaart. Indien er een halve aansluiting of geen aansluiting wordt gerealiseerd om ruimte te besparen, gaat het doorgaande verkeer een alternatieve route rijden en zorgt dit voor een hogere verkeersdruk richting de binnenstad en/of door de Zuiderpolder.
- Een ongelijkvloerse noord-zuid fietsverbinding met de Amsterdamsevaart
  De huidige fietsverbinding over de Amsterdamsevaart is een belangrijke schakel in het Haarlemse en regionale fietsnetwerk, er zijn aan de oostkant van Haarlem geen alternatieve routes, zonder ver om te rijden. Deze verbinding komt te vervallen indien het huidige Kegge-Stastokviaduct wordt gesloopt. De nieuwe verbinding kan middels een brug of een tunnel worden gerealiseerd .
- Een verbeterde vormgeving en regeling van het kruispunt Bohnweg - N200
  Het kruispunt is in de autonome situatie zwaar belast en heeft moeite om het verkeer te kunnen verwerken. Om de bereikbaarheid van Oostpoort en ook de IKEA te kunnen garanderen is een aanpassing aan dit kruispunt nodig.



*Huidige situatie kruispunt Bohnweg-Camera Obscuraweg*

## Kansrijke maatregelen voor het ontwikkelen tot duurzame woonwijk

Naast de randvoorwaardelijke maatregelen zijn er een aantal maatregelen waar de ontwikkeling niet afhankelijk van is, maar die wel veel meerwaarde bieden voor de nieuwe bewoners en gebruikers van het gebied en voor Haarlem als stad. Het gaat hierbij om de volgende maatregelen:

- Afwaarderen Amsterdamsevaart naar 50 km/h
  Het afwaarderen van de Amsterdamsevaart van 70 naar 50 km/h zorgt voor een lagere geluid- en milieubelasting van de omgeving en daarmee een verbetering van de leefkwaliteit. Daarnaast levert dit ruimtetechnisch meer mogelijkheden ten aanzien van het profiel van de Amsterdamsevaart en het verkleinen van de barrière die de huidige inrichting vormt tussen de twee ontwikkeldelen.
- Hoogwaardige doorgaande (H)OV-lijnen tussen Haarlem noord en knooppunt NieuwZuid
  Het vervangen van de huidige buslijnen 2 en 15 voor een hoogwaardige HOV-verbinding van Haarlem noord naar knooppunt NieuwZuid, vergroot de OV-bediening van Oostpoort. Daarnaast biedt dit een goede ontsluiting voor de Waarderpolder op de Zuiderpolder en Schalkwijk. Samen met de provincie wordt gewerkt aan een nieuw lijnennet voor Haarlem. Hierin wordt verkend of er meer bussen naar Oostpoort worden geleid. Dit vergroot de OV-bediening van Oostpoort.
- Verhogen van de sprinterfrequentie van 4 naar 6 keer per uur
  Op nationaal niveau wordt gewerkt aan het OV-Toekomstbeeld. Hierin wordt een ambitie onderzocht om het aantal sprinters tussen Haarlem en Amsterdam te verhogen. Of deze ambitie ook kan worden gehaald hangt af van allerlei regionale en nationale keuzes die qua spoornetwerk worden gemaakt. Een hogere sprinterfrequentie verbetert de bediening van Oostpoort, waardoor de wachttijd afneemt en de zitplaatskans wordt vergroot, wat gunstig is voor Oostpoort als ontwikkellocatie en als P+R.
- Omklappen perrons station Spaarnwoude en realiseren nieuwe entree
  Het omklappen van de perrons naar de westkant het realiseren van een nieuwe entree, vergroot het invloedsgebied van het station. Daarnaast biedt dit de mogelijkheid om van het station een volwaardig mobiliteitsknooppunt te maken, door een koppeling te maken met de entree van de P+R, noord-zuid fietsverbinding en een nieuw busstation.
- Inzetten op lage parkeernormen en dubbelgebruik
  Inzetten op lage parkeernormen en dubbelgebruik biedt kansen ten aanzien van ruimtegebruik en zorgt voor een lagere verkeersbelasting van het stedelijk netwerk. Randvoorwaardelijk hieraan is het invoeren van gereguleerd parkeren in Oostpoort. Indien er wordt gekozen voor een ambiteus mobiliteitsbeleid, is het inzetten op lagere parkeernomrne wel randvoorwaardelijk voor het slagen van de ontwikkeling.

### Tunnel bij Prins Bernhardlaan

In eerdere berekeningen met het verkeersmodel is een tunnel in het verlengde van de Prins Bernhardlaan onderzocht. Uit de analyses blijkt dat een noord-zuid verbinding op deze locatie zowel voor de fiets als de auto een meerwaarde biedt in het stedelijk netwerk. Echter, aangezien de kosten aanzienlijk zijn en de hoge mate van afhankelijkheid van meerdere stakeholders, is de variant in deze studie niet verder uitgewerkt.

# Kansrijke en minder kansrijke scenario's

## Potentie bestemming P+R voor regio Haarlem

De ontwikkeling van Oostpoort is aan een maximale ontwikkelruimte van circa 160.000 m2 bvo gebonden. Hierin zijn alle woningen, functies en ruimte voor parkeren voorzien. Indien de P+R van 1.000 plaatsen wordt gerealiseerd neemt dit aanzienlijk veel ontwikkelruimte in beslag dat dit de ontwikkeling in de weg komt te staan. Daarnaast zijn de stedelijke maatregelen die nodig zijn om een dergelijke P+R te vullen nog te onzeker om ervan uit te kunnen gaan. Het gaat hierbij om:

- invoeren betaald parkeren in heel Haarlem;
- verdubbelen parkeertarief in het centrum Haarlem en Zandvoort;
- verhogen sprinterfrequentie van 4 naar 6 keer per uur.

Deze maatregelen sluiten niet aan bij het huidige beleid van de gemeente Haarlem. De scenario's met een bestemming P+R voor de regio Haarlem achten wij daarom niet kansrijk in combinatie met de ontwikkeling van Oostpoort.

## Potentie van extra hoge mobiliteitsambities

De scenario's waarbij wordt ingezet op extra netwerk- en mobiliteitsmaatregelen, bovenop de ambities uit de ontwikkelvisie, bieden extra kansen ten aanzien van ruimtegebruik, leefkwaliteit en duurzaamheid. Om deze scenario's mogelijk te maken, is het inzetten op extra lage parkeernormen van ca. 0.5 parkeerplaats per woning, maximaal dubbel- gebruik en het extra aanbieden van deelmobiliteit noodzakelijk. Daarnaast moet er worden voorzien in een aantal netwerkmaatregelen die meer omvatten dan alleen de ontwikkeling Oostpoort. Het gaat hierbij om een verhoging van de sprinterfrequentie, het omklappen van het station naar de westkant in combinatie met een fietstunnel en het afwaarderen van de Amsterdamsevaart naar 2x1 rijstrook. Deze scenario's achten wij daarom minder kansrijk door de hoge mate van afhankelijkheid van een groot aantal maatregelen op stedelijk niveau. Het realiseren van deze losse maatregelen kunnen echter wel een extra kwaliteitsimpuls geven aan de scenario's die niet afhankelijk zijn van de realisatie van deze maatregelen.

## Twee mogelijke mobiliteitsscenario's voor Oostpoort

In de figuur hiernaast is het zijn de mogelijke scenario combinaties weergegeven en daarbij het meer of minder aan ontwikkelruimte dat gerealiseerd kan worden, door het extra ruimtebeslag voor parkeren.

Ervan uitgaande dat de scenario's met een hoge ambitie ten aanzien van P+R of duurzame mobiliteit niet haalbaar zijn, blijven er twee opties integrale scenario's over. voor beide scenario's wordt uitgegaan van de randvoorwaardelijke maatregelen zoals hiervoor beschreven:

1. 'Business as usual': mobiliteitsbeleid ontwikkeling en P+R zoals het nu geregeld is in en om Oostpoort.
2. 'Ambitie Ontwikkelvisie': autoluw mobiliteitsbeleid en ambities conform de ontwikkelvisie Oostpoort en een bestemming P+R voor Haarlem. In dit scenario kan eventueel nog gekozen worden voor het realiseren van een kleinere P+R afhankelijk van het beoogde gebruik. Daarnaast is er een mogelijkheid om dit scenario de ambitie voor de P+R af te schalen en een kleinere P+R te realiseren. In tegenstelling tot het

In het hoofdstuk hierna zijn deze twee integrale scenario's verder uitgewerkt.

**Mobiliteitsambities ontwikkeling Oostpoort**

| Mobiliteitsambities Netwerkschakel Oostpoort | Scenario 1: 'Business as usual' | Scenario 2: Ambitie Ontwikkelvisie | Scenario 3: Oostpoort Ambitie+ |
|---|---|---|---|
| Scenario 1: Herkomst P+R Oostpoort | **-9%** -14.100 m2 bvo | **+4%** +6.000 m2 bvo | **+7%** +11.400 m2 bvo |
| Scenario 2: Bestemmings P+R Haarlem Centrum | **-12%** -20.100 m2 bvo | **-0%** -700 m2 bvo | **+3%** +5.400 m2 bvo |
| Scenario 3: Bestemmings P+R Regio Haarlem | **-15%** -24.000 m2 bvo | **-11%** -18.700 m2 bvo | **-8%** +12.600 m2 bvo |

*Kansrijke (groen) en niet kansrijke (roze) scenario combinaties.Daarnaast is een inschatting van het meer of minder m2 bvo ruimtebeslag per scenario weergegeven.*

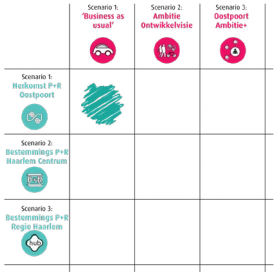
# Twee Integrale mobiliteitsscenario's

De twee potentiele integrale scenario's zijn in dit hoofdstuk verder uitgewerkt. Er wordt per scenario ingezoomt op de diverse mobiliteitsstromen en structuren, het autoparkeren en fietsparkeren.

4.




Huidige situatie Oostpoor ter hoogte van de IKEA




# Uitwerking scenario 1: 'Business as usual'

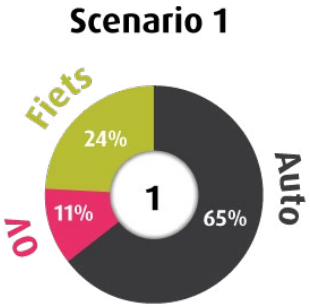
## Mobiliteitsconcept

Het mobiliteitsconcept van scenario 1 is gebaseerd op de vigerende parkeernormen en mogelijkheden binnen het parkeerbeleid. Oostpoort wordt daarin getypeerd als een schil/overloopgebied locatie. Er wordt daarmee niet ingezet op lagere parkeernormen en meer sturen op duurzame vormen van mobiliteit. Daarmee ligt er ook geen noodzaak om overige mobiliteitsmaatregelen te treffen die deze vormen van mobiliteit bevorderen. Daarbij moet er wel worden voldaan aan de randvoorwaardelijke maatregelen zoals in het vorige hoofdstuk gesteld.

In de volgende paragrafen worden de diverse uitwerkingen op de thema's parkeren, lopen, fietsen, openbaar vervoer en automobiliteit voor dit scenario toegelicht.

## Algemene Analyse

Een groot deel (65%) van de 14.000 verplaatsingen die door de ontwikkeling van Oostpoort worden gegenereerd, vindt in dit scenario plaats per auto. Deze autoverplaatsingen van en naar Oostpoort zorgen daarmee naar verwachting voor een toename van 100.000 autokilometers ten opzichte van de autonome situatie. Circa een derde van deze verplaatsingen vindt plaats onder de 12.5 km. De concequenties hiervan worden in de volgende paragrafen beschreven.




## Looproutes en verblijfsgebied

De huidige loopbrug over de Amsterdamsevaart blijft de enige voetgangersverbinding tussen de Waarder- en Zuiderpolder. Er worden daarnaast geen aanvullende verbeteringen in de voetgangersstructuur voorzien naar de omliggende buurten. In de verbljifsgebieden binnen Oostpoort en direct aantakkende straatjes zal de voetganger de ruimte moeten delen met de fiets en auto.

## Fietsstromen en -structuren

In het 'Business as usual' scenario vindt circa 24% van de verplaatsingen met de fiets plaats. Dit is een minimale groei ten opzichte van de autonome situatie. Deze groei zorgt voor een kleine toename in fietsers richting het centrum, circa 800 per dag, welke naar verwachting via de Jan van Krimpenweg, Oudeweg richting het centrum zullen rijden. Ondanks deze toename hoeft hier niet te worden voorzien in extra fietsvoorzieningen.

Wel blijf het noodzakelijk om een noord-zuidverbinding over de Amsterdamsevaart te realiseren, dit kan in combinatie met het nieuwe Kegge-Stastokviaduct, of met een aparte fietsbrug. Deze wordt naar verwachting door circa 3.500 fietsers gebruikt. Hiervan zijn naar verwachting circa 700 fietsers afkomstig uit Oostpoort. De brug wordt daarmee voor het grootste deel gebruikt door fietsers tussen Waarderpolder/Haarlem noord en Zuiderplder/Haarlem Nieuwzuid.




*Mogelijke mobiliteitsuitwerking scenario 1 'Business as usual' met behoud van de bestaande buslijnen, station en Amsterdamsevaart.*

## Openbaar vervoer

Voor Oostpoort is de belangrijkste OV-verbinding station Spaarnwoude. Hier blijft volgens de huidige dienstregeling 4 keer per uur een sprinter rijden.
Naar verwachting gebruikt 11% van de bewoners en bezoekers van Oostpoort het openbaar vervoer als hoofdvervoerwijze. Dit komt neer op circa 1.500 verplaatsingen per dag. Het grootste deel hiervan zal naar verwachting gebruik maken van de sprinter op station Spaarwoude. Dit station kent in de huidige situatie circa 4.000 in- en uitstappers[1].

Volgens de prognose van ProRail zijn er daarnaast op station Spaarnwoude circa 700 extra fietsparkeerplaatsen nodig om de autonome groei op te vangen.

### Behoud van de huidige buslijnen

Er zijn drie buslijnen die Oostpoort aandoen, lijn 2, 15 en 80. Hiervan hebben lijn 2 en 15 een eindpunt bij station Spaarwoude. Lijn 80 halteert langs de Amsterdamsevaart, ter hoogte van de voetgangersbrug. Met de realisatie van Oostpoort komen de busstations aan de noord en zuidkant van het station te vervallen. Beide lijnen moeten worden voorzien in een nieuwe halte. Aan de noordzijde is een eindhalte aan de Laan van Decima een logische locatie, voor de zuidzijde aan het einde van de Diakenhuisweg. Er wordt uitgegaan van de huidige lijvoering en frequentie van de buslijnen, hierbij is voor beide lijnen 1 halte per lijn voldoende. Daarnaast is een opstelhalte voor eventuele wachtende bussen, of NS-bussen gewenst.

Lijn 80 blijft halteren op de Amsterdamsevaart. Omdat er geen afwaardering van de Amsterdamsevaart naar 50 km/h wordt voorzien, blijven de huidige haltekommen en aparte busstrook hier behouden.

1 Bron: dashboards.nsjaarverslag.nl/reizigersgedrag/haarlem-spaarnwoude

## Autostromen

Volgens het verkeersmodel neemt de hoeveelheid autoverkeer toe als gevolg van autonome ontwikkelingen in de stad. Daarbovenop geeft de ontwikkeling van Oostpoort nog een extra toename van het autoverkeer.

65% van de verplaatsingen worden in dit scenario per auto gedaan. Dit komt naar verwachting neer op circa 8.500 motorvoertuigen per dag extra, die van en naar Oostpoort rijden. Circa de helft van deze verplaatsingen vindt onder de 7.5 km plaats. Dit zijn ritten die in de regel binnen Haarlem plaatsvinden en daarmee voor een extra belasting op het stedelijk netwerk zorgen.

### Kruispunt Bohnweg - N200

De toename in verkeer door de ontwikkeling van Oostpoort zorgt voor een verslechtering van de doorstroming op het al belaste kruispunt Bohnweg - N200. De I/C-waardes voor dit kruispunt komen boven de 0.9 in de ochtend- en avondspits. Dit kruispunt moet in de autonome situatie al worden aangepast om de toename in het verkeer te kunnen verwerken. Dit is ook belangrijk voor de logistieke bereikbaarheid van de IKEA en de Waarderpolder.

### Amsterdamsevaart

Na de realisatie van Oostpoort rijden er in 2040 naar verwachting circa 32.000 mvt/etm over de Amsterdamsevaart. Dit is met de nieuwe vormgeving van het Kegge-Stastokviaduct. Met deze aantallen is het behoud van de huidige vormgeving als 2x2 GOW-70 km/h profiel logisch.

# Mobiliteitsmaatregelen scenario 1: 'Business as usual'

| Scenario 1: **'Business as usual'** | **Maatregel / ambitie** | **Beschrijving** | **Schaalniveau** (is de maatregel alleen voor oostpoort, of voor de gehele stad) | **Randvoorwaardelijk** (randvoorwaardelijk voor het realiseren van het mobiliteitsconcept van scenario 2) |
|---|---|---|---|---|
| **Voetganger** | | | | |
| 1 | Realiseren Spoorpark langs de Amsterdamsevaart | Het realiseren van een smalle groenstrook tussen de ontwikkeling en de Amsterdamsevaart / spoor | Oostpoort | nee |
| **Fiets** | | | | |
| 2 | Nieuwe ongelijkvloerse fietsverbinding over Amsterdamsevaart en spoor | Er wordt uitgegaan van een nieuwe fietsverbinding over de Amsterdamsevaart en het spoor. (in combinatie met punt 6) | Stad | ja |
| **OV** | | | | |
| 3 | Realiseren nieuwe eindhaltes buslijnen | Realiseren van twee nieuwe eindhaltes voor lijn 2 en 15 | Stad | ja |
| 4 | Verhogen van de fietsparkeercapaciteit bij station Spaarnwoude | Realiseren van +700 fietsparkeerplaatsen conform de prognose prorail | Oostpoort | nee |
| **Auto** | | | | |
| 5 | Kruispunt Bohnweg - N200 | Capaciteitsprobleem kruispunt Bohnweg-N200 oplossen (al noodzakelijk in de autonome situatie) | Oostpoort | ja |
| 6 | Nieuwe aansluiting Kegge-stastokviaduct | Realiseren van een nieuw viaduct ter vervanging van het oude Kegge-Stastokviaduct (hier zijn meerdere varianten in mogelijk die moeten worden uitgezocht) | Oostpoort/ stad | ja |
| 7 | Aansluiten op huidig parkeerbeleid | Hanteren van de parkeernorm conform schil/overloopgebied voor bewoners, werken/funcites en bezoekers van Oostpoort. | Oostpoort | nee |
| 8 | Minimaal Inzetten op aanbieden van deelmobiliteit (10%) | 10% van de bewonersparkeervraag opvangen door het aanbieden van deelmobiliteit (1 deelauto / 5 reguliere auto's) | Oostpoort | nee |
| 9 | Herkomst P+R Oostpoort | Het realiseren van een nieuwe gratis P+R van ca. 250 parkeerplaatsen voor bewoners uit Haarlem die verder reizen met het OV. | Oostpoort / stad | nee |

*De nummers van de naatregelen verwijzen naar de nummers op de kaart op pagina 32.*

## Oudeweg

Er rijden in dit scenario naar verwachting circa 25.000 mvt/etm over de Oudeweg richting de binnenstad. Een deel van dit verkeer rijdt via de Gedempte oude Singelgracht, waardoor de verkeersdruk op deze wegen vrij hoog blijft.

## Zuiderpolder/Diakenhuisweg

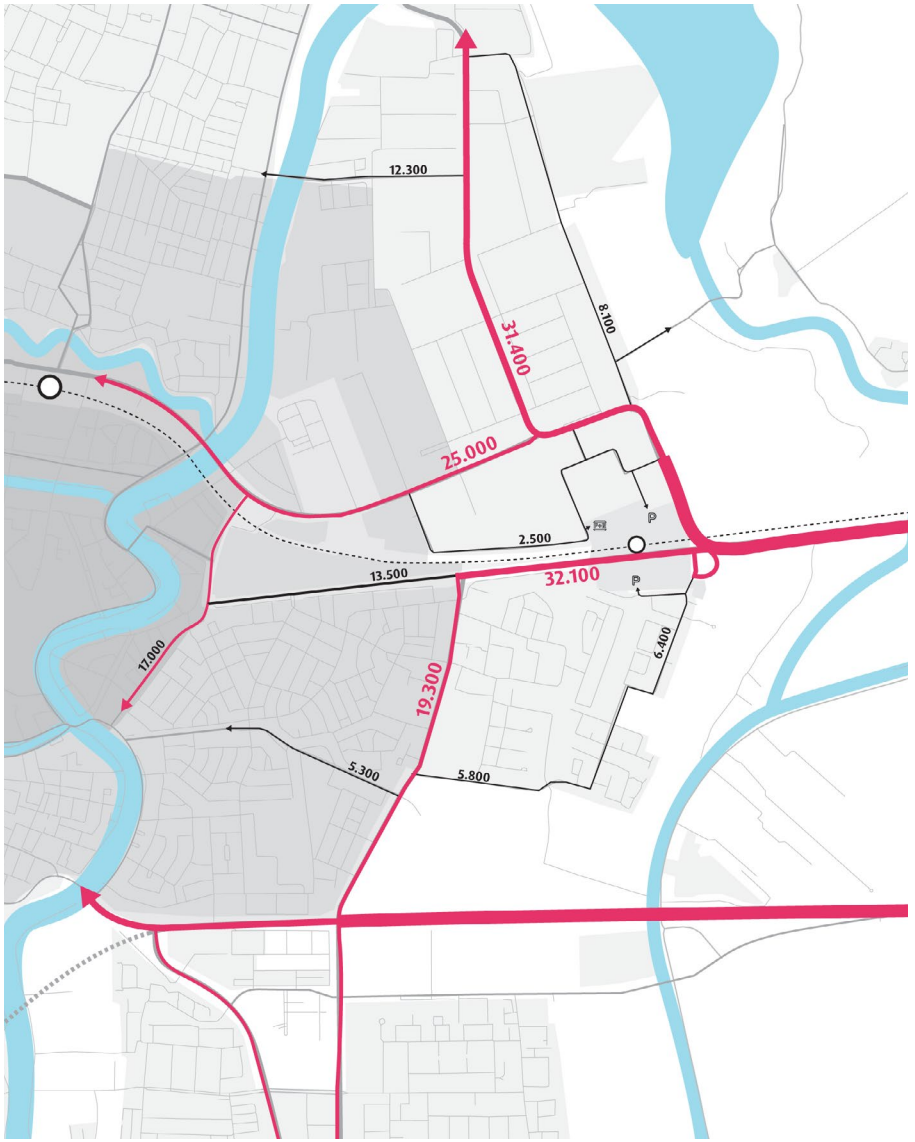
Over de Diakenhuisweg in de Zuiderpolder gaan naar verwachting circa 3.000 mvt/etm meer rijden dan in de autonome situatie. Dit is een verdubbeling van het verkeer. De helft van dit verkeer is afkomstig uit Oostpoort (noord en zuid), de andere helft is doorgaand verkeer dat door de nieuwe vormgeving van het viaduct een andere route gaat rijden. De toename die door het doorgaande verkeer wordt veroorzaakt, is geen wenselijk effect voor de woonstraten in de zuiderpolder. Hier moet rekening mee worden gehouden in de vormgeving van het nieuwe viaduct. Dit kan bijvoorbeeld door het creëren van een logische rijrichting tussen het viaduct en de Amsterdamsevaart, waardoor het verkeer eerder voor deze route kiest, dan voor een route door de Zuiderpolder.



*Huidige situatie Amsterdamsevaart*



*Huidige situatie Jan van Krimpenweg*




*Verwachte intensiteiten motorvoertuigen in rondom Oostpoort voor het 'business as usual' scenario. Bron: NHZ 2.41, bewerking Goudappel Coffeng.*

## Uitwerking autoparkeren en P+R

In het 'Business as usual' scenario wordt ervan uitgegaan dat, zoals in de huidige situatie, er geen parkeerregime in en om Oostpoort is.

### Stap 1: Parkeren voor wonen

Op basis van het gemeentelijk parkeerbeleid[2] worden de parkeernormen voor schil/overloopgebied gehanteerd. Hierbij is rekening gehouden met de ligging nabij het station Spaarnwoude. Dit resulteert in circa 500 benodigd aantal bewonersparkeerplaatsen voor het noordelijke ontwikkeldeel en circa 475 bewonersparkeerplaatsen voor de zuidelijke ontwikkeling. Daarnaast zijn er additioneel nog 330 parkeerplaatsen nodig voor bezoekers. Dit correspondeert met een gemiddelde parkeernorm van 1.2 per woning inclusief bezoek.

### Stap 2: Parkeren voor werken en voorzieningen

Naast woonfuncties komen er in Oostpoort ook voorzieningen en kantoren. Hiervoor zijn dezelfde uitgangspunten gehanteerd als voor wonen. Dit resulteert in circa 210 parkeerplaatsen voor de noordelijke ontwikkeling en circa 75 parkeerplaatsen voor de zuidelijk ontwikkeling. Hiervan zijn circa 125 plaatsen voor voorzieningen, die een plek in de openbare ruimte moeten krijgen.

### Stap 3: Inzetten van deelmobiliteit

Additioneel wordt ervan uitgegaan dat 10% van de parkeervraag van bewoners wordt ingevuld met deelmobiliteit, waarbij 1 deelauto telkens 5 reguliere parkeerplaatsen vervangt. Dit resulteert in 20 deelauto's voor de gehele ontwikkeling die ondergebracht worden in de diverse parkeergarages. Daarnaast reduceert dit het aantal bewonersparkeerplaatsen met circa 100 plaatsen.

### Stap 4: Herkomst P+R

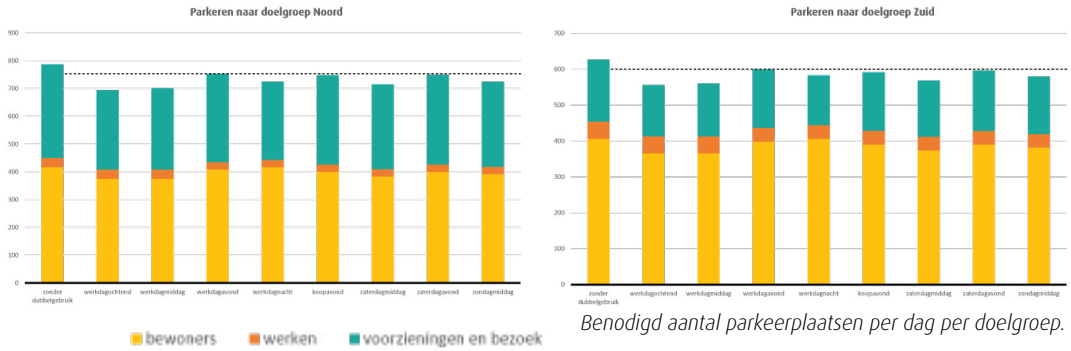
Naast het parkeren voor bewoners, bezoekers, werken en voorzieningen, wordt de bestaande P+R uitgebreid naar 250 parkeerplaatsen om te voorzien in de autonome mobiliteitsgroei. De P+R blijft net als het overige parkeren in de omgeving onbetaald.

### Stap 5: Dubbelgebruik van parkeerplaatsen

Dubbelgebruik van parkeerplaatsen is nuttig, om de parkeercapaciteit zo efficiënt mogelijk in te zetten en onnodige leegstand te voorkomen. Omdat er echter geen parkeerregime wordt voorzien in dit scenario, kunnen parkeerplaatsen minimaal dubbel gebruikt worden. Bewoners zullen namelijk niet voor een parkeerplaats betalen indien deze niet privé is, omdat ze om de hoek op straat of in de P+R gratis kunnen parkeren. Dit zorgt dan voor leegstand in de parkeergarages en een verhoogde parkeerdruk in de omgeving.

### Stap 6: Eindbeeld parkeren 'Business as usual'

Uiteindelijk leidt dit ertoe dat in Oostpoort in totaal circa 1.650 parkeerplaatsen nodig zijn, waarvan 20 exclusieve deelparkeerplaatsen en 250 P+R-plaatsen. Dit komt neer op circa 49.500 m2 bvo aan ontwikkelruimte. Een klein deel van deze parkeerplaatsen is geschikt voor dubbelgebruik, circa 50 plaatsen. Deze plaatsen worden bij voorkeur in de openbare ruimte gerealiseerd.




*Benodigd aantal parkeerplaatsen per dag per doelgroep.*

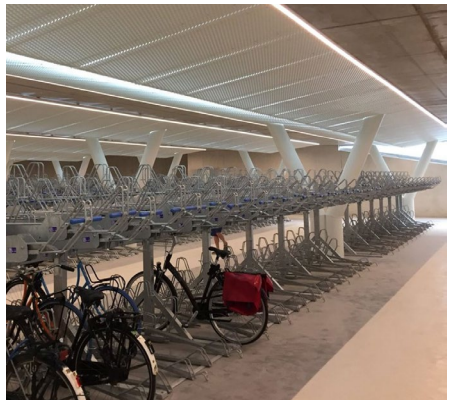
2 De gehanteerde parkeernormen voor auto en fiets zijn in bijlage 1 van deze rapportage opgenomen, inclusief de gehanteerde reducties op de normen.

In dit scenario wordt er, ondanks dat er wel wordt ingezet op deelmobiliteit, geen mobiliteitshub in het ontwikkelgebied gerealiseerd. Hier liggen een aantal redenen aan ten grondslag. Ten eerste is de parkeernorm in dit scenario relatief hoog, waardoor ook het privé autogebruik hoog is. Ten tweede is er geen sprake van parkeerregulering hiermee zijn de mogelijkheden tot dubbelgebruik en het gebruik van de deelmobiliteit beperkt.

## Uitwerking fietsparkeren

Naast voldoende autoparkeerplaatsen moet er ook worden voorzien in de fietsparkeerbehoefte van de bewoners, functies, voorzieningen en bezoekers. Voor het bepalen van het aantal fietsparkeerplaatsen zijn de Amsterdamse fietsparkeernormen gebruikt. De Amsterdamse fietsparkeernormen gaan uit van de Amsterdamse autoparkeernormen, welke in essentie al lager zijn dan die van Haarlem. Omdat in dit scenario de gemiddelde autoparkeernorm nog vrij hoog ligt, is er een reductie van 25% op de Amsterdamse fietsparkeernormen voor bewoners toegepast om tot reële aantallen te komen.





### Fietsparkeren voor bewoners

Voor de bewoners moet er gemiddeld worden voorzien in circa 3 fietsparkeerplaatsen per woning. Dit resulteert in 3.150 fietsparkeerplaatsen voor bewoners, welke inpandig (collectief of in een berging) ondergebracht moeten worden. Bij deze plaatsen moet ook rekening worden gehouden met andere formaten van fietsen, dan de reguliere stadsfiets. Additioneel komt daar 0.5 fietsparkeerplaats voor bezoekers bij, dit komt neer op 550 fietsparkeerplaatsen welke in de openbare ruimte een plek moeten krijgen.

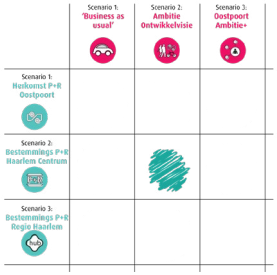
### Fietsparkeren voor werken en voorzieningen

Voor het werken en voorzieningen is onderscheid te maken in de functies waar openbare plaatsen gewenst zijn (zoals een supermarkt, dansschool, café of buurtcentrum) en welke op eigen kavel in een privé stallen opgelost kunnen worden (hotel en kantoren). Dit resulteert nog eens in 200 fietsparkeerplaatsen in de openbare ruimte nabij de voorzieningen en 300 fietsparkeerplaatsen op de kavels op de begane grond.

### Eindbeeld fietsparkeren

Voor de ontwikkeling Oostpoort zijn er in totaal 4.200 fietsparkeerplaatsen nodig waarvan 750 in de openbare ruimte op straat (nietjes). Dit komt neer op circa 8.400 m2 bvo benodigde ontwikkelruimte voor fietsparkeren.


IKEA
Iedereen vergeet wel eens iets
Stap in het buitenleven
Haarlem Spaarnwoude




# Uitwerking scenario 2: 'Ambitie Ontwikkelvisie'

## Mobiliteitsconcept

Dit scenario is gebaseerd op de ruimtelijke en duurzaamheid ambities conform de ontwikkelvisie Oostpoort en beschrijft de mobiliteitsmaatregelen die nodig zijn om deze ambtieis te halen. De ambities passen bij het mobiliteitsmilieu van het 'centraal stedelijk gebied', waarbij nadrukkelijk wordt ingezet op duurzame vormen van mobiliteit, zoals lopen, fietsen, openbaar vervoer en deelmobiliteit. Hierin passen lagere parkeernormen die aansluiten bij het parkeerbeleid conform het centrumgebied Haarlem.

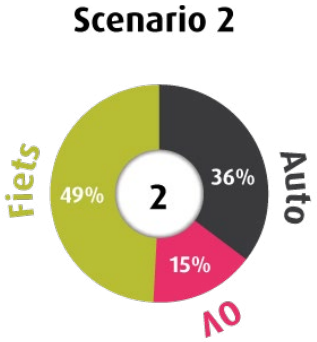
Binnen het centraal stedelijk gebied is voor Oostpoort het toepassen van relatief lage parkeernormen passend, omdat het gebied relatief dicht tegen het centrumgebied van de stad ligt. Ook past het toepassen van lager autoparkeer-normen goed in het bredere ambities uit de SOR, waar wordt ingezet op een reductie van 7.5% van het autoverkeer in het stedelijk gebied ten opzichte van de autonome groei.

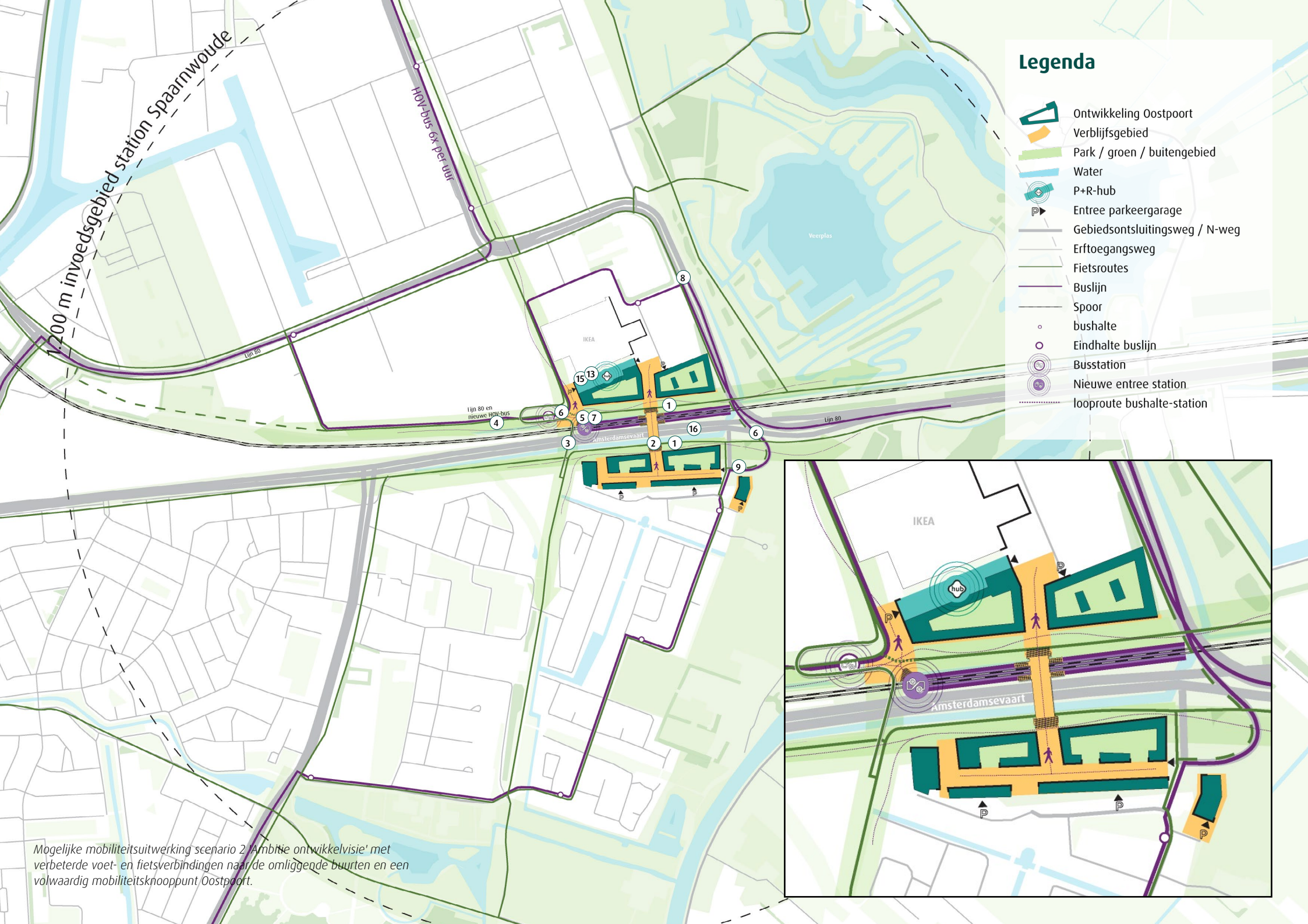
Als randvoorwaarde bij het toepassen van lage parkeernormen geldt, dat de mobiliteitsalternatieven op orde moeten zijn. In de stedenbouwkundige opzet van Oostpoort krijgen lopen en fietsen al een prominente plek in de openbare ruimte. Ook moeten er hoogwaardige verbindingen met de omgeving zijn.

