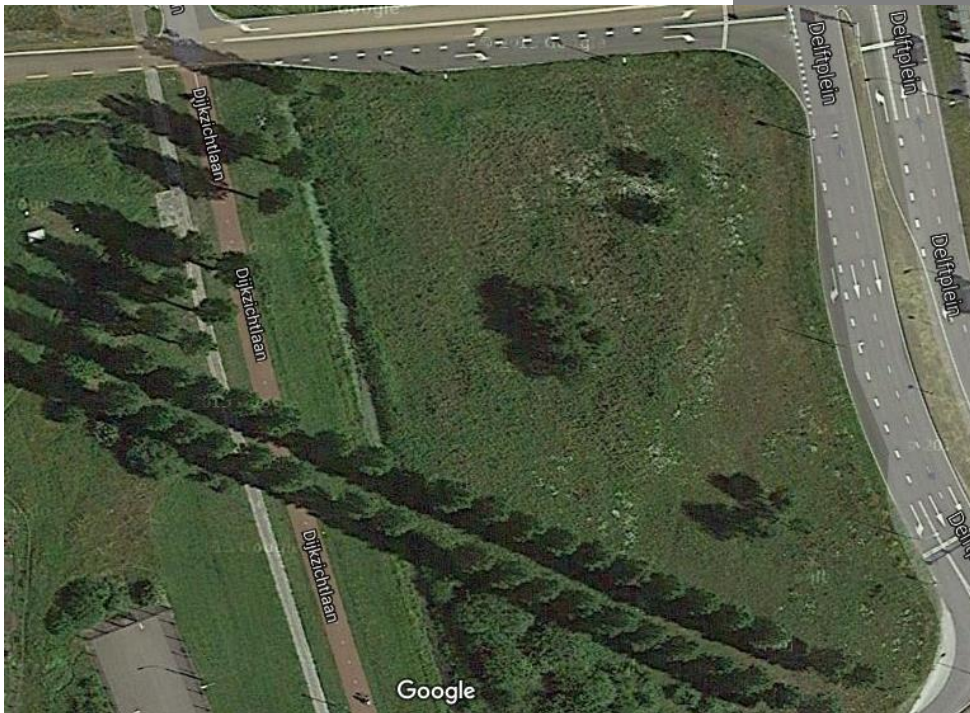


2016

Delftplein te Haarlem

Ruimtelijke onderbouwing



Mark Joosten

Elan Wonen

25-8-2016

Verantwoording

Titel : Ruimtelijke Onderbouwing Delftplein te Haarlem
Datum : Donderdag 25 augustus 2016
Plaats gereedkomen : Haarlem
Versie : 4.0 - definitief
Auteur : Mark Joosten
Contactpersoon : Mark Joosten
Bedrijf : Elan Wonen
Straat en huisnr. : Meesterlottelaan 301
Postcode : 2012 JJ
Woonplaats : Haarlem
Telefoonnummer : (023) 515 98 59
E-mail : mail@elanwonen.nl

Inhoudsopgave

Verantwoording	1
Inhoudsopgave.....	2
Hoofdstuk 1. Omschrijving van het project.....	3
1.1 Inleiding	3
1.2 Ligging projectgebied.....	3
1.3 Vigerende regeling.....	4
1.4 Huidige situatie	5
1.5 Beschrijving van het initiatief.....	6
1.6 Procedure	7
1.7 Stedenbouwkundige onderbouwing	7
1.8 Verkeer en Parkeren.....	9
1.9 Duurzaamheid en energie.....	11
Hoofdstuk 2. Toepasselijk beleid	11
2.1 Rijksbeleid	11
2.2 Provinciaal beleid	12
2.3 Gemeentelijk beleid.....	12
2.4 Ruimtelijk kader.....	12
Hoofdstuk 3. Milieu en omgeving.....	12
3.1 Bodemonderzoek	12
3.2 Archeologisch onderzoek	12
3.3 Kabels en leidingen	13
3.4 Groentoets	13
3.5 Milieuzonering	13
3.6 Geluid.....	14
3.7 Luchtkwaliteit.....	14
3.8 Ecologie	14
3.9 Externe veiligheid	15
3.10 Waterhuishouding.....	15
3.11 Afval	16
Hoofdstuk 4. Uitvoerbaarheid	16
4.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	16
4.2 Economische uitvoerbaarheid	16
4.3 Privaatrechtelijke belemmeringen.....	16
Hoofdstuk 5. Conclusie.....	16
Bijlagen	17

Hoofdstuk 1. Omschrijving van het project

1.1 Inleiding

De woningmarkt in Haarlem zit 'op slot'. De wachttijden, voordat men een sociale woning kan betrekken, lopen op. Daarnaast groeit het aantal statushouders, dat de gemeente Haarlem woonruimte moet bieden. Samen met de gemeente Haarlem tracht woningbouwcorporatie Elan Wonen met dit project beide aandachtsgebieden te bedienen. Met de bouw van 160 tijdelijke wooneenheden wordt de druk op de Haarlemse woningmarkt kleiner. Er wordt gebruik gemaakt van een snel-bouwconcept, waardoor deze wooneenheden in relatief korte tijd kunnen worden gerealiseerd.

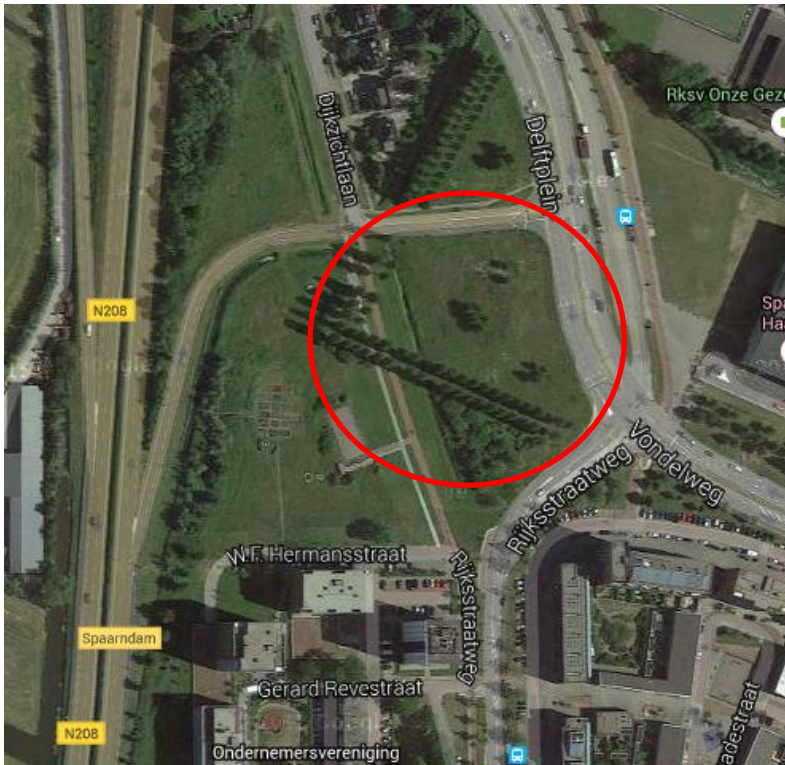
Elan Wonen is eigenaar van de grond gelegen ten zuiden van de Rotondeweg, ten westen van het Delftplein en ten oosten van het fietspad aan de Dijkzichtlaan. In deze ruimtelijke onderbouwing wordt aangetoond dat de plannen niet in strijd zijn met een goede ruimtelijke ordening. Met deze ruimtelijke onderbouwing wordt aan deze eis voldaan.

1.2 Ligging projectgebied

De projectlocatie aan het Delftplein is gelegen in de wijk Delftwijk in het noordelijke deel van Haarlem-Noord. De wijk ligt ingeklemd tussen de Rijkstraatweg en de Westelijke Randweg. Aan de westkant ligt de A208, die de Westelijke Randweg verbindt met de A9/A22. Aan de oostzijde ligt de polikliniek van het Spaarne Gasthuis. Op het Delftplein komen twee belangrijke doorgaande routes vanuit Haarlem naar Velsen bij elkaar, de Vondelweg en de Rijkstraatweg. In figuur 1.1 is de ligging van het projectgebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het projectgebied

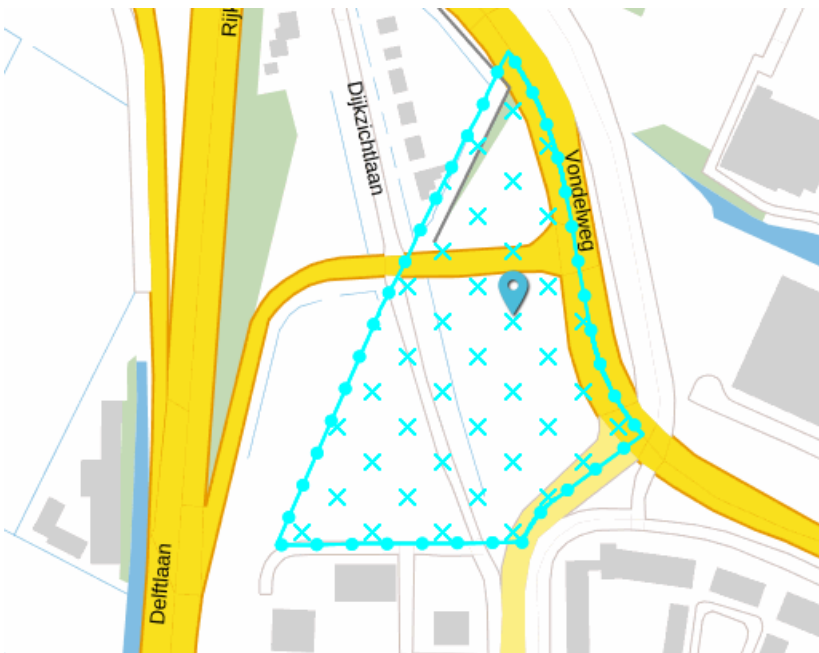


Figuur 1.2 Satellietbeeld projectgebied

Op dit moment is er geen bebouwing aanwezig op de locatie. De locatie heeft de kenmerken van een geïsoleerde ruimte, dat door wegen is ingesloten en leent zich uitstekend om deze noordelijke punt van Haarlem stedenbouwkundig af te ronden.

1.3 Vigerende regeling

Ter plaatse van het projectgebied vigeert momenteel geen bestemmingsplan, maar een beheersverordening, NL.IMRO.0392.BV7120001-va01 d.d. 26 mei 2016.



Figuur 1.3 plankaart uit beheersverordening

1.4 Huidige situatie

Op dit moment is het groengebied van het Delftplein een onbebouwde geïsoleerde ruimte tussen de bebouwing van Haarlem-Noord aan de W.F. Hermansstraat, Delftplein en Westelijke Randweg en de daarbij behorende op- en afritten. Dwars door het gebied ligt het oude tracé van de Rijksstraatweg, een belangrijke oude structuurlijn. Om dit door de doorsnijdingen enigszins structuurloze gebied toch een leesbare landschappelijke drager te geven (structuur, richting), heeft de gemeente in het verleden bomenrijen gepland in de vorm van een winkelhaak.



Figuur 1.4 Foto's projectlocatie

1.5 Beschrijving van het initiatief

De Gemeente Haarlem ziet zich net als veel andere gemeenten in de Metropoolregio Amsterdam geconfronteerd met een overspannen woningmarkt, waarin het met name voor lage inkomens steeds lastiger wordt om een woning te bemachtigen. Dit leidt tot steeds langere wachtlijsten voor degenen, die in aanmerking willen komen voor een sociale huurwoning. De wachttijden voor een sociale huurwoning zijn in Haarlem nu al meer dan zes jaar.

Hiernaast heeft de Gemeente Haarlem te maken met een taakstelling voor de huisvesting van vluchtelingen met een verblijfstatus, de zogenaamde statushouders. Net als elke Nederlandse gemeente wordt Haarlem geacht een evenredig deel van deze groep van huisvesting te voorzien. Voor 2016 is de totale taakstelling 396 personen. Deze taakstelling dient grotendeels door de woningcorporaties te worden opgelost. Voor 2017 is de taakstelling voor Haarlem nog niet bekend, maar deze zal waarschijnlijk een vergelijkbare omvang kennen, omdat veel vluchtelingen, die in 2015 naar Nederland zijn gekomen inmiddels een verblijfstatus hebben en nu in een AZC wachten op reguliere woonruimte.

Beide opgaven zijn sterk met elkaar verweven: doordat vrijkomende sociale huurwoningen voor een gedeelte ook worden toegewezen aan statushouders, neemt het aantal beschikbare huurwoningen voor niet-statushouders op de wachtlijst verder af, waardoor de huidige wachttijd van meer dan zes jaar nog verder dreigt toe te nemen. Dit is niet alleen een probleem voor jongeren, maar bijvoorbeeld ook voor gezinnen, die te maken krijgen met een scheiding, waarbij één van beide partners op zoek moet naar een nieuwe woning.

Zowel de oplopende wachtlijsten voor reguliere woningzoekenden als de huisvesting van statushouders zijn dusdanig urgente problemen, dat zij niet alleen met conventionele methoden kunnen worden opgelost. Voor beide doelgroepen is het zaak om op korte termijn meer woningaanbod te creëren. Dit leidde tot het verzoek van de gemeente Haarlem aan Elan Wonen om - vanuit haar rol als volkshuisvester – deze uitdaging om te zetten in een project voor een (in eerste instantie) tijdelijke en later definitieve toevoeging aan de sociale huurvoorraad.

Op het Delftplein zullen medio 2017, zowel 80 woningen voor statushouders als 80 woningen voor niet-statushouders en 4 maatschappelijke ruimtes zijn gerealiseerd. De realisatietermijn van tijdelijke huisvesting is veel korter dan die van permanente huisvesting, terwijl er toch sprake is van woningen, waarin het comfortabel wonen en leven is.

Elan Wonen staat achter de gekozen 50/50 basis voor toewijzing aan statushouders en niet-statushouders om zo het maatschappelijk draagvlak voor de opvang van vluchtelingen te versterken. Voor beide groepen woningzoekenden doen we exact even veel om de huidige woningnood te ledigen. Deze gelijke aandacht uit zich ook in de toewijzing van de units in het complex: circa 40 één-kamerwoningen en circa 40 driekamerwoningen zullen worden toegewezen aan statushouders en hetzelfde aantal aan niet-statushouders. Hiernaast betekent de huisvesting van 80 statushouders(gezinnen) in dit complex uiteraard ook dat 80 reguliere sociale huurwoningen niet hoeven te worden ingezet voor de huisvesting van statushouders, waardoor deze voor andere groepen beschikbaar blijven. Vier gebruikseenheden van 52 m² bvo zullen worden gebruikt als cultureel centrum/wijkgebouw met een maatschappelijke functie voor zowel de bewoners van het woongebouw als voor omwonenden.

Als basis heeft het Structuurplan gediend, als ook de Samenwerkingsovereenkomst Delftwijk 2020. De plannen sluiten geheel aan bij de eisen en wensen uit het Structuurplan en de Samenwerkingsovereenkomst. Figuur 1.5 geeft de nieuwe situatie weer.



Figuur 1.5 3D-impresies nieuwe situatie

1.6 Procedure

Voor de omgevingsvergunning, die vereist is voor het bouwen van de tijdelijke huisvesting aan het Delftplein, zijn de Wabo, het Bor, de kruimellijst van bijlage II Bor van toepassing. In de gevallen, die daarin benoemd zijn, kan een ontheffing voor een buitenplanse afwijking worden verleend met gebruikmaking van de reguliere procedure in plaats van de uitgebreide procedure (artikel 3.10 lid 1 sub a Wabo). Voor dit project wordt vergunning gevraagd voor de activiteiten bouwen en gebruik in strijd met het bestemmingsplan voor een termijn van maximaal 10 jaar op grond van artikel 2:12 lid 1a onder 2 Wabo jo Bijlage II Bor artikel 4 onderdeel 11.

1.7 Stedenbouwkundige onderbouwing

Het gebied kent twee landschappelijke structuurdragers, die onaangetast moeten blijven, te weten het profiel van de Dijkzichtlaan (de oude Rijksstraatweg/Heerenweg) en de

winkelhaak-vormige boomstructuur, die qua oriëntatie en richting aansluiting zoekt bij het noordelijkste deel van Haarlem ten noorden van het Delftplein. Daarnaast kent het gebied enkele losse elementen, die bij de inpassing van nieuwe bebouwing en parkeren gespaard dienen te blijven, zoals het bergbezinkbassin, de volkstuintjes en de voetbalkooi. Ook de nabijheid van grote wegen en afritten die het gebied begrenzen en doorsnijden, geeft beperkingen voor de inpasbaarheid van bebouwing. In verband met toegestane geluidscontouren en luchtkwaliteit is een minimale afstand van 10 meter uit het hart van de weg aangegeven. De nieuwe bebouwing valt binnen deze contouren.

De hoogte van de bebouwing is vier bouwlagen. De massa is verdeeld over drie vleugels van het gebouw, die zo gesitueerd zijn, dat zij de richting van de structuurdragers (bomenrijen) volgen.

Voor de tijdelijke woningen is een trafo-station nodig voor de aanleg van nutsvoorzieningen. Omdat het gebouw zeer efficiënt is ingericht, is er geen mogelijkheid om het trafo-station in het ontwerp van het gebouw op te nemen. Mede vanwege de veiligheid van de bewoners wordt het trafo-station in het landschapsonwerp opgenomen. Door de trafo in een ander stedenbouwkundig element op te nemen, valt hij minder op. De trafo en fietsenberging worden hierdoor als één massa ontworpen.

Met de voorgestelde bebouwing blijven de landschappelijke structuurdragers en alle losse elementen in tact.

Afweging belangen

Er zijn door de gemeente en bewoners vier varianten bekeken voor de locatie van de tijdelijke units. Bij de toevoeging van de bebouwing zijn omwille van de ruimtelijke kwaliteit tenminste de volgende aspecten en afwegingen van belang.

1. De tijdelijke toevoeging sluit zoveel mogelijk aan bij de gewenste toekomstige inrichting van het gebied. De stedenbouwkundige contouren voor de tijdelijke huisvesting worden op zo'n manier gerealiseerd dat het mogelijk is om deze in de toekomst te vervangen door een permanente stadsuitbreiding. Deze samenhang is ook van belang voor de (kosten)efficiëntie bij het realiseren van ondergrondse infra, nuts, verlichting en riolering.
2. Behoud van de bestaande historische structuurlijnen in het gebied.
3. Behoud van de bestaande infrastructuur, fietspad en waterloop.
4. Zoveel mogelijk behoud van de bestaande bomen/groenstructuur.
5. Een logische ontsluiting en parkeersituatie vanaf bestaande wegen.
6. De toegevoegde bouwmassa moet zo worden geplaatst, dat de kwaliteit van de locatie daarmee wordt verhoogd. De bebouwing sluit aan bij een heldere structuur, zodat de plek qua inrichting en structuur wordt versterkt. De massa's moeten een bruikbare buitenruimte genereren.
7. Omwille van kosten (oa. fundaties en installaties) moet worden gestreefd naar een aaneengesloten gebouw.