In de volgende paragrafen worden de diverse mobiliteitsmaatregelen en uitwerkingen op de thema's lopen, fietsen, openbaar vervoer, automobiliteit en parkeren voor dit scenario toegelicht.

## Algemene Analyse

Naar verwachting vinden bijna de helfft van alle verplaatsingen (14.000) van en naar de ontwikkeling Oostpoort pe fiets plaats. 15% van de verplaatsingen vindt er openbaar vervoer plaats en 36% per (deel)auto. De autoverplaatsingen Deze autoverplaatsingen van en naar Oostpoort zorgen daarmee naar ver-wachting voor een toename van 70.000 autokilometers ten opzichte van de autonome situatie. Circa een vierde van deze verplaatsingen vindt plaats onder de 12.5 km. Dit is substantieel lager dan in scenario 1.






*Mogelijke mobiliteitsuitwerking scenario 2 'Ambitie ontwikkelvisie' met verbeterde voet- en fietsverbindingen naar de omliggende buurten en een volwaardig mobiliteitsknooppunt Oostpoort.*

## Verblijfskwaliteit als een must

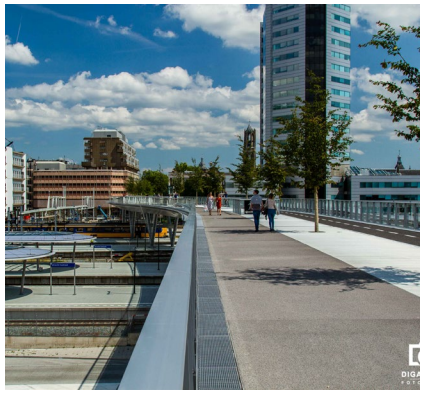
Een hoofdrol voor lopen, fietsen en OV is alleen mogelijk als het gebied een hoge verblijfskwaliteit krijgt. Dan gaat het om straten en pleintjes met menselijke maat. Daarnaast zijn langs de belangrijkere looproutes op de begane grond functies nodig met levendigheid door de hele dag heen, zoals winkels, horeca, sportvoorzieningen, bibliotheek, enzovoort.

## Looproutes en verblijfsgebied

In essentie begint en eindigt iedere reis te voet. Oftewel: als mensen naar buiten stappen, moeten ze eerst een aantrekkelijke verblijfsruimte tegenkomen die uitnodigt om te lopen, daarna het fietspad en een OV-halte en pas daarna de autoparkeerplaats.

Zo wordt er aan weerszijden van de Amsterdamsevaart en het spoor een 'spoorpark' voorzien, wat ruimte biedt aan verblijven en recreeren (het korte blokje om). Deze parken voorzien tevens in de verbinding richting het buitengebied en het centrum. Door het reguliere autoverkeer aan de randen te houden kunnen de interne gebieden autoluw worden gemaakt.

Naast de verbinding richting het buitengebied is het wenselijk om de twee ontwikkelgebieden goed op elkaar aan te sluiten en de barriere zo klein mogelijk te maken. De bestaande voetgangersbrug wordt vervangen voor een nieuwe hoogwaardige voetgangersverbinding. Hierbij is het van belang dat deze voor alle doelgroepen toegankelijk is.






# Mobiliteitsmaatregelen scenario 2: 'Ambitie ontwikkelvisie'

| Scenario 2 **'ambitie ontwikkelvisie'** | **Maatregel / ambitie** | **Beschrijving** | **Schaalniveau** (is de maatregel alleen voor oostpoort, of voor de gehele stad) | **Randvoorwaardelijk** (randvoorwaardelijk voor het realiseren van het mobiliteitsconcept van scenario 2) |
|---|---|---|---|---|
| **Voetganger** | | | | |
| 1 | Realiseren Spoorpark langs de Amsterdamsevaart | Het realiseren van een hoogwaardige groene recreatiezone tussen de ontwikkeling en de Amsterdamsevaart / spoor. | Oostpoort | ja |
| 2 | Opwaarderen voetgangerstraverse | Het verbeteren van het uiterlijk en de kwaliteit van de voetgangersbrug over de Amsterdamsevaart en het spoor, zodat deze een logische schakel is in de loopstructuur tussen de twee ontwikkeldelen. | Oostpoort | nee |
| **Fiets** | | | | |
| 3 | Nieuwe ongelijkvloerse fietsverbinding over Amsterdamsevaart en spoor | Het realiseren van een nieuwe fietsverbinding over het spoor en de Amsterdamsevaart. Er wordt uitgegaan van een fietsbrug over de Amsterdamsevaart en het spoor. | Stad / Oostpoort | ja |
| 4 | Realiseren van een hoogwaardige oost-west fietsroute door het spoorpark | Het doortrekken van de fietsroute uit Amsterdam door het spoorpark richting de binnenstad en opwaarderen van de route voor het bieden van voldoende fietskwaliteit. | Oostpoort | ja |
| **OV** | | | | |
| 5 | Realiseren mobiliteitsknooppunt Oostpoort | Het omklappen van de perrors naar de oostkant en het realiseren van een nieuwe stationsentree aan de Jan van Krimpenweg in combinatie met een nieuwe busstation voor alle bussen die Oostpoort aandoen. | Stad | nee |
| 6 | Hoogwaardige doorgaande buslijnen richting Noord en knooppunt NieuwZuid | Het realiseren van een nieuwe doorgaande buslijn tussen haarlem noord en knooppunt NieuwZuid. | Stad | nee |
| 7 | Verhogen van de fietsparkeercapaciteit bij station Spaarnwoude | Realiseren van +700 fietsparkeerplaatsen conform de prognose prorail en + ca. 400 door verbeterde fietsroutes naar het station. | Oostpoort | nee |
| **Auto** | | | | |
| 8 | Kruispunt Bohnweg - N200 | capaciteitsprobleem kruispunt Bohnweg-N200 oplossen (al noodzakelijk in de autonome situatie). | Oostpoort | ja |
| 9 | Nieuwe aansluiting Kegge-stastokviaduct | Realiseren van een nieuw viaduct ter vervanging van het oude Kegge-Stastokviaduct (hier zijn meerdere varianten in mogelijk die moeten worden uitgezocht). | Oostpoort/ stad | ja |
| 10 | Inzetten op lagere parkeernormen | Het hanteren van lagere parkeernormen voor bewoners en functies in Oostpoort. | Oostpoort | ja |
| 11 | Inzetten op dubbelgebruik parkeerplekken | Minimaal 50% van de bewoners geen parkeerplaats, maar parkeerrecht geven in de parkeergarages, om zo de parkeerplaatsen te kunnen dubbelgebruiken met de overige functies en bezoekers van Oostpoort. | Oostpoort | ja |
| 12 | Inzetten op aanbieden van deelmobiliteit (20%) | 20% van de bewonersparkeervraag opvangen door het aanbieden van deelmobiliteit (1 deelauto / 5 reguliere auto's). | Oostpoort | ja |
| 13 | inzetten op parkeren op afstand (25%) | Een deel van het parkeren op afstand (in de P+R-HUB) opvangen. | Oostpoort | nee |
| 14 | Instellen van gereguleerd parkeren in Oostpoort | Betaald parkeerregime in Oostpoort hanteren. | | ja |
| 15 | P+R-hub voor Oostpoort en de binnenstad van Haarlem | Het realiseren van een P+R-HUB van ca. 440 parkeerplaatsen voor bezoekers van de binnenstad, bewoners en deelmobiliteit. | Oostpoort / stad | nee |
| 16 | Afwaarderen Amsterdamsevaart | Amsterdamsevaart afwaarderen naar een 2x2 50 km/h stedelijke invalsweg. | Stad | nee |



*De nummers van de naatregelen verwijzen naar de nummers op de kaart op pagina 40.*

## Fietsstromen en -structuren

Met de ontwikkeling van Oostpoort als duurzame woonwijk neemt het aantal fietsers van en naar Oostpoort sterk toe, van 20% in de autonome situatie naar 39% na de realisatie. Alleen kijkend naar de verplaatsingen afkomstig van de ontwikkeling is het aandeel fietsers zelfs 49%.

Over de Jan van Krimpenweg gaan naar verwachting circa 2.500 fietsers per etmaal rijden, waar dit er in de autonome situatie circa 1.000 zijn. Ook aan de zuidkant van de Amsterdamsevaart neemt het fietsverkeer toe, van circa 1.500 fietsers per etmaal in de autonome sitautie, naar circa 3.000 straks. Deze routes dienen ook als doorgaande fietsverbinding naar Amsterdam.

Om de toename in fietsers te faciliteren is een fietsvriendelijke inrichting van deze routes wenselijk. Bij de Jan van Krimpenweg kan gedacht worden aan een fietsstraatachtige inrichting of een vrijliggend fietspad. Afhankelijk van of de route wordt gebruikt als busroute. Het doortrekken van deze route langs het NS terrein kan voor een extra kwaliteitimpuls zorgen op deze route. Daarnaast is het ook belangrijk om voor een goede aantakking op de routes naar het buiten-gebied te zorgen, hoewel de grootste toenames vooral richting de binnenstad plaatsvinden.

De nieuwe fietsbrug over de Amsterdamsevaart trekt naar verwachting circa 6.000 fietsers per etmaal. Belangrijk aandachtspunt bij het realiseren van de fietsbrug is een goede aantakking op het stedelijk en regionaal fietsnetwerk. Alleen dan zorgt de brug voor een logische noord-zuid route. Het realiseren van een fietstunnel in plaats van een brug zal voor een kleine toename in het gebruik zorgen. Daarnaast maakt een fietstunnel de realisatie van de benodigde fietsparkeerplaatsen bij station Spaarnwoude gemakkelijker en levert het ruimtebesparing op wanneer dit ondergronds opgelost kan worden.







## Openbaar vervoer

Door de ontwikkeling van Oostpoort als duurzame woonwijk groeit het OV-aandeel ten opzichte van scenario 1. Dit gaat van 11% in scenario 1 naar 15% met de ambities uit de ontwikkelvisie. Dit komt neer op circa 2.100 verplaatsingen per dag.

Voor deze reizigers blijft de belangrijkste OV-verbinding station Spaarnwoude waar 4 keer per uur een trein vertrekt. Daarnaast wordt er ingezet op een hoogwaardige HOV-verbinding tussen Haarlem noord en knooppunt NieuwZuid, welke 6 keer per uur zal gaan rijden. Met deze verbinding komen de huidige lijnen 2 en 15 te vervallen. Lijn 80 tussen Zandvoort en Amsterdam blijft rijden. Deze verbinding biedt veel meerwaarde voor Haarlem en station Spaarnwoude, maar is niet randvoorwaardelijk voor de Ontwikkeling van Oostpoort.

### Mobiliteitsknooppunt Oostpoort

Om station Spaarnwoude tot een volwaardig mobiliteitsknooppunt te maken, waar een goede overstap mogelijk is op diverse modaliteiten, is het wenselijk om de verschillende bushaltes te bundelen nabij de entree van het treinstation. Hier wordt in het onderzoek 'herroutering bussen' nader naar gekeken.

De ontwikkelvisie gaat uit van het verlengen van de perrons naar het westen, om zo de entree van station Spaarnwoude een betere positie in het stedelijk gebied te geven en het aantal huishoudens binnen het invloedsgebied van 1.200 m te vergroten. Aan de Jan van Krimpenweg is ruimte gereserveerd voor een busstation, waar alle lijnen die Oostpoort aandoen komen te halteren. Lijn 80 zal hiervoor een andere route gaan rijden via de Lange Herenvest en de Oudeweg om zo geen verliestijd op te lopen. Er zijn 4 haltes nodig om te voorzien in de halteervraag van de bussen. Dit aantal blijft gelijk indien de nieuwe HOV-verbinding niet wordt gerealiseerd en de huidige lijn 2 en 15 hier halteren. Daarnaast is een opstelhalte voor eventuele wachtende (NS-)bussen gewenst. Het wenselijk om de entree van de mobiliteitshub nabij de entree van het station te situeren, om de overstap van bijvoorbeeld auto op trein/bus zo aangenaam mogelijk te maken.

Volgens de prognose van ProRail zijn er daarnaast op station Spaarnwoude circa 700 extra fietsparkeerplaatsen nodig om de autonome groei in 2040 op te vangen. Omdat het fiets- en OV-gebruik groeien, zijn hier naar verwachting 400 fietsparkeerplaatsen extra nodig om deze groei op te vangen. Dit komt neer op circa 2.200 m2 bvo ontwikkelruimte.

### Verhoging sprinterfrequentie

Er wordt gesproken over het verhogen van de Sprinterfrequentie op de lijnen tussen Amsterdam en Haarlem van 4 keer naar 6 keer per uur. Deze verhoging heeft weinig invloed op de modal split (1%-punt) en is daarmee niet randvoorwaardelijk voor de ontwikkeling van Oostpoort. De verhoging biedt wel meerwaarde. Bewoners en bezoekers van Oostpoort kunnen bijna dienstregelingvrij reizen. Hiermee versterkt de positie van de bestemming-P+R ook.





## Autostromen

Volgens het verkeersmodel neemt de hoeveelheid autoverkeer toe als gevolg van autonome ontwikkelingen in de stad. Daarbovenop geeft de ontwikkeling van Oostpoort nog een extra toename van het autoverkeer.

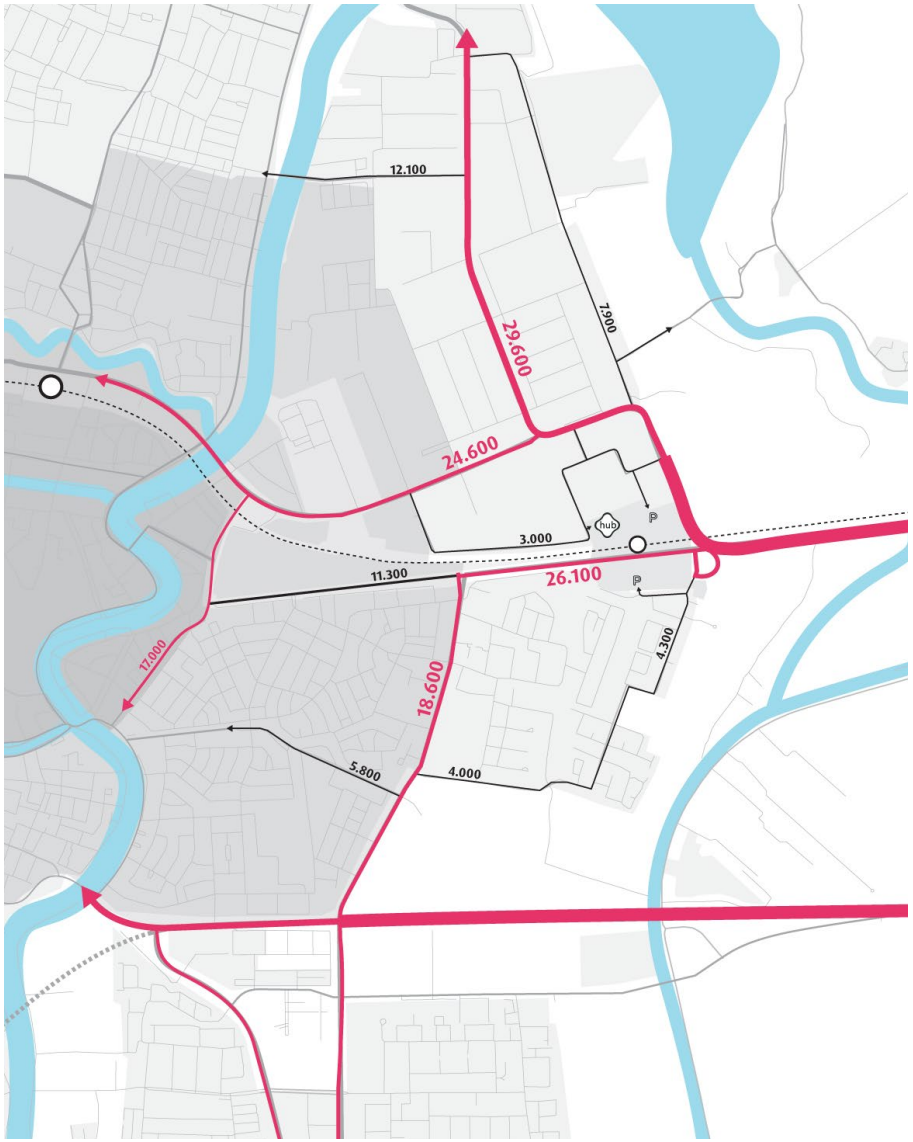
39% van de verplaatsingen worden in dit scenario met de auto gedaan. Dit komt naar verwachting neer op circa 5.000 mvt/etm extra, die van en naar Oostpoort rijden. De verwachting is dat 40% van deze verplaatsingen onder de 7.5 km plaats vindt.

### Kruispunt Bohnweg - N200

Het kruispunt Bohnweg - N200 blijft ook in deze situatie zwaar belast. De I/C-waardes voor dit kruispunt komen boven de 0.9 in de ochtend- en avond-spits. Dit kruispunt moet in de autonome situatie al worden aangepast om de toename in het verkeer te kunnen verwerken. Hierbij moet rekening worden gehouden met het verkeerseffect van de ontwikkeling.

### Amsterdamsevaart

Na de realisatie van Oostpoort rijden er in 2040 naar verwachting circa 26.100 mvt/etm over de Amsterdamsevaart. Dit is met de nieuwe vormgeving van het Kegge-Stastokviaduct, waarbij alle richtingen mogelijk zijn.
Dit is een afname ten opzichte van de autonome situatie, waar er nog 34.000 mvt/etm rijden. Een nieuwe vormgeving als stedelijke 2x2 50 km/h invalsweg is hierbij goed denkbaar.




*Verwachte intensiteiten motorvoertuigen in en rondom Oostpoort voor het 'Ambitie Ontwikkelvisie' scenario. Bron: NHZ 2.41, bewerking Goudappel Coffeng. * De intensiteiten voor dit scenario zijn op basis van expert judgement ingeschat, aangezien dit scenario met een volledige aansluting van het nieuwe viaduct niet is doorgerekend.*

## Oudeweg

Er rijden in dit scenario naar verwachting nog circa 25.000 mvt/etm over de Oudeweg. De bestemming P+R zorgt hier nog voor een kleine afname van circa 200-400 mvt/etm.

## Zuiderpolder - Diakenhuisweg

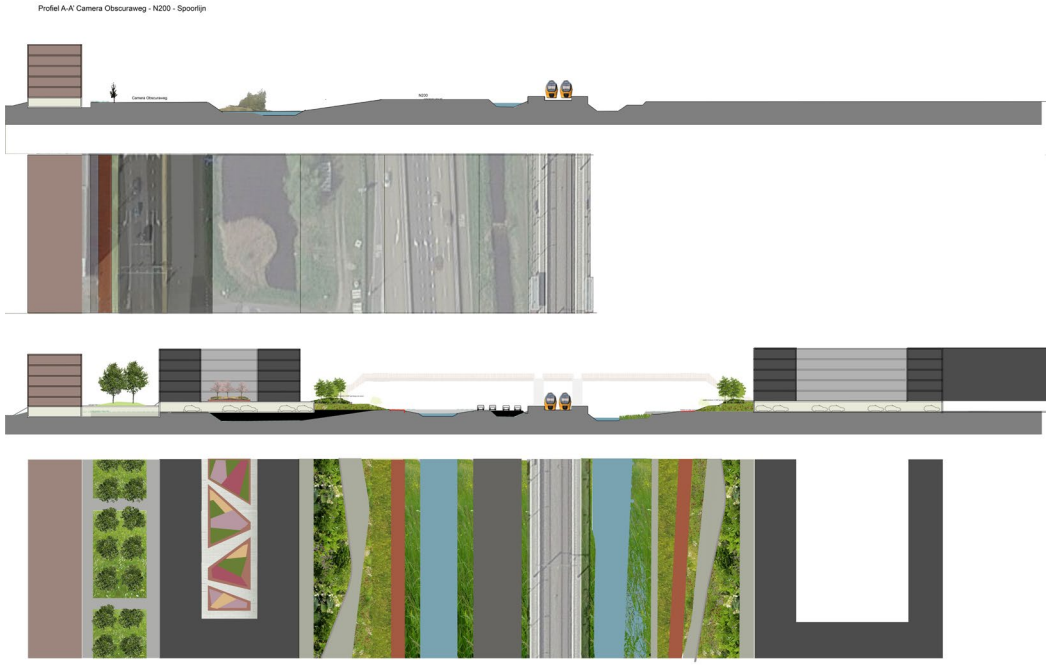
Over de Diakenhuisweg in de Zuiderpolder gaan naar verwachting circa 1.000 mvt/etm meer rijden dan in de autonome situatie. Hiermee blijven de verkeersaantallen op een wenselijk niveau voor de functie en vormgeving van de Diakenhuisweg. Wel blijft de vormgeving van het nieuwe Kegge-Stastokviaduct een aandachtspunt voor het sturen van het verkeer in de gewenste rijrichting. Dit kan bijvoorbeeld door het creëren van een logische rijrichting tussen het viaduct en de Amsterdamsevaart, waardoor het verkeer eerder voor deze route kiest, dan voor een route door de Zuiderpolder. Dit kan middels een andere vormgeving van de inrichting van de weg, of het sturen middelseen VRI (minder prioriteit geven aan het verkeer dat af wil slaan richting de zuiderpolder).



*Huidige situatie Diakenhuisweg/ Vrijheidsweg*

## Jan van Krimpenweg

Over de Jan van Krimpenweg en de Bohnweg verspreid het autoverkeer zich naar de parkeervoorzieningen in kleine stromen. Over de Jan van Krimpenweg gaan naar verwachting circa 3.000 mtv/etm rijden. Hier past een 30 km/h-inrichting, menging met fietsers op een rijbaan. Wel moet hier rekening gehouden worden met het gebruik als eventuele busroute.




*Mogelijke uitwerking nieuw profiel Amsterdamsevaart.*

## Uitwerking autoparkeren en P+R

### Stap 1: Parkeren voor wonen

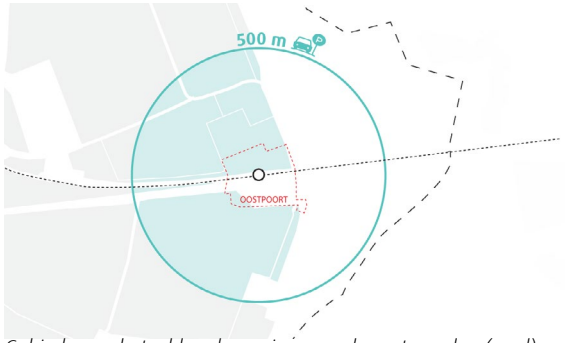
Op basis van het gemeentelijk parkeerbeleid worden de parkeernormen voor het centrumgebied gehanteerd. Hierbij is rekening gehouden met de ligging nabij het station Spaarnwoude en de intentie om de voet- en fietsverbindingen naar de omliggende buurten te verbeteren. Dit resulteert in circa 300 benodigd aantal bewonersparkeerplaatsen voor het noordelijke ontwikkel deel en circa 300 bewonersparkeerplaatsen voor de zuidelijke ontwikkeling. Daarnaast zijn er additioneel nog 330 parkeerplaatsen nodig voor bezoekers. Dit correspondeert met een gemiddelde parkeernorm van 0.9 per woning inclusief bezoek.

### Stap 2: Parkeren voor werken en voorzieningen

Naast woonfuncties komen er in Oostpoort ook voorzieningen en kantoren. Hiervoor zijn de zelfde uitgangspunten gehanteerd als in scenario 1. Dit resulteert in circa 210 parkeerplaatsen voor de noordelijke ontwikkeling en circa 75 parkeerplaatsen voor de zuidelijk ontwikkeling. Hiervan zijn circa 125 plaatsen voor voorzieningen, die bij voorkeur een plek in een openbare parkeergarage krijgen.

### Randvoorwaarde: Parkeerregulering

Een randvoorwaarde bij het toepassen van lage parkeernormen is een betaald parkeerregime in Oostpoort. Daarnaast is het gewenst om parkeerregulering in een straal van 500 m rondom Oostpoort in te voeren, om zo eventueel uitwijkgedrag naar omliggende gebieden te voorkomen (Bron: CROW, ASVV 2012). Parkeerders willen zo dicht mogelijk bij de bestemming staan, maar zijn tevens bereid daar een stukje voor te lopen als ze dan een gratis parkeerplaats hebben.



*Gebied waar betaald parkeren ingevoerd moet worden (rood) en waar draagvlak moet worden gemeten (groen)*

Het invoeren van parkeerregulering heeft ook het bijkomend effect dat er minder forensen in Oostpoort en omliggende wijken parkeren. Hiermee verlaagt de parkeerdruk in de wijken, het zoekverkeer naar een parkeerplek in de wijk verlaagt en daardoor zorgt voor een vermindering van het aantal verkeersbewegingen. Dit draagt daarmee positief bij aan de stedelijke mobiliteitsambities.

Voor het gebied dat  binnen 500 m lopen van Oostpoort ligt is het van belang om vroegtijdig draagvlak te peilen in de wijk voor het gelijktijdig invoering van betaald parkeren. Daarnaast is het van belang om deze gebieden de parkeersituatie actief te monitoren om het potentiële uitwijkgedrag in beeld te brengen.

### Stap 3: Inzetten van deelmobiliteit

Additioneel wordt er van uitgegaan dat 20% van de parkeervraag van bewoners wordt ingevuld met deelmobiliteit, waarbij één deelauto telkens vijf reguliere parkeerplaatsen vervangt. Dit resulteert in 25 deelauto's voor de gehele ontwikkeling. Deze deelauto's kunnen samen met de overige deelmobiliteit een plek krijgen in de P+R-HUB. Dit reduceert het aantal bewonersparkeerplaatsen met circa 120 plaatsen.

### Stap 4: Bestemming P+R en 'parkeren op afstand'

25% van de parkeervraag wordt 'op afstand' opgelost en niet onder de eigen kavel van de woning. Dit komt neer op circa 160 reguliere parkeerplekken voor bewoners, werken en voorzieningen. Hierin kan de P+R een rol vervullen. Deze bewoners krijgen daarmee een parkeerrecht in de P+R.

Naast het parkeren voor bewoners, bezoekers, werken en voorzieningen, wordt er ingezet op een bestemming-P+R voor Haarlem centrum. Deze P+R zal naar verwachting 275 parkeerplaatsen nodig hebben om te voorzien in de bestemming-parkeervraag in het weekend voor Haarlem centrum. Daarnaast zal de P+R nog steeds een herkomst-functie behouden, hiervoor zal de P+R moeten voorzien in circa 160 parkeerplaatsen op weekdagen.

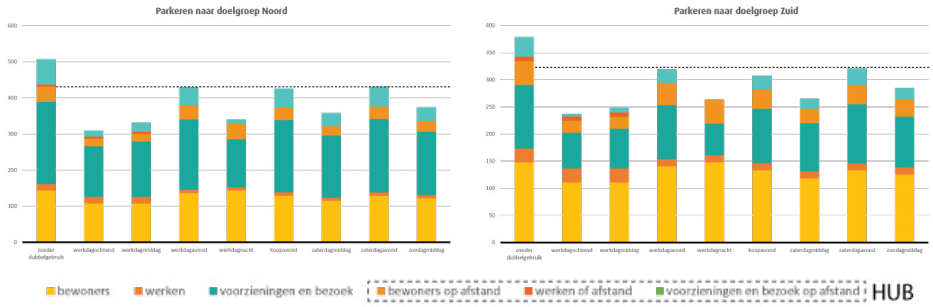
Samen met de 25 plaatsen voor deelauto's resulteert dit in een totaal van 440 benodigde parkeerplaatsen in de P+R (na dubbelgebruik). Dit komt neer op circa 13.200 m2 bvo.

### Stap 5 Dubbelgebruik van parkeerplaatsen

Dubbelgebruik van parkeerplaatsen is nuttig, om de parkeercapaciteit zo efficient mogelijk in te zetten en onnodige leegstand te voorkomen. Parkeerplaatsen voor werkfuncties kunnen bijvoorbeeld 's nachts worden gebruikt door bewoners. Door het beter benutten van beschikbare parkeercapaciteit zijn per saldo minder parkeerplaatsen nodig. Er wordt van uitgegaan dat 50% van de parkeerplaatsen beschikbaar is voor dubbelgebruik en daarmee in openbare voorzieningen komen.

### Stap 6: Eindbeeld parkeren 'Ambitie Ontwikkelvisie'

Uiteindelijk leidt dit ertoe dat in Oostpoort in totaal 1.040 parkeerplaatsen nodig zijn, waarvan er 440 in de P+R worden ondergebracht. Dit komt neer op circa 31.200 m2 bvo aan ontwikkelruimte. Om het dubbelgebruik zo optimaal mogelijk te laten functioneren is het wenselijk om een groot deel van de parkeerplaatsen in (semi-) openbare parkeervoorzieningen onder te brengen. Zodat de gebruikers en bezoekers van de kavel allemaal gebruik kunnen maken van deze plekken.




*Benodigd aantal parkeerplaatsen per dag per doelgroep.*

## Mobiliteitshub en overige deelmobiliteit

De P+R kan door het formaat en diverse parkeerfuncties gaan functioneren als een mobiliteitshub voor Oostpoort. Het aanbieden van deelmobiliteit werkt namelijk het beste als gebruikers zekerheid hebben dat ze niet misgrijpen. Het aanbieden van deelmobiliteit op voor iedereen toegankelijke en bereikbare locaties is daarom van belang. Bij voorkeur worden de deelauto's in de mobiliteitshub (P+R) ondergebracht en niet onder de verschillende bouwblokken.

Voor heel Oostpoort zijn circa 25 deelauto's nodig om de toekomstige gebruikers te voorzien in hun mobiliteitsbehoefte. Daarnaast zijn er niet alleen deelauto's nodig, maar ook andere vormen van mobiliteit zoals; E-bikes, E-bakfietsen, E-scooters en bestelbusjes.

Om te bepalen in welke mate deze vormen van mobiliteit in de toekomst nodig is, zijn, op basis van vergelijkbare projecten de volgende richtlijnen aangehouden[1]:

- E-bike: 1 per 50 woningen;
- (E-)Bakfiets: 1 per 50 woningen;
- E-scooter: 1 per 50 woningen;
- Bestelbus: 1 per 500 woningen.

## Hoogwaardige fietsstallingen stimuleren het fietsgebruik

Juist bij relatief lage autoparkeernormen zijn hoge fietsparkeernormen nodig. Voor Oostpoort wordt aangesloten op de Amsterdamse Nota Parkeernormen Fiets en Scooter (maart 2018). Deze nota bevat de vereiste fietsparkeerplaatsen per functie.

### Fietsparkeren voor bewoners

Voor de bewoners moet er gemiddeld worden voorzien in circa 4 fietsparkeerplaatsen per woning. Dit resulteert in circa 4.200 fietsparkeerplaatsen voor bewoners, welke inpandig (collectief of in een berging) ondergebracht moeten worden.

Bij deze plaatsen moet ook rekening worden gehouden met andere formaten van fietsen, dan de reguliere stadsfiets. Additioneel komt daar 0.5 fietsparkeerplaats voor bezoekers bij, dit komt neer op 550 fietsparkeerplaatsen welke in de openbare ruimte of voorziening een plek moeten krijgen.

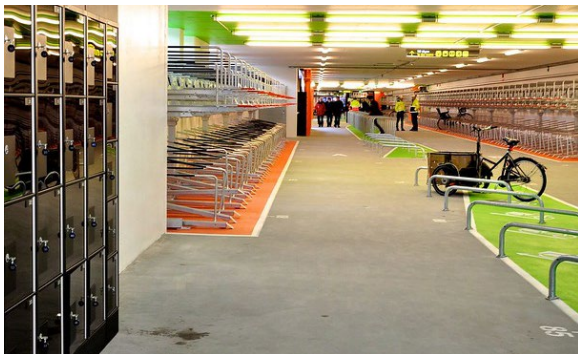
### Fietsparkeren voor werken en voorzieningen

Voor het werken en voorzieningen is onderscheid te maken in de functies waar openbare plaatsen gewenst zijn (zoals een supermarkt, dansschool, café of buurtcentrum) en welke op eigen kavel in een privé stallen opgelost kunnen worden (Hotel en kantoren). Dit resulteert nog eens in 200 fietsparkeerplaatsen in de openbare ruimte nabij de voorzieningen en 300 fietsparkeerplaatsen op de kavels op de begane grond.

### Eindbeeld fietsparkeren

Voor de ontwikkeling Oostpoort zijn er in totaal circa 5.250 fietsparkeerplaatsen nodig waarvan 850 in de openbare ruimte op straat (nietjes) of openbare inpandige voorziening op maaiveld. Dit komt neer op circa 10.500 m2 bvo benodigde ontwikkelruimte voor fietsparkeren.







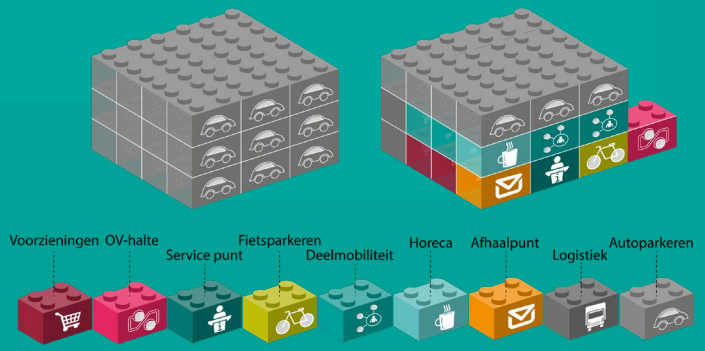
1 Uiteindelijk is het de verantwoordelijkheid van de Serviceprovider om de daadwerkelijke aantallen deelmobiliteit te bepalen.

# Een mobiliteitshub ondersteunt de ambities van een aantrekkelijke en duurzame wijk

## Eerste uitwerking mobiliteitshub

Bij de ontwikkeling van Haarlem Oostpoort wordt de realisatie van een mobiliteitshub genoemd. Een HUB vervult meer dan alleen de functie van een parkeergarage (zie figuur hieronder). Zo heeft een HUB diverse voordelen:

- Mogelijkheid tot dubbelgebruik van parkeerplaatsen, waarbij bewoners 's nachts en werknemers overdag dezelfde parkeerplaats gebruiken. Dit kan het beste als meerdere bouwblokken een gemeenschappelijke parkeervoorziening delen. Daarom is het belangrijk dat alle parkeervoorzieningen een openbaar karakter hebben en geen exclusiviteit.
- Door te werken met grotere geclusterde parkeervoorzieningen in plaats van kleinere verspreide parkeervoorzieningen ontstaan schaalvoordelen. Zo is er efficiënter gebruik van laadvoorzieningen mogelijk (niet elke auto hoeft elke nacht te laden) en kunnen parkeergarages efficiënter worden ontworpen.
- Geclusterde parkeervoorzieningen gaan gepaard met langere loopafstanden, waardoor andere vervoerwijzen een sterkere concurrentiepositie krijgen.




- Er ontstaat een flexibeler product, vooral als geclusterde parkeervoorzieningen (deels) bovengronds worden gerealiseerd in transformeerbare of demontabele (en dus circulaire) garages.

## Zorgen voor de goede randvoorwaarden

Bij de realisatie van een eventuele HUB is het van belang om te zorgen voor goede randvoorwaarden. Nieuwe mobiliteit gaat niet alleen over het plaatsen van de juiste deelvoertuigen. Het gaat om een samenspel tussen:

- **Hardware**: vastgoed zoals parkeergarages en winkels, met een concrete eigenaar. Deze voorzieningen moeten planologisch worden geborgd, zodat marktpartijen (software) hier een geschikt product kunnen opleveren. Het is mogelijk dat parkeergarages eigendom zijn en blijven van een private eigenaar, mits de garages een openbaar karakter hebben en er op orgware-niveau (punt 3) goede randvoorwaarden zijn. De gemeente moet op planologisch gebied randvoorwaarden stellen aan de parkeeroplossingen die projectontwikkelaars realiseren. Dan gaat om het voldoen aan de parkeernormen die voor Oostpoort gaan gelden.
- **Software**: marktpartijen die mobiliteitsdiensten leveren, binnen de kaders van de hardware, onder aansturing van de overkoepelende gebiedsorganisatie (zie punt 3).
- **Orgware**: Overkoepelende gebiedsorganisatie (coördinatie mobiliteitsconcept, beheer exploitatiestromen, monitoren, mobiliteitswinkel). Hier moet de gemeente een belangrijke rol in vervullen. Zo moet de gemeente zorg dragen voor gereguleerd parkeren binnen ca. 500 meter rondom het gebied.

## Welk type HUB past bij Oostpoort?

Er zijn diverse type HUB's. Bij de door Goudappel ontwikkelde HUB typologie kijken we naar een aantal zaken:

- De ligging van de HUB in het gebied (bijv. centrum of ruraal gebied).
- Het invloedsgebied van een HUB (een wijkhub is kleinschaliger dan een intercityhub).
- De belangrijkste drijfveer van de HUB (woningbouw, forenzen, logistiek).

Door de ligging van Oostpoort aan de oostkant van Haarlem is de locatie niet geschikt om een HUB te ontwikkelen voor de gehele stad. Indien Oostpoort de locatie voor heel Haarlem wordt om de tweede auto te parkeren, zorgt dit voor onnodig veel extra intern verkeer in de stad.

Bij de ontwikkeling van Haarlem Oostpoort passen twee typen HUB's:

**Stadsrand transferhub:**

- ligging aan de rand van stad en daarmee goed bereikbaar;
- P+R functie/transferia geïntegreerd;
- carpoolplaatsen met handige voorzieningen waar personen overstappen van auto op actief (fiets, lopend) of collectief natransport (HOV);
- soms ook gelegen bij treinstation.

**Stedelijke ontwikkeling HUB:**

- hoogwaardig OV-knooppunt;
- katalysator voor ruimtelijke ontwikkeling;
- voorzieningen voor zowel fiets, auto als voetganger;
- collectieve slimme first- en last mile oplossingen;
- kwaliteit openbare ruimte koppelen aan voorzieningen (bijv. horeca).











## Wie is de doelgroep?

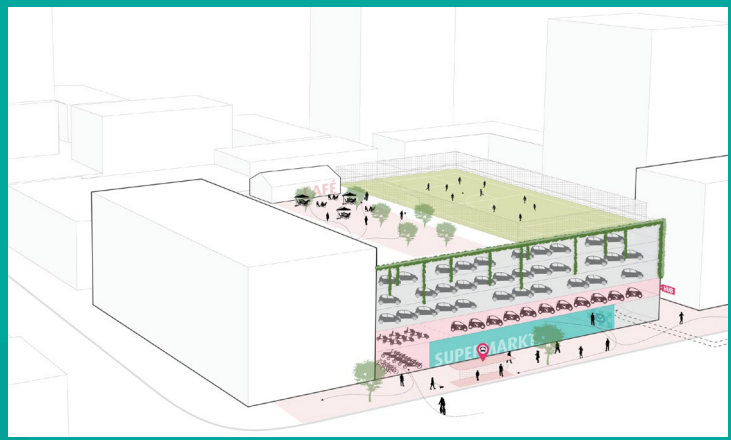
De stadsrandhub is ook gericht op forenzen. Zoals een bestemmings P+R is dit bedoeld om automobilisten richting het centrum van Haarlem of Zandvoort vroegtijdig af te vangen en met het OV of de fiets verder te laten reizen.

De stedelijke ontwikkeling hub is gericht op het reduceren en voorkomen van reguliere automobiliteit en het faciliteren van alternatieve (collectieve) vervoerwijzen, zoals deelauto's, deelcargobikes en andere vormen van deelmobiliteit. Daarnaast biedt de stedelijke ontwikkeling hub ruimte om functies voor de buurt onder te brengen. Denk hierbij aan omliggende bezoekersfuncties die de gehele dag door zorgen voor activiteit en sociale veiligheid, zoals supermarkt, detailhandel, fitnesscentrum, openbare toiletten, gezondheidscentrum, bibliotheek, horeca, flex-werkplekken, verdeelpunt voor pakketten, enzovoort.

Een HUB is daarmee een clustering van menselijke activiteit en ontmoeting en wordt idealiter gecombineerd met geclusterde, openbare stallingsvoorzieningen voor auto's en fietsen van bewoners en bezoekers en heeft een koppeling met een (H)OV-knoop. De mobiliteitshub transformeert een moment van discomfort (overstappen e.d.) tot een moment van comfort.



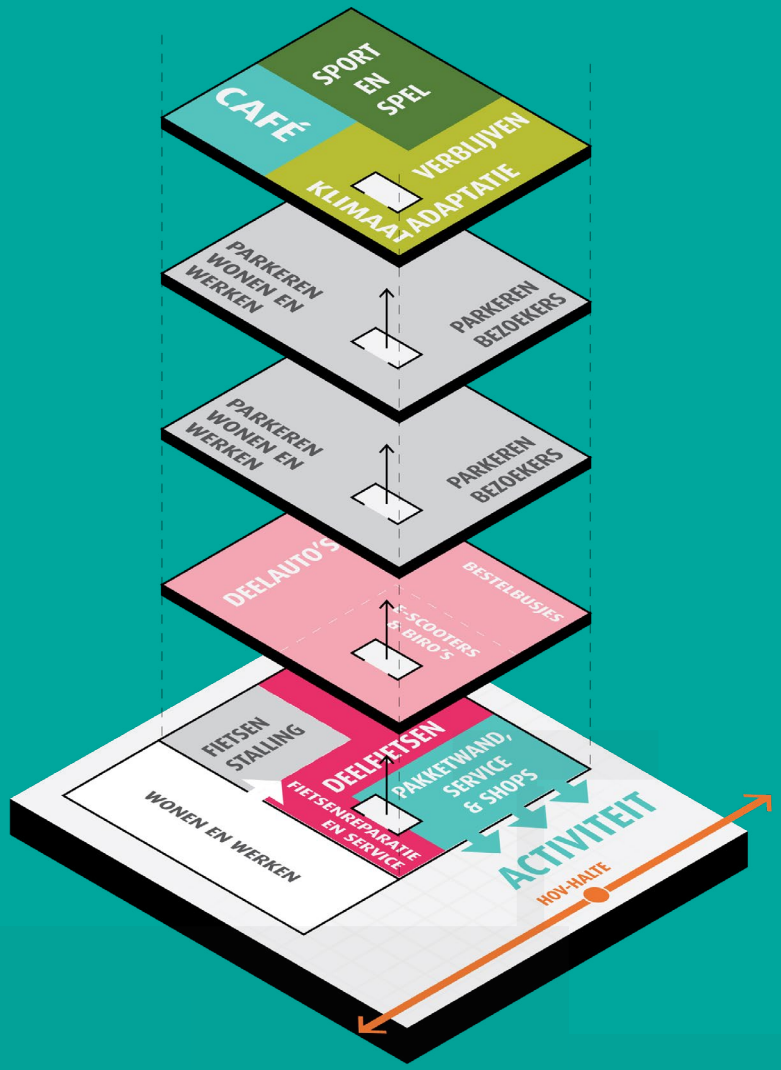




## Vormgeving van de HUB: volgorde van stapeling

Om de mobiliteitshub optimaal te laten functioneren, niet alleen op het gebied van mobiliteit, maar ook op sociaal vlak is de volgorde van stapeling van de functies van belang. Idealiter wordt de volgende volgorde gehanteerd:

- **Het dak als sociale ontmoetingsplek:** hier komen functies voor verblijven, spelen, sporten en horeca. Denk hierbij aan een speeltuin, sportveld en een rooftopbar.
- **Reguliere parkeergarage bewoners en bezoekers:** bewoners en bezoekers kunnen parkeren op de bovenste verdiepingen van de mobiliteitshub.
- **Eerste verdieping: Deelmobiliteit binnen handbereik:** op de eerste verdieping staan deelauto's, deelbusjes en deel-E-scooters. Waarbij de E-scooters zo dicht mogelijk bij het stijgpunt staan, om ruimte-efficiënte vormen van mobiliteit.
- **Begane grond: Voorzieningen en service:** hier worden de winkel-voorzieningen, fietsenstalling voor reguliere fietsen en voor deelfietsen, fietsenmaker, servicedesk en pakketwand gesitueerd.
- **Maaiveld: Openbaar vervoer voor de deur:** de omgeving van de mobiliteitshub is van hoogwaardige kwaliteit, mensen vinden het prettig om hier te verblijven. Een HOV-halte ligt voor de deur, zodat de koppeling met fietsenstalling, pakketwand en voorzieningen optimaal is.



# Conclusies en vervolgagenda

De nieuwe inzichten in de mobiliteit van Oostpoort bieden een goede basis voor de verdere planuitwerking in de komende periode. Dit hoofdstuk bevat een aantal uitwerkingsopgaven met actiehouders.

5.



Impressie hoogwaardige voetgangersverbinding.

# Scenario 2: Autoluw Oostpoort past beter in het beleid van Haarlem

Om het effect van de mobiliteitskeuzes in beeld te brengen zijn de scenario's 'Business as usual' en 'Ambitie Ontwikkelvisie' verder uitgewerkt.

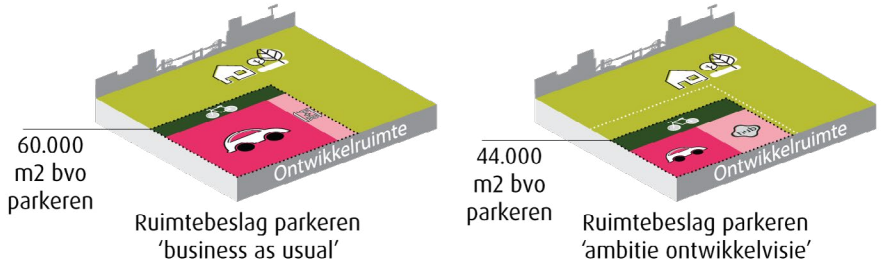
## Ruimtebeslag parkeren

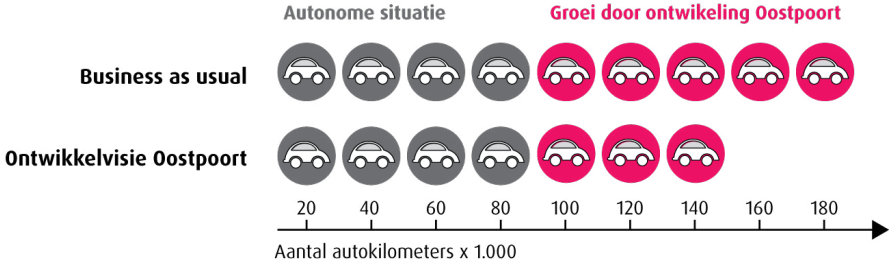
Uit deze analyse komt naar voren dat indien er gekozen wordt voor een 'Business as usual' uitwerking, de benodigde ruimte voor privé parkeerplaatsen en het autogebruik aanzienlijk hoger zullen zijn dan in een uitwerking waar wordt gekozen voor duurzame oplossingen en mobiliteit. Omdat de ontwikkelruimte beperkt is, heeft dit effect op het totaalprogramma van Oostpoort, waardoor er minder woningen, of voorzieningen gerealiseerd kunnen worden.

## Autokilometers

Een duurzame uitwerking van Oostpoort draagt ook bij aan de doelen van Haarlem om in het 'stedelijk gebied' 7.5% minder autoverkeer te genereren ten opzichte van de autonome groei. Zo genereert een ontwikkeling conform de ontwikkelvisie Oostpoort naar verwachting circa 30.000 autokilometers per dag minder dan het 'Business as usual scenario'. Dit is een verschil van 15% op het totaal aantal autokilometers voor Oostpoort. Dit draagt ook bij aan de landelijke klimaatdoelen waarbij in Nederland, vanaf 2030, 8 miljard zakelijke autokilometers per jaar minder gereden moeten worden. Kortom, kiezen voor autoluw Oostpoort draagt voor 0,1% bij aan de landelijke doelstelling. Gezien het inwoneraantal zou je Haarlem een opgave van 85 miljoen zakelijke autokilometers kunnen meegeven.

Het inzetten op een ontwikkeling van Oostpoort met een ambitieuze mobiliteitsstrategie sluit aan bij de doelen van Haarlem.



# Uitwerkingsagenda

## Nieuw ontwerp Kegge-Stastokviaduct en aansluiting Amsterdamsevaart

Uit de analyse blijkt dat er een volwaardige aansluiting van de Waarderpolder op de Amsterdamsevaart en van de Zuiderpolder op de Amsterdamsevaart noodzakelijk is. Voor de nieuwe vormgeving van het viaduct zijn meerdere uitwerkingen denkbaar die tegen elkaar afgewogen moeten worden. Het gaat daarbij om het goed inzichtelijk maken van de ruimtelijke en verkeerskundige effecten, maar bijvoorbeeld ook de impact op cultuurhistorie en natuur.

Het vervangen van het Kegge-stastokviaduct is randvoorwaardelijk voor de ontwikkeling. Tegelijkertijd wil je het viaduct zo kort mogelijk buiten gebruik hebben, omdat dan de Oude Singelgracht in het centrum zwaarder wordt belast. Bij voorkeur wordt daarom eerst het nieuwe viaduct gerealiseerd, voordat de oude wordt weg gehaald.

Na dit hoofdstuk is een eerste ruimtelijke verkenning gedaan naar de mogelijke ontwerpvarianten. Dit kan als start worden genomen voor de verdere uitwerking van het nieuwe viaduct.
Actiehouder(s): gemeente Haarlem

## Uitwerking noord-zuid fietsverbinding

Uit de analyse van de fietsstromen komt naar voren dat het noodzakelijk blijft om een noord-zuidverbinding over de Amsterdamsevaart te realiseren. Dit kan in combinatie met het nieuwe Kegge-Stastokviaduct, of met een aparte fiets-brug (of tunnel) ter hoogte van het station Spaarnwoude.
Actiehouder(s): gemeente Haarlem

## Uitwerking kruispunt Bohnweg - Camera Obscuraweg

Volgens het verkeersmodel is de belastinggraad van het kruispunt Bohnweg - Camera Obscuraweg in de autonome situatie al hoog. De aanbeveling is om met microscopische modellen zoals COCON te toetsen welke vormgeving past bij het kruispunt en of deze robuust genoeg is. Nadat is gekozen voor een bepaald mobiliteitsscenario, is bekend van welke verkeerstoename kan worden uitgegaan.
Actiehouder(s): gemeente Haarlem

## Nader onderzoek HOV-verbindingen

Er liggen in Oostpoort kansen voor nieuwe (H)OV-verbindingen, die extra kwaliteit bieden aan de ontwikkeling, maar ook aan de stad. Samen met de provincie wordt er gewerkt aan een nieuw lijnennet voor Haarlem. Hierin wordt verkend of er meer bussen naar Oostpoort worden geleid. Deze verbindingen zijn niet randvoorwaardelijk voor de ontwikkeling van Oostpoort.
Actiehouder(s): gemeente Haarlem en provincie Noord-Holland

## Organisatorische randvoorwaarden mobiliteitshub

MaaS gekoppeld aan stedelijke ontwikkeling vraagt om samenwerking tussen gemeente en markt, zeker als het gaat om een combinatie van MaaS en mobiliteitshubs. Dan gaat het onder andere om de vraag van wie de HUB's zijn.

Bij het opstellen van het Omgevingsplan moet de gemeente de kaders vastleggen om het mobiliteits- en het HUB-concept mogelijk maken, bijvoorbeeld:

- De gemeente stelt eisen aan de parkeeroplossingen die project-ontwikkelaars realiseren. Dan gaat het om scherpere parkeernormen dan in het reguliere parkeerbeleid of om eisen ten aanzien van openbare toegankelijkheid.
- Eisen aan MaaS-providers die mobiliteitsproducten gaan bieden, bijvoorbeeld ten aanzien van emissievrije mobiliteit, het integraal aanbieden van deelauto's én -fietsen, en openheid van gebruiksregime (geen exclusief lidmaatschap) en dat het systeem met dockingstations functioneert in plaats van met free floating voertuigen.

Actiehouder(s): gemeente Haarlem, Maas-provider en ontwikkelaars

## Draagvlak meting gereguleerd parkeren rondom Oostpoort

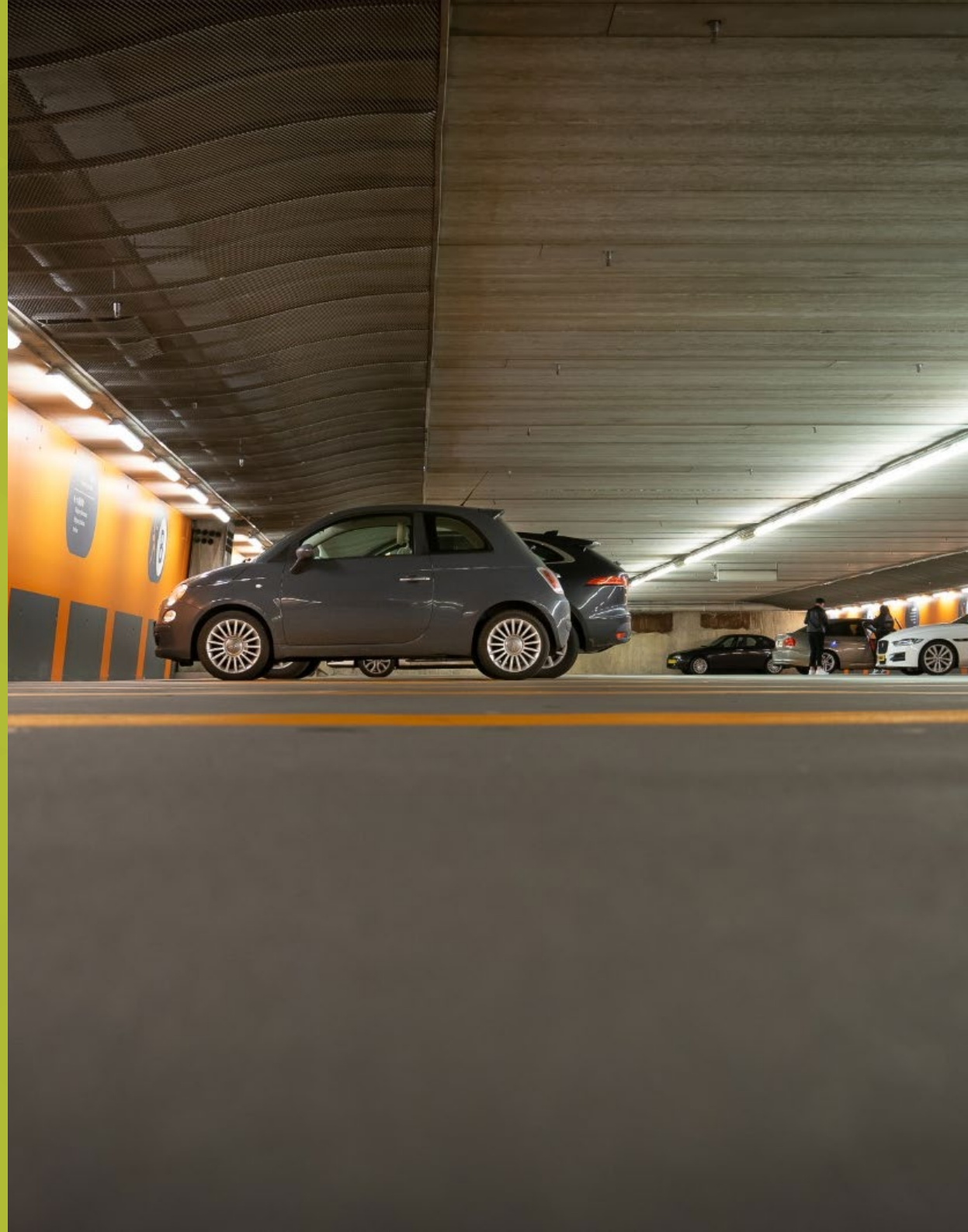
Om de kans op uitwijkgedrag te voorkomen is het instellen van parkeerregulering in een straal van 500 m rondom Oostpoort gewenst. Voor dit gebied is het wenselijk om vroegtijdig het draagvlak te meten voor het gelijktijdig invoeren van betaald parkeren. Daarnaast moet worden onderzocht hoe groot dit gebied precies moet zijn. Daarbij moet rekening worden gehouden met:

- gebieden die op 500 m loopafstand liggen van Oostpoort (niet hemelsbreed);
- gebieden die ingeklemd komen te liggen tussen gebieden met betaald parkeren, waardoor uitwijkgedrag vanuit meerdere kanten kan leiden tot een ongewenst hoge parkeerdruk;
- natuurlijke grenzen (de gemeentelijke gebiedsindeling).

Actiehouder(s): gemeente Haarlem

# Bijlage 1: parkeernormen

De auto- en fietsparkeernormen, reducties en aanwezigheid-spercentages die ten grondslag liggen aan parkeerberekeningen van de scenario's zijn in deze bijlage weergegeven.



## Parkeernormen Scenario 1: 'Business as usual'

Gehanteerde Parkeerbeleid:

- Parkeernormen auto: Vigerende parkeerbeleid Haarlem - Schil/ overloopgebied
- Parkeernormen fiets: nota parkeernormen fiets en scooter, 2018, gemeente Amsterdam

Reducties:

- reductie van 25% op de fietsparkeernormen om deze passend te maken voor Haarlem en het huidige parkeerbeleid
- 5% reductie op het aantal auto parkeerplaatsen wegens de de ligging naast een sprinterstation
- 10% reductie op het aantal bewonersparkeerplaatsen voor het toepassen van deelmobiliteit (1 deelauto terugplaatsen ter vervanging van 5 reguliere auto's)
- Beperkt toepassen van dubbelgebruik 20% op basis van de aanwezigheidspercentages per functie.

## Parkeernormen Scenario 2: 'ambitie Ontwikkelvisie'

Gehanteerde Parkeerbeleid:

- Parkeernormen auto: Vigerende parkeerbeleid Haarlem - centrumgebied Haarlem
- Parkeernormen fiets: nota parkeernormen fiets en scooter, 2018, gemeente Amsterdam

Reducties:

- 15% reductie op het aantal auto parkeerplaatsen wegens de de ligging naast een sprinterstation (5%), verbetering OV en verbetering fietsroutes (10%)
- 25% van het aantal parkeerplaatsen wordt ondergebracht op afstand in de P+R-HUB (5% vraaguitval op deze plekken)
- 20% reductie op het aantal bewonersparkeerplaatsen voor het toepassen van deelmobiliteit (1 deelauto terugplaatsen ter vervanging van 5 reguliere auto's)
- toepassen van dubbelgebruik 50% op basis van de aanwezigheidspercentages per functie.

| | 'Business as usual' | | 'Ambitie Ontwikkelvisie' | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Functie** | **P-norm auto** | **P-norm fiets** | **P-norm auto** | **P-norm fiets** | **Eenheid** |
| Woning sociale huur (75 m2 gbo) | 0.6 | 2 | 0.3 | 3 | woning |
| Woning midden (100 m2 gbo) | 0.7 | 3 | 0.6 | 4 | woning |
| Woning duur (120 m2 gbo) | 1 | 4 | 0.9 | 5 | woning |
| Bezoek woningen | 0.3 | 0.5 | 0.3 | 0.5 | woning |
| Wijk-, buurt-, dorpscentrum (supermarkt, detailhandel/ commercieel) | 2.5 | 2.7 | 2.5 | 2.7 | 100 m2 bvo |
| Hotel (10.000 m2 bvo) | 0.5 | 1 | 0.5 | 1 | kamer |
| Dansstudio/sportschool | 2 | 3.7 | 2 | 3.7 | 100 m2 bvo |
| Cafe, bar, disco, cafetaria | 4 | 7 | 4 | 7 | 100 m2 bvo |
| Kantoren zonder baliefunctie | 1 | 2 | 0.8 | 2 | 100 m2 bvo |
| Cultureel centrum, wijkgebouw | 1 | 1.7 | 1 | 1.7 | 100 m2 bvo |

## Gehanteerde aanwezigheidspercentages

De aanwezigheidspercentages die zijn gebruikt bij het berekenen van de parkeervraag per scenario zijn in onderstaande tabel weergegeven.

| | werkdag-ochtend | werkdag-middag | werkdag-avond | werkdag-nacht | koop-avond | zaterdag-middag | zaterdag-avond | zondag-middag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Herkomst P+R (Scenario 1) | 100% | 100% | 5% | 0% | 5% | 15% | 0% | 15% |
| Bestemming P+R (Scenario 2) | 70% | 70% | 55% | 0% | 90% | 100% | 90% | 100% |
| Deelauto's | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Woning sociale huur | 50% | 50% | 90% | 100% | 80% | 60% | 80% | 70% |
| Woning goedkoop | 50% | 50% | 90% | 100% | 80% | 60% | 80% | 70% |
| Woning midden | 50% | 50% | 90% | 100% | 80% | 60% | 80% | 70% |
| Woning duur | 50% | 50% | 90% | 100% | 80% | 60% | 80% | 70% |
| Bezoek woningen | 10% | 20% | 80% | 0% | 70% | 60% | 100% | 70% |
| Wijk-, buurt-, dorpscentrum | 30% | 60% | 10% | 0% | 75% | 0% | 0% | 0% |
| Hotel | 50% | 50% | 90% | 100% | 80% | 60% | 80% | 70% |
| Dansstudio/sportschool | 50% | 50% | 100% | 0% | 100% | 100% | 100% | 75% |
| Cafe, bar, disco, cafetaria | 30% | 40% | 90% | 0% | 85% | 75% | 100% | 45% |
| Crèche, peuterspeelzaal, kinderdagverblijf | 100% | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Kantoren zonder baliefunctie | 100% | 100% | 5% | 0% | 5% | 0% | 0% | 0% |
| Cultureel centrum, wijkgebouw | 5% | 25% | 90% | 0% | 90% | 40% | 100% | 40% |

# Bijlage 2: Eerste ruimtelijke verkenning Kegge-Stastokviaduct

Het zuidelijke deel van de ontwikkeling komt ter plaatse van het huidige Kegge-Stastokviaduct. Hiermee komen de verbinding tussen de Waarderpolder en de Zuiderpolder, de ontsluiting van de Zuiderpolder op de Amsterdamsevaart en de noord-west auto en fietsverbinding te vervallen. In hoofdstuk 3 is geconstateerd dat het wenselijk is om een nieuwe fly-over te realiseren die in ieder geval de grootste stromen accommodeert (noord-west) en een aansluiting van de Zuiderpolder op de Amsterdamsevaart te behouden. In dit hoofdstuk kijken we naar de diverse oplossingsrichtingen voor het ontwerp van de fly-over.



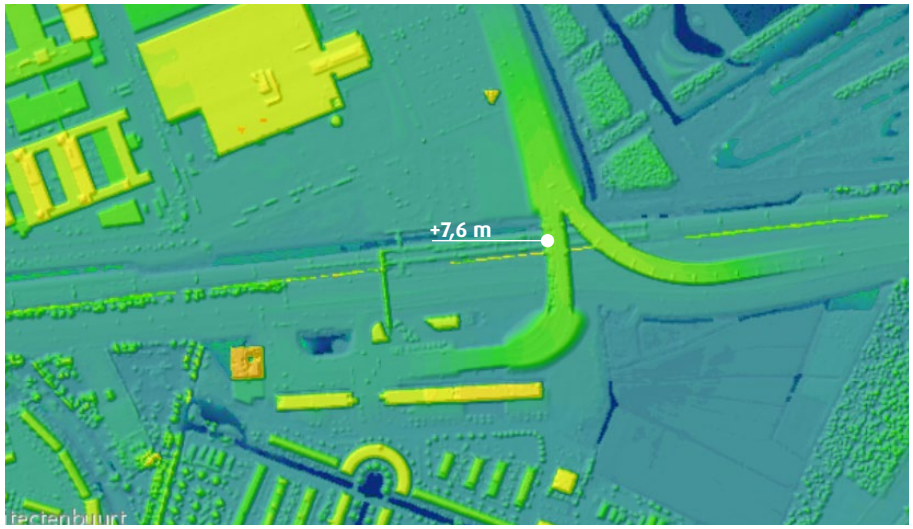
Huidige Kegge-Stastok Viaduct

# Uitgangspunten en ontwerprichtlijnen

## Hoogteprofiel bestaande Kegge-Stastokviaduct

Bij het ontwerpen van een nieuwe fly-over is een van de maatgevende factoren de hoogte van de spoorinfrastructuur die overbrugt moet worden. Het gaat hier om een hoogte van +4,6 m. De hoogte van de huidige fly-over ligt daarmee op +7,6 m ter hoogte van het spoor.

Naast het overbruggen van het spoor moet er ook voldoende hoogte blijven tussen de Amsterdamsevaart en de fly-over. Hierbij is een minimale doorrijhoogte van 4,5 m wenselijk voor vrachtverkeer.



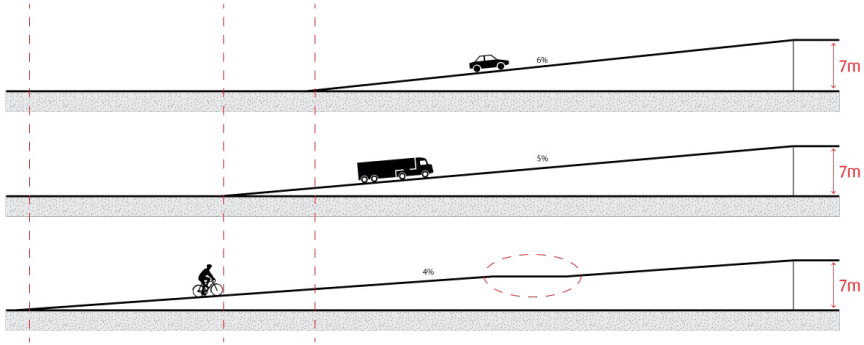

*Hoogtekaart huidige situatie Oostpoort. Bron: ahn.viewer.nl*

## Ontwerprichtlijnen

Er zijn twee zaken die veel invloed hebben in de lengte en maat van het ontwerp van de fly-over, het gaat hierbij om:

- de hellingbaan;
- de boogstralen.

De helling van de fly-over heeft effect op de verkeersveiligheid en het gebruik door het autoverkeer. Indien het wenselijk is dat ook het fietsverkeer over de fly-over gaat, is een maximale hellingbaan van 4% gewenst. Een helling van 5% is wenselijk indien er veel vrachtverkeer rijdt, of er aan de onder of bovenzijde van de fly-over direct een verkeerskruispunt is en er weinig ruimte is om op te stellen. Een helling van 6% kan worden gehanteerd indien er voldoende opstelruimte tot aan de kruispunten is, zodat de kans op stilstaand autoverkeer op de fly-over beperkt is.



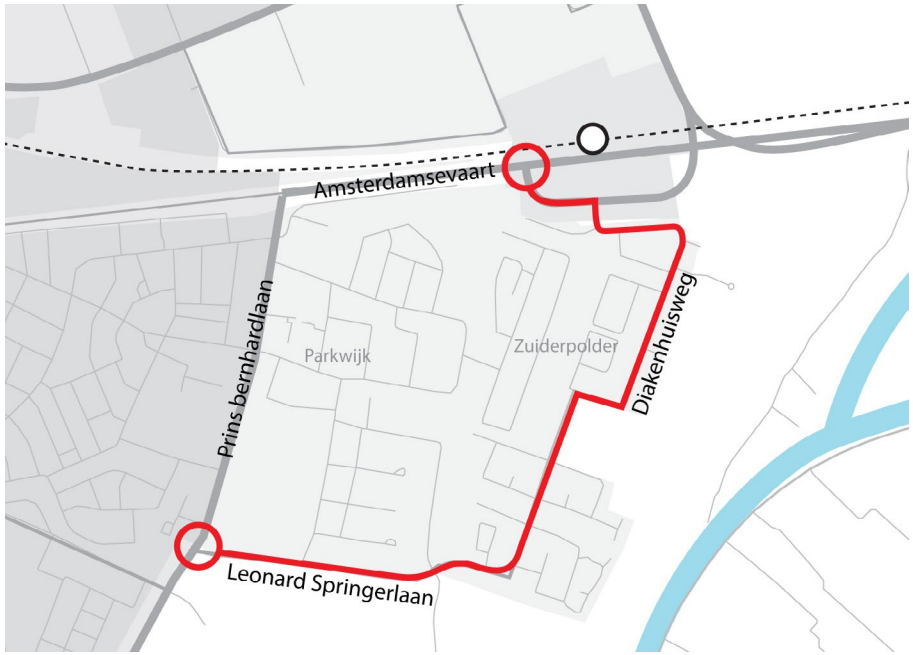

*Indicatie benodigde lengte hellingbaan*

## Ontsluiting Zuiderpolder op de Amsterdamsevaart

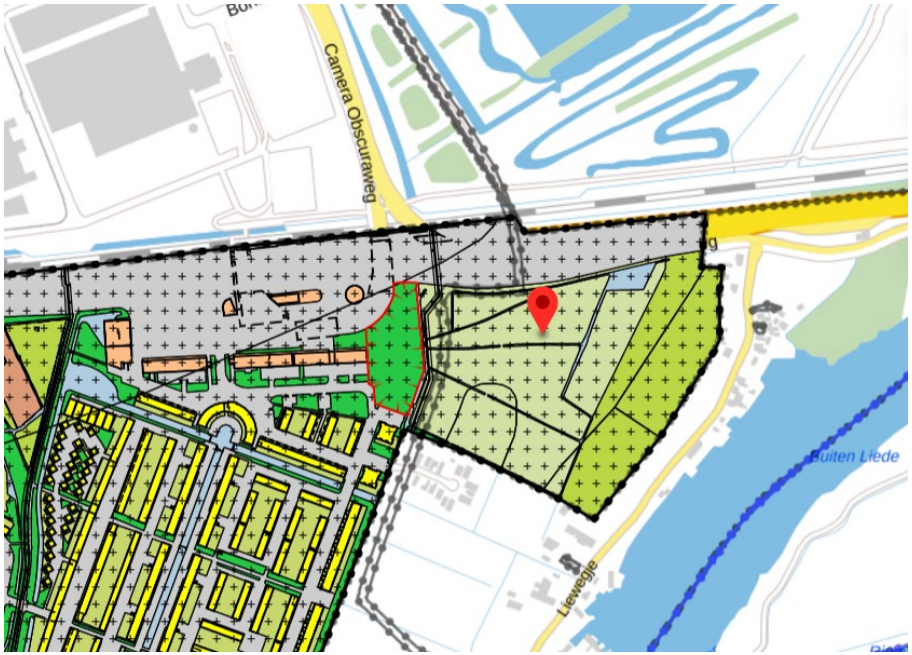
De Zuiderpolder wordt momenteel op twee punten ontsloten, op de Amsterdamsevaart en op de Prins Bernhardlaan via de Diakenhuisweg - Leonard Springerlaan. Met de realisatie van Oostpoort vervalt de aansluiting op de Amsterdamsevaart. Om de robuustheid van het netwerk te behouden is het wenselijk om hiervoor een nieuwe aansluiting te realisieren.