Uit de modellenstudie is het onderhavige model gekozen. Deze voorkeurvariant is afgewogen aan de bovenstaande toetsingsaspecten.

- Ad 1 In deze variant wordt een heldere keuze gemaakt om qua ligging, kavelrichting en oriëntatie aan te sluiten bij het noordelijke deel van Haarlem.
- Ad 2 Het tracé van het fietspad volgt het oude tracé van de Rijksstraatweg, een zeer belangrijke oude structuurlijn. Dit voorstel respecteert deze lijn.
- Ad 3 Het voorstel houdt rekening met de bestaande infrastructuur, fietspad en water.
- Ad 4 Het voorstel houdt rekening met de bomenrijen en de ten zuiden van de bomenrij gelegen beplantingsstrook. De lossen kleinere bomen ten noorden van de winkelhaak moeten wijken in dit voorstel. Dit is acceptabel.
- Ad 5 Om de bebouwing te ontsluiten kan het oude Rijksstraatweg/fietspad tracé worden gebruikt. De oude lijn wordt hiermee versterkt.
- Ad 6 In deze variant wordt op een heldere manier aangesloten op de winkelhaak. Tevens

wordt de speelplaats gespaard, hetgeen positief is.

Ad 7 Het blok is conform wens een aaneengesloten bouwblok.

De ontwikkeling heeft vermindering van het groen tot gevolg. Met name verdwijnt grasland en ca. 10 kleinere bomen. De hoofdstructuur in de vorm van de bomenrijen en de watergang blijft wel in tact. Vanuit het ecologische rapport is er echter geen waardevolle flora- en fauna, die wordt verstoord of verdwijnt. Daarom is de vermindering van dit stuk groen aanvaardbaar.

Uit het bovenstaande blijkt dat er een goede afweging heeft plaatsgevonden tussen varianten en dat dit plan de meest gereede stedenbouwkundige variant is.

1.8 Verkeer en Parkeren

De ontwikkeling ligt omsloten tussen de afrit van de Westelijke Randweg, de Rotondeweg, Delftplein, Rijksstraatweg en de W.F. Hermansstraat. In het HVVP (Haarlem Verkeers- en Vervoersplan; raadsbesluit maart 2003) zijn de Westelijke Randweg (inclusief afrit), Rotondeweg en Delftplein aangewezen als een stroomweg. De Rijksstraatweg is gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg A. De W.F. Hermansstraat is gecategoriseerd als een erftoegangsweg. Op stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen is een goede doorstroming van het verkeer het primaire doel. Op erftoegangswegen wordt een hoger belang aan verblijven gegeven hetgeen tot uitdrukking komt in de snelheidsregimes. Door het gebied loopt een fietsroute die de Dijkzichtlaan (gemeente Velsen) verbindt met het fietspad langs de Rijksstraatweg.

1.7.1 Parkeren

De Haarlemse bouwverordening (art. 2.5.30 lid 1) en de beleidsregels parkeernormen 2015 (geldend voor bestemmingsplannen vastgesteld na 1-1-2015) verlangen dat: indien de omvang of de bestemming van een gebouw daartoe aanleiding geeft, ten behoeve van het parkeren of stallen van auto's in voldoende mate ruimte moet zijn aangebracht in, op of onder dat gebouw dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij een gebouw hoort. Om de omvang te bepalen wordt gebruik gemaakt van de tabel parkeernormen uit bijlage 13 van de bouwverordening.

De tabel parkeernormen kent geen aparte parkeernorm voor een statushouderwoning. Statushouders zijn starters op de woningmarkt met geen of een laag inkomen. Het is de bedoeling, dat de statushouders uiteindelijk instromen naar de reguliere woningmarkt. Het is niet aannemelijk, dat statushouders zich direct al een auto kunnen permitteren. Een buitenlands rijbewijs is niet automatisch geldig in Nederland. Statushouders worden begeleid in hun nieuwe burgerschap. Voor statushouders wordt de parkeernorm voor 'begeleid wonen' als beter passend beschouwd.

De parkeernorm voor sociale woningen is 1,2 parkeerplaats per woning en voor statushouders 0,3 parkeerplaats per woning. Totaal dienen er $(80 \cdot 1,2 + 80 \cdot 0,3) = 120$ parkeerplaatsen te worden gerealiseerd voor wonen. De maatschappelijke ruimtes (208 m²) hebben een behoefte aan parkeerplaatsen van $(208 \text{ m}^2 \cdot 1 \text{ pp per } 100 \text{ m}^2) = 2$ parkeerplaatsen.

Omdat de verwachting is, dat het parkeerterrein niet vol zal staan, worden er in eerste aanleg 80 parkeerplaatsen gerealiseerd. Voorafgaand aan de realisatie zal een 0-meting naar de parkeerdruk in de omliggende wijken worden verricht. Eén jaar na oplevering van het gebouw zal een herhalingsmeting worden gehouden om vast te kunnen stellen of het aantal gerealiseerde parkeerplaatsen voldoende is. Wanneer dit niet het geval mocht blijken te zijn, dan garandeert Elan Wonen, dat zij het aantal parkeerplaatsen zal vergroten tot (maximaal) 122 parkeerplaatsen. Met dit aantal wordt voldaan aan de eisen.



Figuur 1.6 Parkeeroplossing

1.7.2 Ontsluiting

Onderzocht is welke ontsluiting het best kan worden toegepast. In het noorden via de Rotondeweg en fietspad Dijkzichtlaan of in het zuiden via de W.F. Hermansstraat met een aansluiting op de Rijksstraatweg. Het onderzoek van Goudappel Coffeng van 23 augustus 2016 is opgenomen in de bijlagen.

Gekozen is voor de variant aan de zuidzijde vanwege het zwaarwegende advies van de verkeerspolitie. De ontsluiting voor wandelaars en fietsers wordt gerealiseerd door het fiets- en wandelpad over de Dijkzichtlaan. Het autoverkeer parkeert aan de zuidzijde van de locatie, van waar de locatie lopend te bereiken is. Deze parkeergelegenheid kan via een rechtstreekse ontsluiting vanaf de Rijkstraatweg via de W.F. Hermansstraat bereikt worden. Voor het ophalen van afval, verhuisbewegingen en leveringen wordt wel incidenteel gebruik gemaakt van het noordelijke deel van het fietspad. Door het incidentele (niet dagelijkse) karakter is dit acceptabel.

Conclusie uit het verkeersonderzoek is, dat er geen sprake is van wachtrijvorming op of nabij de Rijksstraatweg. De gemiddelde wachttijd is beperkt. Er is qua verkeersafwikkeling hiermee sprake van een goede verkeersontsluiting.

Geconcludeerd wordt, dat het vanuit de verkeersafwikkeling mogelijk is een nieuwe uitweg te realiseren.

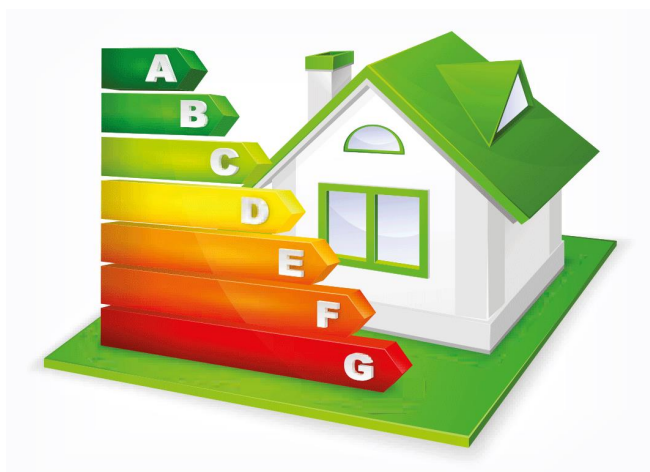
1.7.3 Verkeersveiligheid

Uit het verkeersonderzoek blijkt verder dat de toename van het verkeer beperkt is en de omliggende wegen hiervoor geschikt zijn. Het gebied kan veilig worden ontsloten via de Rijksstraatweg met een nieuwe afslag ter plaatse van de W.F. Hermansstraat of via het bestaande wegennet (kruising Rijksstraatweg-Muiderslotweg-Jan Campertstraat). De verkeerspolitie beschouwt een ontsluiting via de kruising Rotondeweg-Dijkzichtlaan zeer onveilig vanwege de ongebruikelijke tegenrichting op het eerste deel van de afrit (Rotondeweg) en vanwege het gebruik van een groot deel van het huidige fietspad door fiets- en autoverkeer samen.

Op basis van de uitgevoerde berekeningen en schouw ziet Goudappel Coffeng geen verkeerskundige bezwaren tegen de komst van de sociale huurwoningen en statuswoningen aan het Delftplein. Tevens adviseert Goudappel Coffeng om de zuidelijke parkeer- en ontsluitingsvariant te realiseren. Vanuit verkeerskundig oogpunt zijn er geen belemmeringen om de ontwikkeling te realiseren.

1.9 Duurzaamheid en energie

Op het gebied van duurzaamheid en energie voldoet de tijdelijke bebouwing ruim aan de kwalitatieve eisen uit het bouwbesluit voor Woningbouw, Tijdelijke Bouw. De gevelelementen hebben een beter isolerend vermogen dan in het bouwbesluit is gesteld. Daarnaast is het project zeer duurzaam, omdat er gebruik gemaakt wordt van reeds bestaande bouwelementen. Hierdoor belandt er beduidend minder bouwafval op de stort of in de vuilverbrandingsoven, hetgeen het milieu ten goede komt.



Figuur 1.7 Energielabels

Hoofdstuk 2. Toepasselijk beleid

2.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2011) en Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (2011)

In de structuurvisie schrapt het Rijk in de eerdere lijst van nationale belangen, die de mogelijkheden van regio's aan banden leggen. Van de 39 'Nationale belangen', waarvoor het Rijk de kaders schept, blijven er 13 over. Het Rijk richt zich op zaken die voor Nederland als geheel van belang zijn. Dit zijn bijvoorbeeld:

- De hoofdnetwerken voor personen- en goederenvervoer en energie;
- De waterveiligheid, het kustfundament en de milieukwaliteit;
- De bescherming van het cultureel erfgoed en unieke natuur (zoals de Waddenzee, de Stelling van Amsterdam en de Veluwe).

In het besluit geeft het Rijk de algemene regels aan, waaraan bestemmingsplannen moeten voldoen. In samenhang met het beleid, dat is aangegeven in de Structuurvisie, zijn deze regels vooral gericht op het veiligstellen van de nationale belangen waarvoor, gelet op de belangen, beperkingen gelden voor de ruimtelijke besluitvorming op lokaal niveau. Noch voor het projectgebied, noch voor het type ontwikkeling geeft het rijksbeleid specifieke regels.

Het rijksbeleid legt geen beperkingen op ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling. Het rijksbeleid vormt derhalve geen belemmering voor de verder planvorming.

2.2 Provinciaal beleid

Structuurvisie Noord-Holland 2040 – Kwaliteit door veelzijdigheid

De provinciale structuurvisie kent geen specifiek beleid op deze locatie. Het structuurplan Haarlem kent gedetailleerdere aanwijzingen.

2.3 Gemeentelijk beleid

Structuurplan Haarlem 2020 en de Samenwerkingsovereenkomst Delftwijk 2020

In het structuurplan Haarlem 2020 is het motief aangegeven om op de locatie Delftplein te verdichten en een globaal kader geschetst voor het functionele programma. Behalve het gegeven, dat er fysiek ontwikkelruimte aanwezig is, zijn er diverse motieven hier te verdichten. Het gebied heeft de kenmerken van een grens- of restgebied, terwijl het juist vrij centraal ligt in de noordelijke stadsregio. Het heeft veel potentie voor de ontwikkeling tot een lokaal/regionaal knooppunt. De ligging aan een belangrijke verkeersader komende vanuit het noorden, op een knooppunt van wegen en de centrale ligging tussen Zuid-Kennemerland en de IJmond, geven dit gebied een uitstekende bereikbaarheid. Het gebied wordt bovendien op termijn goed ontsloten met openbaar vervoer door een toekomstige stamlijn HOV (snelle regionale bus) vanaf het centraal station over de Rijksstraatweg naar IJmuiden. Voorts is in het structuurplan aangegeven, dat voor deze locatie hoger bouwen uitgangspunt is.

2.4 Ruimtelijk kader

De afdeling Ruimtelijk Beleid van de gemeente Haarlem heeft een studie gedaan naar de locatie Delftplein. Wij verwijzen naar deze studie 'Delftplein, ruimtelijke studie tijdelijke units' van 12 augustus 2016.

Hoofdstuk 3. Milieu en omgeving

3.1 Bodemonderzoek

Door Milieu Adviesbureau Eco Reest BV is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De rapportage 'Verkennend Bodemonderzoek Delftplein te Haarlem, projectnummer 160957' van 22 juli 2016 is als bijlage bijgevoegd. Hierin staat, dat er geen vervuilingen in de bodem voorkomen, die het gebruik als woongebouw in de weg staan.

3.2 Archeologisch onderzoek

De projectlocatie valt binnen grotendeels in categorie-2 en voor een klein deel in categorie-4 conform de Archeologische Beleidskaart Haarlem (ABH). Dit houdt in dat bij werkzaamheden groter dan 2500 m² en dieper dan 30cm er een archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Dit bureauonderzoek is uitgevoerd door RAAP Archeologische Adviesbureau, die als bijlage is toegevoegd.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen kan worden geconcludeerd, dat bij de realisering van de plannen vermoedelijk alleen archeologische

resten kunnen worden verstoord in de oostelijke helft van het plangebied. Het betreft resten van bewoning uit het Neolithicum en de Bronstijd op de flank van de strandwal, die ten oosten van het plangebied ligt.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt in het westelijk deel van het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, geldt op basis van de Monumentenwet 1988 (herzien 2007) een meldingsplicht.

Het bureau-onderzoek geeft aan, dat in de oostelijke helft van het plangebied wel sprake is van de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten. In eerste instantie zal door middel van booronderzoek bekeken worden in hoeverre de grond al is geroerd ofwel, dat het bodemprofiel ter plaatse van het geplande pand nog intact is en of de verwachte archeologische resten zich dan ook daadwerkelijk in de bodem bevinden.

De mogelijke vervolgstap i.r.t. de eventueel aanwezige resten is een nader advies van de adviseur tot een al dan niet nader onderzoek. Een volgende stap zou eventueel gravend onderzoek zijn middels proefsleuven, die uiteindelijk kunnen leiden tot een opgraving. Altijd worden vervolgstappen vergezeld van een onderbouwd advies, op basis waarvan de overheid (gemeente) een beslissing neemt.

3.3 Kabels en leidingen

Er zijn geen planologisch relevante buisleidingen, hoogspanningsverbindingen of straalpaden aanwezig. In het te bebouwen gebied is enkel een ondergrondse leiding voor lantaarnpalen aanwezig, die redelijk eenvoudig verlegd kan worden.

Met eventueel aanwezige overige planologisch gezien niet-relevante leidingen (zoals rioolleidingen, leidingen nutsvoorzieningen, drainageleidingen) nabij het projectgebied hoeft in de ruimtelijke onderbouwing geen rekening te worden gehouden. Er wordt geconcludeerd dat het aspect kabels en leidingen de uitvoering van het plan niet in de weg staat.

3.4 Groentoets

Voor dit bouwplan zullen zo'n 10 bomen met een diameter van minder dan 20 cm (gemeten op 1,30 m boven maaiveld) moeten wijken. Conform de regelgeving van de gemeente Haarlem is voor deze bomen geen kapvergunning nodig.

De overige omliggende bomen ondervinden geen schade door het voorgenomen plan of tijdens de uitvoering van de plannen. De bebouwing wordt op meer dan 5 meter van de stammen gebouwd, waardoor de bomen hier geen schade van ondervinden. Tijdens de bouw zullen de bomen worden beschermd met stambescherming.

3.5 Milieuzonering

Het gebruik van een milieuzonering biedt de mogelijkheid om gevoelige functies te vrijwaren van zware bedrijvigheid, maar biedt ook de mogelijkheid bepaalde bedrijvigheid te versterken. Milieuzonering is het aanbrengen van een noodzakelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de leefkwaliteit.

In de omgeving van het projectgebied zijn woningen, sportlocaties en een polikliniek aanwezig. Dit zijn geen functies, die belemmerend werken op de ontwikkeling van het plangebied.

3.6 Geluid

De geluidsbelasting op de gevels van de te realiseren woningen aan het Delftplein bedraagt maximaal 62 dB inclusief de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Hiermee wordt niet voldaan aan artikel 82 Wet geluidhinder (de voorkeursgrenswaarde van 48 dB). De gemeten belasting wordt veroorzaakt door het wegverkeer op de Hoofdstraat. Deze weg is bepalend voor de geluidbelasting op de gevels aan de noord- en oostzijde van het complex. Ook de andere wegen leiden tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor verkeerslawaaï, maar minder. De Delftlaan levert een geluidsbelasting van maximaal 52 dB, de Rijksstraatweg tot maximaal 55 dB, de Rotondeweg maximaal 54 dB en de Vondelweg 52 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt nergens overschreden. Maatregelen om de geluidsbelasting te verlagen stuiten op stedenbouwkundige danwel financiële bezwaren. Op termijn kan op de Hoofdstraat een wegdek van SMA 0/5 worden aangelegd. Dit kan de geluidsbelasting met enkele dB's verlagen. Uit financieel oogpunt wordt dit alleen toegepast, zodra de weg toe is aan groot onderhoud.

Ten aanzien van het Hogere waardebeleid kan worden geconcludeerd, dat niet aan de eisen uit het beleid kan worden voldaan. Het plan is tijdelijk, er is geen mogelijkheid om een geluidluwe gevel te creëren. Ook een slaapvertrek aan de geluidluwe gevel behoort niet tot de mogelijkheden. B&W kunnen op grond van artikel 17 van het Hogere waardebeleid afwijken. Bij kleine wooneenheden wordt vaker van het Hogere waardebeleid afgeweken, omdat het bij kleine eenheden niet altijd mogelijk is om een andere indeling te eisen. Er wordt hierbij aan B&W van de gemeente Haarlem gevraagd om een ontheffing van het Hogere waardebeleid te verlenen per weg vanwege het wegverkeer op het Delftplein, de Rijksstraatweg, de Hoofdstraat, de Vondelweg en de Rotondeweg. De te verlenen Hogere waarden zijn terug te vinden in de figuren 3 t/m 7 van de bijlage 'Akoestisch onderzoek Wet geluidshinder woningbouw Delftplein Haarlem'.

3.7 Luchtkwaliteit

Met betrekking tot de bouw van 160 woningen aan het Delftplein is getoetst in hoeverre de luchtkwaliteitseisen voor de buitenlucht in acht worden genomen. Deze eisen zijn beschreven in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm).

Het toetsingsonderzoek is als bijlage bij de toelichting opgenomen.