## Bestemmingsplan Zomerzone

Ten oosten van het zuidelijke ontwikkeldeel ligt een groengebied. In het oostelijke deel van dit gebied groeien zeer bijzondere planten, zoals het vleesetende plantje Zonnedauw. Daarnaast broedt hier sinds 2004 een Lepelaarkolonie. Het lichtgroene gebied is in het bestemmingsplan bestempeld als Agrarisch gebied met waarde. Daarnaast is dit gebied onderdeel van de stelling van Amsterdam. Indien de nieuwe fly-over hierin wordt gesitueerd, zal er een bestemmingplanwijziging plaats moeten vinden. Daarnaast is het zaak om het ontwerp zo compact mogelijk te houden om niet te dicht op de broedplaats van de Lepelaarkolonie te komen.




*Huidige ontsluiting Zuiderpolder*




*Bestemmingplan Zomerzone: Enkelbestemming Agrarisch met waarde. Bron: ruimtelijkeplannen.nl*

# Drie ontwerpvarianten nieuwe fly-over

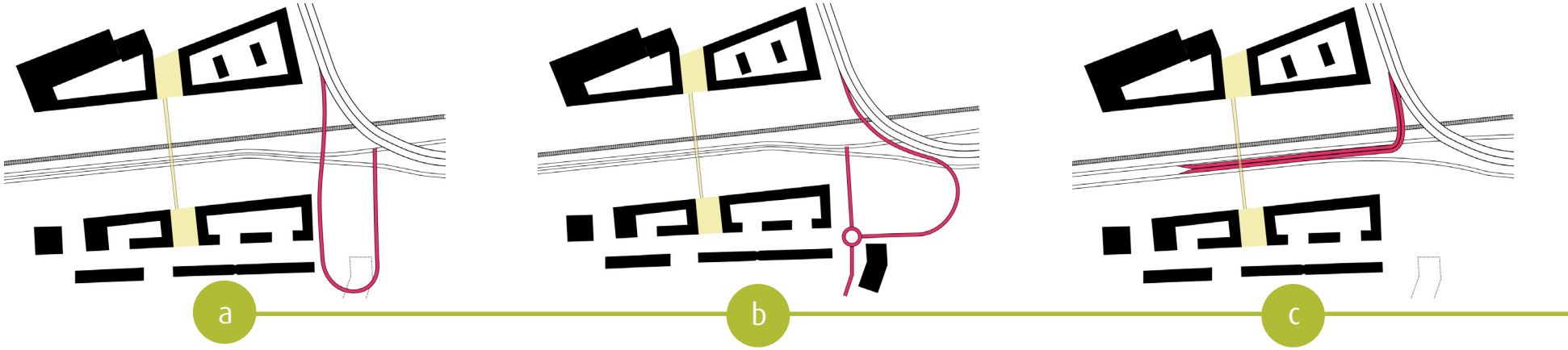
In twee schetssessies met de gemeente Haarlem zijn meerdere ontwerp-richtingen bekeken en uitgetekend. Uit deze sessie zijn drie mogelijke ontwerprichtingen gekomen die een oplossing voor een nieuw Kegge-Stastokviaduct kunnen vormen. Deze varianten zijn verder uitgetekend en verkeerskundig getoetst. De varianten zijn:

a. korte lus naar het zuiden;
b. korte lus naar het oosten;
c. aantakken op de Amsterdamsevaart in middenligging.

Deze varianten worden op de volgende pagina's toegelicht.

## Conclusies

Verkeerskundig gezien is 'variant a' slecht inpasbaar. Dit heeft te maken met het groot aantal aantakkingen van wegen dat op één punt samenkomt. Het gaat hierbij om de ontsluiting van de Zuiderpolder, de op- en afrit van de fly-over en de aansluiting van de Robertus Nurksweg. Dit zorgt er voor dat het kruispunt erg complex wordt en niet meer goed kan functioneren.
Varianten b en c zijn verkeerskundig beide goed realiseerbaar.



# Ontwerpvariant A: korte lus naar het zuiden

In variant A komt er een lus vanaf de Camera Obscuraweg naar het zuiden om een verbinding te maken met de Zuiderpolder. De lus loopt eerst een stuk door naar het zuiden, om vervolgens via het oosten naar het noorden af te buigen.

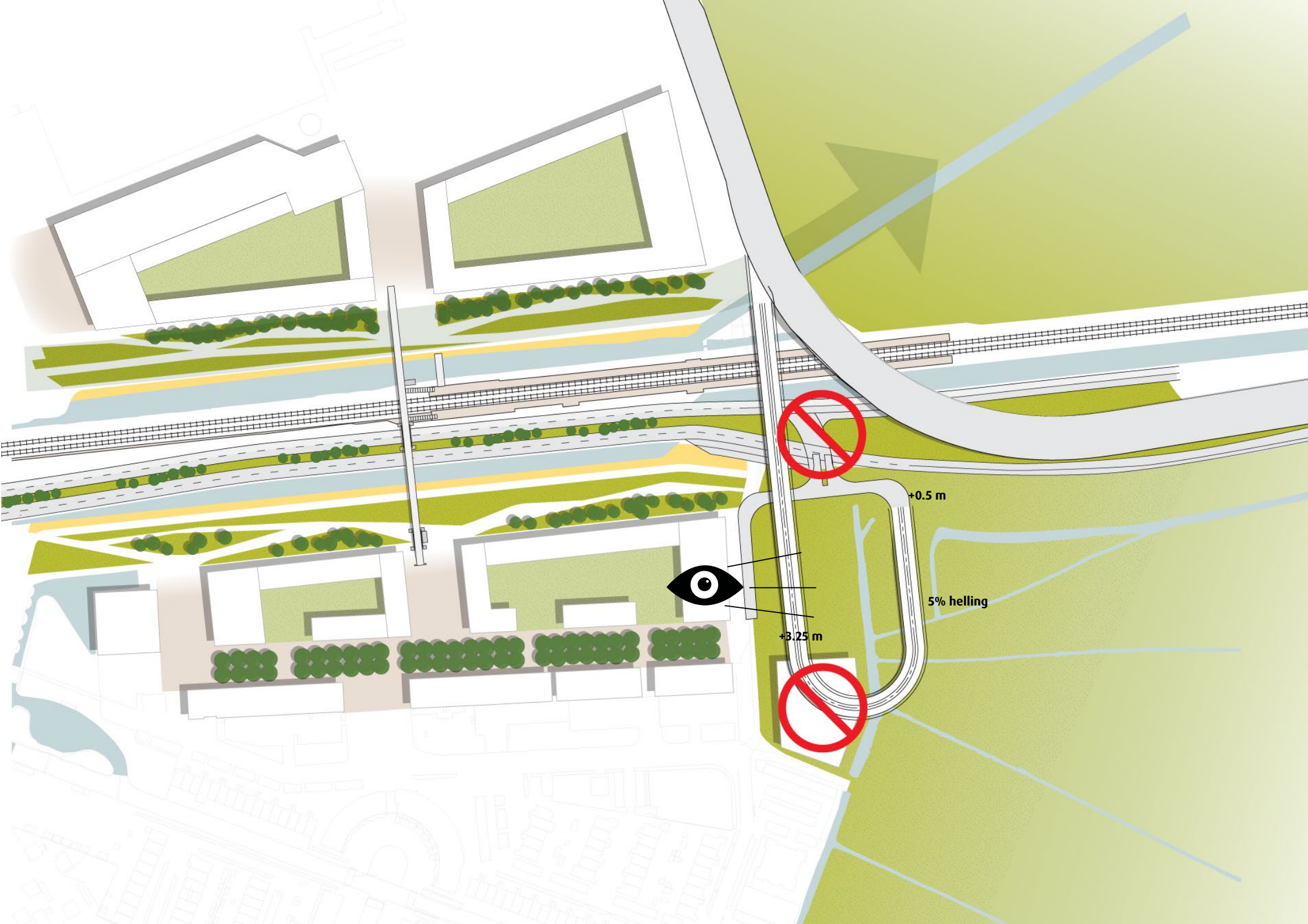
## Voordelen:

- Er is door de lusverbinding sprake van een minimale barrièrewerking van de Amsterdamsevaart tussen de twee ontwikkelgebieden.
- Doordat de lus aan de oostkant van het ontwikkelgebied is, is de realisatie van het zuidelijke spoorpark mogelijk.
- Doordat de fly-over aansluit op de Zuiderpolder is er een doorgaande busverbinding tussen de Waarderpolder en de Zuiderpolder mogelijk.

## Nadelen:

- Aansluiting van de Zuiderpolder op de Amsterdamsevaart is moeilijk te maken door de beperkte ruimte tussen de Amsterdamsevaart en de plek waar de fly-over het maaiveldniveau bereikt.
- De korte afstand van de helling tot het kruispunt zorgen naar verwachting voor terugslaand verkeer op de hellingbanen, wat niet wenselijk is en voor onveilige situaties kan zorgen.
- De aansltuing op de Amsterdamsevaart wordt erg complex en daarmee moeilijk te regelen. Naar verwachting zal een dergelijk kruispunt te hoge cyclustijden krijgen, waardoor er terugslag op de Amsterdamsevaart ontstaat.
- Doordat de lus eerst een stuk naar het zuiden gaat (vanwege het helling-percentage) kan blok G/K uit het ontwikkelplan (deels) niet gerealiseerd worden.
- De lus conflicteert deels met agrarisch gebied met waarde.
- Lengte van de lus naar het zuiden belemmert het zicht voor de woningen aan de zuidkoostkant van het ontwikkelgebied.
- Door de helling van 5% is er geen fietsverbinding over het viaduct mogelijk.
- De fly-over onderbreekt de vervinding tussen het buitengebied van Haarlem en het zuidelijke spoorpark.

Vanuit verkeerskundig oogpunt is deze variant niet realistisch.


+0.5 m
5% helling
+3.25 m

# Ontwerpvariant B: korte lus naar het oosten

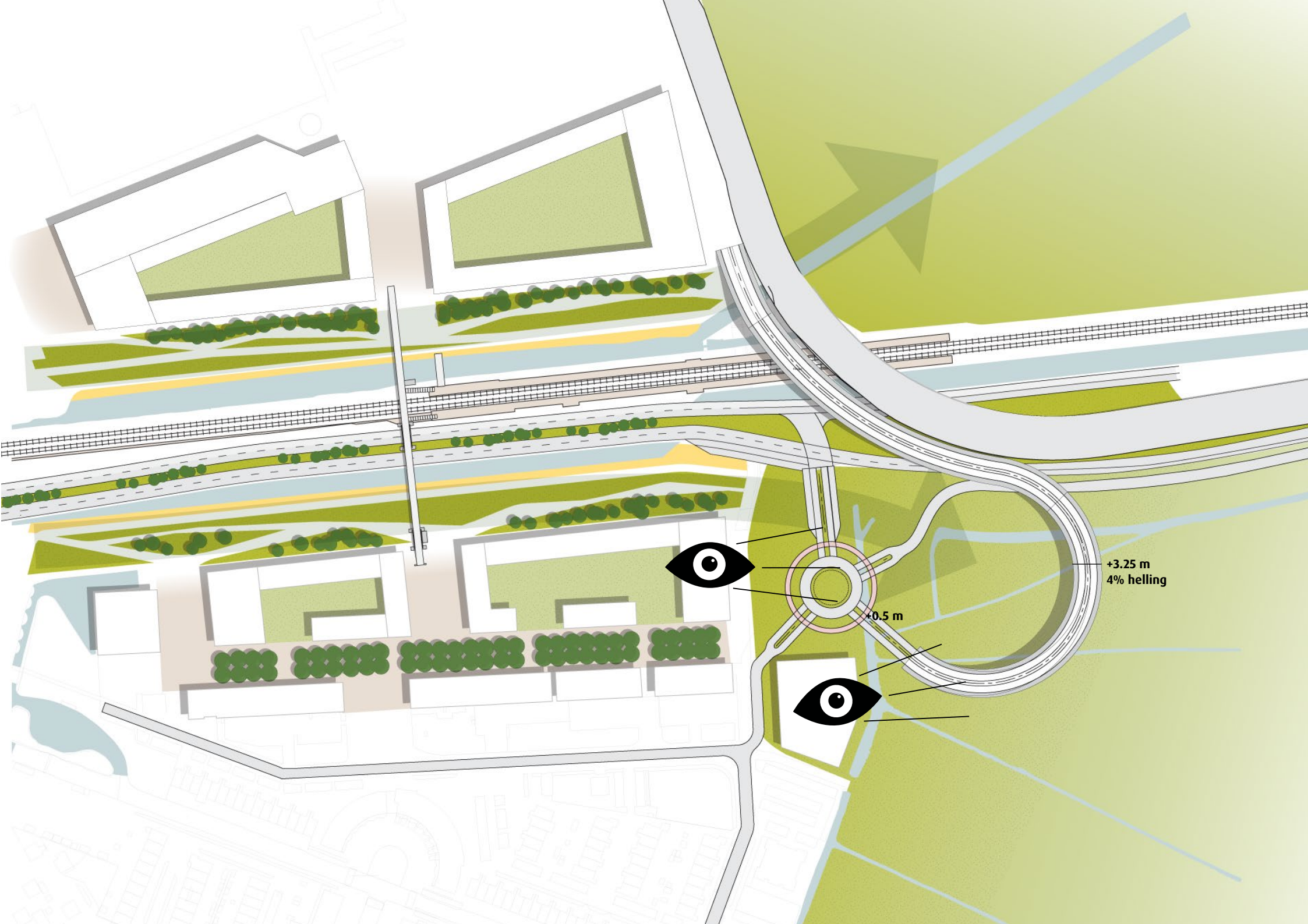
Variant B kenmerkt zich doordat vanaf de aansluiting ten noorden van het spoor de Camera Obscuraweg een stuk parallel loopt aan de N200. Vervolgens maakt de fly-over een lus naar het westen om bij het zuidelijke ontwikkelgebied uit te komen. De fly-over komt daarna uit op een rotonde of een kruispunt die de fly-over en Zuiderpolder met de Amsterdamsevaart verbindt. Dit is een nader uit te werken ontwerpvraag.

## Voordelen:

- Doordat de lus aansluit op het zuidelijke ontwikkelgebied is er een minimale barrièrewerking van de Amsterdamsevaart tussen de twee ontwikkelgebieden.
- De lus richting het oosten maakt de realisatie van het zuidelijke spoorpark mogelijk.
- Ontsluiting van de Zuiderpolder op de Amsterdamsevaart is in deze variant goed in te passen: er is meer ruimte tussen de aanlanding van de fly-over op het maaiveld en de Amsterdamsevaart. Dit geeft ruimte voor opstelstroken.
- De fly-over heeft een hellingspercentage van 4%. Daarmee is de fietsverbinding tussen Amsterdam en/of de Zuiderpolder met de Waarderpolder goed in te passen.
- Doordat de fly-over aansluit op de Zuiderpolder is er een doorgaande busverbinding tussen de Waarderpolder en de Zuiderpolder mogelijk.

## Nadelen:

- De oostelijke lus ligt in agrarisch gebied met waarde.
- De lus belemmert het zicht voor de woningen aan de zuidoostkant van de ontwikkeling.
- Net als variant A onderbreekt variant B de verbinding tussen het buitengebied en het zuidelijke spoorpark. Er zit echter meer ruimte tussen de fly-over en het spoorpark, wat voor 'ruimte' zorgt.


+3.25 m
4% helling
+0.5 m

# Ontwerpvariant C: aantakken op de Amsterdamsevaart in middenligging

In ontwerpvariant C wordt er geen lus gerealiseerd, maar takt de verbinding vanaf de Waarderpolder aan op de Amsterdamsevaart (in een middenligging).

## Voordelen:

- Blok G/K uit het ontwikkelplan kan gewoon gerealiseerd worden.
- Er vindt geen aantasting van het agrarisch gebied met waarde plaats.
- Het uitzicht van de woningen aan de zuidoostkant van de ontwikkeling wordt niet belemmert.
- Het zuidelijke spoorpark sluit aan op het buitengebied van Haarlem: er is geen onderbreking zoals bij de ontwerpvarianten A en B.
- Ontsluiting van de Zuiderpolder op de Amsterdamsevaart blijft mogelijk.
- De zuidelijke doorgaande fietsroute Amsterdam - Haarlem (parallel aan de Amsterdamsevaart) is goed in te passen doordat er geen extra aansluiting van de lus is.

## Nadelen:

- De variant vormt een grotere barrière tussen de twee ontwikkelgebieden, omdat er geen directe autoverbinding is.
- Door de middenligging in de Amsterdamsevaart kan het zuidelijke spoorpark niet volledig gerealiseerd worden.
- Omklappen water Amsterdamsevaart is lastig inpasbaar door de beperkte ruimte vanwege de fly-over. Hiermee kan het herstel van de Amsterdamsevaart (water) niet worden gerealiseerd.
- Doordat de verbinding direct op de Amsterdamsevaart aantakt is er geen doorgaande busverbinding tussen de Waarderpolder en de Zuiderpolder mogelijk.


+6.0 m
5% helling
+3.5 m
+0.5 m

Goudappel
De Ruyterkade 143 | 1011 AC Amsterdam

Snipperlingsdijk 4 | 7417 BJ Deventer
Anna van Buerenplein 46 | 2595 DA Den Haag
Emmasingel 15 | 5611 AZ Eindhoven
F. HaverSchmidtwei 2 | 8914 BC Leeuwarden

+31(0) 570 666 222
Goudappel@goudappel.nl

www.goudappel.nl

# Bijlage 8 Verkeersrapport

# Memo

| | |
|---|---|
| **referentienummer** | 01 |
| **datum** | 2 februari 2023 |
| **aan** | André van der Dussen |
| **van** | Jaap Bout |
| **kopie** | Michiel Evers |
| | Job van Schuppen |
| **projectnummer** | 0473453.100 |
| **project** | Bestemmingsplan Blok 1F |
| **betreft** | Verkeersonderzoek bestemmingsplan Blok 1F |

# 1. Inleiding

In het oosten van Haarlem ter hoogte van het einde van de A200 ligt de ontwikkelzone Oostpoort. Vanuit de Haarlemse ontwikkelzones is een opgave gesteld voor minimaal 1.000 woningen in Oostpoort. Het huidige aantal woningen van 3.000 in Parkwijk Zuiderpolder wordt hiermee met een derde uitgebreid. Voor de nieuwe woningen geldt een verdeling van 50% sociale huur en 50% middel dure huur of koop. Onderdeel van de ontwikkelzone Oostpoort is het plan 'Blok 1F', waarbinnen maximaal 100 woningen worden gerealiseerd. Voor dit plan is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Onderdeel van deze bestemmingsplanwijziging is het in beeld brengen van de verkeerseffecten van dit plan in de directe omgeving van het plangebied. Daar gaat voorliggende notitie op in.

Het plangebied ligt aan de oostzijde van Haarlem, circa 150 meter ten zuiden van station Haarlem Spaarnwoude. Het betreft meer specifiek de gronden direct ten oosten van het kantoorgebouw aan de Diakenhuisweg 37 t/m 45 en ten zuiden van de Camera Obscuraweg. In Figuur 1.1 is de begrenzing van het plangebied nader geduid. Op de verbeelding van het bestemmingsplan is de planbegrenzing gedetailleerd vastgelegd.



Figuur 1.1: Satellietfoto ter hoogte van de Camera Obscuraweg met de ligging van het bestemmingsplangebied aangeduid met een rode contour. Bron: Cyclomedia, 2022.

Dit document is vertrouwelijk. Bezoek onze website voor de volledige disclaimer: Algemene voorwaarden en privacyverklaring

Deze memo gaat in op de verkeerseffecten van het plan “Blok 1F” en dan met name op de verkeersafwikkeling. Als eerste zijn de uitgangspunten van het onderzoek beschreven. Daar is ingegaan op de uitgangspunten van de berekeningen en de beoordelingscriteria. Vervolgens wordt de verkeersgeneratie van Blok 1F besproken. Aansluitend volgt een korte beschrijven van de ontsluiting van dit plan en het effect op de doorstroming. De memo sluit af met een conclusie.

# 2. Uitgangspunten

## 2.1 Aanpak en uitgangspunten verkeersmodelberekeningen

Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van het verkeersmodel Noord-Holland-Zuid versie 3.1, die door de gemeente Haarlem verder geoptimaliseerd is. Een verkeersmodel is een programma dat inzicht geeft in de huidige en toekomstige verkeersstromen. Een verkeersmodel gebruikt hiervoor informatie over het wegennet, verkeerstellingen, inwoneraantallen, arbeidsplaatsen, et cetera om tot een prognose te komen. Voor deze prognoses is een bandbreedte opgesteld, namelijk een hoog economisch scenario en een laag economisch scenario. In deze verkeersanalyse is gekeken naar het hoge economische scenario, de bovenkant van de bandbreedte met de hoogste verkeersintensiteiten. In dit onderzoek is gekeken naar het prognosejaar 2030, omdat dit een realistisch streefjaar is in relatie tot de totaalontwikkeling van Oostpoort. In totaal zijn er twee situaties getoetst, de autonome verkeerssituatie zonder plan en de plansituatie (autonome situatie + verkeersgeneratie Blok 1F).

Om de effecten op de verkeersafwikkeling te kunnen beoordelen is de doorstroming op kruispunten getoetst. Dit omdat binnen de bebouwde kom kruispunten maatgevend zijn voor de verkeersafwikkeling. De analyse op kruispuntniveau is gedaan op basis van cyclustijden en intensiteiten uit het verkeersmodel. Deze informatie geeft een eerste indicatie of een kruispunt een mogelijk knelpunt is of wordt. In totaal is voor drie kruispunten berekend of deze het extra verkeer van Blok 1F kunnen verwerken. In Figuur 3.1 en Tabel 2.1 zijn deze kruispunten weergegeven.

Tabel 2.1: Overzicht beoordeelde kruispunten

| Kruispunt | Type |
|---|---|
| Camera Obscuraweg – Diakenhuisweg – Robertus Nurksweg | VRI |
| Amsterdamsevaart – Camera Obscuraweg | VRI |
| Prins Bernhardlaan – Leonard Springerlaan | VRI |

Er is gekozen voor deze drie kruispunten, omdat deze gelegen zijn op de ontsluitingsroute van Blok 1F en deze maatgevend zijn voor de algehele verkeersafwikkeling van het plan. Alle drie de kruispunten zijn alle geregeld met verkeerslichten (VRI). Voor een VRI is de cyclustijd maatgevend voor de verkeersafwikkeling. Voor een optimale doorstroming wordt een maximale cyclustijd van 120 seconden aangehouden. Een wachttijd boven de 120 seconden is onwenselijk.

## 2.2 Verkeersgeneratie

Voordat bepaald wordt wat de verkeerseffecten van Blok 1F zijn op de omgeving, is als eerste de verkeersgeneratie bepaald. Hiervoor is gebruikgemaakt van kencijfers, beschreven in CROW-publicatie 381 ‘Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie’ (december 2018). Voordat de juiste kencijfer bepaald wordt, is een aantal uitgangspunten vastgesteld, namelijk de stedelijkheid van Haarlem, de locatie van het plangebied binnen Haarlem en de bandbreedte. De stedelijkheid van de gemeente Haarlem is op basis van cijfers van het CBS ‘Zeer sterk stedelijk’. In de parkeernormen van de gemeente Haarlem is een gebiedsindeling van de gemeente beschreven, het plan ligt in het gebied ‘schil centrum’. In dit onderzoek is uitgegaan van de maximale verkeersgeneratie, dit houdt in dat de bovengrens qua aantal verkeersbewegingen is aangehouden.

Blok 1F is worst case doorgerekend op maximaal 120 appartementen, verdeeld over 50% sociaal en 50% middel duur. In Tabel 2.2 is de verkeersgeneratie van het plan weergegeven. Omdat de kencijfers uitgaan van een weekdaggemiddelde en voor een verkeerskundige beoordeling uitgegaan dient te worden van werkdaggemiddelde, zijn de verkeersgeneratiecijfers vermenigvuldigd met 1,11 conform de richtlijnen. In totaal genereert Blok 1F 346 verkeersbewegingen per etmaal (mvt/etm) op een gemiddelde werkdag.

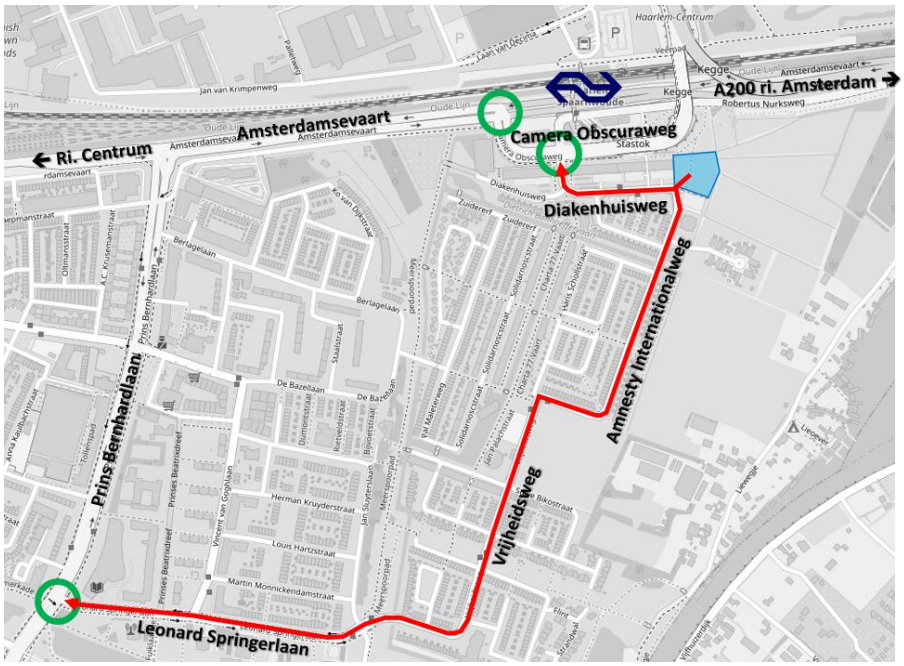
Tabel 2.2: Verkeersgeneratie Blok 1F

| Type woning | Aantal | Categorie | Kencijfer | mvt/etm weekdag | mvt/etm werkdag |
|---|---|---|---|---|---|
| Sociaal | 60 | Huur, app., goedkoop/midden | 2,6 per woning | 156 | 173 |
| Middelduur | 60 | Huur, app., goedkoop/midden | 2,6 per woning | 156 | 173 |
| **Totaal** | **120** | | | **312** | **346** |

# 3. Verkeersafwikkeling

## 3.1 Ontsluiting

Het plangebied van Blok 1F is direct aangesloten de Diakenhuisweg (zie Figuur 3.1). Via de Diakenhuisweg en de Camera Obscuraweg komt het autoverkeer op de Amsterdamsevaart terecht, die een verbinding vormt richting het centrum van Haarlem en Amsterdam (A200/A9). Via de Amnesty Internationalweg, Vrijheidsweg en Leonard Springerlaan kunnen ook andere delen van Haarlem bereikt worden. Daarnaast is het plangebied ook goed ontsloten met het openbaar vervoer. Op loopafstand ligt het station Haarlem Spaarnwoude met Sprinterverbindingen richting Amsterdam, Haarlem, Alkmaar en Hoorn. Ook vertrekken hier diverse stads- en streekbussen. In de verkeersgeneratieberekening is hier niet direct rekening mee gehouden, dus de verkeersgeneratie van het plan komt lager uit dan in Tabel 2.2 berekend (worstcasescenario).




Figuur 3.1: In blauw Blok 1F. In door de ontsluitingsroute van Blok 1F aangegeven.
De groene cirkels geven de beoordeelde kruispunten weer.

## 3.1 Autonome situatie 2030

Zoals in paragraaf 2.1 vermeld is voor het beoordelen van de verkeersafwikkeling het verkeersmodel toegepast. Door het verkeersmodel is de cyclustijd per kruispunt berekend. In Tabel 3.1 zijn de intensiteiten op de wegvakken voor 2030 en in Tabel 3.1 zijn de resultaten per kruispunt weergegeven voor de autonome verkeerssituatie. Uit de resultaten komt naar voren dat de cyclustijd van de drie kruispunten ruim onder de grenswaarde van 120 seconden ligt. Geconcludeerd kan worden dat de kruispunten voldoende restcapaciteit hebben.

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal autonome situatie 2030

| Wegvak | Tussen | Autonoom |
|---|---|---|
| Diakenhuisweg | Camera Obscuraweg en Suzette Noiretstraat | 9.400 |
| Leonard Springerlaan | Prins Bernhardlaan en Vincent van Goghlaan | 5.800 |
| Camera Obscuraweg | Amsterdamsevaart en Diakenhuisweg | 14.000 |
| Camera Obscuraweg | Diakenhuisweg en N200 | 7.300 |

Tabel 3.2: Cyclustijden autonome situatie 2030

| Kruispunt | OS | AS |
|---|---|---|
| Camera Obscuraweg – Diakenhuisweg – Robertus Nurksweg | 59 s | 56 s |
| Amsterdamsevaart – Camera Obscuraweg | 90 s | 90 s |
| Prins Bernhardlaan – Leonard Springerlaan | 57 s | 85 s |

OS = Ochtenspits
AS = Avondspits

## 3.2 Plansituatie 2030

In de plansituatie is gestart met de autonome verkeerssituatie waarop de verkeersgeneratie van het plan is toegevoegd. In Tabel 3.3 zijn de resultaten van het verkeersmodel op wegvakken weergegeven. Op basis van resultaten van het verkeersmodel geldt dat circa 80% van het verkeer van Blok 1F via de Diakenhuisweg en Camera Obscuraweg richting de Amsterdamsevaart rijdt. De overige 20% rijdt via de Amnesty Internationalweg, Vrijheidsweg en Leonard Springerlaan richting de Prins Bernhardlaan.

Kijkend naar de verkeerseffecten van de plansituatie (Tabel 3.4) is te zien dat Blok 1F nauwelijks bijdraagt aan de verkeersafwikkeling van deze kruispunten. De cyclustijden blijven nog ruim onder de 120 seconden. De verkeersbewegingen van het plan zijn in de spitsen laag, waardoor het effect op de cyclustijd zeer beperkt is. In vergelijking met de autonome verkeerssituatie zijn er geen verschillen berekend (zie tabel 3.2 in vergelijk met 3.4). Dit komt doordat de toename van het verkeer te klein is voor een significante bijdrage aan de verkeersafwikkeling (elk voertuig in de spits extra). Dit houdt in dat bij de ontwikkeling van Blok 1F geen doorstromingsknelpunten zullen optreden.

Tabel 3.3: Verkeersintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal autonome situatie 2030

| Wegvak | Tussen | Autonoom | Plan | Verschil |
|---|---|---|---|---|
| Diakenhuisweg | Camera Obscuraweg en Suzette Noiretstraat | 9.400 | 9.800 | +400 (+4%) |
| Diakenhuisweg | Suzette Noiretstraat en Amnesty Internationalweg | 5.800 | 5.900 | +100 (+2%) |
| Camera Obscuraweg | Amsterdamsevaart en Diakenhuisweg | 14.000 | 14.300 | +300 (+2%) |
| Camera Obscuraweg | Diakenhuisweg en N200 | 7.300 | 7.300 | +0 (+0%) |

Tabel 3.4: Cyclustijden plansituatie 2030

| Kruispunt | OS | AS |
|---|---|---|
| Camera Obscuraweg – Diakenhuisweg – Robertus Nurksweg | 59 s | 56 s |
| Amsterdamsevaart – Camera Obscuraweg | 90 s | 90 s |
| Prins Bernhardlaan – Leonard Springerlaan | 57 s | 85 s |

OS = Ochtenspits
AS = Avondspits

# 4. Conclusie

Op basis van kencijfers veroorzaakt Blok 1F 346 verkeersbewegingen per gemiddelde werkdag. De ontwikkeling van het plan Blok 1F heeft geen invloed op de verkeersafwikkeling. De verkeersgeneratie van het plan Blok 1F is zeer beperkt en heeft zodoende geen effect op de cyclustijden van de onderzochte kruispunten. Dit aantal motorvoertuigen leidt dus niet tot doorstromingsknelpunten. De verkeerseffecten van het plan Blok 1F vormen daarmee geen belemmering voor het bestemmingsplan.

# Bijlage 9 Watertoets

# Watertoets Blok 1F

## Oostpoort te Haarlem

projectnummer 0473453.100
definitief revisie 01
30 januari 2023

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Watertoets Blok 1F

## Oostpoort te Haarlem

projectnummer 0473453.100

definitief revisie 03
30 januari 2023

## Opdrachtgever

Gemeente Haarlem
Grote Markt 2
2011 RD HAARLEM

## Gecontroleerd:

Mirjam Stark

| datum | beschrijving | vrijgave |
| --- | --- | --- |
| 30 januari 2023 | definitief | J. van Schuppen |

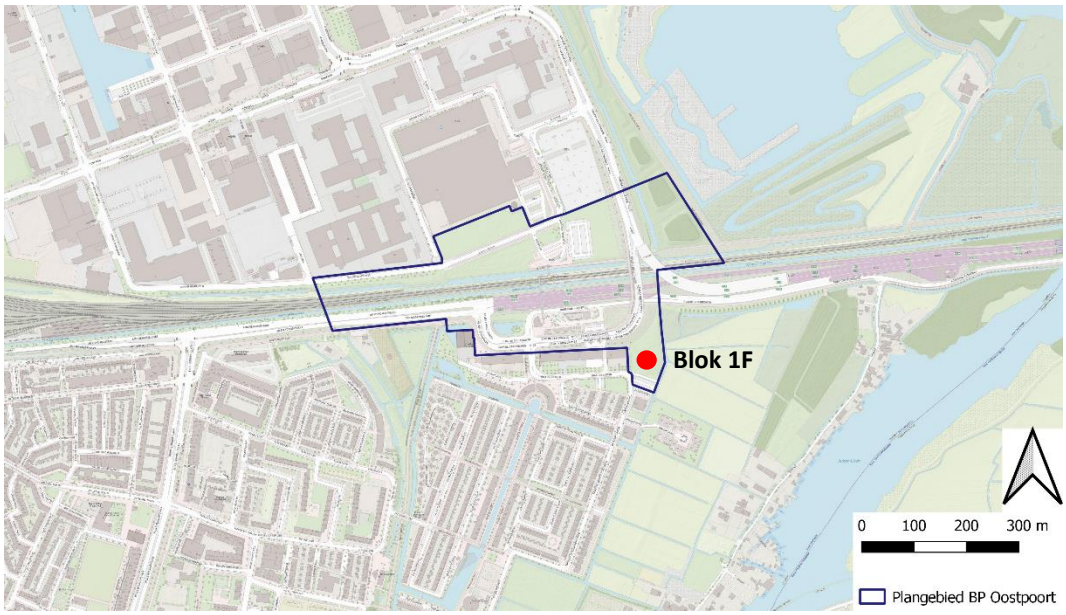
# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| 1.1 | Doel | 1 |
| 1.2 | Leeswijzer | 2 |
| **2** | **Huidige situatie** | **3** |
| 2.1 | Ligging | 3 |
| 2.2 | Maaiveldhoogte | 3 |
| 2.3 | Bodemopbouw | 4 |
| 2.4 | Grondwater | 5 |
| 2.5 | Oppervlaktewater | 5 |
| 2.6 | Rioolstelsel | 6 |
| 2.7 | Wateroverlast | 7 |
| 2.8 | Waterkering | 7 |
| **3** | **Waterwetgeving- en beleid** | **8** |
| 3.1 | Rijksoverheid | 8 |
| 3.2 | Provinciaal beleid | 9 |
| 3.3 | Hoogheemraadschap van Rijnland | 10 |
| 3.4 | Gemeentelijk beleid | 11 |
| 3.5 | Randvoorwaarde en uitgangspunten | 12 |
| **4** | **Toekomstige situatie** | **15** |
| 4.1 | Voorgenomen ontwikkeling | 15 |
| 4.2 | Verhard oppervlak | 15 |
| 4.3 | Wateropgave | 16 |
| 4.3.1 | Locatie watercompensatie | 17 |
| 4.3.2 | Grondwater | 18 |
| 4.4 | Vuil- en hemelwater | 19 |
| 4.5 | Waterkwaliteit | 20 |
| 4.6 | Waterkering | 20 |
| 4.7 | Conclusie | 20 |

**Bijlage 1 Waterparagraaf**

# 1 Inleiding

De gemeente Haarlem is voornemens om het gebied bij station Haarlem-Spaarnwoude, wel genoemd 'Oostpoort' te herontwikkelen. Het programma voor de herontwikkeling Oostpoort bestaat uit de realisatie van ca. 1.100 woningen. Binnen dit programma omvat deelgebied 'blok 1F' de realisatie van maximaal 100 woningen. Binnen het plan wordt tevens ruimte gereserveerd voor een (ondergrondse of halfverdiepte) parkeergarage. In Figuur 1-1 is een overzicht van het plangebied en de directe omgeving weergegeven.




*Figuur 1-1 Overzicht plangebied bestemmingsplan Oostpoort en omgeving (bron: PDOK)*

Het planvoornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om deze reden wordt een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd. Onderdeel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is het doorlopen van de verplichte watertoetsprocedure.

## 1.1 Doel

Om de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied mogelijk te maken is een ruimtelijke procedure, in dit geval een bestemmingsplan, vereist. Hiervoor dient onder andere het proces van de watertoets doorlopen te worden. De watertoets is een procesinstrument met als doel ervoor te zorgen dat er bij ruimtelijke plannen aandacht is voor de kwaliteit én kwantiteit van water. Dit vraagt dus om afstemming tussen initiatiefnemer en het bevoegd gezag omtrent de waterhuishoudkundige aspecten in een zo vroeg mogelijk stadium. In dit geval betreft dit Hoogheemraadschap van Rijnland, Provincie Noord-Holland en gemeente Haarlem.

In voorliggend rapport worden de randvoorwaarden voor waterhuishoudkundige aspecten beschreven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het rapport kan als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing worden gevoegd. Een samenvatting van dit rapport in de vorm van een korte waterparagraaf is als bijlage 1 aan dit rapport toegevoegd.

## 1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het plangebied beschreven, met hierin opgenomen de ligging, (geo)hydrologische bevindingen en aandachtsgebieden in het watersysteem. Vervolgens is in hoofdstuk 3 ingegaan op het relevante waterbeleid. De randvoorwaarden van het waterschap en de gemeente worden ook in hoofdstuk 3 uiteengezet. Daarna is in hoofdstuk 4 te vinden wat de voorgenomen ontwikkelingen zijn voor het plangebied alsmede de gevolgen voor de wateraspecten bij het op te stellen stedenbouwkundige ontwerp. Ten slotte zijn in de bijlagen de waterparagraaf en uitwerking van oppervlaktes van de verhardingen te vinden.

# 2 Huidige situatie

## 2.1 Ligging

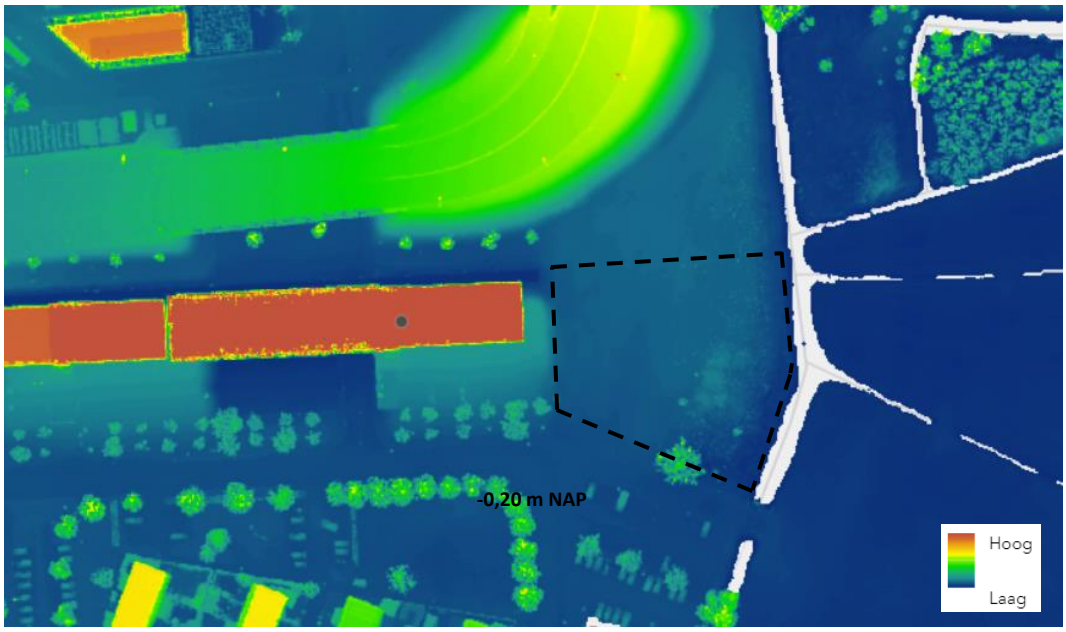
Het plangebied ligt aan de zuidoostkant van de herontwikkeling Oostpoort. Blok 1F betreft het gebied direct ten oosten van de Diakenhuisweg 37 te Haarlem (provincie Noord-Holland). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 3.500 m$^2$. In figuur 2-1 is de locatie globaal aangegeven.




*Figuur 2-1 Ligging plangebied ten opzichte van omgeving, rode stip verwijst naar locatie Blok 1F (bron: Streetsmart, Cyclomedia)*

## 2.2 Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte is bepaald op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4). Het maaiveld binnen het plangebied bevindt zich gemiddeld op circa NAP -0,3 m. De maaiveldhoogte in het plangebied varieert met ongeveer 0,5 meter. Het laagste deel bevindt zich ten zuiden van het plangebied.



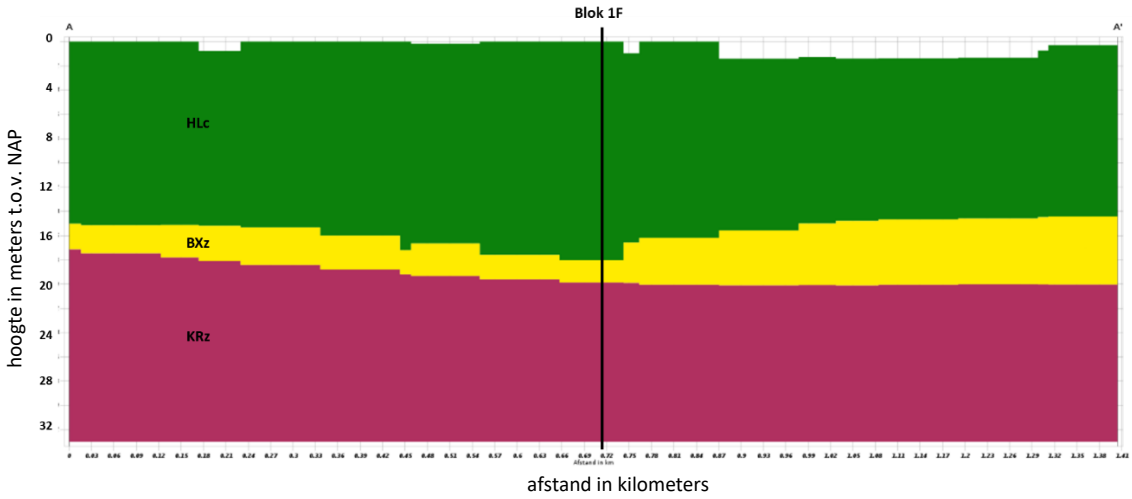

*Figuur 2-2 Maaiveldhoogten, het donkere kader geeft indicatief de plangrenzen weer (bron: AHN3)*

## 2.3 Bodemopbouw

Via DINOLoket (www.dinoloket.nl) zijn boormonsters in het plangebied beschikbaar die de bodemopbouw laten zien. De bodemopbouw kan op basis van de boringen en het REGIS II ondergrondmodel door middel van het volgende lagensysteem worden beschreven:

- *Holocene (HLc) afzettingen, complexe eenheid*
  Vanaf maaiveld (ca. NAP -0,2 m) tot een niveau van ca. 15 m-mv wordt een deklaag met afwisselend zandige kleilagen met midden en fijn zand, klei en veen en een beetje grof zand aangetroffen.
- *Formatie van Boxtel (BXz)*
  Onder de deklaag wordt een zandige eenheid aangetroffen vanaf ca. 15 m-mv tot ca. 19 m-mv, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met een beetje zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind. De zandlaag heeft een doorlatendheid (k-waarde) tussen 2,5 en 5 meter per dag.
- *Formatie van Kreftenheye (KRz)*
  Vanaf ca. 19 m-mv tot ca. 32 m-mv wordt een zandige eenheid aangetroffen. De zandlaag bestaat uit midden en grof zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen. Volgens het REGIS II-model wordt de horizontale doorlatendheid (kh) geschat tussen 25 m/d en 50 m/d.

In Figuur 2-3 is bovenstaande bodemopbouw visueel gepresenteerd. Het betreft hierbij een doorsnede van het REGIS II-ondergrondmodel.




*Figuur 2-3. Overzicht hydrogeologie eenheid op basis van REGIS II-ondergrondmodel. Doorsnede A-A' van zuidwest naar noordoost.* (Bron: www.dinoloket.nl)

Om een nader beeld te krijgen van de opbouw van de ondergrond en met name de opbouw van de Holocene deklaag, zijn de boringen in DINOloket geraadpleegd. In het plangebied bestaat de bodem voor de eerste 1 tot 2 meter uit afwisselen klei- en veenlaag. Vervolgens bestaat deze uit zand uit de fijne of midden categorie.

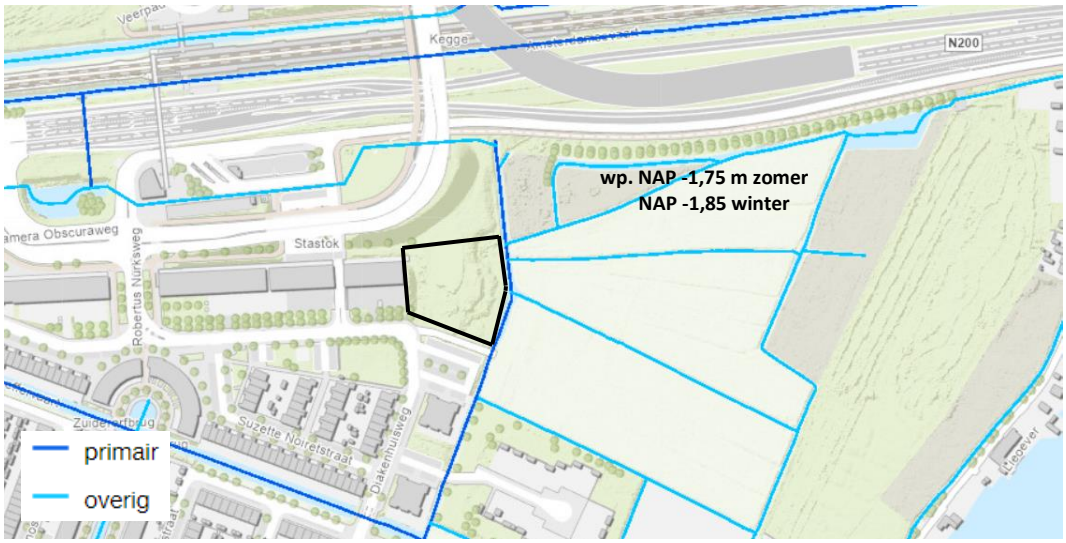
## 2.4 Grondwater

Ter plaatse van het plangebied zijn geen grondwaterstandsmetingen beschikbaar van actuele of historische peilbuizen (Grondwatermeetnet Waternet en DINOloket). Vanuit het DINOloket BRO grondwaterspiegeldieptemodel 2021 blijkt dat de gemiddelde kleinste diepte tussen 0,17 m en 0,50 m onder maaiveld ligt en de gemiddelde grootste diepte ca. 0,6 m onder maaiveld.

## 2.5 Oppervlaktewater

In de omgeving van het plangebied is op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. Figuur 2-4 geeft het watersysteem weer op basis van de legger van het Hoogheemraadschap van Rijnland. De watergangen betreffen wateren van de categorie primair en overig.

Door Hoogheemraadschap van Rijnland zijn peilbesluiten opgesteld waarin het peil is vastgelegd. Het plangebied valt onder peilgebied PBS_GH-060.01. Het peilgebied heeft een zomerpeil op NAP -1,75 m en een winterpeil op NAP -1,85 m.

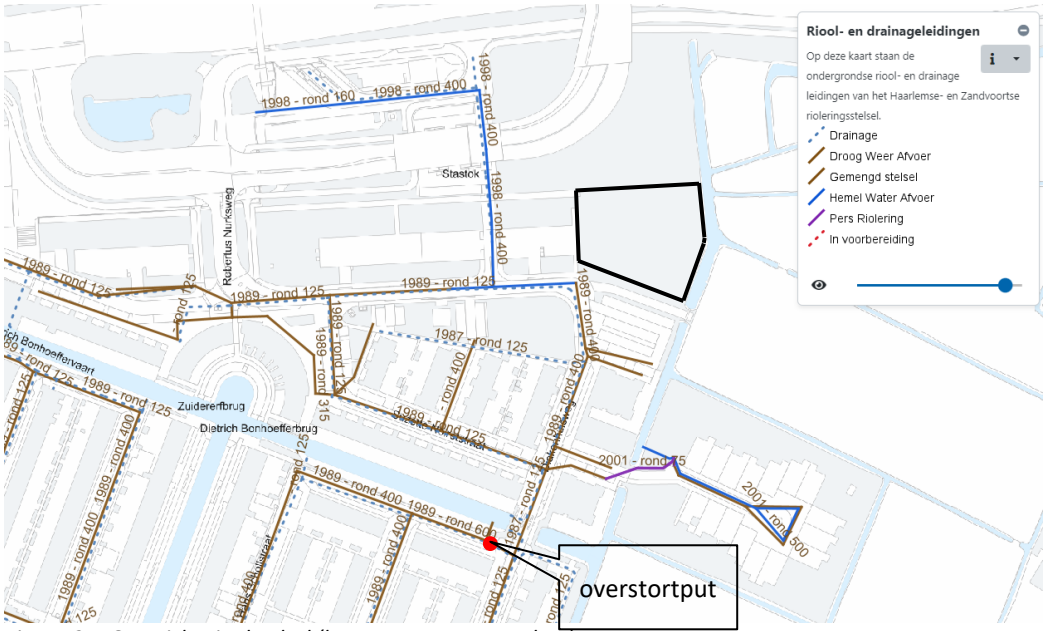



*Figuur 2-4 Uitsnede legger oppervlakte waterlichamen (bron: legger oppervlaktewater, Hoogheemraadschap van Rijnland)*

## 2.6 Rioolstelsel

In de huidige situatie wordt het hemelwater afgevoerd via een gemengd rioolstelsel. Uit de kaart van gemeente Haarlem blijkt dat de leidingen een diameter van 400 mm hebben. In Figuur 2-5 is een overzicht van het rioolstelsel weergegeven.

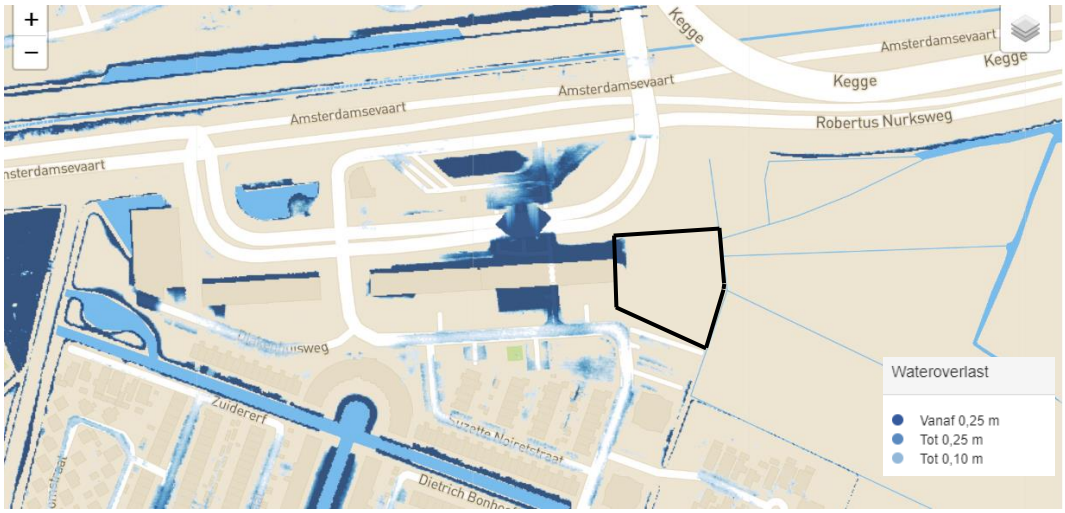
In de omgeving van het plangebied is drainage (PVC Ø 125 mm) aanwezig om grondwateroverlast te voorkomen.




*Figuur 2-5 Overzicht rioolstelsel (bron: gemeente Haarlem)*

## 2.7 Wateroverlast

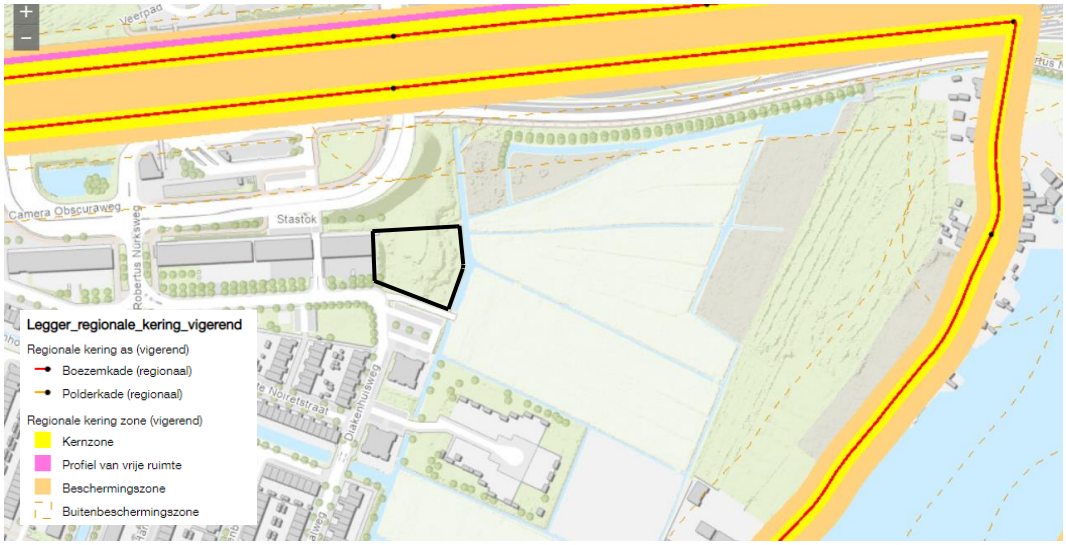
In de klimaatatlas van het Hoogheemraadschap van Rijnland wordt 'het water op straat' in beeld gebracht op basis van een extreme bui van 100 mm in 2 uur. Zoals te zien is in figuur 2-7, kan het water op straat een waterdiepte van 25 cm bereiken. Water op straat komt voornamelijk voor aa de Diakenhuisweg 37.




*Figuur 2-6 Basiskaart wateroverlast (bron: klimaatatlas, Hoogheemraadschap van Rijnland)*

## 2.8 Waterkering

Het plangebied ligt buiten de beschermingszone van een waterkering. Ten noorden van het plangebied bevindt zich de regionale waterkering met code 215.042.00007.




*Figuur 2-7 Overzicht waterkering, zwart kader is globaal plangebied (bron: Hoogheemraadschap van Rijnland)*

# 3 Waterwetgeving- en beleid

## 3.1 Rijksoverheid

### Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van gronde- en oppervlaktewater en verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet vormt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:

- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het doelmatig nemen van maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater.

### Omgevingswet 2023

Momenteel staat de invoering van de Omgevingswet gepland voor 1 juli 2023. In de Omgevingswet wordt de leefomgeving op een andere manier benaderd dan voorheen, waarbij wordt ingezet op een duurzame economische structuur met borging van de kwaliteit en veiligheid daarvan. In de Omgevingswet worden de wetgeving en regels voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu natuur en water gebundeld. Deze wet regelt daarmee het beheer en de ontwikkeling met minder en overzichtelijke regels, meer ruimte voor initiatieven en lokaal maatwerk. Ingezet wordt op integraliteit, vertrouwen en participatie van alle belanghebbenden. De wet krijgt vorm in de omgevingsvisie, waarbij de huidige provinciale plannen komen te vervallen en worden geïntegreerd in deze visie.

### Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening en per 1 november 2003 wettelijk verplicht. De watertoets houdt in dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden afgestemd met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van

verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

### Nationaal Waterplan 2022-2027

In 2015 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016-2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke punten uit het nationaal waterplan zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Het Rijk heeft op 18 maart 2022 het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 vastgesteld. Hierin wordt een verdere verdieping aan een klimaatadaptief en toekomstbestendig watersysteem gegeven. In de geest van de nieuwe Omgevingswet (die op 1 januari 2023 in werking moet treden) is er ook meer aandacht voor de raakvlakken van water met andere sectoren, zoals andere overheden, drinkwaterbedrijven, maatschappelijke organisaties en branche- en sectorpartijen.

## 3.2 Provinciaal beleid

### Regionaal Waterprogramma Noord-Holland 2022-2027

Het Regionaal Waterprogramma (RWP) bevat de ambities en doelen voor oppervlaktewater, grondwater en overstromingsrisico's binnen de Provincie Noord-Holland. Het RWP is opgenomen in de Omgevingsvisie NH2050.

De doelen van de provincie zijn:

- Een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater;
- Een goede ecologische en chemische toestand;
- Voldoende waterkwantiteit en kwaliteit voor de natuur;
- Het regionale waterkeringen voldoen uiterlijk 2050 aan de veiligheidsnorm;
- Veiligheid door klimaat adaptieve maatregelen.

### Omgevingsvisie NH2050

In de Verkenningen NH2050 zijn acht hoofdthema's van trends en ontwikkelingen, met hun kernopgaven, geformuleerd. Deze hoofdthema's zijn: Klimaatverandering bedreigt onze leefomgeving; Bodem, water en luchtkwaliteit; Biodiversiteit; Economische transitie; Energietransitie; Mobiliteit; Verstedelijking; en Landschap.

Provincie Noord-Holland heeft ten opzichte klimaatverandering de volgende ambities:

- Een klimaatbestendig en waterrobuust Noord-Holland;
- Ontwikkeling van een richten stad, land en infrastructuur klimaatbestendig en waterrobuust
- Overal wordt voldaan aan de wettelijke basiskwaliteit voor een gezonde en veilige leefomgeving voor mens, plant en dier
- Alle nieuwe ruimtelijke (her)ontwikkelingen doorlopen een klimaatstresstest

## 3.3 Hoogheemraadschap van Rijnland

### Waterbeheerplan 2022-2028

Op 6 oktober 2021 heeft het algemeen bestuur van Rijnland het waterbeheerplan (WBP6) vastgesteld. In het Waterbeheerplan (WBP) geeft het hoogheemraadschap aan wat haar ambities voor de komende planperiode zijn en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. Het nieuwe WBP legt meer dan voorheen accent op het meebewegen met water in plaats van het strijden tegen water. De vijf hoofddoelen zijn waterveiligheid, voldoende water, schoon en gezond water, waterketen en Rijnland duurzaam en circulair. Wat betreft veiligheid is cruciaal dat de waterkeringen voldoende hoog en stevig zijn én blijven en dat rekening wordt gehouden met mogelijke toekomstige dijkverbeteringen. Wat betreft voldoende water gaat het erom het complete watersysteem goed in te richten, goed te beheren en goed te onderhouden. Daarbij wil Rijnland dat het watersysteem op orde en toekomst vast wordt gemaakt, rekening houdend met klimaatverandering. Immers, de verandering van het klimaat leidt naar verwachting tot meer lokale en heviger buien, perioden van langdurige droogte en zeespiegelrijzing. Schoon en gezond water is gericht op het verbeteren van de ecologische en chemische waterkwaliteit voor inwoners, bedrijven en natuur. Voor het doel waterketen richt Rijnland zich erop de afvalwaterketen te optimaliseren en het afvalwater te zuiveren door minder energie en grondstoffen te gebruiken. Voor het laatste hoofddoel 'Rijnland duurzaam en circulair' het hoogheemraadschap werkt om de kringloop van grondstoffen, water en energie te sluiten, energie te besparen, en biodiversiteit te versterken.

### Keur en Beleidsregels

Rijnland is verantwoordelijk voor het waterbeheer, inclusief de Afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) en de waterstaatkundige veiligheid in het beheergebied. Om haar taak uit te kunnen oefenen maakt het hoogheemraadschap onder andere gebruik van de keur. In de keur staan regels ter bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken (zoals stuwen en gemalen). Zo is in de keur geregeld welke handelingen en activiteiten in en nabij watergangen, waterkeringen en waterbergingsgebieden niet zijn toegestaan zonder vergunning. Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft op 13 mei 2020 de meest recente Keur en de daarbij behorende uitvoeringsregels vastgesteld.

In de keur staat vermeld dat vanaf een toename van verhard oppervlak van 500 $m^2$ of meer compensatie moet worden toegepast en een meldplicht vereist is. Bij een toename in verharding van 5.000 $m^2$ of meer geldt een vergunningplicht. In principe moet voor elke nieuw aangelegde verharding compenserend oppervlaktewater worden gegraven. Dit moet minimaal **15%** van de toename aan verharding zijn.

Als een alternatieve waterberging in het project wordt opgenomen, hoeft er geen nieuwe wateroppervlak te worden gegraven. Alternatieve waterberging is echter niet vrijblijvend, omdat er uitvoeringsregels voor gelden.

### Uitvoeringsregel 'Alternatieve waterberging'

Volgens de digitale kaart 'Kaarten bij de regels' van het Hoogheemraadschap van Rijnland is de algemene regel 'Alternatieve waterberging' van toepassing. Deze luidt:

- Het aanleggen van een alternatieve waterberging is vergunningplichtig, als deze berging dient ter compensatie van de aanleg van verharding.

## 3.4 Gemeentelijk beleid

### Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Haarlem 2018-2023

De gemeente is wettelijk verplicht riolering aan te leggen en deze in stand te houden. In het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP) staat wat de gemeente Haarlem naast de zorgplicht voor ambities heeft.

Voor de komende periode 2021-2025 zijn de belangrijkste uitdagingen:

- Klimaatverandering
- Grondwateroverlast en -onderlast te verminderen

**Hemelwater**

Op de kans van wateroverlast te verminderen zijn de volgende ontwerppunten van belang:

- Bestaande rioolstelsels moet worden getest op basis van een ‘bui 08’van de Kennisbank Stedelijk Water.
- Nieuw aan te leggen (regenwater)stelsels moeten worden gedimensioneerd op een standaardbui 'bui 09' van de Kennisbank Stedelijk Water.
- Buien die heviger zijn dan de ontwerpbui kunnen water op straat veroorzaken.

**Grondwater**

Om het risico op grondwateroverlast te beperken dient de ontwateringsdiepte voldoende te zijn. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen de gemiddeld hoogtegrondwaterstand (GHG) en het straatpeil, het maaiveld en/of vloerpeil. De gewenste ontwateringsdiepte voor nieuwbouw staat weergegeven in onderstaande tabel:

*Tabel 2 Gewenste ontwateringsdiepten*

| Bestemming | Ontwateringsdiepte |
|---|---|
| Primaire wegen * | 1,0 m |
| Overige wegen | 0,7 m |
| Bouwgrond | 0,7 m |

* als dat praktisch niet haalbaar is, de gewenste ontwateringsdiepte is 0,70 m

### Strategisch plan klimaatadaptatie | Haarlem klimaatbestending 2050

Om Haarlem klimaatbestendig te maken, heeft de gemeente Haarlem het “Strategisch plan klimaatadaptatie’ vastgesteld.

De navolgende doelen zijn van toepassing voor de ontwikkeling Oostpoort inclusieve deel Blok 1F:

- Bij een bui die eens in de 100 jaar voorkomt (70 mm in één uur) mag er geen schade in en aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen;
- Bij een bui die een in de 250 jaar voorkomt (90 mm in één uur) blijven vitale en kwetsbare infrastructuur en voorzieningen functioneren en bereikbaar.
- Minimaal 70 mm van een hevige bui in het plangebied (eigen terrein) wordt opgevangen waarna het vertraagd wordt afgevoerd. Randvoorwaarde is dat de berging niet eerder dan in 24 uur geloosd wordt waarna de berging binnen maximaal 60 uur weer beschikbaar is;
- Voor overstromingen met een waterdiepte tot 20 cm treedt geen schade aan gebouwen op en blijven hoofdwegen begaanbaar;
- Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden, in de bodem gebracht en hergebruikt in het plangebied.

## 3.5 Randvoorwaarde en uitgangspunten

In het kader van de watertoets heeft afstemming plaatsgevonden met gemeente Haarlem (sinds 02-11-2020) over de ontwikkeling Oostpoort inclusieve deel Blok 1F. De contactpersoon vanuit de gemeente betreft Dhr. Brink.

Dhr. Brink heeft in overeenstemming met het Hoogheemraadschap van Rijnland mogelijke locaties aangegeven waar watercompensatie kan plaatsvinden voor de herontwikkeling Oostpoort. Er worden zeven opties voorgesteld waarvan optie A en D het meeste haalbaar zijn. De voorgenomen locaties zijn weergegeven in Figuur 3-1. Het bestaande watersysteem is lichtblauw aangegeven en de te graven watergangen donkerblauw.

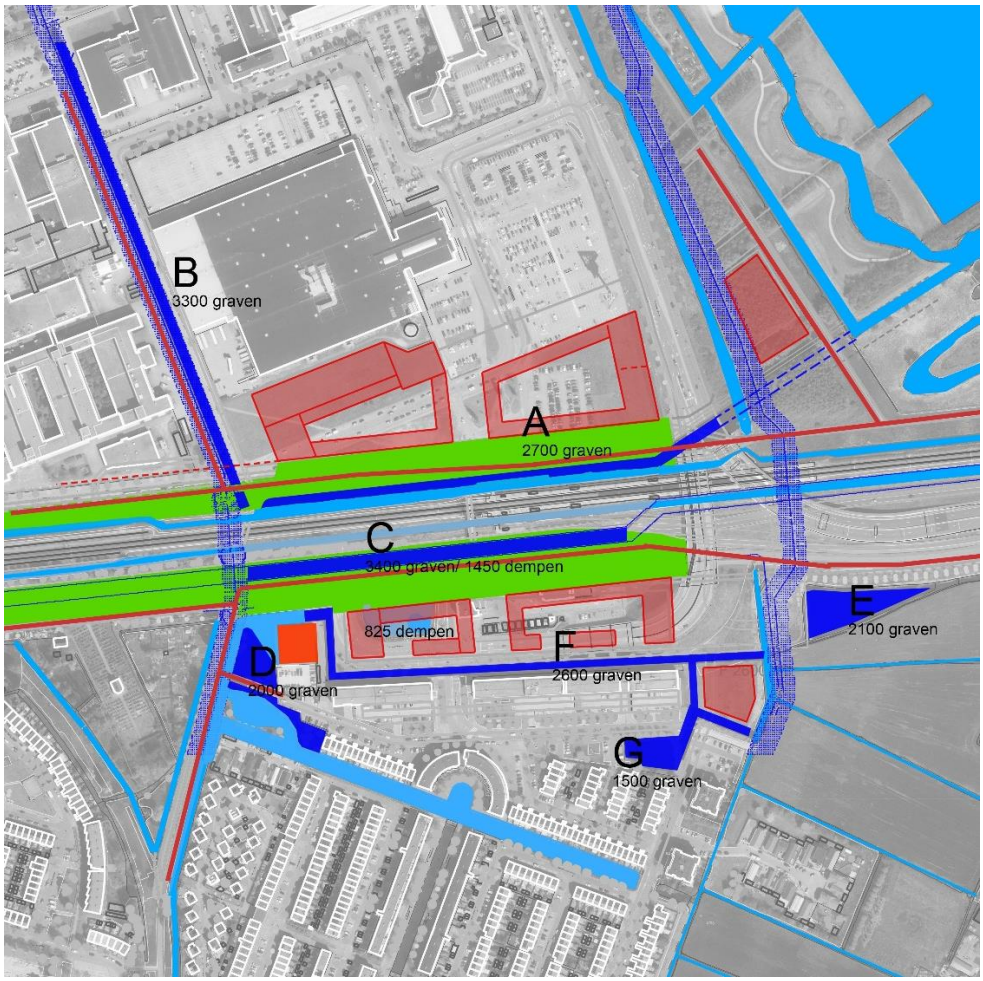
Opnieuw op 09 maart 2022 is mailcontact geweest met Dhr. Brink. Voor de herontwikkeling Oostport-Zuid, inclusief het plangebied, is een voorgenomen watercompensatieplan opgeleverd. Nieuwe waterlichamen kunnen worden gegraven volgens twee varianten:

- Variant 1: aanleg van een watergangen langs de Diakenhuisweg (zoals te zien op Figuur 3-1)
- Variant 2: is een water lichaam aan de oostzijde van minimaal 2.000m$^2$ (en 500 m$^2$ bij het Konijneneiland aan de westzijde van Oostpoort) of maximaal 2.500 m$^2$ (zonder 500 m$^2$ bij het Konijneneiland).