Uit de toetsing blijkt, dat meer dan één van de verschillende gronden van toepassing zijn waarop volgens de Wet milieubeheer voldaan wordt aan de luchtkwaliteitseisen, namelijk:

1. Er is sprake van een 'niet in betekende mate' invloed op de luchtkwaliteit, omdat het beperkte aantal van 160 woningen ruim binnen het daarvoor gestelde wettelijke criterium van 1500 woningen blijft;
2. Er blijft in en nabij het plangebied (zeer ruim) voldaan worden aan de wettelijke grenswaarden, zoals blijkt uit de jaarlijks doorgerekende prognoses voor de concentraties van relevante stoffen.

De conclusie is daarom dat de luchtkwaliteit geen belemmering is voor de bouw van deze 160 woningen bij het Delftplein.

3.8 Ecologie

Door Elzerman Ecologisch Advies is een Flora- en Fauna Quicksan uitgevoerd. De rapportage 'Flora- en Fauna Quicksan Delftplein te Haarlem, projectnummer 2016N31' van 28 juli 2016 is als bijlage bijgevoegd.

Voor dit bouwplan is een omgevingsvergunning nodig. De woningen met parkeergelegenheid worden gerealiseerd met behoud van de bomenrijen, stadstuinen en voetbalkooi. Als onderdeel van de aanvraag dient de aanwezigheid van beschermde flora en fauna in beeld gebracht te worden. In dit kader is een quickscan voor de Flora- en Faunawet uitgevoerd.

In het projectgebied zijn geen beschermde soorten aangetroffen en worden ook niet verwacht aanwezig te zijn. Jaarrond beschermde vogels konden worden uitgesloten door het ontbreken van geschikte nestlocaties. Er dient wel rekening gehouden te worden met broedvogels in algemene zin. Alle in Nederland voorkomende vleermuizen zijn strikt beschermd. De bloemrijke graslanden met bosschages en bomenrijen kunnen worden gebruikt als foerageergebied. Van beschermde verblijfplaatsen, vaste vlierroutes of essentieel foerageergebied is geen sprake. De waterkwaliteit in de sloten is te slecht voor beschermde waterfauna, maar amfibieën uit tabel 1 van de Flora- en Faunawet worden niet uitgesloten. Voor de werkzaamheden is geen ontheffing voor de Flora- en Faunawet nodig, omdat er geen beschermde flora- en fauna in het gebied zijn aangetroffen of worden verwacht. De Algemene Zorgplicht is wel van toepassing. Diverse algemene voorzorgsmaatregelen dienen te worden genomen.

3.9 Externe veiligheid

Externe veiligheid is een begrip uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en beschrijft de kans dat personen in de omgeving van een activiteit waar met gevaarlijke stoffen wordt gewerkt, slachtoffer worden van een ongeval met die stoffen. Gevaarlijke stoffen zijn bijvoorbeeld vuurwerk, lpg of munitie.

Het bouwplan voorziet in woningen en niet in een bedrijfsgebouw, waar gevaarlijks stoffen zijn opgeslagen, worden vervoerd of waar met gevaarlijks stoffen wordt gewerkt.

Rond het plangebied komen geen bedrijven voor die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

Over de Westelijke Randweg vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. In de rapportage 'Risico's wegtransport gevaarlijke stoffen provincie Noord-Holland peiljaar 2001' komt deze weg echter niet als relevante route naar voren. Uit de rapportage blijkt verder, dat langs geen enkele weg in Noord-Holland de grenswaarde voor plaatsgebonden risico wordt overschreden. De oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt in Noord-Holland alleen langs een aantal delen van de A10 overschreden.

De externe veiligheid vormt tevens geen belemmering voor de voorgestane ontwikkeling.

3.10 Waterhuishouding

Het bouwplan betreft een toevoeging van bebouwd oppervlakte. Door middel van hemelwaterafvoeren zal regenwater rechtstreeks van het dak naar het riool en zonodig direct naar de in het gebied aanwezig bergbezinkbassin worden getransporteerd. Op grond van het Integraal Waterplan Haarlem dient bij toename van het verhard oppervlak compensatie te worden gerealiseerd van 15% van de toename, of zoveel minder als via watervertragende maatregelen op basis van onderzoek verantwoord wordt geacht. In overleg met het Hoogheemraadschap van Rijnland zal deze compensatie worden vastgesteld.

Vanwege de bouw zullen er minimale verschillen ontstaan in het grondwater op en rondom de projectlocatie. De ontwikkelingen hebben verder geen negatieve gevolgen voor het waterhuiskundige systeem ter plaatse, omdat de aanwezige sloot gehandhaafd blijft.

Voor de aanleg van de duiker in de dam over de sloot zal vergunning worden aangevraagd bij het Hoogheemraadschap van Rijnland.

3.11 Afval

Het afval wordt tijdens de uitvoering op de projectlocatie gescheiden opgeslagen en afgevoerd. Bij afwezigheid van de uitvoering zal de aannemer zij ervoor zorgen dat het afval wordt afgedekt.

In de nieuwe situatie worden voor de 160 huishoudens drie ondergrondse afvalcontainers gepositioneerd, die regelmatig door Spaarnelanden worden geleegd.

Hoofdstuk 4. Uitvoerbaarheid

4.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De omwonenden zijn geïnformeerd over het project door middel van informatieavonden. Met dit project wordt positief bijgedragen aan twee belangrijke vraagstukken binnen Haarlem. Statushouders worden gehuisvest en de druk op regionale woningmarkt wordt verlicht.

Elan Wonen ontvangt van de gemeente Haarlem de te huisvesten statushouders. Wanneer op enig moment mocht blijken, dat deze stroom mensen minder wordt, dan worden de oorspronkelijk voor statushouders bedoelde woningen beschikbaar voor de reguliere sociale verhuur.

Tijdens de informatieavonden is uitvoerig stilgestaan bij diverse opmerkingen van buurtbewoners. Wij zullen gedurende de voorbereiding en uitvoering contact onderhouden met de klankbordgroep en hen de nodige informatie verstrekken.

4.2 Economische uitvoerbaarheid

Het project is een particulier initiatief. De uitvoeringskosten hebben betrekking op de tijdelijke bouw van 160 woningen en vier maatschappelijke ruimten aan het Delftplein. Elan Wonen is eigenaar van de gronden, benodigd om dit bouwvoornemen te realiseren. De financiering en de risico's van het bouwvoornemen worden gedragen door de aanvrager. Hiervoor zijn voldoende middelen beschikbaar.

4.3 Privaatrechtelijke belemmeringen

Er zijn geen privaatrechtelijke belemmeringen te noemen of gebleken.

Hoofdstuk 5. Conclusie

Elan Wonen kan concluderen dat:

- De plannen passen binnen het rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid;
- Daarnaast levert de woningbouw geen belemmeringen op ten aanzien van de sectorale wet- en regelgeving;
- Het bouwwerk zal ook voor de omgeving geen grote belemmeringen opleveren;
- Op gebied van economische uitvoerbaarheid is het plan goed uitvoerbaar;
- De plannen sluiten daarbij ook geheel aan bij de wensen en eisen die de gemeente Haarlem heeft gesteld in het structuurplan.

Uit de ruimtelijke onderbouwing volgt dat het voorgenomen project voldoet aan de eis van een goede ruimtelijke ordening.

Bijlagen

De volgende bijlagen behoren bij deze Ruimtelijke Onderbouwing:

- Verkennend Bodemonderzoek Delftplein te Haarlem, projectnummer 160957 van Milieu Adviesbureau Eco Reest BV van 22 juli 2016;
- Archeologische Onderzoek van RAAP Archeologisch Adviesbureau van 22 juli 2016;
- Flora- en Fauna Quicksan Delftplein te Haarlem, projectnummer 2016N31 van Elzerman Ecologisch Advies van 28 juli 2016;
- Onderzoek Luchtkwaliteit Delftplein te Haarlem van Gemeente Haarlem, afdeling Milieu van 5 juli 2016;
- Akoestisch onderzoek Wet geluidshinder woningbouw Delftplein Haarlem van Gemeente Haarlem van 21 juni 2016;
- Verkeerkundige Onderbouwing Omgevingsvergunning Delfplein van Goudappel Coffeng van 23 augustus 2016.

Verkennend bodemonderzoek
ter plaatse van:

**Delftplein
te Haarlem**


projectnummer

160957



VERANTWOORDING

RAPPORT

Type onderzoek : **Verkennd bodemonderzoek**
Locatie onderzoek : **Delftplein te Haarlem**
Projectnummer : **160957**
Versie rapportage : **1**
Auteur : **J.R.W. Staal BBA**
Controle en vrijgave : **Ing. R.J.W. Huls**
Paraaf vrijgave : 
Datum : **22 juli 2016**

OPDRACHTGEVER

Naam : **De Groot Vroomshoop Bouwsystemen**
Postbus 31
7680 AA VROOMSHOOP
Contactpersoon : **Dhr. E. Ribberink**

UITGEVOERD DOOR

MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

KANTOOR ZUIDWOLDE

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel.: 0528-373982
Fax.: 0528-373907
info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0528-373907

KANTOOR ALMERE

Transistorstraat 91-34
1322 CL Almere
Tel.: 036 8200376
Fax.: 0528-373907

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Delftplein te Haarlem, in opdracht van De Groot Vroomshoop Bouwsystemen.

Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	ALGEMEEN	5
1.2	AANLEIDING EN DOELSTELLING	5
1.3	KWALITEITSBORGING.....	5
1.3.1	Onderzoeksstrategie	5
1.3.2	Veldwerkzaamheden.....	6
1.3.3	Laboratoriumwerkzaamheden.....	6
1.4	LEESWIJZER	6
2	VOORONDERZOEK (NEN 5725 :2009)	7
2.1	ALGEMEEN	7
2.1.1	Basisinformatie.....	7
2.1.2	Mate van verdachtheid en type onderzoek	7
2.2	VOORONDERZOEK	7
2.2.1	Samenvatting vooronderzoek	8
2.2.2	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek	8
2.2.3	Afwijkingen vooronderzoek	8
2.3	ONDERZOEKSHYPOTHESE	8
3	VELDWERKZAAMHEDEN	9
3.1	WERKZAAMHEDEN	9
3.1.1	Uitvoering werkzaamheden	9
3.1.2	Uitvoering werkzaamheden grondwater	9
3.2	BODEMOPBOUW	10
3.3	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	10
3.4	AFWIJKINGEN.....	10
3.4.1	Afwijkingen werkzaamheden en strategieën.....	10
4	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	11
4.1	ANALYSEMONSTERS.....	11
4.1.1	Afwijkingen analysemonsters	11
4.2	TOETSING ANALYSERESULTATEN.....	11
4.3	MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND	13
4.4	MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER.....	14
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	15
5.1	SAMENVATTING.....	15
5.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale ligging
- 1.2 Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
- 2 Resultaten vooronderzoek
- 3 Boorprofielen
- 4 Analyseresultaten
- 5 Toetsingswaarden
- 6 Analysemethoden



Onze rapportage is opgezet in kleur, om het u bij het lezen van het digitale document visueel aantrekkelijk te maken. Uiteraard kan het document ook op papier worden afgedrukt, waarbij we willen wijzen op de mogelijkheid om het document in zwart-wit af te drukken om kosten en toner te besparen.



2001-2002

Verkennd bodemonderzoek
Delftplein te Haarlem (rapportnummer 160957)

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van De Groot Vroomshoop Bouwsystemen is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Delftplein te Haarlem.

1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bouw van een tijdelijke woonvoorziening ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

1.3 KWALITEITSBORGING

Eco Reest streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren.



Eco Reest BV is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2008”, voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen, gebouwen en managementondersteuning, met inbegrip van uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten.



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema, en de onderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en SIKB protocollen, zoals hierna beschreven.

1.3.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1. Toegepaste normen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie vooronderzoek	NEN 5725:2009
Strategie verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in respectievelijk § 2.2.3 en § 3.4.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I en M.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters” en SIKB protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”, waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

Het certificaatnummer is 659231, en de certificerende instelling is LRQA te Rotterdam. In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 1.2. Erkende veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	SIKB protocol 2001	Dhr. M. Polling
Uitvoering monsterneming grondwater	SIKB protocol 2002	Dhr. J. Kemper

Eventuele afwijkingen op de protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.4.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website:

<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en M.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”. Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in § 4.1.1.

1.4 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en wordt een samenvatting van de relevante informatie uit het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 tenslotte is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 VOORONDERZOEK (NEN 5725 :2009)

2.1 ALGEMEEN

Voor de uitvoering van het vooronderzoek wordt onderscheid gemaakt in de aard en diepgang van de te verzamelen informatie. Daarbij worden drie typen vooronderzoek onderscheiden: beperkt, standaard en uitgebreid vooronderzoek.

Teneinde te bepalen welke type vooronderzoek van toepassing is voor onderhavige locatie, is eerst de basisinformatie verzameld, de aanleiding van het onderzoek (zie § 1.2) en is de mate van verdachtheid bepaald.

2.1.1 Basisinformatie

Tabel 2.1 Basisinformatie

Adres	Delftplein
Plaats	Haarlem
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca. 2.800 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Schoten, sectie A, nr. 2975 (deels)
x- en y-coördinaten	x: 104.678, y: 493.030
Toekomstig gebruik	Tijdelijke woonvoorziening
Huidig gebruik	Openbaar groen/grasveld
Voormalig gebruik	Groen
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	Geen
Toepassingen van asbesthoudende materialen	Geen
Bodemonderzoeken	Geen

2.1.2 Mate van verdachtheid en type onderzoek

Op grond van de basisinformatie en de activiteiten in het verleden en/of heden is de onderzoekslocatie voornamelijk aan te merken als een onverdachte locatie voor bodemverontreiniging.

Op basis van het stroomschema (blz. 14) uit de NEN 5725:2009 is er een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

2.2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende vijf aspecten: het voormalige, huidige en toekomstige bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie, en de (financieel-)juridische situatie.

Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel Delftplein te Haarlem en de aangrenzende percelen tot 25 meter.

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in bijlage 2. Een samenvatting van het vooronderzoek, evenals een overzicht van overige relevante informatie is in § 2.2.1 weergegeven.

2.2.1 Samenvatting vooronderzoek

Om meer inzicht te verkrijgen in de historie van het terrein zijn diverse bronnen geraadpleegd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn onderstaand beschreven.

Voormalig bodemgebruik

De locatie is voor zover bekend nimmer bebouwd geweest. Op kaartmateriaal beschikbaar bij topotijdreis.nl is de locatie vanaf 1900 onbebouwd. Er is sprake van agrarisch gebruik of grasveld. Ook bij het kadaster en de gemeente zijn geen gegevens beschikbaar aangaande (voormalige) bebouwing. Bij de gemeente Haarlem zijn diverse bodemonderzoeken bekend van de omgeving en het onderzoeksterrein. Uit de drie onderzoeken waarin overlap bestaat met onderhavige onderzoekslocatie blijken geen verontreinigingen (maximaal licht verhoogde waarden) aanwezig te zijn.

Huidig bodemgebruik (incl. locatie inspectie)

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 2.800 m² en bestaat geheel uit grasveld. Ter plaatse is geen verharding aanwezig. In de directe omgeving is sprake van infrastructuur (wegen en fietspad).

Tijdens de terreininspectie is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen.

Toekomstig bodemgebruik

Men is voornemens ter plaatse een tijdelijke woonvoorziening te realiseren.

2.2.2 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

2.2.3 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2009 naar voren gekomen.

2.3 ONDERZOEKSHYPOTHESE

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het verkennend bodemonderzoek.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek vooralsnog opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.1. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een onverdachte locatie.

Er heeft geen onderzoek naar het voorkomen van asbest op basis van de NEN 5707:2015 plaats gevonden, aangezien er uit het vooronderzoek en de locatieinspectie geen vermoeden is ontstaan met betrekking tot het voorkomen van asbesthoudend materiaal in de bodem. Wel is er tijdens het boorwerk extra aandacht besteed aan het beoordelen van het materiaal op de aanwezigheid van asbest(verdacht materiaal).

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 WERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn hierna beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.1.1 Uitvoering werkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 14 juli en het grondwater is bemonsterd op 21 juli 2016.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 9 boringen tot circa 0,5 m-mv (nrs. 4 t/m 12) en 3 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 1 t/m 3). Boring 1 is vervolgens doorgezet tot 2,8 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1,8 - 2,8 m-mv, grondwaterstand 1,3 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

3.1.2 Uitvoering werkzaamheden grondwater

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monsternamen van grondwater de volgende metingen uitgevoerd:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monsternamen mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen (zie bovenstaand) constant is, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de bij de monsternamen in het veld uitgevoerde grondwatermetingen weergegeven.

Tabel 3.1 Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6.7 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 657 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 646 (µS/cm)	Voldoet
-	Troebelheid 6,29 (ntu)	Niet troebel

Het geleidingsvermogen bleek voldoende constant om over te gaan tot bemonstering.

3.2 BODEMOPBOUW

De bodem van de locatie is als volgt samen te vatten:

Tabel 3.2 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 0,5	Matig fijn, humeus zand
0,5	- 1,0	Matig fijn, plaatselijk humeus of plaatselijk kleihoudend zand
1,0	- 2,0	Matig fijn, plaatselijk humeus zand
2,0	- 2,8	Matig fijn zand
	2,8	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens de monsternamen van het grondwater vastgesteld op een diepte van 1,11 m-mv.

3.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden.

Tabel 3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
11	0,0 - 0,5	0,5	Puinsporen (<1%)
12	0,0 - 0,5	0,5	Puinsporen (<1%)

Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Wij merken op dat er geen asbestanalyses van de grond en/of puin hebben plaatsgevonden en dat het bodemonderzoek niet is verricht op basis van de NEN 5707:2003 (monsterneming en analyse van asbest in bodem) en/of NEN 5897:2005 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Bij een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740:2009 is de trefkans klein dat er met behulp van een edelmanboor asbestverdacht materiaal wordt opgeboord (in verband met verdringing van het materiaal). Wij merken op dat bij een onderzoek op basis van de NEN 5707:2003 (monsterneming en analyse van asbest in bodem) inspectieputjes, dan wel sleuven worden gegraven. Het graven geeft een betere zintuiglijke beoordeling van eventueel bodemvreemd materiaal.

3.4 AFWIJKINGEN

3.4.1 Afwijkingen werkzaamheden en strategieën

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende SIKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen. Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009 naar voren gekomen.

4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

4.1 ANALYSEMONSTERS

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Tabel 4.1 Analysemonsters

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 1, 2 en 9 t/m 12	0,0 - 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 3 t/m 8	0,0 - 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 2 en 3	0,5 - 1,5	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
Pb. 1	1,8 - 2,8	Grondwater	Standaardpakket grondwater**

Analysemonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek).

Het analysepakket “standaardpakket bodem” bestaat uit de paramaters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

Het analysepakket “standaardpakket water” bestaat uit de paramaters zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige organische chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl) en minerale olie GC (C10-C40). De zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EGV) zijn in het veld bepaald bij monsterneming.

4.1.1 Afwijkingen analysemonsters

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

4.2 TOETSING ANALYSERESULTATEN

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden, en voor grondwater streefwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrond- of Streef-waarden, respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragrafen. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toets-uitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in navolgend overzicht:

Tabel 4.2 Weergave concentratieniveaus en toetsuitslag

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten	-
> AW-waarde of S-waarde	Lichte verhoging gemeten	*
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten	***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)		(v)
AW-waarde of S-waarde is lager dan de niet verhoogde rapportagegrens		(-)

4.3 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond en toetsing

Analyse	Eenheid	Mp. 1, 2 en 9 t/m 12 0,0 - 0,5	GSSD	Mp. 3 t/m 8 0,0 - 0,5	GSSD	Mp. 2 en 3 0,5 - 1,5	GSSD
Bodemtype correctie							
Organische stof		4.60		4.60		2.70	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.30		4.5		6.80	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86.6	86.60	84.1	84.10	80.1	80.10
Organische stof	% (m/m) ds	4.6	4.600	4.6	4.600	2.7	2.700
Gloeirest	% (m/m) ds	95.1		95.1		96.8	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	4.300	4.5	4.5	6.8	6.800
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	38	114.4	36	106.3	27	65.39
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.4322 -	0.20	0.2973 -	<0.20	0.2179 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.899 -	3.4	9.387 -	4.9	11.30 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	19.47 -	10	17.60 -	8.8	15.30 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.1629 *	0.12	0.1624 *	0.085	0.1127 -
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.7	16.40 -	7.2	17.38 -	6.2	12.92 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	51	73.60 *	58	83.42 *	34	48.57 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	146.4 *	59	117.3 -	35	65.82 -
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39	84.78 -	38	82.61 -	<35	90.74 -
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0072	0.01565 -	0.0068	0.01478 -	0.0049	0.01815 -
PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	1.113 -	1.3	1.350 -	0.48	0.4780 -

Uit tabel 4.3 blijkt dat er in de bovengrond van zowel monsterpunten 1, 2 en 9 t/m 12 als 3 t/m 8 sprake is van achtergrondwaarde overschrijdingen aan kwik en lood. In het mengmonster van monsterpunten 1, 2 en 9 t/m 12 is daarnaast sprake van een achtergrondwaarde overschrijding aan zink.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen. Gelet op de aard en concentratie van de aangetoonde verhogingen in relatie tot de onderzoeksdoelstelling, achten wij een nader grondonderzoek niet van meerwaarde.

4.4 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Analyse	Eenheid	Pb. 1 1,8 - 2,8	GSSD	
Diepte (m-mv)				
Metalen				
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.1400	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	1.400	-
Koper (Cu)	µg/L	<2.0	1.400	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.0350	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.400	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	2.100	-
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.400	-
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.0700	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100	-
BTEX (som)	µg/L	<0.90	0.6300	-
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.0140	-
Styreen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	-
CKW (som)	µg/L	<1.6	1.120	-
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.0700	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	-
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.1400	-
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	0.1400	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	0.1400	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	0.1400	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.4200	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-

Uit tabel 4.4 blijkt dat er in het grondwater van peilbuis 1 geen gehalten aan de onderzochte parameters zijn gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 SAMENVATTING

In opdracht van De Groot Vroomshoop Bouwsystemen is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Delftplein te Haarlem.

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bouw van een tijdelijke woonvoorziening ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie betreft een onverhard terrein met een oppervlakte van ca. 2.800 m². Ter plaatse is voor zover bekend nimmer sprake geweest van bebouwing of bodembedreigende activiteiten. Uit de beschikbare onderzoek van het terrein blijken voorts geen bijzonderheden.

Veldwerkzaamheden

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn, overwegend humeus zand. De ondergrond is plaatselijk kleihoudend.. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op ca. 1,1 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen. Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:

In de bovengrond van zowel monsterpunten 1, 2 en 9 t/m 12 als 3 t/m 8 is sprake van achtergrondwaarde overschrijdingen aan kwik en lood. In het mengmonster van monsterpunten 1, 2 en 9 t/m 12 is daarnaast sprake van een achtergrondwaarde overschrijding aan zink.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen. Gelet op de aard en concentratie van de aangetoonde verhogingen in relatie tot de onderzoeksdoelstelling, achten wij een nader grondonderzoek niet van meerwaarde.

Grondwater:

In het grondwater van peilbuis 1 zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

5.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er in de bovengrond overschrijdingen van de achtergrondwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond.

De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, wordt derhalve formeel verworpen.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de bestemming van het terrein, concluderen wij dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn. De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de woonbestemming van het terrein.

Wat betreft het omgaan met vrijkomende grond ter plaatse van het plangebied wordt verwezen naar het gelijktijdig uitgevoerd grondonderzoek conform Besluit bodemkwaliteit (Eco Reest B.V. 160956).

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek dan kunt u contact opnemen met ons bureau.

Eco Reest BV
J.R.W. Staal

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
160957
Delftplein
Haarlem

Regionale ligging onderzoekslocatie

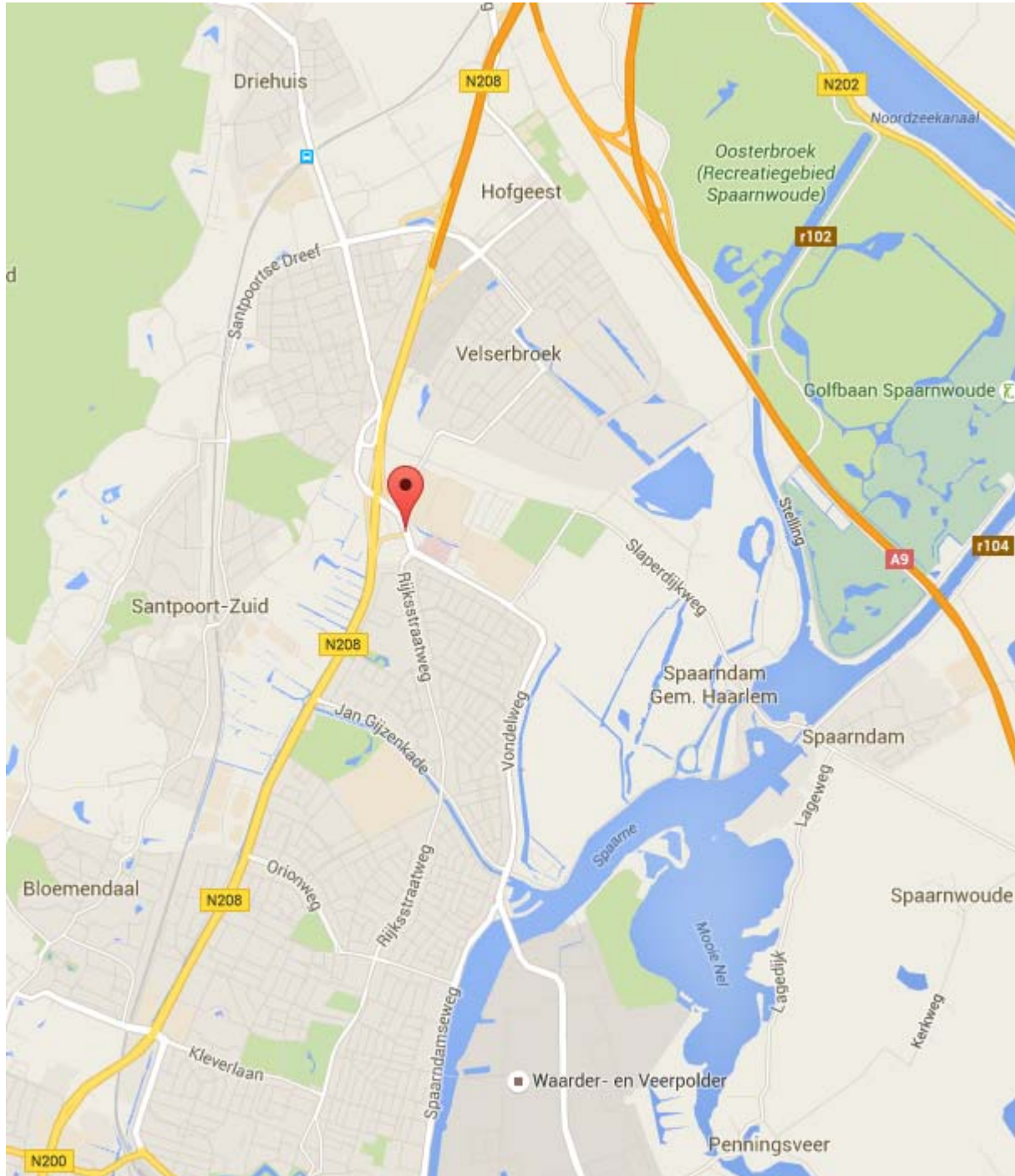


foto 1



foto 2



foto 3



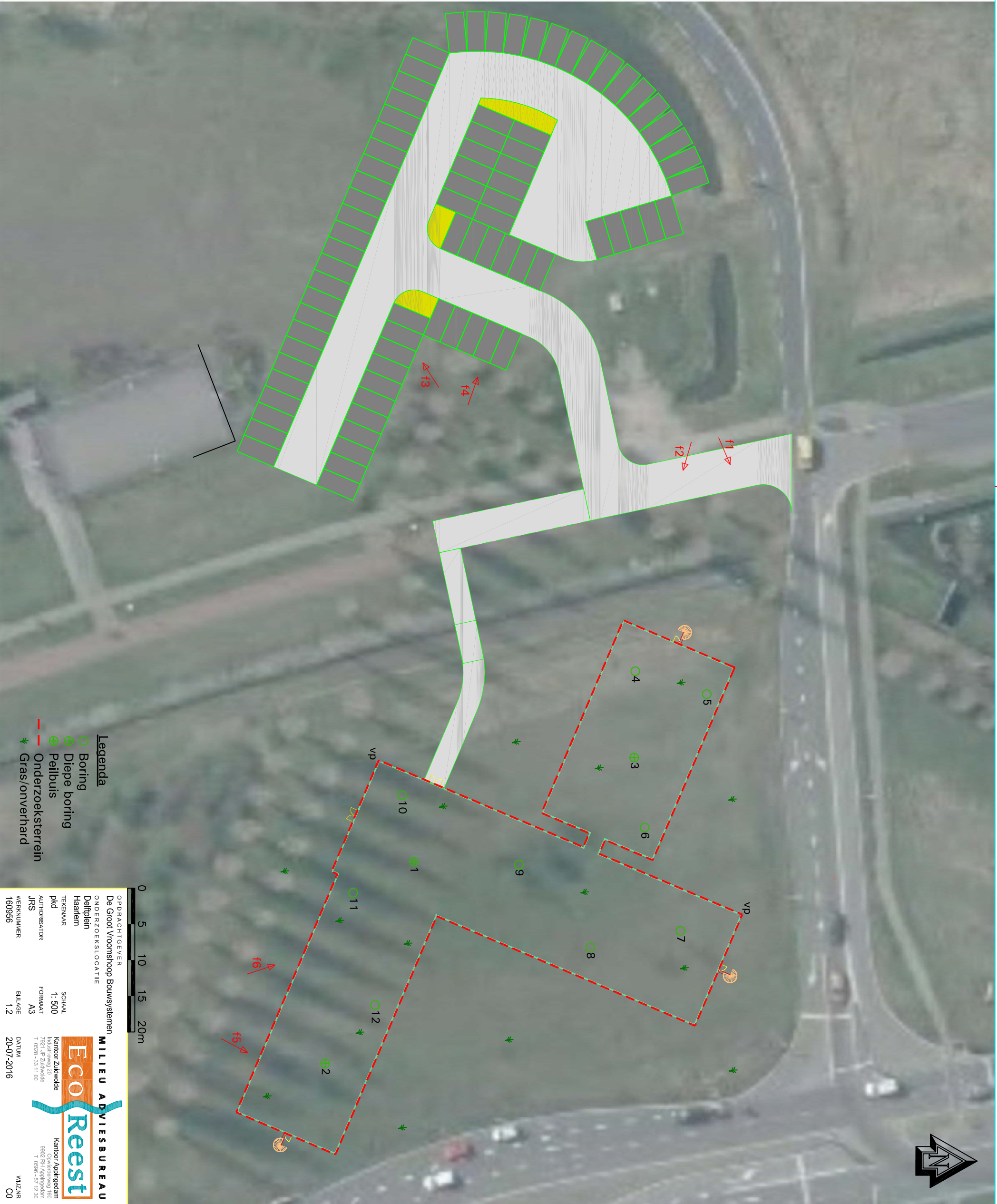
foto 4



foto 5

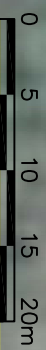


foto 6



Legenda

- Boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊕ Peilbuis
- Onderzoeksterrein
- Gras/onverhard



OPDRACHTGEVER
De Groot Vroomshoop Bouwsystemen
ONDERZOEKLOCATIE

MILIEU ADVIESBUREAU
Deeltoelijn
Haarlem

SCHAAL 1:500
FORMAAT A3
BLADJE 1.2

TEKENAAR
pkd

AUTHORISATOR
JRS

WERKNUMMER
160956

DATEM
20-07-2016

WILZNR
C0

Eco Reest
Kantoor Zuidwold
Industrieweg 20
7521 JF Zuidwold
T 0520 - 33 11 00

Kantoor Apeldoorn
Opwinderweg 180
9802 RH Apeldoorn
T 0586 - 57 12 30

BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
160957
Delftplein
Haarlem

VOORONDERZOEK NEN 5725 (standaard)

Bijlage 2

BRON VOORONDERZOEK	SPECIFICATIE VAN DE BRON	BRON GERAADPLEEGD	DATUM RAADPLEGEN BRON	INFORMATIE BESCHIKBAAR
Opdrachtgever	De Groot Vroomshoop Bouwsystemen	JA	6-7-2016	JA
Eigenaar	Via opdrachtgever	JA	6-7-2016	JA
Huurder	Niet van toepassing	NEE	-	JA
NEE				
Gemeente	Haarlem	JA	6-7-2016	JA
Terreininspectie	Veldwerk	JA	14-7-2016	JA
Topografische Dienst	-	NEE	-	-
Waterschap	-	NEE	-	-
Kadaster	http://www.kadaster.nl/	JA	6-7-2016	JA
Kadaster BAG viewer	http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/	JA	6-7-2016	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	JA	6-7-2016	JA
Bodeminformatie	http://www.bodemloket.nl	JA	6-7-2016	JA
Provincie Noord-Holland	http://www.noord-holland.nl	JA	6-7-2016	JA
Historie van de locatie	http://topotijdreis.nl	JA	6-7-2016	JA
TNO	Bodemopbouw	JA	6-7-2016	JA
Archeologische waarde	-	NEE	-	-
KLIC	http://www.klic.nl	JA	12-6-2016	JA

In de navolgende tabellen is de beschikbare informatie, zoals beschreven in bovenstaande tabel inhoudelijk weergegeven, met bronvermelding.

VOORMALIG BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van het voormalige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de (digitaal) beschikbare bronnen.

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage.</i>
Bodemloket	Geen
Provincie (bodeminformatie)	Geen aanvullingen op gemeente
Topotijdreis	Ter plaatse van onderhavige locatie is nimmer sprake geweest van bebouwing. Eind jaren '50 c.q. begin jaren '60 is de locatie ontwikkeld en is de omgeving (straten) in gericht zoals (grofweg) de huidige situatie.
Kadaster BAG	Geen bebouwing
Gemeente (archeologische waarde)	www.haarlem.nl/archeologie
Gemeente (niet gesprongen explosieven)	Geen

Bron	Informatie
Gemeente	<p>Bij de gemeente Haarlem zijn geen bodembedreigende activiteiten bekend aangaande de onderzoekslocatie. Er zijn geen calamiteiten of tanks bekend. De locatie is niet bekend in het historisch bodembestand (<1900) Ook zijn er geen gegevens bekend over dempingen en/of ophogingen. Wel is er ter plaatse recent een weg verlegd. Hieromtrent zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse en in de directe omgeving.</p> <p>De volgende onderzoeken zijn (deels) uitgevoerd binnen onderhavig besluitvormingsgebied:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grontmij, verkennend bodemonderzoek, ON2162851, d.d. 30 mei 1996. Betreft een verkennend onderzoek ten behoeve van de ontwikkeling Boosterstation Delftplein/Rotondeweg Santpoort. In het onderzoek is in de bovengrond PAK licht verhoogd gemeten. In het grondwater zijn EOX, zink en chroom licht verhoogd aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhogingen gemeten; • Gewestelijk milieubureau, grondonderzoek, EN.96.06.1251/E, d.d. 25 juni 1996. Onderzoek naar kwaliteit bovengrond toekomstig fietspad. Plaatselijk zijn lood en PAK licht verhoogd aangetroffen. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht; • Afdeling Milieu, bureau bodem Gemeente Haarlem, Bodemonderzoek, 55213.2958, d.d. 30 juni 2000. Onderzoek naar aanleiding civiele werkzaamheden Delftplein. In de boven- en ondergrond zijn licht verhoogde waarden aan nikkel, zink, minerale olie en PAK gemeten. De ondergrond is niet onderzocht.

HUIDIGE BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van huidige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen.

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage</i>
Google Maps	Grasveld tussen wegen
Kadaster	Wonen erf-tuin

Vervolgens zijn voornoemde gegevens voor zover beschikbaar fysiek gecontroleerd (terreininspectie), waarbij onderstaande gegevens beschikbaar zijn.

Bron	Informatie
Terreininspectie	
Voor de beschrijving van de terreininspectie, zie: <i>hoofdstuk 2 in de rapportage</i> .	

TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van toekomstige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen (bureauonderzoek).

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage</i>

BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen.

Onderwerp	Bron	Informatie
Ophooggeschiedenis / bouwrijp maken	Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage</i>
	Gemeente	Geen
	Provincie	Geen
Bodemkwaliteitskaart	Gemeente	Beschikbaar
Asbestkansenkaart	Gemeente	Beschikbaar, geen gegevens over onderhavige locatie.
Grondwaterbeschermingsgebied	Provincie	Geen
Grondwateronttrekkingsgebied	Provincie	Geen
Waterberging	Provincie	Geen
Ligging oppervlaktewater	Google Maps	Meer dan 25 meter afstand
Grondwaterstroming en grondwaterstanden	TNO	Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO (kaartblad 25 west) is de globale regionale bodemopbouw, gebaseerd op de dichtstbijzijnde boring, als volgt: Vanaf maaiveld tot een diepte van circa 15 m. wordt een slecht doorlatende deklaag aangetroffen bestaande uit veen, klei en zand. Hieronder bevindt zich tot een diepte van circa 40 m. het eerste watervoerende pakket, bestaande uit grof zand. Onder het eerste watervoerende pakket wordt de eerste scheidende laag (klei) aangetroffen. De regionale grondwaterstromingsrichting is overwegend westelijk gericht.
Bodemopbouw	TNO	
Freatisch voorkomen brak of zout water	TNO	

(FINANCIËEL-) JURIDISCHE INFORMATIE

Ten aanzien van de (financieel-) juridische informatie zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen.

Bron	Informatie
Kadaster	
Eigendomssituatie	Gemeente Haarlem (eigendom)
Rechthebbenden	-
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.