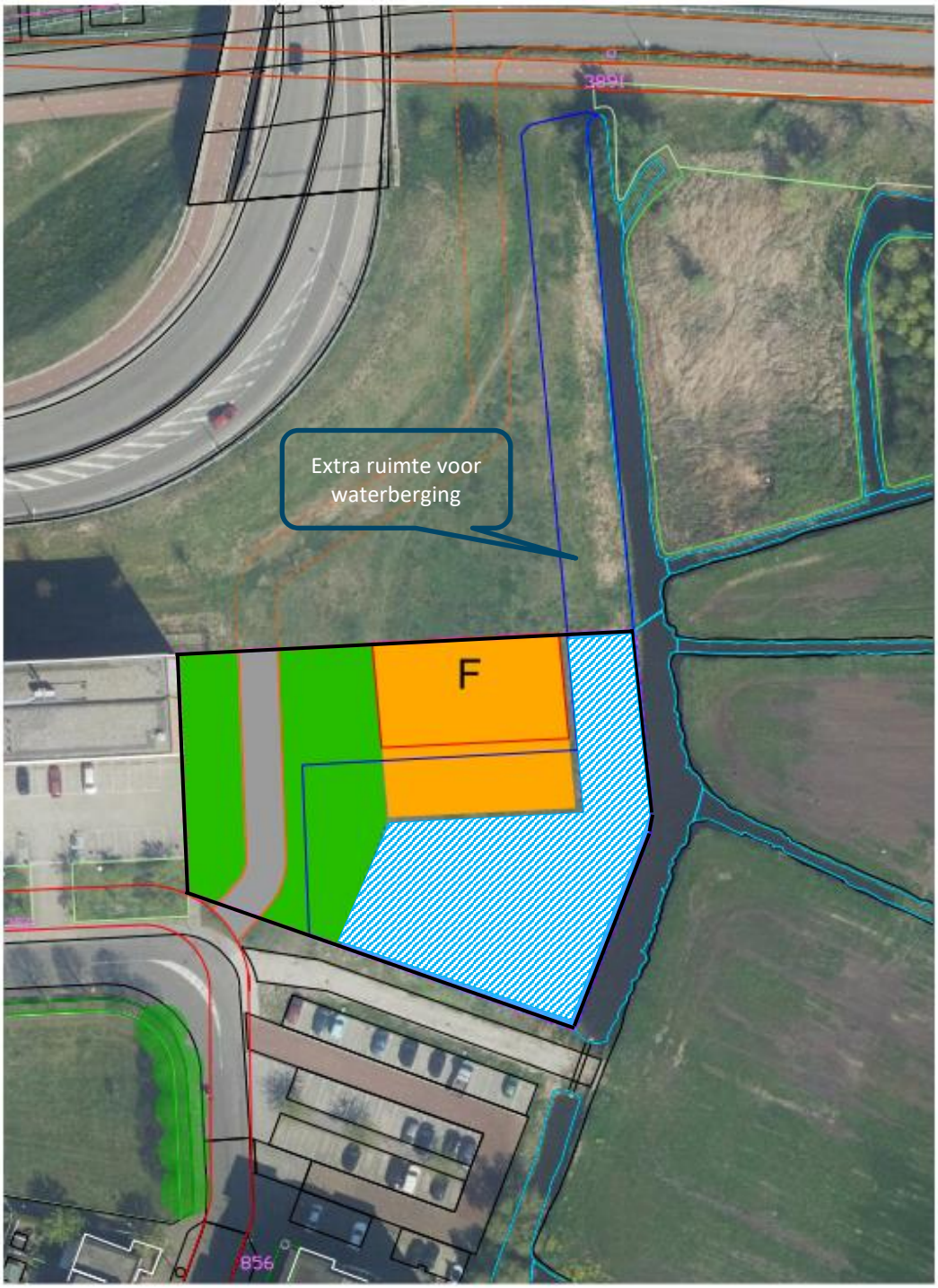
### Ontwikkelzone Oostpoort blok 1F Ontwerp Stedenbouwkundig Programma van Eisen (d.d. oktober 2022)

De specifieke uitgangspunten die voor ontwikkeling Oostpoort zijn vastgelegd, zijn beschreven in het zogeheten 'Stedenbouwkundig Programma van Eisen' (d.d. oktober 2022). Deze is navolgend beknopt samengevat:

- Oostpoort wordt klimaatbestendig ingericht. Minder verharding en meer groen maken het gebied weerbaar tegen een veranderend klimaat;
- Het extra hemelwater wordt zoveel mogelijk bovengronds geborgen en vertraagd geloosd op het oppervlaktewater;
- Hevige neerslag (1/100 jaar, 70 mm in een uur) zorgt niet voor schade in en aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen;
- Bij hevige neerslag (1/250 jaar, 90 mm in een uur) blijven vitale en kwetsbare infrastructuur en voorzieningen functioneren en bereikbaar;
- Bij een hevige bui op het bebouwd deel van privaat terrein wordt een groot deel van de neerslag verwerkt (geïnfiltreerd, opgevangen en/of vertraagd afgevoerd) op het terrein zelf of in extra (water)voorzieningen in of toegerekend aan het plangebied;
- De berging wordt de eerste 24 uur daarna niet geleegd en is in maximaal 60 uur weer beschikbaar;
- De ontwikkeling dient minimaal 110 mm water per m² te kunnen bergen op eigen terrein gedurende een etmaal.




*Figuur 3-1 Voorgenomen locaties waar watercompensatie kan plaatsvinden (bron: Gemeente Haarlem, november 2020).*



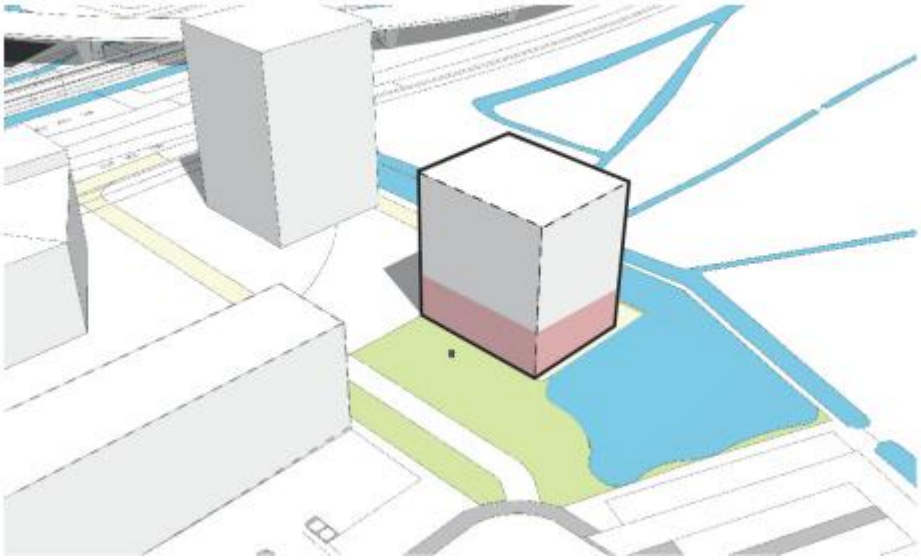

*Figuur 3-2 Indicatie van voorgenomen locaties waar watercompensatie kan plaatsvinden voor het zuidelijk deel van de herontwikkeling Oostpoort (bron: Gemeente Haarlem, maart 2022).*

# 4 Toekomstige situatie

*In dit hoofdstuk wordt de voorgenomen ontwikkeling beschreven en wordt voor ieder wateraspect benoemd wat het effect op het watersysteem is.*

## 4.1 Voorgenomen ontwikkeling

De gemeente Haarlem is voornemens om het gebied bij station Haarlem-Spaarnwoude te herontwikkeling. Deelgebied blok 1F is onderdeel van de herontwikkeling. In het deelgebied blok 1F worden maximaal 100 woningen gerealiseerd. Binnen het plan wordt ruimte gereserveerd voor een (ondergrondse of halfverdiepte) parkeergarage. Een schetsontwerp van de voorgenomen plannen is in onderstaand figuur opgenomen.



*Figuur 4-1 Ontwerp voorgenomen ontwikkeling (bron: Ontwikkelzone Oostpoort blok 1F Ontwerp Stedenbouwkundig Programma van Eisen, gemeente Haarlem, oktober 2022)*

## 4.2 Verhard oppervlak

Het plangebied beslaat in totaal ca. 3.500 $m^2$ en kent in het bestemmingsplan een bouwvlak waarbinnen gebouwd moet worden. Om te kunnen controleren of voldaan wordt aan de benodigde watercompensatie zijn oppervlaktebalansen opgesteld.

*Tabel 1. Oppervlaktebalans in de huidige en toekomstige situatie*

| | Huidig [$m^2$] | Toekomstig [$m^2$] | Toename/afname |
|---|---|---|---|
| **Verhard** | 0,0 | 2.450 | +2.450 $m^2$ |
| **Groen** | 3.500 | 1.050 | -2.450 $m^2$ |
| **Oppervlaktewater** | 0,0 | | |

Bij het schrijven van deze watertoets is het definitieve stedenbouwkundige plan nog niet beschikbaar. Voor de hoeveelheid verhard terrein is uitgegaan van een worstcasescenario, inclusief bebouwing, openbare paden en wegen, tuinen en erfverharding.

In de nieuwe situatie bestaat het plangebied uit een verhardoppervlak van maximaal 2.450 $m^2$ (ca. 70% van het plangebied, overeenkomstig het bouwvlak). Het onverhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 1.050 $m^2$ (30% van het plangebied). Met de ontwikkeling van Blok 1F neemt het verharde oppervlak met 2.450 $m^2$ toe ten opzichte van de huidige situatie.

## 4.3 Wateropgave

De verandering in hemelwaterafvoer wordt beïnvloed door de verharding. Neerslag op verhard oppervlak komt sneller tot afstroming naar nabijgelegen oppervlaktewater. Het oppervlaktewatersysteem wordt hierdoor zwaarder belast. Er is hierdoor een vergroot risico op wateroverlast. Om de waterbergingsopgave te bepalen is gekeken naar de opgaves vanuit het beleid van het hoogheemraadschap van Rijnland, de gemeente Haarlem en de Stedenbouwkundig Programma van Eisen. Hierbij wordt bepaald welke opgave maatgevend is.

*Eisen hoogheemraadschap van Rijnland*
Om de waterhuishouding niet te verslechteren dient ter compensatie voor de aanleg van nieuwe verhardingen in het plangebied waterberging te worden aangelegd. Omdat de uitbreiding van het verhard oppervlak meer dan 500 $m^2$ is, geldt een compensatieberging van 15% van de toename.

In totaal moet het voorgenomen watersysteem **368** $m^2$ kunnen bergen om de toename van verharding te compenseren.

*Benodigde compensatie 2.450 x 0,15 = 368*

Het Hoogheemraadschap van Rijnland hanteert een voorkeursvolgorde voor de compensatie van verhardingstoename:

1. Behoud van infiltratie;
2. Compensatie door realiseren extra oppervlaktewater;
3. Compensatie door middel van alternatieve vormen van waterberging.

*Eisen gemeente Haarlem*
In de ' Strategisch plan klimaatadaptatie Haarlem 2050' is vastgelegd dat het plangebied een bui van 70 mm in één uur moet kunnen verwerken.

Rekening houdend met een oppervlak van 2.450 $m^2$ (privéterrein) moet het plan in totaal **171,5** $m^3$ water kunnen vasthouden. Het afkoppelde hemelwaterafvoer kan worden geïnfiltreerd en/of hergebruikt op eigen terrein.

*Ontwikkelzone Oostpoort blok 1F Ontwerp Stedenbouwkundig Programma van Eisen*
In het kader van klimaatadaptatie is binnen het programma van eisen voor de ontwikkeling Oostpoort vastgesteld dat het plangebied een bui van 110 mm per $m^2$ moet kunnen verwerken. De randvoorwaarde hierbij betreft dat het opgevangen water niet eerder dan 24 uur afgevoerd mag worden en de berging na 60 uur (maximaal) weer volledig beschikbaar dient te zijn.

Om aan het programma van eisen te voldoen moet het plan tijdelijk **269,5** $m^3$ bergen.

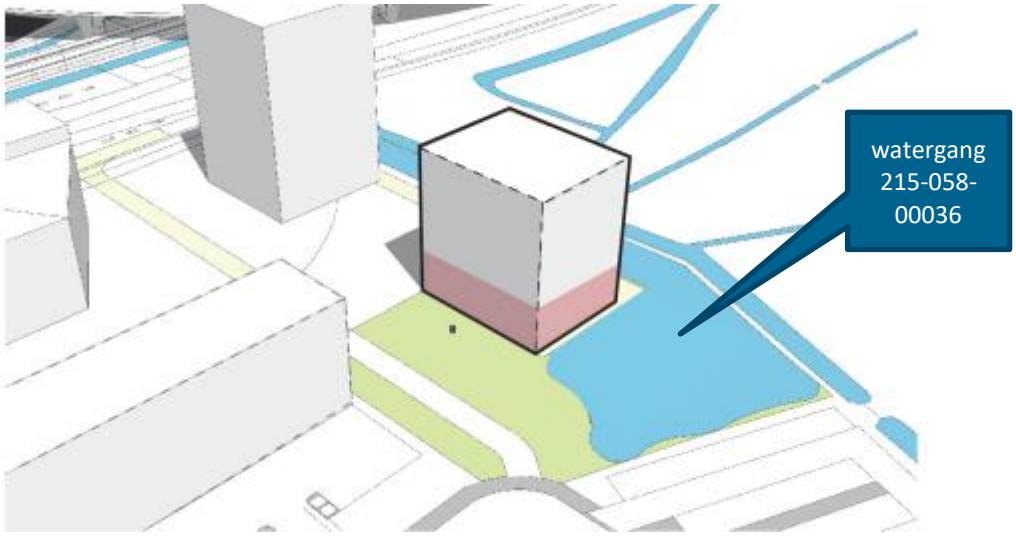
*Benodigde berging 2.450 x 0,11 = 269,5*

Conclusie
De waterbergingsopgave vanuit het Programma van Eisen is in deze situatie maatgevend. Om te voldoen aan de eisen van de waterbeheerders geldt een benodigde waterberging van **269,5 $m^3$.** Door te voldoen aan de berekende waterberging voldoet de ontwikkeling tevens aan de eisen van het hoogheemraadschap en het Strategisch plan klimaatadaptatie Haarlem 2050.

Hierbij dient benoemd te worden dat het programma van eisen het meest recente beleid is vanuit de gemeente en de ontwikkeling al meerdere maanden in de ontwerpfase zit, waar met andere beleidsregels gerekend is voor de benodigde watercompensatie.

### 4.3.1 Locatie watercompensatie

Het voorgenomen programma van eisen stelt dat 15% van het toegenomen verhard oppervlak gecompenseerd moet worden in extra oppervlaktewater.
De nieuwe watergang wordt aangesloten op de bestaande primaire watergang (id 215-058-00036).




*Figuur 4-2 Toekomstige watersysteem*

Wanneer watercompensatie plaatsvindt in de vorm van nieuwe watergangen geldt de algemene regel *'5. Graven van water'*. Voor de ontwikkeling van het deelgebied Blok 1F gelden de volgende uitgangspunten:

- Voor overig water zijn de minimale afmetingen: bodembreedte: 0,4 m; breedte watergang 2,5 m en waterdiepte 0,6 m;
- Het watersysteem moet zo aangepast worden dat dit goed blijft functioneren;
- Het graven van oppervlaktewater moet bij het Hoogheemraadschap Rijnland worden gemeld.

*Beschermingszone oppervlaktewater*
De nieuw te realiseren ontwikkeling komt langs de beschermingszone van een oppervlaktewater te liggen. Deze watergang is in de legger oppervlaktewateren opgenomen als primair watergang. Voor dit type watergangen geldt, volgens *'uitvoeringsregel 10 Objecten in de beschermingszone van watergangen',* een beschermingszone van 5 meter breed. Wanneer er wijzigingen in deze beschermingszone worden aangebracht, geldt een vergunningplicht.

Conclusie
Op basis van expert judgement wordt geconcludeerd dat het met het voorgenomen watersysteem mogelijk is om de toename aan verharding te compenseren.

Voor het toekomstige watersysteem geldt het uitgangspunt 'hydrologisch neutraal ontwikkelen'. Dit geldt voor zowel het oppervlakte- als grondwatersysteem. De beleidsterm 'hydrologisch neutraal' heeft dan ook betrekking op het zoveel mogelijk (binnen de ontwikkeling) neutraliseren van de negatieve hydrologische gevolgen van ruimtelijke ontwikkelingen in ruimte en tijd.

Ten opzichte van de huidige situatie heeft de ontwikkeling van Blok 1F weinig tot geen invloed op de waterkwaliteit of waterhuishouding, mits het watersysteem zo ingericht wordt dat de doorstroming gewaarborgd is en er geen structurele veranderingen in de grondwaterstanden plaatsvinden.

Voor het aanleggen, wijzigen of dempen van oppervlaktewaterlichamen geldt een vergunningplicht.

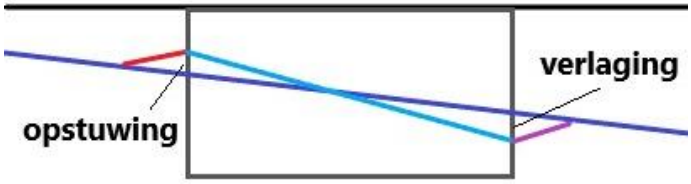
### 4.3.2 Grondwater

De grondwaterstanden in de gemeente Haarlem zijn over het algemeen hoog. Uit informatie van DINOloket blijkt dat de gemiddeld kleinste diepte op ca. 0,2 m onder maaiveld ligt.

Om grondwateroverlast te voorkomen, ligt in de omgeving van het plangebied ligt een drainage van PVC en heeft een diameter van 125 mm. Deze drainage heeft een positieve invloed op het functioneren van het grondwatersysteem.

*Aanleg van een kelder (parkeerplaats)*
Door de aanleg van een kelder wordt de grondwaterstroming beperkt. Hierdoor kan lokaal een effect op de stijghoogte in het watervoerend pakket en in de freatische grondwaterstand optreden. Echter moet voor de vergunningsaanvraag verder onderzocht worden wat de lokale bodemopbouw ter plaatse van de kelder is en welke effecten de kelder heeft voor het lokale grondwatersysteem.

In figuur 4-3 is het principe van opstuwing en verlaging van grondwater afgebeeld. Het grondwater stroomt in de afbeelding van links naar rechts. De stroming na het aanbrengen van de constructie in de ondergrond blijft gelijk. Echter neemt het verhang ter hoogte van de constructie toe. Hierdoor ontstaat stroomopwaarts van de constructie opstuwing en stroomafwaarts van de constructie een verlaging van de grondwaterstand.




*Figuur 4-3 Principe opstuwing en verlaging grondwater door een constructie*

Voor de vergunningsaanvraag moet inzicht worden gegeven in de effecten op het grondwatersysteem als gevolg van het graven van nieuwe watergangen en het aanleggen van de kelder.

Wanneer voor de nieuwe ontwikkelingen een grondwateronttrekking en/of lozing van grondwater noodzakelijk is of wanneer het waterpeil wordt gewijzigd dan is dit onderdeel van het plan mogelijk vergunningplichtig in het kader van de Keur van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

## 4.4 Vuil- en hemelwater

Conform het beleid van de gemeente moet het vuil- en hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie gescheiden worden afgevoerd. Hierbij moet het vuilwater naar de rioolwaterzuivering worden geleid en het hemelwater naar een waterberging.

*Vuilwater*
Door de herontwikkeling van Oostpoort (inclusieve deelgebied blok 1F) zal een toename van bewoners een extra belasting van het bestaande rioolstelsel. Zoals beschreven in hoofdstuk 2.6 is het bestaande rioolstelsel gemengd. In de huidige situatie zal de grootste belasting van het stelsel bestaan uit regenwater. Op basis van expert judgement wordt geconcludeerd dat het bestaande rioolstelsel de extra afvoer van de vuilwaterbelasting als gevolg van de ontwikkeling zonder problemen kan verwerken.

*Hemelwater*
De gemeente streeft ernaar het verhard oppervlak af te koppelen. Het verdient de voorkeur om hemelwater te infiltreren of hergebruiken op eigen terrein en anders volgens het principe vasthouden, bergen, afvoeren te verwerken in het openbaar gebied.

Voor nieuwbouw en herontwikkeling geldt vanuit de gemeente Haarlem een eis om een bui tussen 70 mm en 110 mm tijdelijk vast te houden op eigen terrein.

Maatregelen die binnen het plangebied kunnen worden toegepast om het verhardingsgebied af te koppelen zijn:

- Het uitbreiden van het oppervlaktewatersysteem (zie paragraaf 4.3.1);
- Het plaatsen van regentonnen;
- Een buffer- en infiltratievoorziening zoals een greppel of een wadi;
- Aanleg van infiltratiekratten;
- Groen-/retentie daken.

## 4.5 Waterkwaliteit

Om hemelwater die van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- Vereist is de toepassing van niet-uitloogbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- Hemelwater van (afgekoppelde) verhardingen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige gebruikers van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen van het niet naleven van deze regels.

**Waterkwaliteit en ecologie**
Ruimte voor oppervlaktewater en ecologie heeft meer toegevoegde waarde voor de aanstaande ontwikkelingen in het plangebied dan alternatieve waterberging.

Ondanks dat ecologisch waardevolle elementen op het plangebied vrijwel afwezig zijn, kan het plangebied daarvoor wel kansen bieden. In de buitenrand van Haarlem kan het integreren van oppervlaktewater en ecologie juist gunstig zijn in de overgang van het aangrenzend landschappelijk gebied naar het stedelijk gebied. Dat komt zowel de stad als het aangrenzend 'Bijzonder Provinciaal Landschap' ten goede.

Daarmee wordt nog meer ecologische meerwaarde bereikt dan enkel via 'groene daken en gevels' en sluit aan bij de 'doelstelling voor het oppervlaktewater': "het creëren van een veilig watersysteem met voldoende afwaterend en bergend vermogen, een adequate doorstroming en maximale benutting van gebiedseigen water. Als streefbeeld heeft de gemeente voor ogen een verbeterd waternetwerk dat uitgebreid is met nieuw water." Hier liggen essentiële kansen voor de toekomst op het gebied van fysische omstandigheden voor water en ecologie. In de bouwaanvraag van het plan moet hier nader invulling aan worden gegeven.

## 4.6 Waterkering

Het plangebied bevindt zich niet binnen een waterkering of de beschermingszone daarvan. Om deze reden worden geen effecten verwacht op de waterveiligheid.

## 4.7 Conclusie

**Compensatie**
- Om de waterhuishouding niet te verslechteren dient ter compensatie voor de aanleg van nieuwe verhardingen in het plangebied waterberging te worden aangelegd. Omdat de uitbreiding van het verhard oppervlak meer dan 500 $m^2$ is, geldt een compensatieberging van 15% van de toename.
- In totaal moet het voorgenomen watersysteem **368** $m^2$ kunnen bergen om de toename van verharding te compenseren.

- Op basis van expert judgement en het stedenbouwkundig programma van eisen wordt geconcludeerd dat het met het voorgenomen watersysteem mogelijk is om de toename verharding te compenseren.

**Berging**
*Eisen gemeente Haarlem*
In de ' Strategisch plan klimaatadaptatie Haarlem 2050' is vastgelegd dat het plangebied een bui van 70 mm in één uur moet kunnen verwerken.

Rekening houdend met een oppervlak van 2.450 $m^2$ (privéterrein) moet het plan in totaal **171,5** $m^3$ water kunnen vasthouden. Het afkoppelde hemelwaterafvoer kan worden geïnfiltreerd en/of hergebruikt op eigen terrein.

*Ontwikkelzone Oostpoort blok 1F Ontwerp Stedenbouwkundig Programma van Eisen*
In het kader van klimaatadaptatie is binnen het programma van eisen voor de ontwikkeling Oostpoort (Gemeente Haarlem, oktober 2022) vastgesteld dat het plangebied een bui van 110 mm per $m^2$ moet kunnen verwerken. De randvoorwaarde hierbij betreft dat het opgevangen water niet eerder dan 24 uur afgevoerd mag worden en de berging na 60 uur (maximaal) weer volledig beschikbaar dient te zijn.

Om aan het programma van eisen te voldoen moet het plan tijdelijk **269,5** $m^3$ bergen.

De waterbergingsopgave vanuit het Programma van Eisen is in deze situatie maatgevend. Om te voldoen aan de eisen van de waterbeheerders geldt een benodigde waterberging van **269,5 $m^3$.** Door te voldoen aan de berekende waterberging voldoet de ontwikkeling tevens aan de eisen van het hoogheemraadschap en het Strategisch plan klimaatadaptatie Haarlem 2050.

**Borging bestemmingsplan**
Het bestemmingsplan biedt voldoende borging voor de compensatie en bergingsopgave.
Hiervoor is het volgende artikel opgenomen in het bestemmingsplan.

<u>Voorwaardelijke verplichting waterhuishoudkundige voorziening</u>
1. Voorafgaand aan of gelijktijdig met het aanbrengen van de verharding dient binnen het plangebied sprake te zijn van realisatie en instandhouding van een waterhuishoudkundige voorziening met voldoende bergingscapaciteit.
2. De waterhuishoudkundige voorziening als bedoeld onder 1:
    - heeft voldoende bergingscapaciteit als een aaneengesloten oppervlakte van ten minste 15% van de toegenomen oppervlakte aan verharding kan worden aangewend voor waterberging, waarbij de benodigde bergingscapaciteit als volgt wordt berekend: benodigde bergingsapaciteit (in $m^3$) = toename verhard oppervlak (in $m^2$) x 0,07;
    - moet worden aangesloten op het aan de bestemming grenzende bestaande watersysteem.
3. Een inrichtingsschets bij de aanvraag omgevingsvergunning dient aan te tonen dat is voldaan aan het bepaalde onder 2. Het college van burgemeester en wethouders is bevoegd de inrichtingsschets vast te stellen.

# Bijlage 1 Waterparagraaf

# Bijlage 1 Waterparagraaf

De gemeente Haarlem is voornemens om het gebied bij station Haarlem-Spaarnwoude, wel genoemd 'Oostpoort' te herontwikkelen. Het programma voor deze herontwikkeling bestaat uit de realisatie van ca. 1.100 woningen. Binnen dit programma omvat de fase van 'blok 1F' de ontwikkeling van maximaal 100 woningen. Binnen het plan wordt tevens ruimte gereserveerd voor een (ondergrondse of halfverdiepte) parkeergarage.

Het planvoornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om deze reden wordt een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd. Onderdeel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is het doorlopen van de verplichte watertoetsprocedure.

Hieronder zijn samenvattend de bevindingen uit de watertoets beschreven.

### Huidige situatie

Het plangebied ligt aan de zuidoostkant van de herontwikkeling Oostpoort. Blok 1F betreft het gebied direct ten oosten van de Diakenhuisweg 37 te Haarlem. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 3.500 $m^2$.

De maaiveldhoogte ter plaatse van het plangebied betreft circa NAP -0,3m. De maaiveldhoogte in het plangebied varieert met ongeveer 0,5 meter.

De ondergrond bestaat tot een diepte van circa 15 m-mv uit een Holocene deklaag. De deklaag bestaat uit afwisselend slecht en goed doorlatende lagen. Onder de deklaag wordt een zandige eenheid aangetroffen vanaf ca. 14 m-mv tot ca. 19 m-mv. Volgens het REGIS II-model wordt de horizontale doorlatendheid geschat tussen 2,5 m/d en 5 m/d. Vanaf ca. -18 m-mv tot ca. -32 m-mv wordt een zandige eenheid aangetroffen uit de formatie van Kreftenheye. De doorlatendheden in de zandlagen variëren van 25 m/dag tot aan 50 m/dag.

Ter plaatse van het ontwikkeling Oostpoort zijn geen peilbuizen aanwezig (grondwatermeetnet Waternet en DINOloket). Vanuit het DINOloket BRO grondwaterspiegeldieptemodel 2021 blijkt dat de gemiddelde kleinste diepte tussen 0,17 m en 0,50 m onder maaiveld ligt en de gemiddelde grootste diepte ca. 0,6 m onder maaiveld.

Het plangebied ligt in binnen het beheergebied van Hoogheemraadschap van Rijnland. In de omgeving van het plangebied is op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. De watergangen zijn geclassificeerd als overig water. Het plangebied valt onder peilgebied PBS_GH-060.01. Het zomerpeil is op NAP -1,75 m ingesteld en het winterpeil op NAP -1,85 m ingesteld.

In de huidige situatie wordt het hemelwater afgevoerd via een gemengd rioolstelsel. In de omgeving van het plangebied is drainage (PVC Ø 125 mm) aanwezig om grondwateroverlast te voorkomen.

Volgens de stromingskaart uit de klimaatvisie van Hoogheemraadschap van Rijnland is er in het plangebied sprake van een zeer kleine kans op water op straat. Het water op straat kan een waterdiepte van 25 cm bereiken, voornamelijk aan de Diakenhuisweg 37.

Het plangebied ligt buiten de beschermingszone van een waterkering. Ten noorden van het plangebied bevindt zich de regionale waterkering met code 215.042.00007.

## Toekomstige situatie

In het deelgebied blok 1F worden maximaal 100 woningen gerealiseerd. Binnen het plan wordt ruimte gereserveerd voor een (ondergrondse of halfverdiepte) parkeergarage. Bij het schrijven van deze watertoets is het definitieve stedenbouwkundige plan nog niet beschikbaar. Voor de hoeveelheid verhard terrein is uitgegaan van een worstcasescenario (30% van het plangebied), inclusief bebouwing, openbare paden en wegen, tuinen en erfverharding. Dit percentage is aangegeven door de gemeente Haarlem

Het plangebied beslaat in totaal uit ca. 3.500 $m^2$. In de huidige situatie is 100% van het plangebied geclassificeerd als groen.

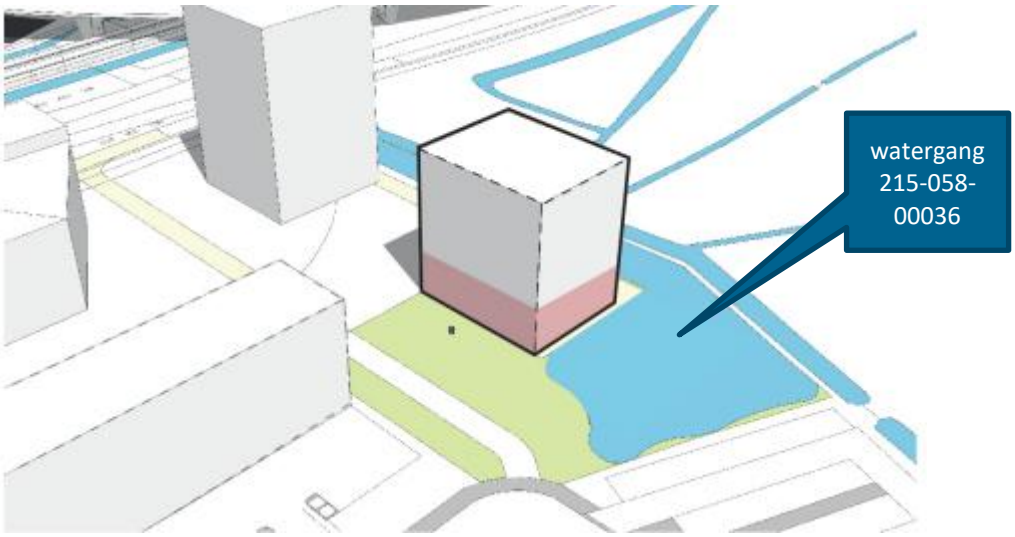
In de nieuwe situatie bestaat het plangebied uit een verhard oppervlak van maximaal 2.450 $m^2$ (70% van het plangebied). Het onverhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 1.050 $m^2$ (30% van het plangebied). Met de ontwikkeling van blok 1F neemt het verharde oppervlak met 2.450 $m^2$ toe ten opzichte van de huidige situatie.

Afhankelijk van de belanghebbende moet de herontwikkeling Oostpoort deelgebied blok 1F voldoen aan verschillende waterbergings-eisen. De eisen zijn:

- Keur: 1% van de toename verhard;
- Strategisch plan klimaatadaptatie: 70 mm op eigen terrein vasthouden;
- Programma van eisen: 110 mm op eigen terrein vasthouden. Hierbij dient benoemd te worden dat het programma van eisen het meest recente beleid is vanuit de gemeente en de ontwikkeling al meerdere maanden in de ontwerpfase zit, waar met andere beleidsregels gerekend is voor de benodigde watercompensatie.

De waterbergingsopgave vanuit het Programma van Eisen is in deze situatie maatgevend. Om te voldoen aan de eisen van de waterbeheerders geldt een benodigd waterberging van **269,5 $m^3$.** Door te voldoen aan de berekende waterberging voldoet de ontwikkeling tevens aan de eisen van het hoogheemraadschap en het Strategisch plan klimaatadaptatie Haarlem 2050.

Het voorgenomen programma van eisen stelt dat 15% van het toegenomen verhard oppervlak gecompenseerd moet worden in extra oppervlaktewater.
De nieuwe watergang wordt aangesloten op de bestaande primaire watergang (id 215-058-00036).




*Figuur A: Toekomstige watersysteem*

Op basis van expert judgement wordt geconcludeerd dat het met het voorgenomen watersysteem mogelijk is om de toename verharding te compenseren.

Voor het toekomstige watersysteem geldt het uitgangspunt 'hydrologisch neutraal ontwikkelen'. Dit geldt voor zowel het oppervlakte- als grondwatersysteem. De beleidsterm 'hydrologisch neutraal' heeft dan ook betrekking op het zoveel mogelijk (binnen de ontwikkeling) neutraliseren van de negatieve hydrologische gevolgen van ruimtelijke ontwikkelingen in ruimte en tijd.

Ten opzichte van de huidige situatie heeft de ontwikkeling van Blok 1F weinig tot geen invloed op de waterkwaliteit of waterhuishouding, mits het watersysteem zo ingericht wordt dat de doorstroming gewaarborgd is en er geen structurele veranderingen in de grondwaterstanden plaatsvinden.

Voor het aanleggen, wijzigen of dempen van oppervlaktewaterlichamen geldt een vergunningplicht.

*Grondwatersysteem*
De grondwaterstanden in de gemeente Haarlem zijn over het algemeen hoog. Om grondwateroverlast te voorkomen, ligt in de omgeving van het plangebied een drainage van PVC met een diameter van 125 mm. Deze drainage heeft een positieve invloed op het functioneren van het grondwatersysteem.

Door de aanleg van een kelder wordt de grondwaterstroming beperkt. Hierdoor kan lokaal een effect op de stijghoogte in het watervoerend pakket en in de freatische grondwaterstand optreden. Echter moet voor de vergunningsaanvraag verder onderzocht worden wat de lokale bodemopbouw ter plaatse van de kelder is en welke effecten de kelder heeft voor het lokale grondwatersysteem.

Voor de vergunningsaanvraag moet inzicht worden gegeven in de effecten op het grondwatersysteem als gevolg van het graven van nieuwe watergangen en het aanleggen van de kelder.

*Vuilwater*
Conform het beleid van de gemeente moet de vuil- en hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie gescheiden worden afgevoerd. Hierbij moet het vuilwater naar de rioolwaterzuivering worden geleid en het hemelwater naar een waterberging.

Door de herontwikkeling van Oostpoort (inclusief deelgebied 1F) zal een toename van bewoners een extra belasting van het bestaande rioolstelsel met zich meebrengen. In de huidige situatie wordt het hemelwater afgevoerd via een gemengd rioolstelsel. Hierdoor zal de grootste belasting van het stelsel bestaan uit regenwater. Op basis van expert judgement wordt geconcludeerd dat het bestaande rioolstelsel de extra afvoer van de vuilwaterbelasting als gevolg van de ontwikkeling zonder problemen kan verwerken.

*Afkopelen hemelwater*
De gemeente streeft ernaar het verhard oppervlak af te koppelen. Het verdient de voorkeur om hemelwater te infiltreren of hergebruiken op eigen terrein en anders volgens het principe vasthouden, bergen, afvoeren te verwerken in het openbaar gebied.