Bron	Informatie
Gemeente	
Calamiteiten	Zie: VOORMALIGE BODEMGEBRUIK
Overtreding milieuregels	
Ontstaan bodemverontreiniging	

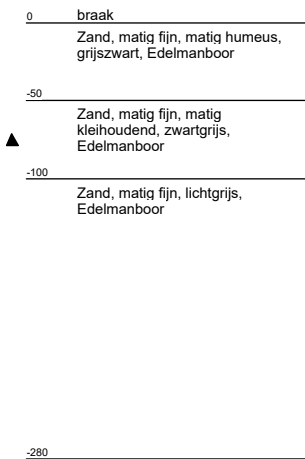
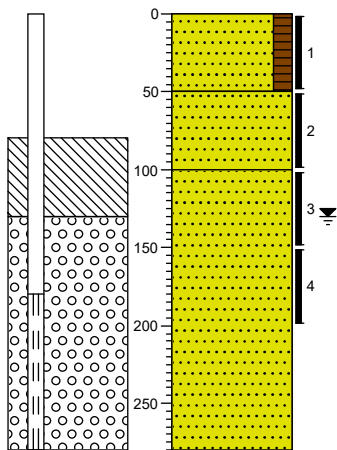
Bron	Informatie
Provincie	
Calamiteiten	Zie: VOORMALIGE BODEMGEBRUIK
Overtreding milieuregels	
Ontstaan bodemverontreiniging	

BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:
160957
Delftplein
Haarlem

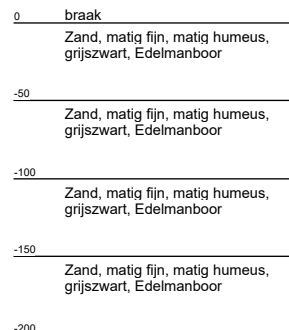
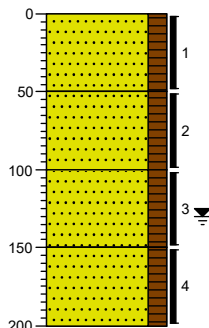
Boring: 1

X: 104678,30
Y: 493030,84



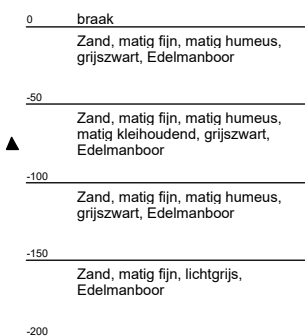
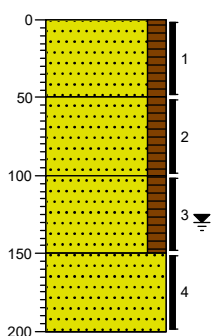
Boring: 2

X: 104702,48
Y: 493011,32



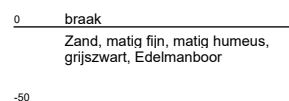
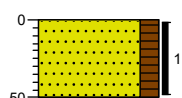
Boring: 3

X: 104664,13
Y: 493070,11



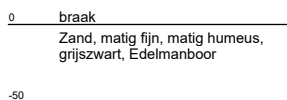
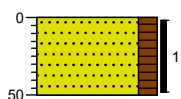
Boring: 4

X: 104652,47
Y: 493078,17



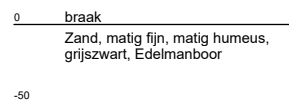
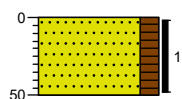
Boring: 5

X: 104653,14
Y: 493083,63



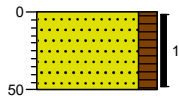
Boring: 6

X: 104678,70
Y: 493066,79



Boring: 7

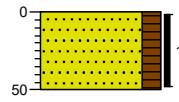
X: 104691,61
Y: 493073,97



0 braak
Zand, matig fijn, matig humeus,
grijszwart, Edelmanboor
-50

Boring: 8

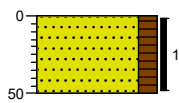
X: 104689,25
Y: 493058,74



0 braak
Zand, matig fijn, matig humeus,
grijszwart, Edelmanboor
-50

Boring: 9

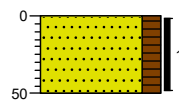
X: 104678,39
Y: 493050,02



0 braak
Zand, matig fijn, matig humeus,
grijszwart, Edelmanboor
-50

Boring: 10

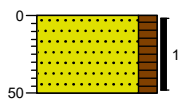
X: 104671,44
Y: 493034,70



0 braak
Zand, matig fijn, matig humeus,
grijszwart, Edelmanboor
-50

Boring: 11

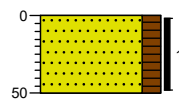
X: 104682,60
Y: 493019,05



0 braak
Zand, matig fijn, matig humeus,
sporen puin, grijszwart,
Edelmanboor
▲
-50

Boring: 12

X: 104695,66
Y: 493019,24



0 braak
Zand, matig fijn, matig humeus,
sporen puin, grijszwart,
Edelmanboor
▲
-50

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
160957
Delftplein
Haarlem



Eco Reest
T.a.v. J.R. Staal
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 21-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016083366/1
Uw project/verslagnummer	160956
Uw projectnaam	Delftplein te Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Jul-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	160956	Certificaatnummer/Versie	2016083366/1
Uw projectnaam	Delftplein te Haarlem	Startdatum	15-Jul-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Jul-2016/15:59
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.6	80.1	84.1
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6	2.7	4.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.1	96.8	95.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	6.8	4.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	38	27	36
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	<0.20	0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.9	3.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	8.8	10
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.085	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.7	6.2	7.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	51	34	58
S Zink (Zn)	mg/kg ds	73	35	59
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	<11	19
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	6.0	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39	<35	38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 2 (0-50) 9 (0-50)	14-Jul-2016	9114081
2	2 (50-100) 2 (100-150) 3 (50-100) 3 (100-150)	14-Jul-2016	9114082
3	3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)	14-Jul-2016	9114083

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	160956	Certificaatnummer/Versie	2016083366/1
Uw projectnaam	Delftplein te Haarlem	Startdatum	15-Jul-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Jul-2016/15:59
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0015	<0.0010	0.0014
S PCB 153	mg/kg ds	0.0017	<0.0010	0.0015
S PCB 180	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	0.0011
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0072	0.0049 ¹⁾	0.0068
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.078	<0.050	0.15
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.22	0.088	0.30
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.15
S Chryseen	mg/kg ds	0.15	0.065	0.18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.075	<0.050	0.080
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.13
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.063	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.052	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	0.48	1.3

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 2 (0-50) 9 (0-50)	14-Jul-2016	9114081
2	2 (50-100) 2 (100-150) 3 (50-100) 3 (100-150)	14-Jul-2016	9114082
3	3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)	14-Jul-2016	9114083

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord
Pr.coörd.

YD



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016083366/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9114081	1	1	0	50	0532790858	1 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (
9114081	10	1	0	50	0533162212	
9114081	11	1	0	50	0533162213	
9114081	12	1	0	50	0533162211	
9114081	2	1	0	50	0533162259	
9114081	9	1	0	50	0533162245	
9114082	2	2	50	100	0533162257	2 (50-100) 2 (100-150) 3 (50-100)
9114082	3	2	50	100	0533162248	
9114082	2	3	100	150	0533162258	
9114082	3	3	100	150	0533162255	
9114083	3	1	0	50	0533162249	3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)
9114083	4	1	0	50	0533162247	
9114083	5	1	0	50	0533162254	
9114083	6	1	0	50	0533162251	
9114083	7	1	0	50	0533162246	
9114083	8	1	0	50	0533162252	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016083366/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016083366/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

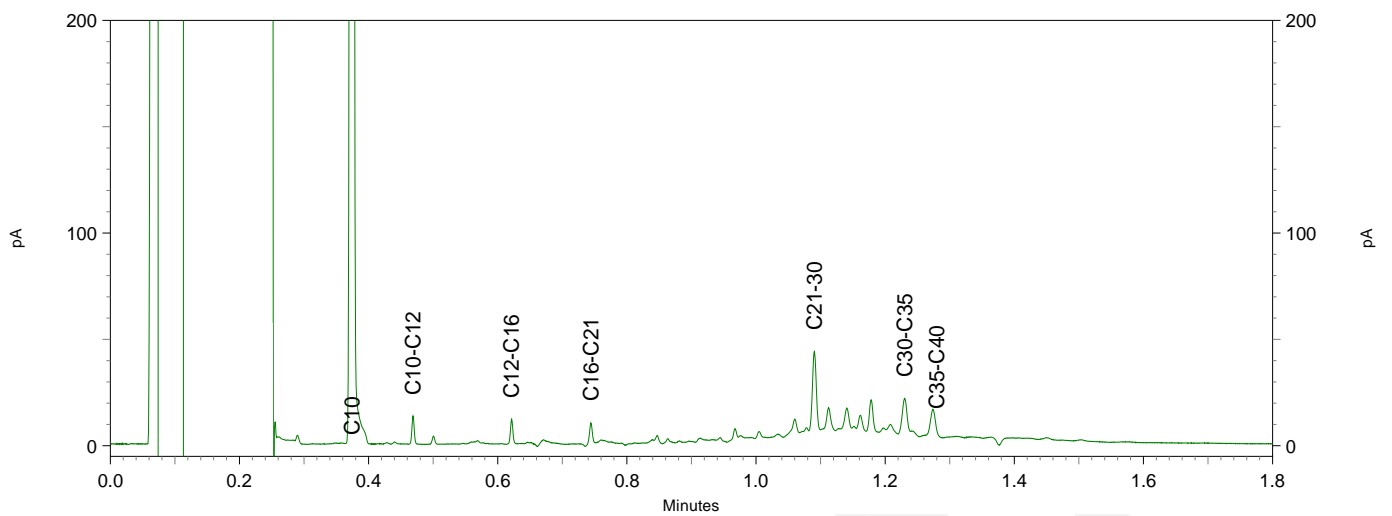
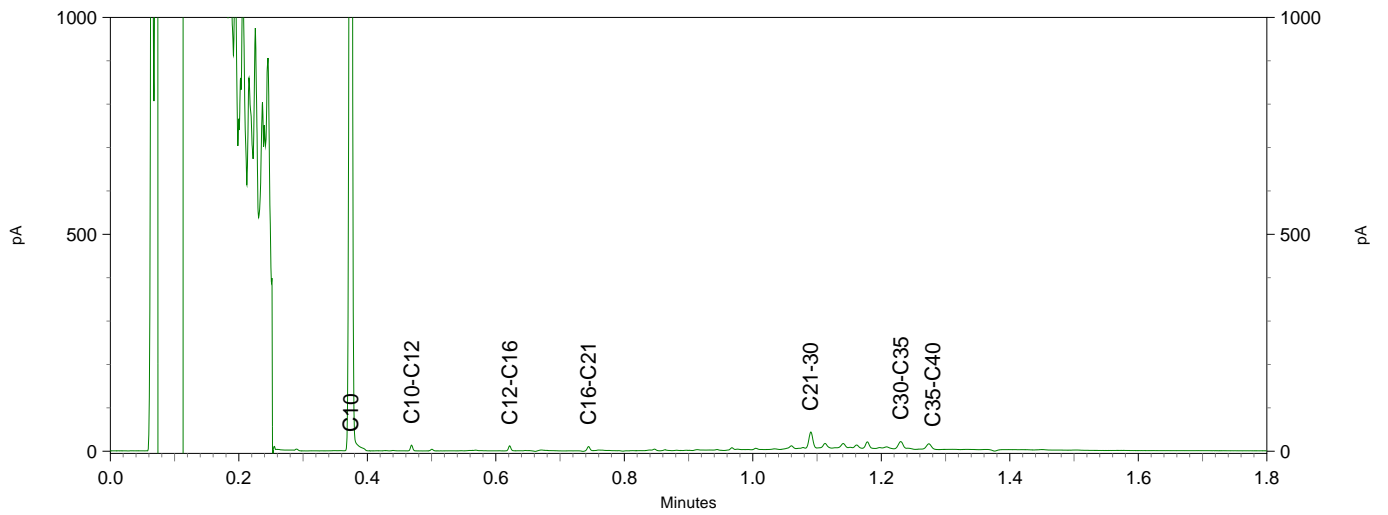
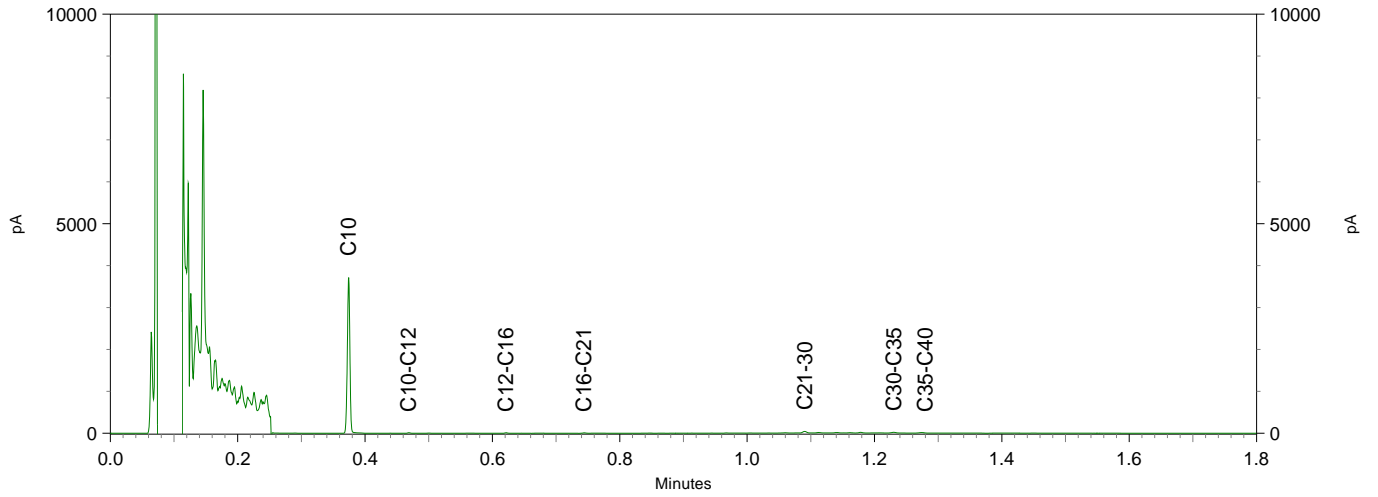
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

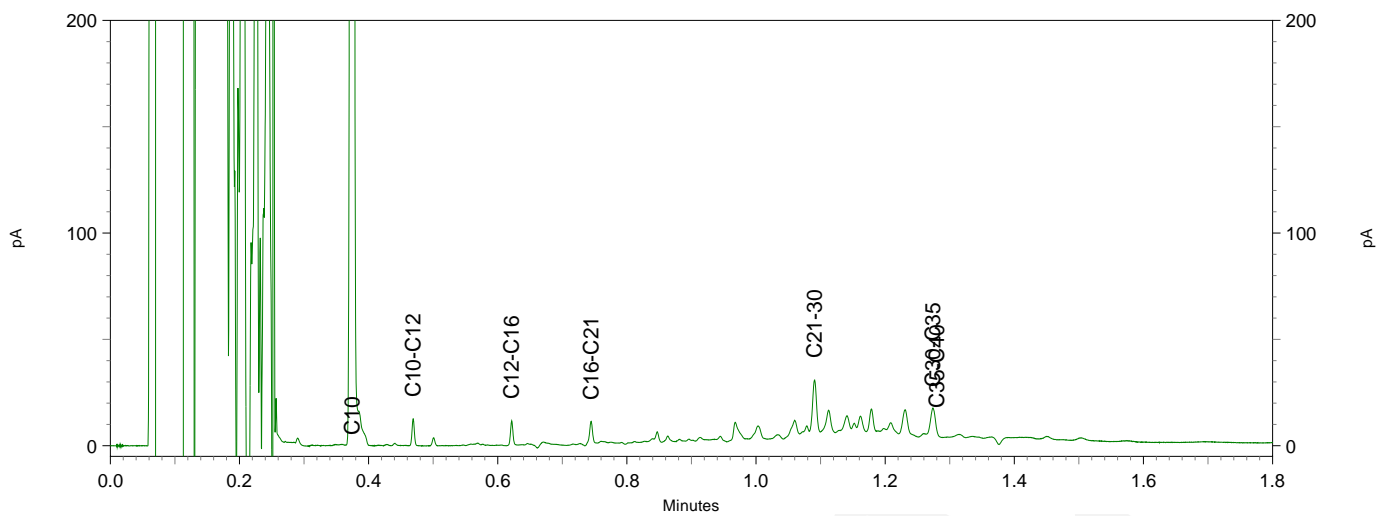
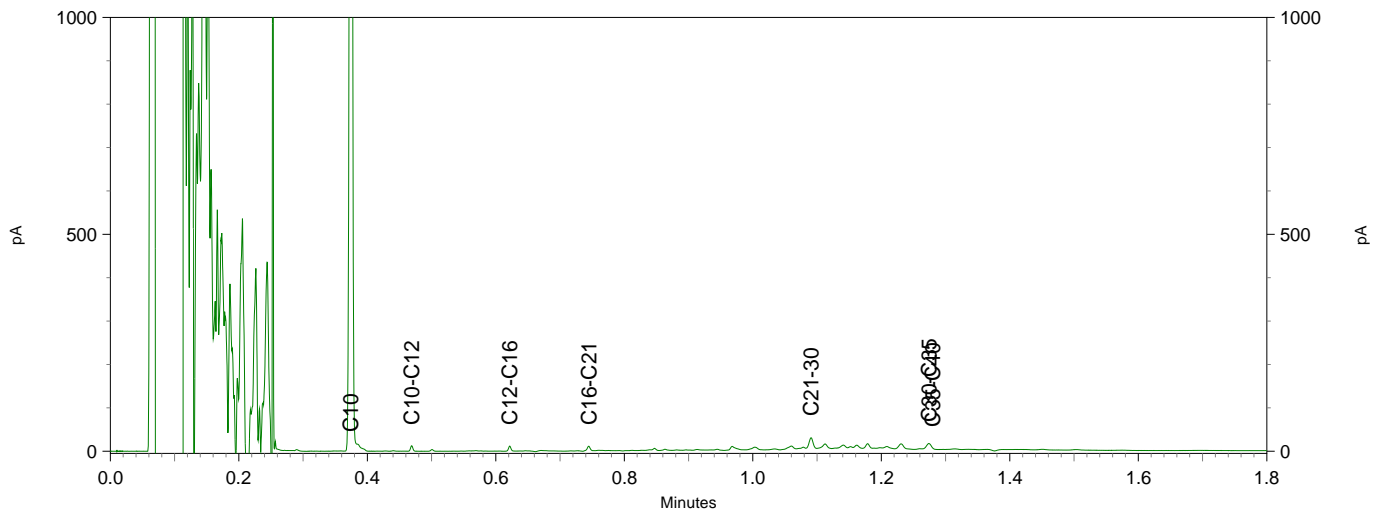
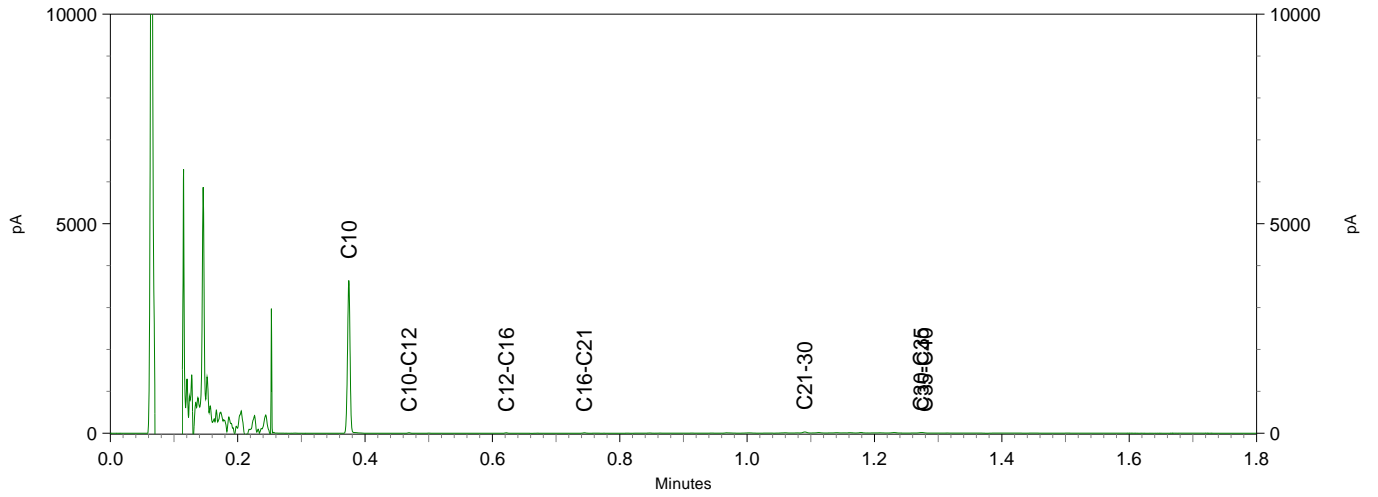
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 9114081
 Certificate no.: 2016083366
 Sample description.: 1 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 2 (0-50) 9
 V



Sample ID.: 9114083
 Certificate no.: 2016083366
 Sample description.: 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)
 V





Eco Reest
T.a.v. J.R. Staal
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 22-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016085808/1
Uw project/verslagnummer	160956
Uw projectnaam	Delftplein te Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Jul-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 160956
 Uw projectnaam Delftplein te Haarlem
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016085808/1
 Startdatum 21-Jul-2016
 Rapportagedatum 22-Jul-2016/07:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1 (180-280)

Datum monstername

21-Jul-2016

Monster nr.