Voor nieuwbouw en herontwikkeling geldt vanuit gemeente Haarlem en eis om en bui tussen 70 mm en 110 mm tijdelijk vast te houden binnen eigen terrein.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

## Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2022**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

INOGEN ALLIANCE

# Bijlage 10 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

# Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

**Bestemmingsplan Blok 1F**

projectnummer 0473453.100
definitief
6 februari 2023

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

## Bestemmingsplan Blok 1F

projectnummer 0473453.100

definitief


## Auteur
M.J.A.B. Elsman


## Opdrachtgever
Gemeente Haarlem
Grote Markt 2
2011 RD HAARLEM

| datum | beschrijving | vrijgave |
|---|---|---|
| 6 februari 2023 | definitief | J. van Schuppen |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| 1.1 | Aanleiding | 1 |
| **2** | **Beoogde ontwikkeling** | **2** |
| 2.1 | Aanleiding | 2 |
| 2.2 | Doel van het bestemmingsplan | 3 |
| 2.3 | Begrenzing | 3 |
| 2.4 | Beoogde situatie | 4 |
| **3** | **Toetsingskader** | **6** |
| 3.1 | Algemeen | 6 |
| 3.2 | Activiteit en drempelwaarden | 6 |
| 3.3 | Vormvrije m.e.r.-beoordeling | 7 |
| **4** | **Beoordeling** | **8** |
| 4.1 | Kenmerken van het project | 8 |
| 4.2 | Plaats van het project | 8 |
| 4.3 | Kenmerken van het potentiële effect | 9 |
| 4.3.1 | Bodem | 9 |
| 4.3.2 | Water | 11 |
| 4.3.3 | Natuurgebieden | 12 |
| 4.3.4 | Flora en fauna | 13 |
| 4.3.5 | Verkeersgeneratie | 14 |
| 4.3.6 | Luchtkwaliteit | 14 |
| 4.3.7 | Externe veiligheid | 14 |
| 4.3.8 | Cultuurhistorie | 14 |
| 4.3.9 | Archeologie | 15 |
| 4.3.10 | Resumé | 16 |
| **5** | **Conclusie en advies** | **17** |

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Op 7 juli 2017 is een wijziging van het Besluit milieueffectrapportage in werking getreden. Eén van de belangrijkste gevolgen van deze wetswijziging is dat de effecten van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, die via het herzien van een bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt, middels een vormvrije m.e.r.-beoordeling in beeld moeten worden gebracht. Hiertoe dient een aanmeldnotitie te worden opgesteld, op basis waarvan beoordeeld wordt of het noodzakelijk is een milieueffectrapportage op te stellen.

Voorliggende aanmeldnotitie is opgesteld in het kader van het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan “Blok 1F”, ten behoeve van de ontwikkeling van een woongebouw waarin plaats is voor maximaal 100 woningen. In deze aanmeldnotitie zijn de milieueffecten in relatie tot het planvoornemen geïnventariseerd en gebundeld weergegeven. Op basis van de aanmeldnotitie dient het bevoegd gezag een besluit te nemen over het al dan niet opstellen van een milieueffectrapportage.

# 2 Beoogde ontwikkeling

## 2.1 Aanleiding

Het onderhavige plangebied behoort tot een gebied wat onderdeel uitmaakt van ontwikkelzone Oostpoort en de bijbehorende 'Ontwikkelvisie Haarlem Oostpoort'. In de Ontwikkelvisie Haarlem Oostpoort hebben de gemeente Haarlem en de provincie Noord-Holland de wens uitgesproken om aan de slag te gaan met de ontwikkelzone Oostpoort. Het is de ambitie om het gebied rond station Spaarnwoude te ontwikkelen tot een eersteklas stadsentree. De visie is tot stand gekomen dankzij de samenwerking met een brede groep publieke, private, maatschappelijke en particuliere partijen, verzameld onder de vlag van de 'Alliantie Haarlem Oostpoort'.

Uiteindelijk moet Oostpoort een aantrekkelijk woon- en werkgebied worden met verschillende voorzieningen. Een plek waar het groen uit Spaarnwoude en de stad elkaar ontmoeten en versterken. Een plek die uitstekend bereikbaar is. Het gebied heeft een gunstige ligging aan de westflank van de metropoolregio Amsterdam. Met een station, verschillende buslijnen en een goede verbinding met de A9 liggen de kansen als mobiliteitsknooppunt en als stedelijk ontwikkelgebied voor het oprapen.

De Ontwikkelvisie toont het duurzame toekomstperspectief voor de lange termijn. Het is een strategische visie en nog globaal van karakter. Het is een stip aan de horizon die verdere uitwerking vraagt. Met het opstellen van een proefverkaveling is hiermee de eerste stap gezet naar realisatie. De proefverkaveling is een verdieping van de ontwikkelvisie maar nog geen stedenbouwkundig plan. Het is een analyse of het gewenste programma Oostpoort past. De volgende stap is het uitwerken van de proefverkaveling in een Ruimtelijk Programma van Eisen en een Ontwikkelstrategie. Deze geven samen onder meer inzicht in de spelregels voor de toekomstige bebouwing, denkrichting voor de fasering en selectie van marktpartijen.

De gemeente Haarlem en haar samenwerkingspartners werken de komende tijd verder aan de uitwerking van de ontwikkelzone Oostpoort. Zodra de plannen concreet genoeg zijn, zal voor het gehele Oostpoort te zijner tijd een nieuw juridisch-planologisch kader worden opgesteld waarmee het gebied daadwerkelijk ontwikkeld kan worden. Vooruitlopend hierop is het onderhavige plangebied geïdentificeerd als gebied waarvan de beoogde invulling reeds vaststaat. Daarom is er voor gekozen om, vooruitlopend op de rest van de gronden binnen Oostpoort, voor het onderhavige plangebied een separaat bestemmingsplan op te stellen waarmee de beoogde herontwikkeling van deze locatie reeds mogelijk wordt. Dat bestemmingsplan betreft het onderhavige bestemmingsplan "Blok 1F".

## 2.2 Doel van het bestemmingsplan

Binnen het plangebied gelden de volgende bestemmingsplannen:

| Naam van het plan | Vastgesteld |
|---|---|
| Zomerzone Noord | 20 juni 20212 |
| Parapluplan parkeernormen Haarlem 2018 | 17 mei 2018 |
| Reparatieplan B Haarlem 2019 | 21 november 2019 |
| Reparatieplan C Haarlem 2020 | 22 april 2021 |

Aan de gronden binnen het plangebied is thans de bestemming 'Groen' toegekend. Deze gronden zijn daarmee o.a. bestemd voor groenvoorzieningen, voet- en fietspaden en bij de bestemming behorende waterlopen en waterpartijen. Woningbouw is binnen deze bestemming niet direct toegestaan. Ten tijde van de vaststelling van het vigerende bestemmingsplan werd echter al wel voorzien in een herontwikkeling naar woningbouw binnen deze locatie. Daarom is aan de gronden binnen de groenbestemming tevens de gebiedsaanduiding 'wro-zone - wijzigingsgebied 3' toegekend. Deze aanduiding maakt het voor het bevoegd gezag mogelijk om de gronden ter plaatse van de genoemde aanduiding te wijzigen naar de bestemming 'Gemengd - 5', met in achtneming van de volgende regels:

- de bouwhoogte mag niet meer 45 m bedragen;
- de verticale diepte van een (ondergronds) gebouw mag niet meer dan 7 m bedragen;
- het bouwplan moet voldoen aan de parkeernormen uit de Haarlemse Bouwverordening.

De bestemming 'Gemengd - 5' staat diverse functies toe, waaronder kantoren, dienstverlening, wonen en bedrijvigheid. Het 'wonen' mag echter uitsluitend vanaf de eerste verdieping plaatsvinden. Omdat het onderhavige planvoornemen toeziet op het mogelijk maken van (uitsluitend) woningen (en geen andere functies), óók op de begane grond, past het planvoornemen niet binnen de voorwaarden uit de wijzigingsbevoegdheid. Om die reden is voor deze locatie dit nieuwe bestemmingsplan opgesteld.

Hoofddoel van het onderhavige bestemmingsplan “Blok 1F” is het vaststellen van een juridisch-planologisch kader, waarbinnen de ontwikkeling van het project mogelijk is. Het bestemmingsplan is thans in voorbereiding.

## 2.3 Begrenzing

Het plangebied ligt aan de oostzijde van Haarlem, circa 150 meter ten zuiden van station Spaarnwoude. Het betreft meer specifiek de gronden direct ten oosten van het kantoorgebouw aan de Diakenhuisweg 37 t/m 45 en ten zuiden van de Camera Obscuraweg. Op de navolgende afbeelding is de begrenzing van het plangebied nader geduid.



*Satellietfoto ter hoogte van de Camera Obscuraweg met het plangebied rood omkaderd.*

## 2.4 Beoogde situatie

De gronden binnen het plangebied zullen primair worden aangewend voor woningbouw. Binnen de toegekende woonbestemming is in de beoogde situatie sprake van een nieuw, nog nader uit te werken woongebouw. De exacte inrichting van het plangebied staat echter nog niet vast. De gemeente zal na vaststelling van het onderhavige bestemmingsplan een stedenbouwkundig programma van eisen opstellen om de beoogde woningbouw te realiseren. Het onderhavige bestemmingsplan geeft voor dit stedenbouwkundig programma wel een aantal randvoorwaarden mee. Zo is de maximale bouwhoogte van de nieuwbouw bijvoorbeeld begrensd op 30 meter. Met deze maximale bouwhoogte wordt gebouwd onder de maximale bouwhoogte zoals de ontwikkelvisie deze toestaat (41 meter) alsmede onder de maximale bouwhoogte zoals deze bij gebruikmaking van de bestaande wijzigingsbevoegdheid mogelijk zou zijn (45 meter). Maximaal 100 woningen kunnen worden gerealiseerd. Minimaal 50% van de nieuwe woningen dient gebruikt te worden als sociale huurwoningen. Nog eens 50% van de resterende woningen mag uitsluitend worden gebruikt als middeldure huur- dan wel koopwoning. Hiermee wordt actief gestuurd op een bereikbaar woningbouwprogramma. Het autoparkeren vindt in de toekomstige situatie ondergronds plaats dan wel binnen de bouwmassa van de nieuwbouw. Parkeren vindt daarmee
overwegend buiten het zicht plaats, waardoor de ruimte rondom de woningbouw aantrekkelijk kan worden ingericht.

Voor de buitenruimte zal na de bouw van het nieuwe woongebouw een inrichtingsplan worden opgesteld, welke vastgesteld wordt door het college van burgemeester en wethouders. Met deze verplichting kan de gemeente ook voor de buitenruimte sturen op
de gewenste ruimtelijke kwaliteit

# 3 Toetsingskader

## 3.1 Algemeen

Bepaalde activiteiten kunnen belangrijke nadelige gevolgen hebben voor het milieu, waardoor het opstellen van een milieueffectrapportage (m.e.r.) of het verrichten van een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is. In het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd welke activiteiten m.e.r-plichtig zijn en voor welke activiteiten een m.e.r-beoordeling moet worden verricht. In onderdeel C van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage zijn de activiteiten, plannen en besluiten opgenomen ten aanzien waarvan het maken van een milieueffectrapportage (m.e.r.) verplicht is. In onderdeel D van de bijlage zijn de activiteiten, plannen en besluiten opgenomen waarvoor een m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd. Als een activiteit op grond van onderdeel D m.e.r.-beoordelingsplichtig is, geldt voor een kaderstellend (bestemmings)plan dat die activiteit mogelijk maakt, een plan-m.e.r-plicht.

Voor alle activiteiten zijn drempelwaarden opgenomen. Als een activiteit voorkomt in kolom 1 van de C- of D-lijst en de drempelwaarden uit kolom 2 worden overschreden, is een m.e.r. (onderdeel C) of een m.e.r.-beoordeling (onderdeel D) verplicht. Voor activiteiten die genoemd worden in onderdeel D, maar waarbij de drempelwaarde niet wordt overschreden, geldt de verplichting om na te gaan of tóch een m.e.r.-beoordeling (of een m.e.r.) moet worden uitgevoerd. Het bevoegd gezag moet in zo'n geval nagaan of er sprake is van omstandigheden die - ondanks dat de drempelwaarden niet worden overschreden - aanleiding geven voor het verrichten van een m.e.r.(beoordeling). De motivering moet zijn gebaseerd op een toets die qua inhoud aansluit bij de verplichte m.e.r.-beoordeling. Voor de toets gelden echter geen vormvereisten, daarom wordt de term 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' gehanteerd.

## 3.2 Activiteit en drempelwaarden

In artikel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage is een categorie 'stedelijk ontwikkelingsproject' (D11.2) opgenomen. De beoogde ontwikkeling valt onder dit begrip. Op grond van het Besluit milieueffectrapportage dient voor de 'aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject, met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen' een m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer;
2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of;
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 $m^2$ of meer.

Het onderhavige planvoornemen voorziet in de ontwikkeling van maximaal 100 woningen. De voorgenomen activiteit blijft dus ruimschoots onder de drempel van de bouw van 2.000 woningen of meer in een aangesloten gebied, zoals opgenomen in het Besluit milieueffectrapportage. De activiteit is dus niet m.e.r.-beoordelingsplichting. Omdat de activiteit voorkomt in kolom 1 van de D-lijst, dient wel een vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden verricht.

## 3.3 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

In een vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt getoetst of een activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. Een vormvrije m.e.r.-beoordeling kan leiden tot twee conclusies:

- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn uitgesloten: er is geen m.e.r. of m.e.r.-beoordeling noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een m.e.r.-beoordeling plaatsvinden of er kan direct worden gekozen voor een m.e.r.

De aanmeldingsnotitie moet voldoen aan de criteria die zijn opgenomen in Bijlage III Richtlijn 2011/92/EU. De criteria vallen uiteen in criteria betreffende de:

- kenmerken van het project: omvang van het project, cumulatie met andere projecten, gebruik van natuurlijke hulpbronnen, productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder en risico op ongevallen;
- plaats van het project: bestaand gebruik van de locatie, natuurlijke hulpbronnen en opnamevermogen/gevoeligheid van het milieu;
- kenmerken van het potentiële effect: bereik, grensoverschrijdend karakter, orde van grootte en complexiteit, waarschijnlijkheid en duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect.

# 4 Beoordeling

## 4.1 Kenmerken van het project

Het planvoornemen betreft primair de ontwikkeling van gestapelde woningen binnen het stedelijk gebied van Haarlem. In de omgeving van het plangebied is in overwegende mate reeds sprake van een woonfunctie. Er is geen sprake van relevante cumulatie met andere projecten in de directe omgeving van het plangebied. In de nabije omgeving van het plangebied wordt de komende jaren wel veel ontwikkeld, zoals bijvoorbeeld diverse ontwikkelingen in de Ontwikkelzone Zuid-West of Oostpoort. Het gaat daarbij hoofdzakelijk om woningbouw, hetgeen vooral lokaal (tijdelijk) een negatief effect kan hebben vanwege bouwlawaai of verslechtering van de luchtkwaliteit rondom de bouwplaats. Indien sprake zal zijn van cumulatieve effecten, dan zullen deze vanwege de aard en omvang van de onderhavige ontwikkeling naar verwachting niet onevenredig nadelig zijn. De ontwikkeling van de voorziene activiteiten legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Er is sprake van een ruimtebeslag dat beperkt wordt vergroot. Tijdens de sloop- en bouwwerkzaamheden is grondverzet nodig. Tijdens de gebruiksfase zal elektriciteit en water nodig zijn. Tijdens de aanlegfase kan als gevolg van het bouwverkeer en de werkzaamheden op de bouwplaats mogelijk een (tijdelijke) verslechtering van de lokale luchtkwaliteit optreden en kan er bouwlawaai optreden. Dit is echter tijdelijk van aard. Bij de bouw van de woningen komt afval vrij. Het bouwafval wordt volgens de geldende regels afgevoerd. Er worden geen gevaarlijke stoffen die nadelige gevolgen hebben voor het milieu tijdens de bouwfase gebruikt. De afvalstoffen die vrijkomen tijdens de gebruiksfase vallen onder de categorie huishoudelijk afval. Er wordt tijdens de bouw geen toename van het risico op een ongeval verwacht, mede daar geen sprake is van een risicovolle inrichting.

## 4.2 Plaats van het project

De gronden binnen het bestemmingsplangebied beslaan een oppervlakte van circa 3.500 $m^2$ en zijn thans onbebouwd en onverhard. Het perceel heeft een directe verbinding met de openbare ruimte via de Diakenhuisweg. Dit betreft een weg met ter hoogte van het plangebied een snelheidsregime van 30 km/u. Het gebied wordt gekenmerkt door stedelijke functies ten noorden, westen en zuiden van het plangebied (de fly-over aan de Camera Obscuraweg alsmede kantoren en woningen) en het open buitengebied aan de oostzijde van het plangebied.

Het plangebied is gesitueerd in het noordoosten van de wijk Parkwijk, op een overgangsgebied tussen 'wonen' ten zuiden van het plangebied en ' werken' ten westen en noorden van het plangebied. Het plangebied is in de huidige situatie niet in gebruik ten behoeve van een stedelijke functie (anders dan stedelijk groen).

Het vigerende ruimtelijk regime kent aan de gronden binnen het plangebied de gebiedsaanduiding 'wro-zone - wijzigingsgebied 3' toe. Deze aanduiding maakt het voor het bevoegd gezag mogelijk om de gronden ter plaatse van de genoemde aanduiding te wijzigen naar de bestemming 'Gemengd - 5', met in achtneming van de volgende regels:

- de bouwhoogte mag niet meer 45 m bedragen;
- de verticale diepte van een (ondergronds) gebouw mag niet meer dan 7 m bedragen;
- het bouwplan moet voldoen aan de parkeernormen uit de Haarlemse Bouwverordening.

Het is daarmee reeds mogelijk om het plangebied via een wijzigingsbevoegdheid te herontwikkelen ten behoeve van onder andere wonen.

Het plangebied ligt niet binnen een Natura 2000-gebied of een ander beschermd natuurgebied. De locatie ligt binnen het stedelijk gebied van Haarlem op een locatie die thans nog in gebruik kan worden genomen ten behoeve van een stedelijke functie. De plaats van het project rechtvaardigt geen MER.

## 4.3 Kenmerken van het potentiële effect

Beoogd wordt binnen het plangebied gestapelde woningen te realiseren. Hierna wordt ingegaan op de verschillende milieu- en omgevingsaspecten. Voor de rapportages van uitgevoerde milieuonderzoeken en een uitvoerige beschrijving van onderstaande milieuaspecten, wordt echter verwezen naar hoofdstuk 5 van de toelichting op het onderhavige in voorbereiding zijnde bestemmingsplan “Blok 1F”.

### 4.3.1 Bodem

*Bodemkwaliteit*
Op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Haarlemse bodemkwaliteitskaart vastgesteld (zie onderstaande afbeeldingen). In de Haarlemse bodemkwaliteitskaart worden acht bodemkwaliteitszones onderscheiden. Per bodemkwaliteitszone is de gemiddelde bodemkwaliteit vastgesteld. Zeven zones zijn op de kaart zichtbaar als geografische eenheden. Zone 8 heeft betrekking op openbare gebieden. Het bestaansrecht van zone 8 bestaat in het feit dat ter plaatse van wegen en openbare ruimte een afwijkende kwaliteit wordt aangetoond dan de kwaliteit van het omliggende gebied. Het oppervlak van de bovengrond en ondergrond van deze zone verschillen van elkaar. Het bestemmingsplangebied is gelegen in de bodemkwaliteitszones 5 en 8. In bodemkwaliteitszone 5 is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met lood, PCB en PAK. Plaatselijk komen lichte verontreinigingen voor met cadmium, koper, kwik, nikkel, zink en minerale olie. In de ondergrond komen plaatselijk lichte verontreinigingen voor met kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie. In bodemkwaliteitszone 8 is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PCB en PAK (teerachtige verbindingen in bijvoorbeeld koolas). Plaatselijk komen matige verontreinigingen voor met lood en zink en lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, koper en minerale olie. De ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) is gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. In de ondergrond komen plaatselijk sterke verontreinigingen voor met koper en lood en matige verontreiniging met zink. Arseen, cadmium, kobalt, nikkel, PCB en minerale olie komen plaatselijk als lichte verontreiniging voor.

Op basis van de Nota bodembeheer en de bodemkwaliteitskaart is vrij grondverzet op de locatie of binnen de bodemkwaliteitszone 5 toegestaan, mits het gaat om grond van een onverdachte locatie. Toepassen van de ondergrond en bovengrond uit bodemkwaliteitszone 5 in andere bodemkwaliteitszones is op basis van de bodemkwaliteitskaart zonder partijkeuring mogelijk, mits het gaat om grond van een onverdachte locatie.

Op basis van de Nota bodembeheer en de bodemkwaliteitskaart is vrij grondverzet op de locatie of binnen de bodemkwaliteitszone 8 (wegen/civiel) toegestaan, mits het gaat om grond van een onverdachte locatie. Voor het in andere bodemkwaliteitszones toepassen van grond uit bodemkwaliteitszone 8 (wegen/civiel) is een partijkeuring nodig.

*Bodemonderzoeken/bekende verontreinigingen*

Binnen Oostpoort zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de bodemkwaliteit grotendeels is zoals op basis van de bodemkwaliteitskaart te verwachten is voor dit deel van de stad. De bodem bevat over het algemeen hooguit lichte verontreinigingen die geen belemmering zijn voor normaal gebruik van de bodem. Hier zijn enkele uitzonderingen op:

- Amsterdamsevaart/Fly-over Keggeviaduct: ter plaatse van de noordelijke berm en de aan te leggen pijler is in 2009 de matig humeuze toplaag (tot 0,2 à 0,4 m-mv) licht tot sterk verontreinigd met PAK en matig tot sterk verontreinigd met koper, lood en zink. Bij de reconstructie van de Amsterdamsevaart/A200 is in 2011 een grondsanering uitgevoerd van de verontreiniging met zware metalen en PAK door afgraven en vervolgens aanbrengen leeflaag. Diepte 0,30 m, oppervlak 2552 $m^2$. Binnen de ontgraving is ca. 350 $m^3$ niet verontreinigd zand vrijgekomen en onder het viaduct in het wegcunet herschikt.
- In de ondergrond langs de spoorsloot ten noorden spoor: in 2001 is onderzoek gedaan langs de spoorsloot ten noorden van de spoorweg. Langs de spoorsloten is de bovengrond matig tot ernstig verontreinigd met cadmium. Ook op het Woudplein is 2008 lokaal sterke verontreiniging met cadmium aangetroffen. Langs de sloot is bij één boring op een diepte van 2,5-3,0 m-mv cadmium aangetoond in een gehalte boven de interventiewaarde. In de monsters van 2,0-2,5 m-mv en van 3,0-3,5 m-mv is daar geen verontreiniging met cadmium aangetoond. Ook in de (meng)monsters van de omliggende boringen is geen of een lichte verontreiniging met cadmium aangetoond. De sterke verontreiniging met cadmium beperkt zich tot de directe omgeving van één boring langs de spoorsloot en tot de bodemlaag van 2,5 - 3,0 m-mv. Direct grenzend aan de spoorsloot komen dus op enkele plekken sterke verontreiniging met cadmium voor die deels is afgedekt met ophoogzand. Van de locatie zijn verder geen ondergrondse brandstoftanks of andere bodembedreigende activiteiten bekend.

*Resumé*

Op basis van de historie van het terrein en de uitgevoerde onderzoeken wordt geconcludeerd dat de locatie grotendeels voldoet aan de verwachting o.b.v. de bodemkwaliteitskaart. Plaatselijk komen binnen Oostpoort sterke verontreinigingen voor. Deze verontreinigingen zijn geen belemmering voor het huidige of toekomstige gebruik. In het kader van de omgevingsvergunning moet een technisch bodemonderzoek worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit ter plaatse. Uit het onderzoek kan naar voren komen dat plaatselijk verontreiniging voorkomen die niet gewenst zijn binnen het gebied en een risico vormen voor een gebruiksfunctie. In samenloop met het realiseren van de gebruiksfunctie zal dan een sanering worden uitgevoerd. Een actueel verkennend bodemonderzoek wordt nog uitgevoerd.

Ten aanzien van onderhavige aanmeldnotitie geldt dat de beoogde woningbouw en het beoogde gebruik van de gronden geen verhoogd risico vormt voor een potentiële bodemverontreiniging.

### 4.3.2 Water

Door Antea Group is een watertoets uitgevoerd.

*Watercompensatie*
Binnen het plangebied, maar ook binnen de rest van Oostpoort, zal verharding worden toegevoegd. Om wateroverlast te voorkomen zal daarom binnen het plangebied nieuw oppervlaktewater worden gerealiseerd, aansluitend op het bestaande watersysteem direct ten oosten van het plangebied. In de regels van het bestemmingsplan is hiertoe een voorwaardelijke verplichting opgenomen. Deze verplichting strekt ertoe dat binnen het plangebied een waterhuishoudkundige voorziening moet worden aangelegd met een bergingseis voor voldoende bergingscapaciteit.

Voor de invulling van de watercompensatie is nog geen keuze gemaakt ten tijde van het doorlopen van het watertoetsproces. In overleg met de Gemeente Haarlem er zijn twee manieren om nieuw water te graven:

- Variant 1: aanleg van een watergangen langs de Diakenhuisweg;
- Variant 2: is een water lichaam aan de oostzijde van minimaal 2.000m$^2$ (en 500 m$^2$ bij het Konijneneiland aan de westzijde van Oostpoort) of maximaal 2.500 m$^2$ (zonder 500 m$^2$ bij het Konijneneiland).

In totaal moet het voorgenomen watersysteem **368** m$^2$ kunnen bergen om de toename van verharding te compenseren.

Om te voldoen aan de eisen van de waterbeheerders geldt een benodigde waterberging van **269,5 m$^3$.** Door te voldoen aan de berekende waterberging voldoet de ontwikkeling tevens aan de eisen van het hoogheemraadschap en het Strategisch plan klimaatadaptatie Haarlem 2050.

In de regels van het bestemmingsplan is een voorwaardelijke verplichting opgenomen die voorziet in voldoende compensatie. Concreet komt dit er op neer dat:
1. Voorafgaand aan of gelijktijdig met het aanbrengen van de verharding dient binnen het plangebied sprake te zijn van realisatie en instandhouding van een waterhuishoudkundige voorziening met voldoende bergingscapaciteit.
2. De waterhuishoudkundige voorziening als bedoeld onder 1:

- heeft voldoende bergingscapaciteit als een aaneengesloten oppervlakte van ten minste 15% van de toegenomen oppervlakte aan verharding kan worden aangewend voor waterberging, waarbij de benodigde bergingscapaciteit als volgt wordt berekend: benodigde bergingsapaciteit (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x 0,07;
- moet worden aangesloten op het aan de bestemming grenzende bestaande watersysteem.

3. Een inrichtingsschets bij de aanvraag omgevingsvergunning dient aan te tonen dat is voldaan aan het bepaalde onder 2. Het college van burgemeester en wethouders is bevoegd de inrichtingsschets vast te stellen.

Er wordt geconcludeerd dat met het voorgenomen watersysteem het mogelijk is om de toename aan verharding voldoende te compenseren.

*Watersysteem*

In de huidige situatie is op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. De nieuw te realiseren ontwikkeling komt langs de beschermingszone van een oppervlaktewater te liggen. Deze watergang is in de legger oppervlaktewateren opgenomen als primair watergang. Voor dit type watergangen geldt, volgens 'uitvoeringsregel 10 Objecten in de beschermingszone van watergangen', een beschermingszone van 5 meter breed. Wanneer er wijzigingen in deze beschermingszone worden aangebracht, geldt een vergunningplicht. Wanneer watercompensatie plaatsvindt in de vorm van nieuwe watergangen geldt algemene regel '5. Graven van water'. Voor de ontwikkeling van het plangebied gelden de volgende uitgangspunten: voor overige water zijn de minimale afmetingen: bodembreedte: 0,4 m; breedte watergang 2,5 m en waterdiepte 0,6 m. Het watersysteem moet zo aangepast worden dat dit goed blijft functioneren.

*Grondwater*

De grondwaterstanden in gemeente Haarlem zijn over het algemeen hoog. Uit informatie van DINOloket blijkt dat de gemiddeld kleinste diepte op ca. 0,2 m onder maaiveld ligt. Er zijn echter geen metingen op of nabij het plangebied aanwezig. Aanbevolen wordt om een peilbuis te plaatsen om meer inzicht te krijgen in de hoogte en fluctuatie van de grondwaterstanden.

In de omgeving van het plangebied ligt in verband met de hoge grondwaterstanden een drainage van PVC met een diameter van 125 mm. Deze drainage beperkt de grondwateroverlast. Onderzocht moet worden of voor het plangebied een soortgelijke aanpak wenselijk is. De toepassing van een waterdichte kelder voorkomt ook grondwateroverlast bij de bebouwing. Bij het omliggende terrein (groenvoorziening, paden) is ophoging van het maaiveld, toepassing van drainage of een combinatie hiervan alternatief om grondwateroverlast te voorkomen.

*Aanleg van een kelder (parkeerplaats)*

Door de aanleg van een kelder wordt de grondwaterstroming beperkt. Hierdoor kan lokaal een effect op de stijghoogte in het watervoerend pakket en in de freatische grondwaterstand optreden. Echter moet voor de vergunningsaanvraag verder onderzocht worden wat de lokale bodemopbouw ter plaatse van de kelder is en welke effecten de kelder heeft voor het lokale grondwatersysteem. In de regels van het bestemmingsplan is een voorwaardelijke verplichting opgenomen welke waarborgt dat sprake is van grondwaterneutraal bouwen.

*Vuil- en hemelwater*

Conform het beleid van de gemeente moet de vuil- en hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie gescheiden worden afgevoerd. Hierbij moet het vuilwater naar de rioolwaterzuivering worden geleid en het hemelwater naar een waterberging.

Door de herontwikkeling van Oostpoort (inclusief het onderhavige deelgebied) zal een toename van bewoners en een toename verharding een extra belasting van het bestaande rioolstelsel opleveren. Het is nog niet haalbaar om de gebieden te bepalen waar veranderingen in het drainagesysteem moeten plaatsvinden. Het is raadzaam om onderzoek te doen naar de capaciteit van het riool en te beoordelen of veranderingen in de huidige diameter nodig zijn of niet.

*Waterveiligheid*

Het plangebied bevindt zich niet binnen een waterkering of de beschermingszone daarvan. Om deze reden worden geen effecten verwacht op de waterveiligheid.

*Stedenbouwkundig Programma van Eisen*

De gemeente Haarlem is zelf initiatiefnemer van dit plan. Na vaststelling van het onderhavige bestemmingsplan zal de gemeente een Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE) opstellen. In dit SPvE staan de randvoorwaarden voor de verdere ontwikkeling van de nieuwbouw en wordt een ambitie meegegeven voor het hele gebied. Ten aanzien van het aspect 'water' zal het SPvE voorschrijven dat het beoogde rioolstelsel nog moet worden doorberekend met behulp van het bestaand rioolmodel en dat het klimaateffect van een bui 70 mm en 90 mm /uur nog moet worden doorberekend.

*Resumé*

Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten is de ontwikkeling in zowel ruimte als tijd waterneutraal uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan. De beoogde ontwikkeling binnen het plangebied zal daarmee niet leiden tot wateroverlast en daarmee samenhangende negatieve effecten op het milieu.

### 4.3.3 Natuurgebieden

Het dichtstbij gelegen Natura 2000-gebied betreft 'Kennemerland-Zuid' dat is gelegen op een afstand van ca. 4,5 kilometer tot onderhavig plangebied. Natura 2000-gebieden kunnen schade ondervinden wegens diverse aspecten, zoals verdroging, oppervlakteverlies, verontreiniging, versnippering, optische verstoring, verzuring en vermesting. Daar het plangebied niet grenst aan een Natura 2000-gebied, is van directe schade geen sprake. Mogelijk kan depositie van stikstof vanwege het planvoornemen wel negatieve gevolgen hebben voor omliggende Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van stikstofdepositie is de gebruiksfase en realisatiefase onderzocht.

De exacte mate van stikstof is voor beide fases bepaald door middel van een AERIUS-berekening. Uit de berekening blijkt dat het voornemen voor zowel bouw- als gebruiksfase niet leidt tot een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op omliggende Natura 2000-gebieden.

In het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Nabij het plangebied liggen in het noordoosten wel gronden die deel uitmaken van een gebied dat is aangewezen als Bijzonder Provinciaal Landschap 'Spaarnwoude en omgeving'. BPLs zijn gebieden die landschappelijk, aardkundig, ecologisch of cultuurhistorisch van bijzondere waarde zijn én niet vallen binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland. Omdat geen sprake is van verstoring binnen het Natuurnetwerk Nederland of het Bijzonder Provinciaal Landschap, zullen de omgevingscondities ten opzichte van de bestaande situatie niet significant veranderen, waarmee het plan niet van invloed is op het natuurnetwerk of de ecologische verbindingszone.

### 4.3.4 Flora en fauna

Ten behoeve van de ontwikkeling van Oostpoort is een natuurtoets uitgevoerd. Het onderhavige plangebied maakt deel uit van het onderzoeksgebied van de natuurtoets. Het onderzoek heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

Uit de natuurtoets volgt dat het onderzoeksgebied Oostpoort mogelijk een functie heeft voor de boommarter, kleine marterachtigen en vleermuizen. De boommarter wordt echter in het (nood)oosten van het onderzoeksgebied verwacht en vleermuizen langs het spoor. Beide soorten worden niet verwacht binnen het onderhavige (kleinere) plangebied. De kleine marterachtigen (bunzing, wezel, hermelijn) worden in de omgeving waargenomen (zowel ten noorden, ten zuiden als ten westen en oosten). Het onderhavige plangebied is klein en markeert de overgang naar het buitengebied. Gezien de verruiging kan het voor komen van deze soorten niet op voorhand worden uitgesloten. Daarom dient op basis van de uitgevoerde natuurtoets voor uitvoering van de plannen middels aanvullend veldonderzoek duidelijkheid te worden verkregen omtrent de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van kleine marterachtigen. Dit aanvullend onderzoek is uitgevoerd. Uit de rapportage volgt dat het plangebied geen functie heeft voor marterachtigen. Door de voorgenomen werkzaamheden treden er geen negatieve effecten op. Er is geen ontheffingsaanvraag noodzakelijk met mitigerende en compenserende maatregelen. Wel zijn waarnemingen gedaan van vrijgestelde soorten zoals de haas, egel, spitsmuis en bosmuis. Voor deze soorten geldt te allen tijde de algemene zorgplicht. Daarmee is een gunstige instandhouding van beschermde diersoorten te waarborgen en heeft het plan geen significant negatief effect op beschermde diersoorten.

### 4.3.5 Verkeersgeneratie

De herontwikkeling van Oostpoort zal leiden tot een toename aan verkeersbewegingen. In het mobiliteitsplan zijn daarom een aantal netwerkmaatregelen geformuleerd die randvoorwaardelijk zijn voor de herontwikkeling van Oostpoort. Deze maatregelen worden verder uitgewerkt en gerealiseerd ten tijde van de ontwikkeling van Oostpoort in zijn geheel. Vooruitlopend daarop beoogd onderhavige bestemmingsplan conform de ontwikkelvisie een nieuw woongebouw mogelijk te maken ten zuiden van de Amsterdamsevaart/N200. Verkeer van en naar het plangebied zal met name via de Diakenhuisweg ontsluiten richting de Amsterdamsevaart en de N200. Het verkeer wordt in beginsel daarmee buiten bestaande woonstraten om ontsloten. Tevens is verkeersonderzoek verricht. Daaruit blijkt het volgende:
Op basis van kencijfers veroorzaakt Blok 1F 346 verkeersbewegingen per gemiddelde werkdag. Dit aantal motorvoertuigen leidt niet tot doorstromingsknelpunten. Uit de resultaten van de kruispuntbeoordeling komt naar voren dat de kruispunten de extra verkeersgeneratie goed kunnen verwerken en dat er voldoende restcapaciteit aanwezig is. De verkeerseffecten van het plan Blok 1F vormen daarmee geen belemmering voor het bestemmingsplan.

### 4.3.6 Luchtkwaliteit

De beoogde functie heeft geen significante verkeersaantrekkende werking. De ondergrens van NIBM betreft de realisatie van 1.500 woningen en één ontsluitingsweg. Gesteld kan worden dat het onderhavige bestemmingsplan in verhouding tot de wettelijke ondergrens voor onderzoek, niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan het verslechteren van de luchtkwaliteit. Daarmee kan redelijkerwijs worden gesteld dat de bouw van de woningen geen belangrijke nadelige milieugevolgen heeft voor de luchtkwaliteit. Tijdens de aanlegfase kan als gevolg van het bouwverkeer en de werkzaamheden op de bouwplaats mogelijk een (tijdelijke) verslechtering van de lokale luchtkwaliteit optreden en kan er bouwlawaai optreden. Dit is echter tijdelijk van aard.