9121150

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 160956
 Uw projectnaam Delftplein te Haarlem
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016085808/1
 Startdatum 21-Jul-2016
 Rapportagedatum 22-Jul-2016/07:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1 (180-280)

Datum monstername

21-Jul-2016

Monster nr.

9121150

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016085808/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9121150	1	1	180	280	0680211715	1-1-1 (180-280)
9121150	1	2	180	280	0680211708	
9121150	1	3	180	280	0800505104	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016085808/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016085808/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
160957
Delftplein
Haarlem

Toetsing BoToVa Grond

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Toetsing BoToVa Grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,2	35,1	70
Naftaleen	µg/L	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,1	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,1	0,01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	50	50	325	600

BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:
160957
Delftplein
Haarlem



De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Eurofins Analytico B.V.

Barneveld

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 27 maart 2013

Deze verklaring is geldig tot

1 april 2017

De accreditatie is voor het eerst verleend op

15 maart 1989

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

RAAP-NOTITIE 5614

Plangebied Delftplein in Haarlem

Gemeenten Haarlem en Velsen
Archeologisch vooronderzoek:
een bureauonderzoek

RAAP

4000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

350 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: Elan Wonen

Titel: Plangebied Delftplein in Haarlem, gemeenten Haarlem en Velsen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Status: eindversie

Datum: juli 2016

Auteur: *drs. R.A.C. Kroes*

Projectcode: HMDP

Bestandsnaam: NO5614_HMDP

Projectleider: drs. R.A.C. Kroes

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4008044100

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: ir. G. de Boer

Bevoegd gezag: gemeenten Haarlem en Velsen

ISSN: 0925-6369

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2016

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Elan Wonen heeft RAAP in juli 2016 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd voor het plangebied Delftplein, gemeenten Haarlem en Velsen. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om op deze locatie verharding aan te leggen ten behoeve van parkeergelegenheid, waarvoor een omgevingsvergunning nodig is.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (paragraaf 1.3) kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen vermoedelijk alleen archeologische resten zullen worden verstoord in de oostelijke helft van het plangebied. Het betreft resten van bewoning uit het Neolithicum en de Bronstijd op de flank van de strandwal die ten oosten van het plangebied ligt.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het westelijke deel van het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

In de oostelijke helft van het plangebied is wel sprake van de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten. Geadviseerd wordt in de eerste plaats om de ontgraving ten behoeve van de fundering van het gebouw dat hier gepland is, zo ondiep mogelijk te houden, bij voorkeur maximaal 30 cm onder huidig maaiveld. Wanneer een diepere ontgraving nodig is, adviseren we te bekijken in hoeverre een kleine ophoging van het terrein hier een oplossing kan bieden, zodat een deel van de ontgraving gebeurt in een opgehoogd pakket. Bij een ophoging van bijvoorbeeld 50 cm is dan een ontgraving tot 80 cm onder het nieuwe maaiveld mogelijk.

Wanneer een dergelijke planaanpassing niet mogelijk blijkt, adviseren wij om door middel van karterend booronderzoek te laten onderzoeken of en in hoeverre het bodemprofiel ter plaatse van het geplande pand nog intact is en zo ja, of de verwachte archeologische resten zich ook daadwerkelijk in de bodem bevinden. Op basis van de uitkomsten van dat onderzoek kan dan nader worden bepaald welke vervolgstappen nog nodig zijn.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave	4
Administratieve gegevens	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Kader	6
1.2 Ligging van het plangebied	7
1.3 Planomschrijving	7
1.4 Doel- en vraagstelling.....	7
1.5 Kwaliteit.....	8
2 Bureauonderzoek.....	9
2.1 Methode	9
2.2 Aardkundige situatie.....	9
2.3 Bewoningsgeschiedenis.....	10
2.4 Archeologie.....	12
2.5 Bodemverstoringen	13
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	13
3 Conclusies en aanbevelingen	15
3.1 Conclusies	15
3.2 Aanbevelingen	15
Literatuur.....	16
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	17

Administratieve gegevens

Projectcode	HMDP	
ARCHIS-onderzoeksmelding	4008044100	
Type onderzoek	bureauonderzoek	
Opdrachtgever	Elan Wonen	
Contactpersoon	Dhr. M. Joosten	
Onderzoekskader	aanvraag omgevingsvergunning	
Locatie	Plangebied Delftplein	
	<i>Plaats</i>	Haarlem
	<i>Gemeente</i>	Haarlem en Velsen
	<i>Provincie</i>	Noord-Holland
	<i>Oppervlakte plangebied</i>	ca. 2,5 hectare
	<i>Kaartblad</i>	25A
	<i>Centrumcoördinaat</i>	104.597 / 493.005
Bevoegde gezag	gemeenten Haarlem en Velsen	
Contactpersoon	Mw. A.C. van Zalinge (Haarlem); dhr. F. van der Veldt (Velsen)	
Onderzoekperiode	Juli 2016	
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens het bureauonderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht.	

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Elan Wonen heeft RAAP in juli 2016 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd voor het plangebied Delftplein, gemeenten Haarlem en Velsen. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om op deze locatie verharding aan te leggen ten behoeve van parkeergelegenheid en het bouwen van een pand, waarvoor een omgevingsvergunning nodig is.

Beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeenten Haarlem en Velsen zijn in dezen de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de aanwezigheid van eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de Beleidskaart Archeologie Haarlem ligt het westen van het plangebied in categorie 4 en het zuidoosten in categorie 2. Het beleid voor deze categorieën schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² (cat. 4) of groter dan 50 m² (cat. 2) en dieper dan 30 cm -Mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd (figuur 3).

Deze voorschriften zijn verankerd in de beheersverordening Delftplein, vastgesteld op 26 mei 2016, waarin wordt verwezen naar het Facetbestemmingsplan Archeologie, vastgesteld op 25 juni 2009. Hierin zijn dezelfde voorschriften opgenomen als in de Beleidskaart Archeologie Haarlem. Een beleids- of verwachtingskaart van de gemeente Velsen is niet beschikbaar. Wel is in het bestemmingsplan Bedrijventerrein Velsbroek (NL.IMRO.0453.BP1301BEDRIJVENTE1) aangegeven dat het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' heeft. In artikel 17 van de regels is bepaald dat voor ingrepen kleiner dan 100 m² of ondieper dan 40 cm géén archeologische onderzoeksverplichting bestaat. Hierbij is als voorwaarde aangegeven dat de betreffende bodemingreep zonder heiwerkzaamheden wordt uitgevoerd.

De diepte van de ingrepen ten behoeve van de parkeergelegenheid bedraagt 30 cm -Mv. Die ten behoeve van het te bouwen pand is nog onbekend, al is wel bekend dat er gefundeerd gaat worden op palen. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is derhalve niet verplicht conform het vigerend gemeentelijk beleid, noch volgens de regels in het betreffende bestemmingsplan / beheersplan voor wat betreft de parkeergelegenheid in het westelijke deel van het plangebied. Voor het te bouwen pand in het oostelijke deel is nog niet duidelijk of sprake is van een onderzoeksverplichting omdat de ontgravingsdiepte nog niet bekend is.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt ten noorden van de bebouwde kom van Haarlem (figuur 1) tussen de Delftlaan in het zuiden, het Delftplein en de Rijksstraatweg in het oosten en de afslag van de N208 in het noorden en westen. De Dijkzichtlaan deelt het plangebied op in een oostelijk en een westelijk deel. Op recente luchtfoto's uit Google Earth en Bing Maps is het plangebied te zien als grasland, bosschages, moestuintjes en een klein deel verharding. Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (<http://www.ahn.nl/>) bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied ongeveer 0 tot 0,4 m +NAP.

1.3 Planomschrijving

Er wordt op het westelijk deel verharding aangelegd ten behoeve van parkeergelegenheid. De graafwerkzaamheden ten behoeve van de verharding reiken tot 0,3 m -Mv. Daarnaast wordt op het oostelijk deel een pand gebouwd waarvoor naar verwachting tot 5 m diep moet worden gegaan. De diepte van de ontgraving ten behoeve van de fundering van het pand is nog onbekend.

1.4 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied aan de hand van bestaande bronnen teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en aanvullen van deze gespecificeerde verwachting. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 3 een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten.

Onderzoeksvragen:

1. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?
2. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
3. Zijn in het plangebied archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?
4. Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
5. Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
6. Welke methoden zouden bij het archeologisch vervolgonderzoek ingezet kunnen worden?
7. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?

1.5 Kwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl). Voor de in deze notitie genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van verschillende bronnen informatie verzameld om inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de (lokale) opbouw van de bodem en de sporen die de mens in het landschap heeft achtergelaten. Om een beeld te vormen over het voormalige landschap is onder andere gebruik gemaakt van verschillende geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten. Voor informatie omtrent het reliëf in en rondom het plangebied is het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geraadpleegd (www.ahn.nl).

Om de bekende archeologische gegevens te inventariseren zijn de beleidsadvieskaart van de gemeenten Haarlem en Velsen, Informatiekaart Landschap en Cultuur van de provincie Noord-Holland, de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geraadpleegd.

Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van eventuele bebouwing en/of bodemverstoringen in het plangebied zijn onder andere historisch kaartmateriaal (www.watwaswaar.nl) en het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Voor een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst achter in dit rapport.

2.2 Aardkundige situatie

Geo(morfo)logie

Het plangebied is op de geomorfologische kaart wegens de bebouwde kom niet gekarteerd, maar ligt geomorfologisch gezien hoogstwaarschijnlijk op een ingesloten strandvlakte met vervlakte duinen (DLO-Staring Centrum/RGD, 1989: code 2M40). Geologisch gezien bestaat het westelijk deel van het plangebied uit getij-afzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren) op Strand(wal)zand (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort) op Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop. Een boring direct ten noorden van het plangebied (DINO B25A2291) laat onder een dunne laag klei van 25 cm een zandpakket van eveneens 25 cm dik zien, waaronder een 1,1 m dik veenpakket rust op oudere – zandige en kleiige - getijdeafzettingen. Het oostelijk deel van het plangebied ligt op dezelfde strandvlakte, maar nu zonder de getijdenafzettingen. Een boring net ten oosten van het plangebied (DINO B25A2290) lijkt dit niet te bevestigen. Op het zand van de strandwalvlakte ligt 0,5 m klei van het Laagpakket van Walcheren. Meer oostelijk gelegen boringen laten zien dat het zand van de (flank van de) strandwallen iets verder naar het oosten aan de oppervlakte liggen (B25A2294, 2285, 2289, 2288 en 2287). Deze flanken zijn alleen aan de oostkant van het oostelijke deel van het plangebied te verwachten (<http://maps.noord-holland.nl/GeoWebHTML5/Index.html?configBase=http://maps.noord->

holland.nl/Geocortex/Essentials/GeoWeb50/REST/sites/Informatiekaart_Landschap_en_Cultuurhistorie/viewers/ILC/virtualdirectory/Resources/Config/Default).

De Vereenvoudigde Geologische Kaart van Haarlem en Omgeving 1:50.000 (RGD, 1995) geeft voor de geologie van vrijwel het gehele plangebied 'veen op strandvlakte' aan (figuur 2), hierin zijn de – relatief dunne – getijdeafzettingen weggelaten. Alleen het uiterste zuidoosten van het plangebied ligt op een (flank van de) strandwal.

Het strandzand is afgezet rond 5.000 jaar geleden, een periode waarin een meer gesloten kustlijn ontstond. De snelheid van de zeespiegelstijging nam geleidelijk af en de sedimentatie van het door de zee aangevoerde zand hield min of meer gelijke tred met de stijging van het zeeniveau. Door de brandingsgolven tijdens stormen werden er strandwallen opgeworpen, waarop zich later duinen vormden. Tussen de strandwallen lagen strandvlaktes. De strandvlakte waarop het plangebied ligt, is vanuit het noorden regelmatig overstroomd waardoor een smalle strook met getijdeafzettingen gevormd is in het midden van de strandvlakte.

Later verzandde een deel van de zeegaten, zodat het achterland kon verzoeten en geleidelijk in een moeras veranderde. In deze moerassen, maar ook in de strandvlakten en vlaktes van getijdeafzettingen tussen de verschillende strandwallen, werd veen gevormd. Dit veen is in de loop van de Middeleeuwen ontgonnen.

Bodem

De bodem in het plangebied is op de bodemkaart ook niet gekarteerd, maar bestaat – zeker in de oostelijke helft – waarschijnlijk uit beekerdgronden ontwikkeld in leemarm en zwak lemig fijn zand met moerig materiaal 15 tot 40 cm dik, beginnend tussen 40 en 80 cm (Staring Centrum, 1992: code pZg21w). Beekeerdgronden zijn kalkloze, doorgaans laaggelegen en natte zandgronden met een humeuze en vaak iets kleiige bovenlaag. Ze zijn typisch voor beekdalen en strandwalvlaktes waarop kleiige sedimentatie heeft plaatsgevonden. In het geval van het plangebied zijn dat mariene getijdeafzettingen. Het moerige materiaal betreft een venige tussenlaag. (De Bakker, 1966). De bodem in de westelijke helft van het plangebied is niet gekarteerd en ook lastig aan de hand van wel gekarteerde gebieden te herleiden.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

(Cultuur)historische achtergrond

Het plangebied ligt net ten noorden van Schoten. De eerste vermelding van Schoten is in 1125-1130. De naam Schoten is afgeleid van het oud-Nederlandse *scota* of het oud-Friese *scata*, in de betekenis van 'hoge hoek land, uitspringend in laagland'. Schoten ligt op de strandwal van Haarlem. Bij Schoten op de strandwal was sprake van een hoforganisatie, die mogelijk al in omstreeks 1100 is opgeheven. De hofboerderij, of *curtis*, met omliggend hof- of vronland, lag op de strandwal ten zuiden van het plangebied. In 1339 was er sprake van een grafelijk hof, waarbij het gehele ambacht Schoten heeft gehoord (De Cock, 1965).

Mogelijk is de bevolking- en bewoningsdichtheid ter plaatse van het plangebied na de overstuivingen van de meer westelijk gelegen strandwallen in de 10e t/m 13e eeuw toegenomen. De

bewoners ontvluchtten de door het zand in onbruik geraakte cultuurgrond, om zich op de strandwal van Haarlem te vestigen. De toegenomen bevolkingsdruk was mogelijk ook één van de belangrijkste redenen dat men overging tot de ontginning van de veengronden aan beide zijden van de strandwal. Deze eerste veenontginningen worden gedateerd in de 10e eeuw (De Bont, 2009).

Historisch landgebruik

Om inzicht te verkrijgen in het grondgebruik in het plangebied in de Nieuwe tijd biedt de analyse van historische kaarten een goede invalshoek.

De oudste kaart waarop het gebied te vinden is, is de kaart van Noord-Holland van Joost Jansz. Beeldsnijder uit 1575. Hierop is het plangebied vrijwel onherkenbaar. Het ligt in een onbebouwd gebied aan een weg die mogelijk dezelfde is als de huidige Dijkzichtlaan.

De kaart van Holland van Visscher en van Berckenrode uit 1670 laat globaal de locatie van het plangebied zien. Er is geen bebouwing aangegeven. Wel is duidelijk een watergang te zien 'De Delft' die nog lang op topografische kaarten zichtbaar blijft. Ook de huidige Dijkzichtlaan is als weg aangegeven, nu iets duidelijker herkenbaar.

Op de 'Kaart van Holland' uit 1681 van Jacob Aertsz. Colom staat in het plangebied ook geen bebouwing afgebeeld, maar wel De Delft en de Dijkzichtlaan (<http://dpc.uba.uva.nl/kaartencollectie/>).

De kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 en historische kaarten uit de 19e eeuw laten in het plangebied een situatie zien die volledig onbebouwd is. Door het westen van het plangebied loopt de watergang De Delft - ongeveer op de gemeentegrens - die eindigt tegen de huidige Dijkzichtlaan.

Op de topografische kaart van 1951 blijkt een pand gebouwd tegen de oostzijde van de Dijkzichtlaan aan langs de zuidelijke rand van het plangebied (op een locatie waar overigens geen bouwplannen voorzien zijn).