### 4.3.7 Externe veiligheid

Met het onderhavige bestemmingsplan wordt geen planologisch kader geboden voor de oprichting van een inrichting, buisleiding of transportroute van gevaarlijke stoffen die mogelijk negatieve effecten hebben op het milieu.

### 4.3.8 Cultuurhistorie

Het plangebied maakt geen deel uit van een cultuurhistorisch waardevol gebied. Het plangebied ligt wel nabij een gebied aangeduid als erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde. Het betreft hier de Stelling van Amsterdam, ten oosten van het plangebied. Onderscheidde kernkwaliteiten van de Stelling van Amsterdam zijn:

1. het unieke, samenhangende en goed bewaard gebleven, laatnegentiende-eeuwse en vroegtwintigste-eeuwse hydrologische en militair-landschappelijke geheel, bestaande uit:
    a. een doorgaand stelsel van liniedijken in een grote ring om Amsterdam;
    b. sluizen en voor- en achterkanalen;
    c. de forten, liggend op regelmatige afstand, voornamelijk langs dijken;
    d. inundatiegebieden;
    e. voormalige schootsvelden (visueel open) en verboden kringen (merendeels onbebouwd gebied);
    f. de landschappelijke inpassing en slechte zichtbaarheid van de voormalige militaire objecten;
2. relatief grote openheid;
3. groene en relatief stille ring rond Amsterdam.

Hoewel het plangebied niet ligt binnen de begrenzing van de Stelling van Amsterdam, is het desondanks van belang dat het planvoornemen de kernkwaliteiten van de Stelling van Amsterdam niet aantasten. De visuele integriteit van de Stelling van Amsterdam dient aldus behouden te blijven. Bij visuele integriteit gaat het o.a. om de hoogtes en volumes van de nieuwe bouwmassa.

In 2019 is er tussen de gemeente en de provincie ten aanzien van negatieve effecten op de Stelling van Amsterdam vanwege de ontwikkeling van de Oostpoort overleg geweest en heeft de provincie ook een inspraakreactie op de visie voor Oostpoort gegeven. Specifiek voor het onderhavige plangebied is in dat overleg beoordeeld en afgestemd dat een maximale bouwhoogte van 30 meter

binnen het plangebied kan worden aangehouden zonder dat de beoogde bebouwing een significant effect op de Stelling van Amsterdam heeft. Het onderhavige planvoornemen overschrijdt deze bouwhoogte niet.

Voor het overige is geen sprake van enige cultuurhistorische waarden binnen het plangebied of in de directe omgeving daarvan. Het voornemen doet daarmee geen afbreuk aan cultuurhistorische waarden binnen of in de omgeving van het plangebied. Negatieve effecten op cultuurhistorisch erfgoed zijn daarmee niet te verwachten.

### 4.3.9 Archeologie

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlem is het plangebied geheel gelegen in een gebied dat is aangemerkt als categorie 4. Ter plaatse van categorie 4 geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een verstoringsdiepte van meer dan 30 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2.500 $m^2$. De beleidsmatige vertaling heeft in het vigerende bestemmingsplan plaatsgevonden door het toekennen van de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4' aan de gronden binnen het plangebied. De drempelwaarden voor archeologisch onderzoek zullen vanwege het voorliggende woningbouwplan mogelijk worden overschreden. Dit zal beoordeeld worden op het moment dat een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt ingediend.

Op basis van de toegekende archeologische verwachtingswaarde behoeft op voorhand geen rekening te worden gehouden met het doen van archeologisch onderzoek. Ter waarborging van eventuele archeologische resten blijft de vigerende archeologische dubbelbestemming gehandhaafd. Negatieve effecten op archeologische waarden zijn daarmee niet te verwachten. Daarnaast blijft gelden dat als er archeologische resten (vondsten, sporen et cetera) worden aangetroffen bij de grondwerkzaamheden, deze op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet gemeld moeten worden bij de Minister van OCW en bij de gemeente.

### 4.3.10 Resumé

De effecten van het planvoornemen blijven beperkt tot het plangebied en de directe omgeving daarvan. De effecten zijn beperkt en de ontwikkeling stuit niet op bezwaren in relatie tot de aangehaalde milieuaspecten. Er is geen sprake van ‘belangrijke nadelige’ milieueffecten.

# 5 Conclusie en advies

In het kader van deze notitie is in voldoende mate inzicht gekregen in de milieugevolgen van de beoogde ontwikkeling. Gelet op de kenmerken van het project, de locatie van het project en de kenmerken van de effecten van het project, moet worden geconcludeerd dat het project niet leidt tot milieueffecten van dusdanige omvang dat sprake kan zijn van 'belangrijke nadelige milieugevolgen'. Er is daarom geen aanleiding of noodzaak voor het doorlopen van een formele m.e.r.-beoordelingsprocedure of m.e.r.-procedure.

Gelet op het vorenstaande wordt voorgesteld om op basis van deze aanmeldnotitie te besluiten dat geen milieueffectrapportage nodig is.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

## Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2021**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

# Regels

# Hoofdstuk 1 Inleidende regels

## Artikel 1 Begrippen

**1.1 aan-huis-verbonden beroep**
het uitoefenen van een beroep of het beroepsmatig verlenen van diensten op administratief, juridisch, medisch, therapeutisch, educatief, kunstzinnig of technisch vlak of daarmee gelijk te stellen activiteiten niet zijnde detailhandel, dat een uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is.

**1.2 aanbouw en uitbouw**
een aangebouwd gebouw behorende bij een op hetzelfde bouwperceel gelegen hoofdgebouw.

**1.3 aanduiding**
een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

**1.4 aanduidingsgrens**
de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

**1.5 aanlegvergunning**
omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden zoals bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder b van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

**1.6 achtergevelrooilijn**
bebouwingsgrens aan de van de weg afgekeerde zijde van het bebouwingsvlak.

**1.7 antenne-installatie**
installatie bestaande uit een antenne, een antennedrager, de bedrading en de al dan niet in een of meer techniekkasten opgenomen apparatuur, met de daarbij behorende bevestigingsconstructie.

**1.8 archeologisch deskundige**
professioneel archeoloog die op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie bevoegd is om archeologische onderzoek uit te voeren en programma's van eisen op te stellen en te toetsen.

**1.9 archeologisch onderzoek**
diverse vormen van onderzoek naar de archeologische waarde binnen een plangebied, uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

**1.10 archeologisch rapport**
in rapportvorm vervat verslag van een volgens de in de archeologische beroepsgroep gebruikelijke normen verricht archeologisch onderzoek, op basis waarvan een conclusie kan worden getrokken over de aanwezigheid van archeologische waarden.

**1.11 archeologisch waardevol gebied**
gronden waar archeologische waarden aanwezig of te verwachten zijn.

**1.12 archeologische waarde**
vindplaats of vondst met een oudheidkundige waarde. Het betreft hier met name archeologische relicten in hun oorspronkelijke ruimtelijke context.

**1.13 balkon**
uitkraging aan een gevel waarvan het bovenvlak vanuit het gebouw toegankelijk is en als buitenruimte fungeert.

**1.14 bebouwing**
één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

**1.15 bebouwingspercentage**
een op de verbeelding aangegeven percentage dat de grootte van het deel van het bouwvlak aangeeft dat maximaal mag worden bebouwd.

**1.16 bed & breakfast**
het tegen betaling verstrekken van logies met ontbijt binnen de (bedrijfs)woning met behoud van de woonfunctie.

**1.17 bedrijf**
een onderneming gericht op het produceren, bewerken, herstellen, installeren of inzamelen van goederen, alsmede verhuur, opslag en distributie van goederen.

**1.18 begane grond**
een bouwlaag waarvan het vloerniveau (nagenoeg) ter hoogte van het aansluitende peil ligt.

**1.19 beschermd stads- of dorpsgezicht**
stads- of dorpsgezicht dat door het daartoe bevoegde gezag, ingevolge artikel 35 van de Monumentenwet 1988 is aangewezen.

**1.20 bestemmingsgrens**
de grens van een bestemmingsvlak.

**1.21 bestemmingsplan**
de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

**1.22 bestemmingsvlak**
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

**1.23 bijbehorend bouwwerk**
uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd en met de aarde verbonden bouwwerk met een dak.

**1.24 bijgebouw**
een gebouw dat, zowel in bouwkundige als in functionele zin ondergeschikt is aan en ten dienste staat van een hoofdgebouw.

**1.25 bouwen**
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk.

**1.26 bouwgrens**
de grens van een bouwvlak.

**1.27 bouwlaag**
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd.

**1.28 bouwperceel**
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

**1.29 bouwperceelgrens**
de grens van een bouwperceel.

**1.30 bouwvlak**
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijn toegelaten.

**1.31 bouwwerk**
een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

**1.32 bruto vloeroppervlak (bvo)**
de totale vloeroppervlakte van alle tot het gebouw behorende binnenruimten, met inbegrip van de bouwconstructie, bergingen,trappenhuizen, interne verkeersruimten, magazijnen, dienstruimten et cetera, met uitzondering van balkons, galerijen, parkeer- en stallingsvoorzieningen.

**1.33 cultuurhistorische waarde**
de aan een bouwwerk of een gebied toegekende waarde, gekenmerkt door het beeld dat is ontstaan door het gebruik dat de mens in de loop van de geschiedenis heeft gemaakt van dat bouwwerk of dat gebied.

**1.34 dakhelling**
de hoek die een dakvlak maakt met het horizontale vlak.

**1.35 dakkapel**
een zich in een dakvlak bevindende uitbouw.

**1.36 dakopbouw**
een extra bouwlaag boven de goot met een platte afdekking.

**1.37 dakterras**
een met een omheining afgezette buitenruimte op een gebouw.

**1.38 detailhandel**
het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit, met uitzondering van horeca.

**1.39 dienstverlening**
het bedrijfsmatig verlenen van diensten, waarbij afnemers rechtstreeks (al dan niet via een balie) te woord worden gestaan en geholpen.

**1.40 gastouderopvang**
gastouderopvang als bedoeld in artikel 1.1 van de Wet kinderopvang, die een uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is.

**1.41 gebouw**
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

**1.42 gebruiksoppervlak (GBO)**
het totale vloeroppervlakte tussen de omsluitende wanden minus vaste obstakels van omvang. Het GBO wordt vastgesteld aan de hand van NEN2580.

**1.43 grondwaterneutraal bouwen**
het bouwen van een kelder waarbij de stand en stroming van het grondwater buiten het perceel waarop de kelder is geprojecteerd niet of nauwelijks veranderen, waar mogelijk zal verbeteren, en geen negatieve grondwatereffecten optreden. Tot negatieve effecten worden in ieder geval gerekend risico's op opbarsten van de deklaag, welvorming, grondwateroverlast en grondwateronderlast.

**1.44 hoofdgebouw**
een of meer panden, of een gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer panden of bouwwerken op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkst is.

**1.45 huishouden**
één persoon, een gezin of een hiermee gelijk te stellen groep van personen van beperkte omvang, die bij verblijf in een woning de daar aanwezige essentiële woonvoorzieningen deelt;

**1.46 horeca 1**
horecabedrijven die hoofdzakelijk overdag eenvoudige etenswaren verstrekken en als nevenactiviteit licht- en niet-alcoholische dranken verstrekken, zoals lunchrooms, ijssalons, koffie/theehuizen, broodjeszaken en daarmee gelijk te stellen horecabedrijven.

**1.47 horeca 2**
horecabedrijven die hoofdzakelijk maaltijden verstrekken en als nevenactiviteit alcoholische en niet-alcoholische dranken verstrekken waarbij de nadruk ligt op het verstrekken van maaltijden, zoals restaurants en eethuisjes, snackbars en daarmee gelijk te stellen horecabedrijven.

**1.48 kantoor**
een gebouw voor het verlenen van diensten en het uitvoeren van handelingen, waarbij de nadruk ligt op de administratieve afwikkeling van die handelingen.

**1.49 kap**
een uitwendige scheidingsconstructie onder een hoek met het horizontale vlak**.**

**1.50 kunstwerk**
civieltechnisch werk voor de infrastructuur van wegen, water, spoorbanen,waterkeringen en/of leidingen niet bedoeld voor permanent menselijk verblijf.

**1.51 middeldure huurwoning**
huurwoning zoals genoemd in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder j. van het Besluit ruimtelijke ordening.

**1.52 niet-publieksgerichte dienstverlening**
het verlenen van diensten zonder rechtstreeks fysiek contact met het publiek.

**1.53 nok**
horizontale snijlijn tussen twee dakvlakken die de bovenkant van het dak vormt.

**1.54 pand**
de kleinste bij de totstandkoming functioneel en bouwkundig-constructief zelfstandige eenheid die direct en duurzaam met de aarde is verbonden en betreedbaar en afsluitbaar is.

**1.55 peil**
a. voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de kruin van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
b. voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het terrein ten tijde van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan;
c. indien in of op het water wordt gebouwd: het plaatselijk gemiddelde waterpeil.

**1.56 plan**
het bestemmingsplan Oostpoort blok 1F met identificatienummer NL.IMRO.0392.BP3120022-va01 van de gemeente Haarlem.

**1.57 prostitutie**
het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding.

**1.58 publieksgerichte dienstverlening**
het verlenen van diensten met rechtstreeks contact met het publiek in de vorm van zakelijke, consumentverzorgende, openbare en (para)medische dienstverlening inclusief ondergeschikte nevenfuncties.

**1.59 seksinrichting**
de voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotische-pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting worden in elk geval verstaan: een (raam) prostitutiebedrijf, seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater, een parenclub of een besloten huis, waaronder tevens begrepen een erotische massagesalon, al dan niet in combinatie met elkaar.

**1.60 sloopvergunning**
omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk zoals bedoeld in artikel 2.1, eerste lid , onder g van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

**1.61 sociale huurwoning**
huurwoning zoals genoemd in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder d. van het Besluit ruimtelijke ordening.

**1.62 sociale koopwoning**
koopwoning zoals bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder e. van het Besluit ruimtelijke ordening.

**1.63 verbeelding**
de analoge en digitale voorstelling van de in het bestemmingsplan opgenomen ruimtelijke informatie.

**1.64 voorgevelrooilijn**
de bouwgrens aan de wegzijde van het bouwvlak.

**1.65 voorzieningen van openbaar nut**
voorzieningen ten behoeve van openbare verlichting, telecommunicatie, gas-, water- en elektriciteitsdistributie alsmede soortgelijke voorzieningen van openbaar nut, waaronder in ieder geval worden begrepen ondergrondse kabels en leidingen, transformatorhuisjes, pompstations, gemalen, telefooncellen en zendmasten.

**1.66 waterberging**
een aangewezen gebied waarbinnen incidenteel of permanent het teveel aan water wordt vastgehouden op het ene moment totdat er water nodig is op een later moment.

**1.67 waterhuishoudkundige voorzieningen**
voorzieningen die nodig zijn voor een goede wateraanvoer, waterafvoer, waterberging, hemelwaterinfiltratie en waterkwaliteit, zoals duikers, stuwen, gemalen, inlaten, bergings- en infiltratievoorzieningen.

**1.68 wet**
de Wet ruimtelijke ordening.

**1.69 woning**
een (gedeelte van een) gebouw dat dient voor de huisvesting van één huishouden.

**1.70 woongebouw**
een gebouw, dat meerdere naast elkaar en/of geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen omvat en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid beschouwd kan worden.

# Artikel 2 Wijze van meten

## 2.1 Bij de toepassing van de regels wordt als volgt gemeten:

**afstand tot de bouwperceelsgrens**
tussen de grens van het bouwperceel en een bepaald punt van het bouwwerk, waar die afstand het kortst is.

**bouwhoogte van een bouwwerk**
vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een overig bouwwerk met uitzondering van ondergeschikte onderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen onderdelen. Siergevels zoals trapgevels, halsgevels, klokgevels en lijstgevels worden niet meegerekend bij het bepalen van de bouwhoogte.

**de dakhelling**
langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

**goothoogte van een bouwwerk**
vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, dan wel de druiplijn, het boeiboord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

**verticale diepte van een ondergronds bouwwerk**
vanaf het peil tot aan de bovenzijde van de laagstgelegen vloer.

**inhoud van een bouwwerk**
tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

**oppervlakte van een bouwwerk**
tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

**de hoogte van een windturbine**
vanaf het peil tot aan de (wieken)as van de windturbine.

**breedte dakvlak bij dakdoorbreking**
de meetlijn wordt gelegd op de helft van de hoogte van de dakdoorbreking.

## 2.2 Overschrijden bouwgrenzen

Het is toegestaan de in dit plan aangegeven bouwgrenzen te overschrijden ten behoeve van:

a. stoepen, stoeptreden, funderingen, plinten, pilasters, kozijnen, standleidingen voor hemelwater, gevelversieringen, wanden van ventilatiekanalen, schoorstenen en dergelijke ondergeschikte onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 0,5 m;
b. gevel- en kroonlijsten, overstekende daken en dergelijke onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 10 % van de

breedte van de aangrenzende straat en met een maximum van 1 m. Deze werken mogen niet lager gelegen zijn dan 4,2 m boven de rijweg met inbegrip van een strook van 0,6 m breedte ter weerzijde van de rijweg, dan wel 2, 2 m boven een fiets- en/of voetpad;

c. balkons met een maximum van 2 m. Deze werken mogen niet lager gelegen zijn dan 4,2 m boven de rijweg met inbegrip van een strook van 0,6 m breedte ter weerzijde van de rijweg, dan wel 2,2 m boven een fiets- en/of voetpad;
d. hijsinrichtingen, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 1 m en deze werken niet lager zijn gelegen dan 5 m boven peil.

# Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

## Artikel 3 Wonen

### 3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wonen in een woning, al dan niet in combinatie met de uitoefening van een aan-huis-verbonden beroep, gastouderopvang of bed & breakfast
a. straten en wegen;
b. voet- en fietspaden;
c. bijbehorende voorzieningen zoals groenvoorzieningen, waterlopen en waterpartijen, ondergrondse en/of halfverdiepte of inpandige parkeervoorzieningen, bergingen, tuinen, erven en terreinen.

### 3.2 Bouwregels

Binnen de bestemming 'Wonen' gelden de bouwregels zoals aangegeven in artikel 6.

### 3.3 Specifieke gebruiksregels

#### 3.3.1 Algemeen

Naast de algemene gebruiksregels genoemd in artikel 7 gelden met betrekking tot het gebruik de volgende regels:

a. een woning dient voor de huisvesting van maximaal één huishouden;
b. het gebruik van een woning voor aan-huis-verbonden beroep, gastouderopvang en/of bed & breakfast mag in totaal niet meer bedragen dan 35 procent van het bruto vloeroppervlak (bvo) met een maximum van 50 m², waarbij het aanbod voor bed & breakfast zich beperkt tot maximaal 2 kamers en maximaal 4 personen tegelijk;
c. minimaal 50% van de woningen dient gerealiseerd te worden als sociale huurwoning en moet gedurende ten minste 25 jaar na de eerste ingebruikname voor de doelgroep beschikbaar blijven.

#### 3.3.2 Voorwaardelijke verplichting waterhuishoudkundige voorziening

1. Voorafgaand aan of gelijktijdig met het aanbrengen van de verharding dient binnen het plangebied sprake te zijn van realisatie en instandhouding van een waterhuishoudkundige voorziening met voldoende bergingscapaciteit als bedoeld in lid 2.
2. De waterhuishoudkundige voorziening als bedoeld in lid 1:
   a. heeft voldoende bergingscapaciteit als een aaneengesloten oppervlakte van ten minste 15% van de toegenomen oppervlakte aan verharding kan worden aangewend voor waterberging, waarbij de benodigde bergingscapaciteit als volgt wordt berekend: benodigde bergingsapaciteit (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x 0,07;
   b. moet worden aangesloten op het aan de bestemming grenzende bestaande watersysteem.
3. Een inrichtingsschets bij de aanvraag omgevingsvergunning dient aan te

tonen dat is voldaan aan het bepaalde in lid 2. Het college van burgemeester en wethouders is bevoegd de inrichtingsschets vast te stellen.

# Artikel 4 Waarde - Archeologie 4

## 4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 4' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de archeologische waarden van de gronden.

## 4.2 Bouwregels

1. In aanvulling op het bepaalde bij de andere daar voorkomende bestemming(en) geldt dat ter plaatse van de dubbelbestemming 'Waarde - archeologie 4' de aanvrager van een omgevingsvergunning waarvan bodemverstorende bouwwerkzaamheden deel uitmaken, in geval de oppervlakte van het project meer dan 2500 $m^2$ betreft en de bouwwerkzaamheden dieper dan 0,30 m onder het maaiveld plaatsvinden, een waardestellend archeologisch rapport dient te overleggen;
2. Aan een omgevingsvergunning voor het bouwen van een bouwwerk ter plaatse van de dubbelbestemming 'Waarde - archeologie' kunnen de volgende voorschriften worden verbonden:
   a. het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
   b. het doen van opgravingen;
   c. begeleiding van de activiteiten door de archeologisch deskundige.
3. Het bepaalde in lid 2 onder 1 is niet van toepassing op een bouwplan dat betrekking heeft op vervanging van een reeds bestaand bouwwerk waarbij de oppervlakte niet wordt uitgebreid en de bestaande fundering wordt benut.

## 4.3 Nadere eisen

Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan de situering, de inrichting en het gebruik van de gronden die vallen binnen de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4', indien uit onderzoek is gebleken dat ter plaatse beschermings-waardige archeologische resten aanwezig zijn. Toepassing van de bevoegdheid mag niet leiden tot een onevenredige beperking van het meest doelmatige gebruik.

## 4.4 Afwijken van de bouwregels

1. Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 4.2, met inachtneming van de voor de betrokken bestemmingen geldende (bouw)regels.
2. Een omgevingsvergunning, zoals bedoeld in dit lid, wordt verleend indien naar het oordeel van het bevoegd gezag de aanvrager van de omgevingsvergunning aan de hand van:
   a. nader archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn of als er, mede naar het oordeel van de gemeentearcheoloog, geen archeologische te verwachten zijn;
   b. andere informatie heeft aangetoond dat door bodemverstoringen op de betrokken locatie geen archeologische waarden verstoord zullen worden.

## 4.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

1. Voor de volgende werken of werkzaamheden is een aanlegvergunning vereist:
   a. aanbrengen van gesloten oppervlakteverhardingen;
   b. bodemverlagen of afgraven, ophogen, egaliseren dan wel anderszins aanbrengen van wijzigingen in het maaiveld;
   c. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en bomen;
   d. het verrichten van graafwerkzaamheden anders dan normaal spit- en ploegwerk;
   e. het uitvoeren van heiwerkzaamheden en het op een of ander wijze indrijven van voorwerpen;
   f. het aanleggen van kabels en leidingen en daarmee verband houdende constructies;
   g. diepploegen;
   h. het aanleggen van watergangen of het vergraven, verruimen of dempen van reeds bestaande watergangen;
   i. het uitvoeren van werkzaamheden ter verlaging van de grondwaterstand;
   j. het plaatsen van objecten zoals lichtmasten, wegwijzers en ander straatmeubilair.
2. Geen aanlegvergunning is vereist voor werken of werkzaamheden die:
   a. de oppervlakte- dan wel de dieptemaat niet overschrijdt, behorende bij de categorie 'Waarde - Archeologie 4' genoemd in lid 4.2 die voor die gronden van toepassing zijn;
   b. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende aanlegvergunning of een ontgrondingvergunning;
   c. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarvoor een omgevingsvergunning, zoals in lid 4.4 bedoeld, is verleend;
   d. ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.
3. Een aanlegvergunning wordt in ieder geval verleend, indien:
   a. de aanvrager aan de hand van een waardestellend archeologisch aantoont dat op de betrokken locatie geen archeologische aanwezig zijn dan wel dat de aanwezige archeologische naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate zijn vastgesteld;
4. ter bescherming van betrokken archeologische waarden kunnen aan de aanlegvergunning voorwaarden worden verbonden gericht op:
   a. het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
   b. het doen van opgravingen;
   c. begeleiding van de bouwactiviteiten door een archeologisch deskundige.

## 4.6 Wijzigingsbevoegdheid

Het bevoegd gezag kan het plan wijzigen in die zin, dat de verbeelding wordt gewijzigd door van één of meerdere bestemmingsvlakken de begrenzing te veranderen of de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4' toe te voegen of te verwijderen, dan wel deze bij een ander archeologiecategorie in te delen, als archeologische bevindingen daar aanleiding toe geven.

# Hoofdstuk 3 Algemene regels

## Artikel 5 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere plannen buiten beschouwing.

# Artikel 6 Algemene bouwregels

Tenzij in de bouwregels van de betreffende bestemming anderszins is bepaald gelden voor het bouwen de volgende regels:

## 6.1 Bouwregels

### 6.1.1 Gebouwen
**bouwvlak / voorgevelrooilijn / gevelindeling**

a. hoofdgebouwen mogen uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd;
b. de voorgevel van het hoofdgebouw dient geheel of gedeeltelijk gebouwd te worden in de gevellijn;
c. ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' is ten hoogste de aangegeven bouwhoogte voor hoofdgebouwen toegestaan;
d. er mogen maximaal 100 woningen worden gebouwd;
e. een sociale huurwoning heeft een minimale afmeting van 40 m² GBO (gebruiksoppervlak).

### 6.1.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen achter de voorgevelrooilijn mag niet meer dan 2 m bedragen;
b. de bouwhoogte van overige erf- en terreinafscheidingen mag niet meer dan 1 m bedragen;
c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 3 m bedragen.

### 6.1.3 Nadere eisen

Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan de plaats en afmetingen, de nokrichting, kap- en dakvorm, dakhelling en de indeling en vormgeving van de bebouwing, ten behoeve van:

a. het straat- en bebouwingsbeeld;
b. bezonning en privacy van de omwonenden;
c. de cultuurhistorische waarden;
d. de verkeerssituatie ter plaatse;
e. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken;
f. de brandveiligheid en rampenbestrijding.

### 6.1.4 Voorwaardelijke verplichting trillingen

1. Het bouwen van de woningen is uitsluitend toegestaan wanneer minimaal uit een dynamische berekening van de trillingssterkte blijkt dat de streefwaarde voor 'Wonen nieuwe situatie' zoals bedoeld in Richtlijn B van Stichting Bouwresearch niet wordt overschreden.
2. In afwijking van het eerste lid is het bouwen van woningen ook toegestaan op voorwaarde dat alle doelmatige en kosteneffectieve maatregelen om de trillingssterkte te verminderen worden getroffen en uit een dynamische berekening blijkt dat tenminste de streefwaarden voor 'Wonen in bestaande

situatie' zoals bedoeld in Richtlijn B van Stichting Bouwresearch niet worden overschreden.
3. In afwijking van het bepaalde in lid 1 en 2 kan een dynamische berekening van de trillingshinder, het toepassen van de genoemde streefwaarde en het treffen van alle doelmatige en kosteneffectieve maatregelen om de trillingssterkte te verminderen achterwege blijven wanneer naar het oordeel van het bevoegd gezag de aanvrager van de omgevingsvergunning aan de hand van een quickscan trillingshinder in voldoende mate heeft aangetoond dat er op de betrokken locatie geen trillingshinder te verwachten is.
4. Een dynamische berekening van de trillingssterkte bij de aanvraag omgevingsvergunning dient aan te tonen dat voldaan kan worden aan het bepaalde in lid 1 en lid 2, tenzij toepassing is gegeven aan lid 3.

### 6.1.5 Voorwaardelijke verplichting geluid

1. Een woning mag uitsluitend in gebruik genomen worden nadat:
   a. de woning minimaal één geluidsluwe zijde bevat met dien verstande dat de buitenruimten, die als buitengebruiksruimten worden gebruikt, aan de geluidsluwe zijde zijn gesitueerd;
   b. de indeling van een woning, waarbij sprake is van een geluidsbelasting op de gevel van een woning van groter dan 53 dB vanwege wegverkeerslawaai, aan de eis voldoet dat tenminste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde ligt.
2. Lid 1 sub a is niet van toepassing indien uit een akoestisch onderzoek blijkt dat een geluidsluwe gevel niet noodzakelijk is, omdat aangetoond is dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als bedoeld in artikel 82 van de Wet geluidhinder.
3. In afwijking van het bepaalde in lid 1 sub a en b, mogen buitenruimten die als gebruiksruimten worden gebruikt aan de niet geluidsluwe zijde worden gesitueerd en mag worden afgeweken van de woningindelingseis, indien het college van burgemeester en wethouders daartoe heeft besloten in een besluit Hogere Waarden als bedoeld in artikel110a van de Wet geluidhinder.
4. De bouwtekening bij de aanvraag omgevingsvergunning dient aan te tonen dat voldaan wordt aan het eerste lid, tenzij lid 2 of lid 3 van toepassing is.

### 6.1.6 Voorwaardelijke verplichting geohydrologisch onderzoek

1. Het bouwen van ondergrondse bouwwerken ten behoeve van parkeervoorzieningen is uitsluitend toegestaan wanneer naar het oordeel van het bevoegd gezag uit geohydrologisch onderzoek afdoende blijkt dat sprake is van grondwaterneutraal bouwen;
2. Het bevoegd gezag kan op basis van de uitkomsten uit het geohydrologisch onderzoek nadere eisen stellen aan het ondergrondse bouwwerk als bedoeld in lid 1 ter bescherming van het belang van grondwaterneutraal bouwen als genoemd in 1.43.
3. Een geohydrologisch onderzoek bij de aanvraag omgevingsvergunning dient aan te tonen dat er sprake is van grondwaterneutraal bouwen.

### 6.1.7 Voorwaardelijke verplichting windhinder

1. Het bouwen van een gebouw met een bouwhoogte van 15 meter is alleen toegestaan, indien met een windhinderonderzoek wordt aangetoond dat sprake is van een aanvaardbaar windklimaat of wanneer naar het oordeel van burgemeester en wethouders door een windhinderdeskundige in voldoende mate schriftelijk is aangetoond dat nader onderzoek niet noodzakelijk is.
2. Het windhinderonderzoek als bedoeld in lid 1 moet voldoen aan normstelling NEN 8100:2006.
3. In afwijking van NEN 8100:2006 hebben burgemeester en wethouders de bevoegdheid gebruik te maken van een aangepaste normstelling voor private buitenruimtes, mits deze normstelling door een windhinderdeskundige is onderbouwd.
4. Van een aanvaardbaar windklimaat is sprake indien conform de normstelling NEN 8100:2006 voor windhinder het kwaliteitsniveau 'goed' of 'matig' wordt behaald.
5. Een 'slecht' windklimaat is niet toegestaan. In situaties waar, vanwege specifieke locatieomstandigheden, het windhinderklimaat in redelijkheid niet kan worden verbeterd volgens het windhinderonderzoek, hebben burgemeester en wethouders de bevoegdheid van deze eis af te wijken.
6. Bij windgevaar moet de kwalificatie 'gevaarlijk' als bedoeld in de normstelling NEN 8100:2006, te allen tijde worden vermeden.
7. Burgemeester en wethouders zijn ter voorkoming van onevenredige windhinder en/of windgevaar bevoegd nadere eisen te stellen ten behoeve van het realiseren van te treffen maatregelen en voorzieningen, zoals die uit het windhinder onderzoek als bedoeld in lid 1 naar voren zijn gekomen.
8. Het windhinderonderzoek bij de aanvraag omgevingsvergunning dient aan te tonen dat voldaan kan worden aan het bepaalde in lid 1.

# Artikel 7 Algemene gebruiksregels

## 7.1 Strijdig gebruik

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt in elk geval gerekend het gebruiken of laten gebruiken voor:

a. prostitutie en seksinrichtingen, tenzij op de verbeelding is toegestaan;
b. het opslaan van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, goederen, stoffen en materialen en van emballage en/of afval, waaronder kampeermiddelen, van aan hun gebruik onttrokken machines, voer-, vaar- of vliegtuigen, schroot, afbraak- en bouwmaterialen, grond en bodemspecie, puin- en vuilstortingen. Deze bepaling is niet van toepassing op opslag van materialen welke noodzakelijk is voor de realisering van de bestemming, welke voortvloeien uit het normale dagelijkse onderhoud;
c. verkooppunt voor motorbrandstoffen;
d. dienstverlening ten behoeve van vervoer;
e. bijgebouwen als zelfstandige woning.

# Artikel 8 Algemene afwijkingsregels

## 8.1 Afwijken van de regels algemeen

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van:

a. de voorgeschreven maten ten aanzien van goothoogten, bouwhoogten, oppervlakten, woningbouwaantallen en bebouwingspercentages met ten hoogste 10%;
b. de in het plan aangegeven bouwgrenzen voor het realiseren van balkons, luifels, erkers, buitentrappen of andere ondergeschikte delen van een gebouw tot een maximum van 1,5 m;
c. van de in het plan aangegeven hoogten ten behoeve van centrale technische voorzieningen waarvan de bouwhoogte niet meer dan 3 m mag bedragen en de oppervlakte niet meer mag bedragen dan 20% van de oppervlakte van het hoofdgebouw;
d. de bestemmingsbepalingen en toestaan dat een Wmo-voorziening in openbaar toegankelijk gebied wordt geplaatst, mits:
    1. er geen achterom aanwezig is bij de woning;
    2. de hoogte van de voorziening maximaal 1,3 m mag bedragen;
    3. de oppervlakte van de voorziening maximaal 4 m² mag bedragen.

## 8.2 Nadere eisen

Het bevoegd gezag kan bij het verlenen van een omgevingsvergunning als genoemd in lid 8.1 nadere eisen stellen met betrekking tot de situering en toetsen of geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

a. het straat- en bebouwingsbeeld;
b. de verkeerssituatie ter plaatse;
c. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
d. de brandveiligheid en rampenbestrijding;
e. cultuurhistorische waarden.

# Artikel 9 Overige regels

## 9.1 Parkeren, laden en lossen

### 9.1.1 Aanbrengen ruimte voor parkeren, laden en lossen

Bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor bouwen en/of het gebruiken van gronden of bouwwerken geldt dat in voldoende mate ruimte moet zijn aangebracht en in stand worden gehouden op eigen terrein voor parkeer- of stallingsgelegenheid en laad- en losmogelijkheden overeenkomstig de 'Beleidsregels parkeernormen 2015'.

### 9.1.2 Beleidsregels

Het bevoegd gezag past de in sublid 9.1.1 genoemde regels toe met inachtneming van de 'Beleidsregels parkeernormen 2015' met inbegrip van eventuele wijzigingen van deze beleidsregels zoals die gelden ten tijde van de ontvangst van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

### 9.1.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt in elk geval gerekend het gebruiken of laten gebruiken van gronden of bouwwerken waarbij niet in voldoende mate ruimte is aangebracht en in stand wordt gehouden op eigen terrein voor het genoemde in sublid 9.1.1 overeenkomstig de beleidsregels als bedoeld in sublid 9.1.2 en het bepaalde in 9.1.1.

### 9.1.4 Afwijken

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in sublid 9.1.1 overeenkomstig de afwijkingsmogelijkheden die vastliggen in de beleidsregels als bedoeld in sublid 9.1.2.

# Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

## Artikel 10 overgangsrecht

**10.1 Bouwen**

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning, en afwijkt van het plan, mag mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
b. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

**10.2 Afwijken**

Het bevoegd gezag kan eenmalig met een omgevingsvergunning afwijken van lid 10.1 voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.

**10.3 Uitzondering overgangsrecht bouwwerken**

Lid 10.1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

**10.4 Gebruik**

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

**10.5 Strijdig gebruik**

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in lid 10.4 te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdige gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

**10.6 Verboden hervatten gebruik**

Indien het gebruik, bedoeld in lid 10.4 na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

**10.7 Uitzondering overgangsrecht gebruik**

Lid 10.4 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

## Artikel 11 slotregel

Deze regels kunnen worden aangehaald als: Regels van het bestemmingsplan 'Oostpoort blok 1F'.