Pas op de topografische kaart van 1961 verandert de situatie compleet en dan is ook meteen het volledige weggennet te zien dat er nu nog ligt. Het pand dat in 1951 op de kaart verscheen is dan gesloopt en de Delft is dan gedempt. In 1969 is in het uiterste zuidwesten een bosschage aangelegd en blijkt het oostelijke deel van het plangebied bebost. In 1999 is één klein gebouwtje aangegeven langs de zuidrand van het plangebied. In 2007 is dit weer verdwenen – om in 2009 weer te verschijnen - en is in het noorden van het plangebied een vergelijkbaar klein gebouwtje aangegeven. In het oostelijke deel van het plangebied is de bebossing verdwenen en zijn twee kleine gebouwtjes aangegeven. In 2009 zijn er dat vier, in 2012 drie, in 2013 twee.

Op de topografische kaart uit 2011 is het gehele westelijke deel van het plangebied wit aangegeven, alsof het bedrijventerrein dat ten zuiden van het plangebied ligt in deze richting is uitgebreid. Gebouwtjes en bosschage zijn niet meer aangegeven, evenals de Delftlaan. Deze komt op de topografische kaart van 2013 weer terug, nu als doodlopende weg. De op luchtfoto's zichtbare moestuintjes en verharding komen tot 2015 niet op topografische kaarten voor (www.topotijdreis.nl).

2.4 Archeologie

Archeologische verwachting

Op de Beleidskaart Archeologie Haarlem ligt het oosten van het plangebied in een zone met een hoge verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied de flank van de strandwal ten oosten van het plangebied.

Op de IKAW valt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een strandvlakte (Deeben, 2008; zie ook www.cultureelerfgoed.nl).

De Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie geeft geen archeologische verwachting aan voor het plangebied.

Ook de Indicatieve kaart van het Militair Erfgoed (www.ikme.nl) geeft geen verwachting aan voor het plangebied.

Bekende archeologische resten

In ARCHIS staan twee archeologische terreinen geregistreerd uit de directe omgeving van het plangebied (figuur 1). In de oostelijke rand en ten oosten van het plangebied ligt een terrein van archeologische waarde (monumentnummer 13917). Het betreft een terrein met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, bewoningssporen uit de Nieuwe Steentijd en Romeinse Tijd en resten van een borg, Stins of versterkt huis uit de Late Middeleeuwen. Ten westen van het plangebied ligt een terrein van archeologische waarde (Monumentnummer 14904), de historische buitenplaats Spaarnberg, aangelegd in de 19^e eeuw (<http://rijksmonumenten.nl/monument/512284/buitenplaats-spaarnberg:-historische-tuin--en-parkaanleg/santpoort-zuid/>).

Daarnaast zijn een aantal archeologische waarnemingen gedaan (figuur 1). Ten noorden van het plangebied zijn funderingen van – vermoedelijk – een blekerij uit de Nieuwe Tijd aangetroffen door amateurarcheologen (ARCHIS-waarnemingsnummer 42930). Direct ten oosten van het plangebied zijn een onbekend aantal losse Romeinse scherven aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnummer 211086), aardewerk, runderbot en een paal uit de Romeinse Tijd (ARCHIS-waarnemingsnummer 17809, nr. 3 op figuur 2) en spitsporen uit de Romeinse tijd (ARCHIS-waarnemingsnummer 211448). Eveneens ten oosten van het plangebied zijn spitsporen uit de IJzertijd en Romeinse Tijd aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnummer 40125, nr. 4 op figuur 2). Al deze waarnemingen zijn gedaan op de flank van de beide strandwallen ter weerszijden van de strandvlakte waarin het plangebied gelegen is.

In de molendatabase zijn in (en in de nabijheid van) het plangebied géén molens geregistreerd (<http://www.molendatabase.nl>).

2.5 Bodemverstoringen

Gebouwen en funderingen

Het plangebied is het grootste deel van zijn in topografische kaarten geregistreerde geschiedenis vooral onbebouwd gebleven. Op basis van de geraadpleegde topografische kaarten zijn op slechts twee plekken funderingen van kleine gebouwtjes te verwachten.

Milieukundige toestand van het terrein

In het plangebied zijn in het Velsense deel geen milieuonderzoeken uit het verleden geregistreerd. Voor het Haarlemse deel zijn geen gegevens beschikbaar (www.bodemloket.nl).

Grondwerkzaamheden, leidingen en ontgroningen

Op basis van de geraadpleegde bronnen lijkt het erop dat dwars door het plangebied, ongeveer ter plaatse van de gemeentegrens, een historische watergang aanwezig is geweest. Deze is waarschijnlijk gegraven aan het eind van de 16^e, of begin van de 17^e eeuw en is kort voor 1961 gedempt.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op grond van de het bureauonderzoek blijkt dat het westelijke deel van het plangebied op een vlakte van getijdeafzettingen in een strandvlakte ligt. Dit landschap heeft in het Neolithicum en Bronstijd aan de oppervlakte gelegen. De strandvlakte en de getijdeafzettingen daarin waren te nat om geschikt te zijn voor bewoning en hebben dan ook een lage verwachting.

In het oosten van het plangebied lag de flank van een strandwal die zich verder naar het oosten uitbreidt. Hierop zijn wel archeologische resten uit deze perioden aangetroffen, evenals op de hoger gelegen strandwallen. De kans op het aantreffen van archeologische resten is hoger naarmate men verder naar het westen gaat, en hoger op de strandwal zit. Daarbij moet worden aangetekend dat de resten die eventueel wat lager op de strandwalflank liggen door afdekking met getijdeafzettingen mogelijk beter geconserveerd zijn.

De te verwachten archeologie bestaat uit resten van menselijke bewoning. Het zal dan gaan om huisplaatsen of nederzettingen variërend in grootte van 100 tot 1.000 m². Gezien de bodemopbouw kunnen dergelijke resten voorkomen vanaf direct onder de bouwvoor. Ze zijn bij veldonderzoek herkenbaar aan fragmenten verbrande leem, aardewerk, houtskool en eventueel vuursteen. Het lager gelegen, natte gebied waarin het grootste deel van het plangebied ligt, zal wellicht gebruikt zijn als - bijvoorbeeld - jacht- en visgebied vanuit de bewoning op de hoger gelegen strandwallen. Resten van dergelijke menselijke activiteiten, die zowel in tijd als ruimte beperkt zijn, zijn niet goed met de gebruikelijke middelen op te sporen. De kans op het aantreffen van dergelijke resten is ook laag.

In de periode IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen was het gebied overgroeid met veen, dat nu verdwenen is. Eventuele resten van bewoning op het veen zullen uit context zijn geraakt. Wel is het mogelijk dat sporen bewaard zijn gebleven van agrarisch gebruik van het gebied, zoals

greppelsystemen en sporen van parcelering; deze sporen zijn echter met de gebruikelijke middelen niet of nauwelijks op te sporen. De kans op het aantreffen van dergelijke resten is laag. Afgaande op historische kaarten worden geen resten van bewoning uit de periode daarna verwacht.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (paragraaf 1.3) kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen vermoedelijk alleen archeologische resten zullen worden verstoord in de oostelijke helft van het plangebied. Het betreft resten van bewoning uit het Neolithicum en de Bronstijd op de flank van de strandwal die ten oosten van het plangebied ligt.

3.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het westelijke deel van het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

In de oostelijke helft van het plangebied is wel sprake van de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten. Geadviseerd wordt in de eerste plaats om de ontgraving ten behoeve van de fundering van het gebouw dat hier gepland is, zo ondiep mogelijk te houden, bij voorkeur maximaal 30 cm onder huidig maaiveld. Wanneer een diepere ontgraving nodig is, adviseren we te bekijken in hoeverre een kleine ophoging van het terrein hier een oplossing kan bieden, zodat een deel van de ontgraving gebeurt in een opgehoogd pakket. Bij een ophoging van bijvoorbeeld 50 cm is dan een ontgraving tot 80 cm onder het nieuwe maaiveld mogelijk.

Wanneer een dergelijke planaanpassing niet mogelijk blijkt, adviseren wij om door middel van karterend booronderzoek te laten onderzoeken of en in hoeverre het bodemprofiel ter plaatse van het geplande pand nog intact is en zo ja, of de verwachte archeologische resten zich ook daadwerkelijk in de bodem bevinden. Op basis van de uitkomsten van dat onderzoek kan dan nader worden bepaald welke vervolgstappen nog nodig zijn.

Literatuur

- Bakker, H. de**, 1966. De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland. In *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*. Stichting voor Bodemkartering/Pudoc, Wageningen.
- Bont, C. de**, 2009. Vergeten Land. Ontginning, bewoning en waterbeheer in de westnederlandse veengebieden (800-1350). *Alterra Scientific Contributions* nr. 27. Alterra, Wageningen.
- Cock, J.K. de**, 1965. *Bijdrage tot de historische geografie van Kennemerland in de Middeleeuwen op fysisch-geografische grondslag*. Groningen.
- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).
- DLO-Staring centrum/RGD**, 1989. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*. Blad 24 (Zandvoort) en 25 (Amsterdam). DLO-Staring Centrum/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- RGD**, 1995. *Vereenvoudigde geologische kaart van Haarlem en omgeving, schaal 1:50.000*. RGD, Haarlem.
- Staring centrum**, 1992. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000*. Blad 24 Oost (gedeeltelijk) Zandvoort en 25 West Amsterdam. Staring Centrum, Wageningen.

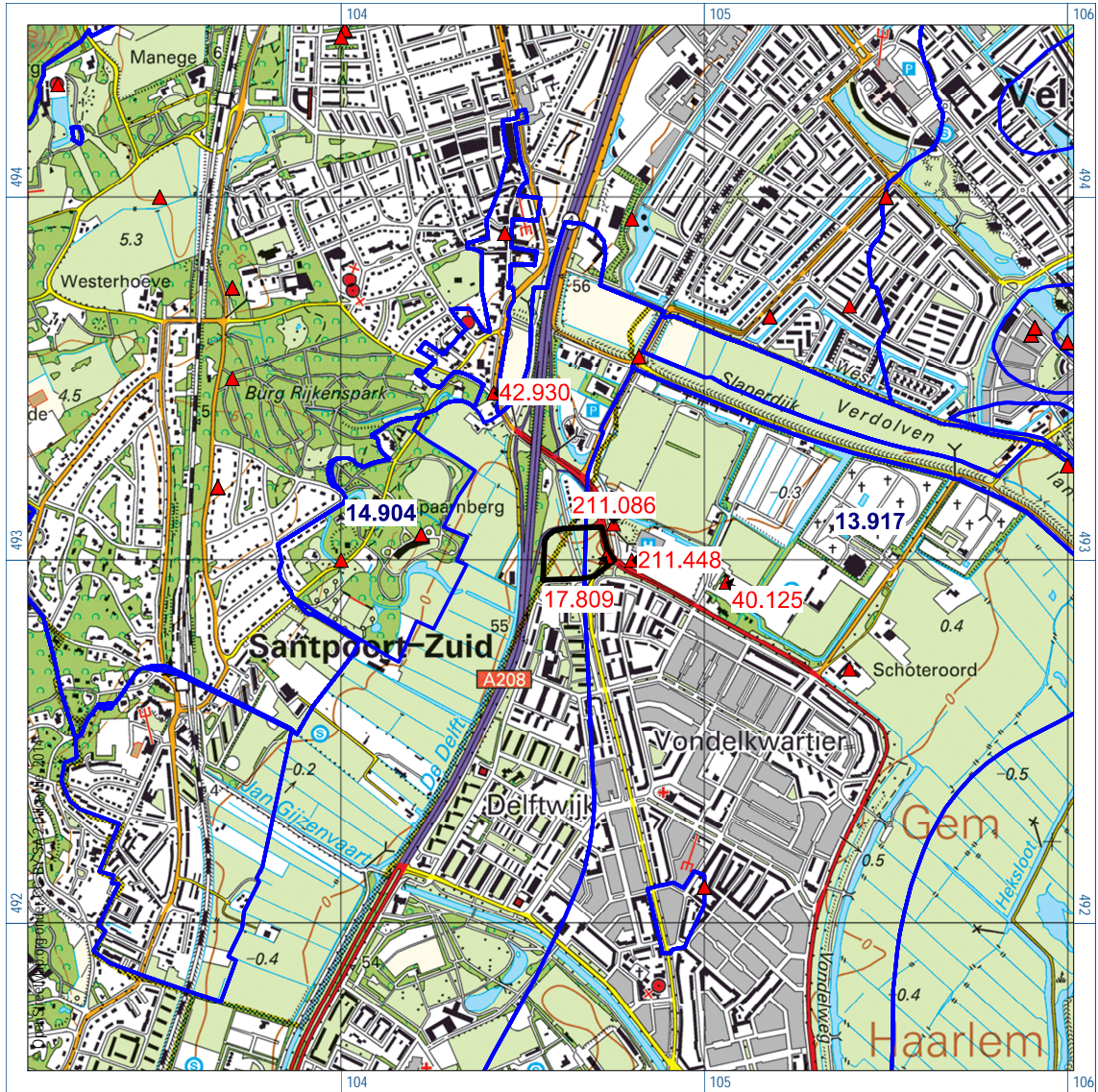
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Het plangebied (zwart) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de topografie.

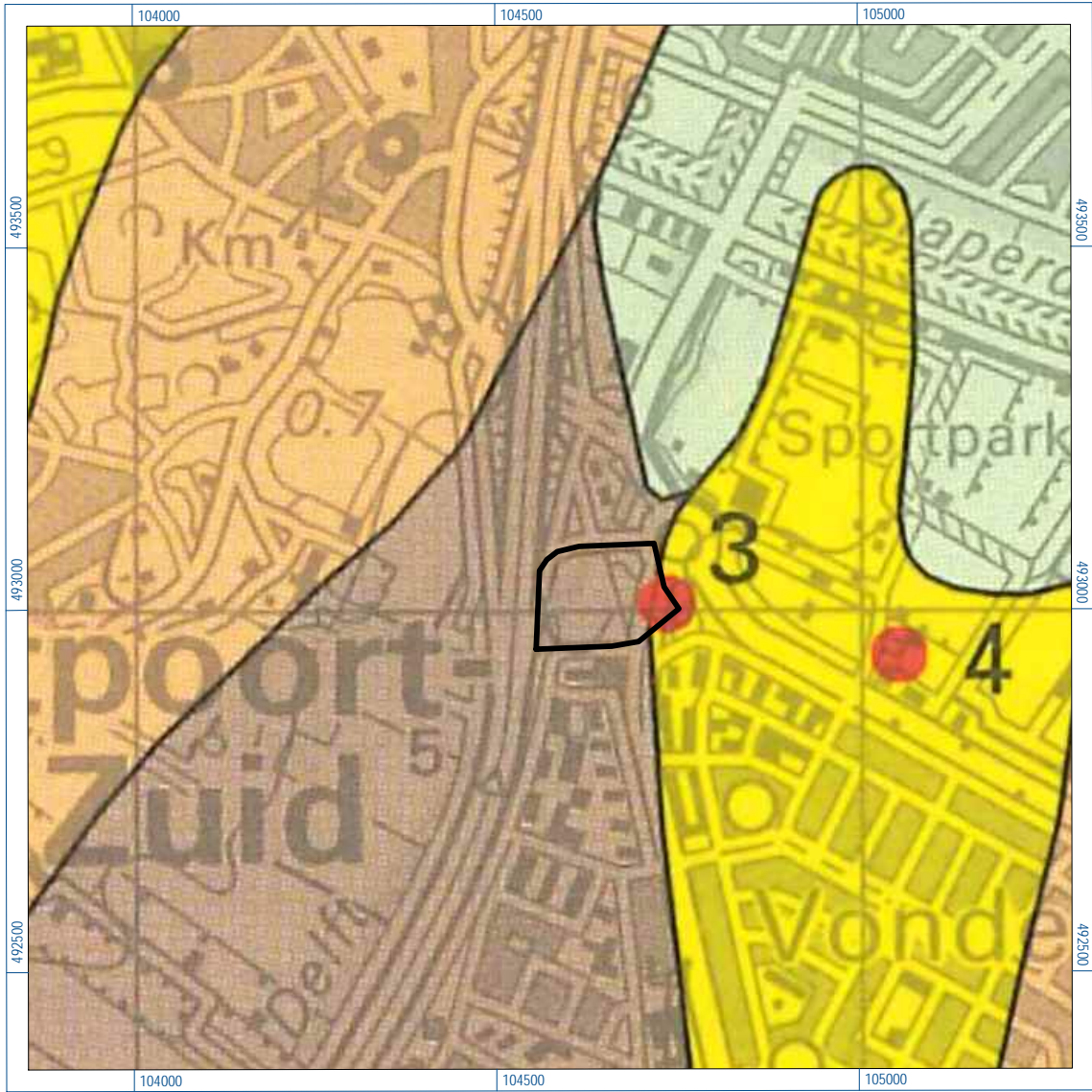
Figuur 2. Het plangebied (zwart) geprojecteerd op de geologie van Haarlem en omgeving.

Figuur 3. Het plangebied (zwart) geprojecteerd op de Beleidskaart Archeologie Haarlem.

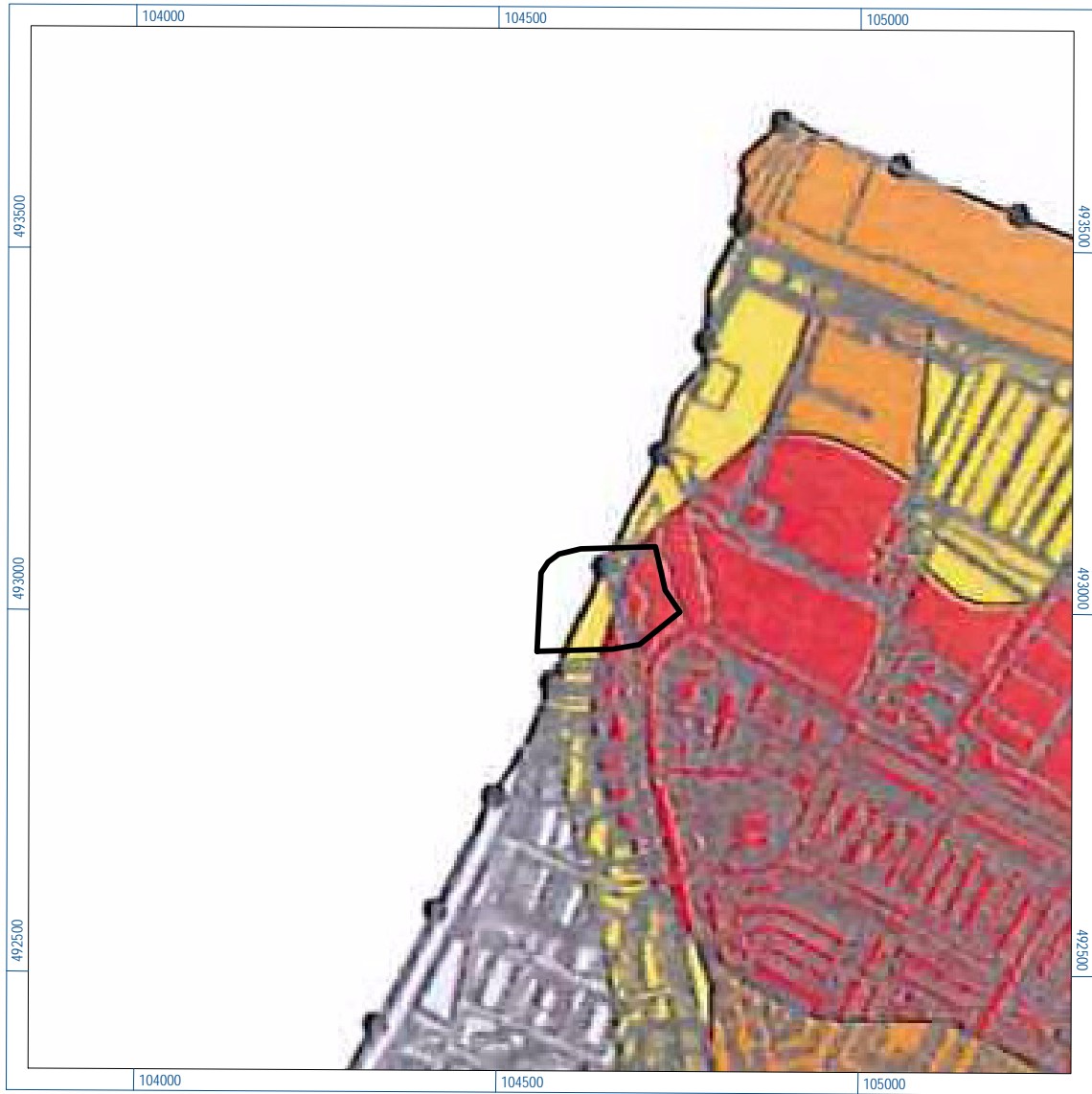
Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.



Figuur 1. Het plangebied (zwart) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de topografie.



Figuur 2. Het plangebied (zwart) geprojecteerd op de geologie van Haarlem en omgeving.



Figuur 3. Het plangebied (zwart) geprojecteerd op de Beleidskaart Archeologie Haarlem.

Flora en fauna quickscan Delftplein te Haarlem

Rapportnr.
Auteur
Opdrachtgever
Contactpersoon
Datum uitgave

2016-N31
Sander D. Elzerman
Elan Wonen
Dhr. M. Joosten
28 juli 2016

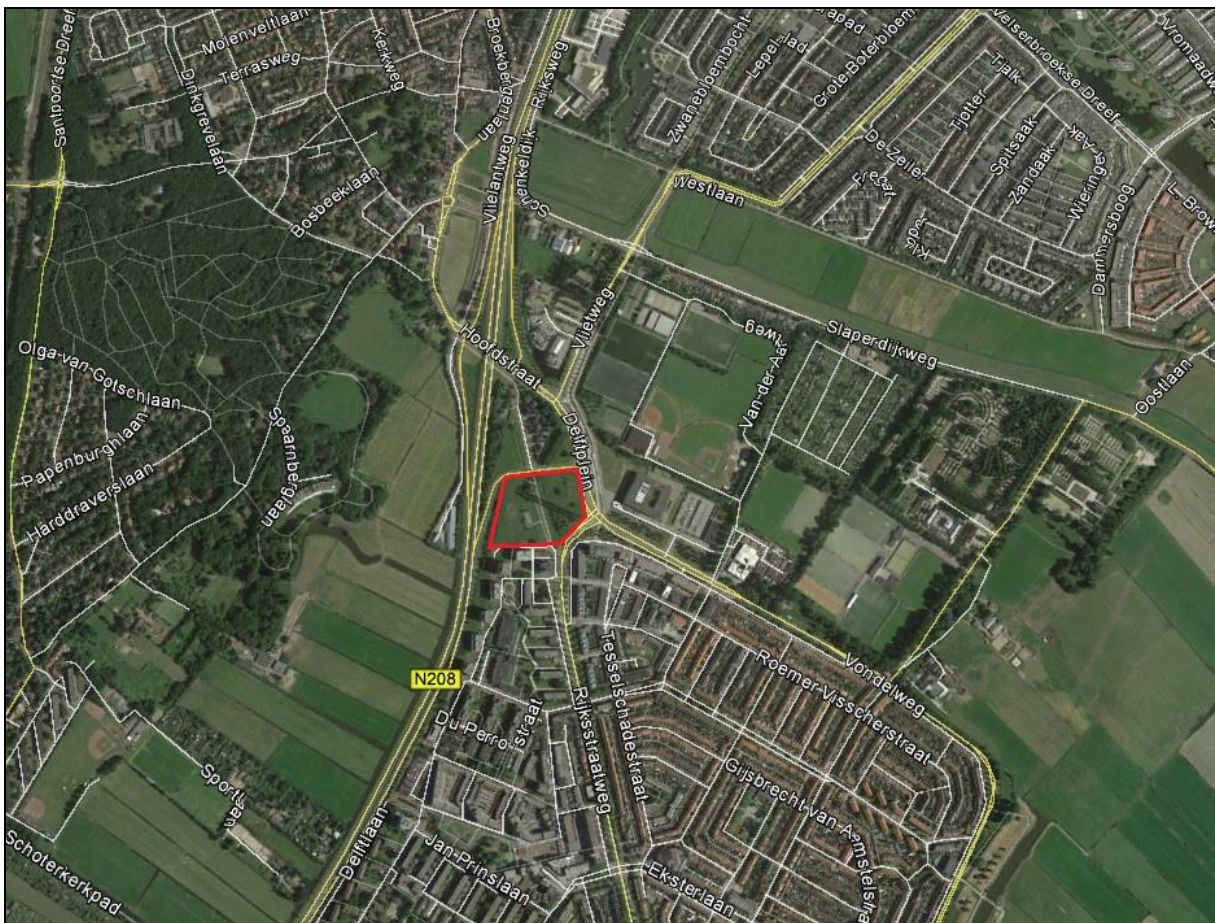


Flora en fauna quickscan Delftplein te Haarlem

Aanleiding

Bij de afrit van de provinciale weg N208 is ter hoogte van het Delftplein een open terrein waar tijdelijke sociale huurwoningen gebouwd gaan worden (Figuur 1). De gemeenteraad van de gemeente Haarlem heeft hier op 14 juli 2016 mee ingestemd. De woningen zullen onderdak bieden aan statushouders en woningzoekers in de sociale huursector. Bij de woningen wordt ook parkeergelegenheid gecreëerd. De tijdelijke stadstuin 'Delfts Groen', de bomen en de voetbalkooi blijven gehandhaafd (Figuur 6).

In het kader van deze ruimtelijke ontwikkeling is een quickscan uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna. Middels dit verkennende onderzoek kan een beeld verkregen worden van de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten in het projectgebied. Daarbij wordt getoetst of de geplande ontwikkeling invloed heeft op deze beschermde soorten. Dit kan leiden tot het nemen van beschermingsmaatregelen en/of aanvragen van een ontheffing op de Flora- en faunawet.



Figuur 1. De ligging van het projectgebied in Haarlem is aangegeven met een rood kader.

Methodiek

De flora en fauna quickscan is een combinatie van een veldbezoek en literatuuronderzoek. Om een algemeen beeld te krijgen van het voorkomen van soorten in de regio zijn verspreidingsatlassen en andere openbare bronnen geraadpleegd. Dit gaf een beeld van de te verwachten flora en fauna. Vervolgens is op 18 juli 2016 het projectgebied bezocht om te beoordelen of de lokale situatie geschikt is.

De inventarisatie richtte zich op de aanwezigheid van beschermde flora en fauna. De nadruk lag op de soorten waarvoor op basis van art. 75 van de Flora- en faunawet een ontheffing nodig is en soorten waarvan de vaste rust- of verblijfplaats jaarrond beschermd is (Ministerie van LNV, 2009).

Het betreffen zgn. Tabel 2 en 3-soorten die vallen onder de zwaarste beschermingsregimes (Ministerie van LNV, 2005). Wanneer werkzaamheden deze soorten (mogelijk) treffen dan is een ontheffing verplicht. Voor soorten opgenomen in Tabel 1 geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling wanneer men de Zorgplicht in acht neemt. Voor soorten, die tijdens het veldbezoek niet aanwezig waren, werd een inschatting gemaakt van de geschiktheid van het projectgebied.

De weersomstandigheden waren voldoende gunstig om een gedegen indruk te krijgen van het terrein (bewolgingsgraad 3/8, temp. 18°C graden, 1-2Bft Zuidwest). Het projectgebied is voor alle beschermde soorten beoordeeld. Het gebied is lopend doorkruist waarbij gebruik gemaakt is van een verrekijker (Swarovski 10x50). Aangetroffen beschermde situaties zijn ter plekke ingetekend op een veldkaart en/of vastgelegd met GPS.

Wet- en regelgeving

Dit onderzoek richt zich op de beschermde soorten uit de Flora- en faunawet. In beginsel zijn alle in Nederland in het wild levende dieren en planten beschermd. De bescherming wordt vormgegeven door verbodsbepalingen en een Algemene Zorgplicht.

Voor bepaalde soorten geldt een vrijstellingsregeling. Uitgangspunt hierbij is dat de werkzaamheden geen afbreuk mogen doen aan de duurzame instandhouding van planten- of dierenpopulaties. Voor soorten die in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn (Tabel 3) worden genoemd en voor de per Algemene Maatregel van Bestuur (Vrijstellingenbesluit) aangewezen zeldzame en bedreigde soorten (Tabel 3) gelden daarnaast verzwaarde eisen.

De aanvragen voor een ontheffing op de Flora- en faunawet worden ingediend en beoordeeld door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland van het Ministerie van Economische Zaken (Ministerie van EZ). Wanneer de wetgeving van de Flora- en faunawet overtreden wordt dan kan een handhaver het werk stilleggen, de activiteiten verbieden, beëindigen en/of een proces-verbaal opmaken. Een overtreding op de Flora- en faunawet wordt gezien als een economisch delict. Het Openbaar Ministerie zal in het geval van een overtreding uiteindelijk het vonnis uitspreken.

Algemene Zorgplicht (Art. 2)

De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten en niet van individuele dieren. Echter, de intrinsieke waarde van elk individueel dier en plant wordt wel erkend. Mensen mogen hier dus niet onzorgvuldig mee omgaan. Vanuit deze gedachte is de Zorgplicht opgesteld:

- *Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving;*
- *De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten, nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.*

De Zorgplicht is een algemene fatsoenseis die voor iedereen geldt.

Ontheffing, Soortenstandaard en Ecologisch Werkprotocol

Wanneer een beschermde plant of dier getroffen dreigt te worden door de werkzaamheden dan moeten maatregelen genomen worden om dit te voorkomen. Mitigerende maatregelen worden getroffen voordat de werkzaamheden uitgevoerd gaan worden. Op deze manier biedt het de mogelijkheid aan beschermde soorten om uit te wijken wanneer de werkzaamheden van start gaan. Compensatie gebeurt daarentegen achteraf. Als het project op zijn einde loopt of afgerond is worden nieuwe mogelijkheden geboden aan de beschermde soort om zich opnieuw te kunnen vestigen. Gedacht kan worden aan het inmetelen van Gierzwaluw dakpannen bij een nieuwbouwproject. Voor een aantal soorten worden vaak ontheffingen aangevraagd. Het ministerie heeft voor deze soorten 'Soortenstandaarden' ontwikkeld. In deze Soortenstandaarden staan de ecologische aspecten van de betreffende soort en richtlijnen voor degelijk onderzoek. Daarbij wordt een set van standaard mitigerende en compenserende maatregelen beschreven. Een deskundig ecooloog kan beoordelen op welke wijze de maatregelen toegepast kunnen worden bij de specifieke situatie.

Welke maatregelen getroffen moeten worden bij het project worden vastgelegd in een Ecologisch Werkprotocol. Dit werkprotocol geeft praktische richtlijnen voor de uitvoering van de maatregelen. Het ecologisch werkprotocol is aanwezig op de plaats van uitvoering en bekend bij alle betrokken partijen.

Verbodsbepalingen

De bescherming van planten en dieren is gebaseerd op het 'Nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen, dat in principe werkzaamheden of ruimtelijke ontwikkelingen geen negatief effect mogen hebben op beschermde flora en fauna, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen reguliere werkzaamheden en ruimtelijke ontwikkelingen. Wanneer de activiteiten geen negatief effect hebben op de flora en fauna dan is er geen ontheffing nodig. In veel gevallen is dat echter moeilijk vooraf te bepalen. Daarom is het raadzaam om vooraf het voorkomen van beschermde soorten in kaart te laten brengen. Hiermee wordt niet alleen het voorkomen van een soort binnen het projectlocatie bepaald, maar ook de mate van aanwezigheid en daarmee het effect van de activiteiten. De volgende verbodsbepalingen zijn in dit kader van belang:

Artikel	Verbodsbepaling
8	het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
9	het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
10	het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
11	het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
12	het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Een aantal soorten flora en fauna kent een zwaarder beschermingsregime (Ministerie van LNV, 2005). Deze soorten zijn opgenomen in drie tabellen. Het is mogelijk om voor deze soorten een ontheffing aan te vragen. Of een ontheffing aangevraagd moet worden hangt af van de zeldzaamheid van de soort en impact van de werkzaamheden.

In **Tabel 1** staan de soorten met het lichtste beschermingsregime. Voor soorten die opgenomen zijn in deze tabel geldt een algemene vrijstelling of ontheffing met lichte toetsing. De vrijstelling geldt voor de volgende werkzaamheden:

- Bestendig beheer en onderhoud (ook in landbouw en bosbouw);
- Bestendig gebruik;
- Ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Vallen de activiteiten onder één van deze noemers dan is de vrijstellingsregeling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet van toepassing. Als geen sprake is van dit type werkzaamheden dan is toch een ontheffingsaanvraag nodig. De Algemene Zorgplicht blijft in alle gevallen wel van kracht.

Bij **Tabel 2** is sprake van een zwaarder beschermingsregime. Hier dient voor de werkzaamheden, zoals die genoemd zijn bij Tabel 1, te worden gewerkt volgens een Gedragscode. De door het ministerie goedgekeurde gedragscodes hebben een landelijke dekking, maar zijn alleen van toepassing binnen een bepaalde sector, zoals de Waterschappen, gemeentewerken of Bouwsector. Op de website van het ministerie staat een overzicht van de goedgekeurde gedragscodes. De maatregelen uit een gedragscode worden op de specifieke situatie aangepast in de vorm van een Ecologisch Werkprotocol. Alleen indien volgens de gedragscode of een ecologisch werkprotocol gewerkt wordt is een ontheffing niet nodig. Bij alle overige activiteiten moet een ontheffing worden aangevraagd die bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland een lichte toets krijgt.

Het zwaarste beschermingsregime kent **Tabel 3**. In deze tabel staan soorten die op Europees niveau onder druk staan. Het zijn soorten, die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in Bijlage 1 van de Algemene Maatregel van Bestuur. Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen en werkzaamheden is het verplicht een ontheffing aan te vragen. Een gedragscode volstaat hier in de meeste gevallen niet.

Vogels

In de bovengenoemde tabellen zijn vogels niet opgenomen. Alle in Nederland voorkomende vogelsoorten worden in beginsel gelijkwaardig beschermd. Het is in het algemeen verboden om vogels te doden, te verontrusten, hun nesten en vaste rust- en verblijfplaatsen te verstoren. Indien de werkzaamheden vallen onder in Tabel 1 genoemde activiteiten dan kan worden volstaan met een goedgekeurde gedragscode. Voor alle overige activiteiten dient een ontheffing aangevraagd te worden. In de praktijk gaat het met name om werkzaamheden gedurende het broedseizoen. Buiten het broedseizoen zullen de meeste activiteiten minder problemen geven. Uitzondering hierop vormt een selectie aan vogelsoorten die jaarronde bescherming genieten (Ministerie van LNV, 2009). De nesten van deze soorten mogen ook buiten het broedseizoen niet verstoord worden. De jaarrond beschermde vogelsoorten zijn ingedeeld in vijf categorieën. Voor de soorten uit de vijfde categorie geldt alleen onder specifieke omstandigheden een ontheffingsplicht.

Voortplantings-, vaste rust- en verblijfplaatsen

Naast de dieren zelf worden ook hun voortplantings-, vaste rust- en verblijfplaatsen beschermd. Onder een voortplantingsplaats wordt niet alleen een nest van een vogel of kolonieverblijf voor vleermuizen verstaan, maar ook de directe omgeving. Sommige faunasoorten zijn zeer kritisch wat betreft hun foerageerplek of slaapplek. Zij stellen specifieke eisen aan het leefmilieu en kunnen ook moeilijk overschakelen op een veranderde situatie. Indien werkzaamheden invloed hebben op vaste rust- en verblijfplaatsen dient een ontheffing te worden aangevraagd.

Resultaten

Het projectgebied is beschreven aan de hand van de landschappelijke en ecologische kenmerken. Vervolgens zijn de aangetroffen en, indien van toepassing, de te verwachten soorten beschreven.

Beschrijving projectgebied

Het projectgebied bestaat uit enkele open velden met bomenrijen dat doorkruist wordt door wegen. Vanaf de N208 vormt de afrit ('Spaarndam') naar het Delftplein de noordgrens van het bouwvlak. De doorgaande weg van het Delftplein vormt de oostelijke begrenzing. Centraal door de grasvelden verbindt een fietspad de woonwijken van Haarlem met Santpoort. De W.F. Hermansstraat vormt de zuidgrens van het projectgebied.



Figuur 2. Overzicht van het oostelijke deel van het projectgebied.



Figuur 3. Overzicht van het westelijke deel van het projectgebied.

Het terrein bestaat grotendeels uit kruidenrijk grasland met enkele bosschages. Er was ten tijde van het veldbezoek geen bebouwing aanwezig. Een dubbele bomenrij doorkruist met een haakse bocht het gehele projectgebied. Deze bomenrij blijft in tact bij de nieuwbouw. Op de westelijke percelen bevinden zich een voetbalkooi en tijdelijke volkstuinten. Ook deze elementen blijven in de nieuwe inrichting behouden. Langs de afrit van de provinciale weg en het fietspad loopt een watergang.

Aangetroffen (beschermde) soorten

Vogels

Alle vogels en hun nesten zijn beschermd tijdens de broedtijd, maar van een selectie aan soorten is de nestplaats gedurende het gehele jaar beschermd. Tijdens het veldbezoek zijn geen jaarrond beschermde vogels waargenomen. Deze soorten zijn afhankelijk van gebouwen of bomen voor een nestplaats. Gebouwen zijn afwezig op het terrein. De bomen blijven behouden bij de nieuwe inrichting. De nieuwbouw komt op korte afstand van de bomenrij te staan. Dit kan een broedplaats van een jaarrond beschermde vogel negatief beïnvloeden. Regionale broedvogels als Buizerd *Buteo buteo*, Sperwer *Accipiter nisus*, Boomvalk *Falco subbuteo* en Ransuil *Asio otus* broeden in bomen (SOVON, 2002). De bomenrijen zijn voor deze soorten ongeschikt. Het gebied rondom de bomen is te open, waardoor de verstoring door passanten te groot is. Bovendien zijn de bomen te laag en/of hebben een te kleine kroon, waardoor ze ongeschikt zijn. Jaarrond beschermde soorten zijn daarom uit te sluiten.

Bij het veldbezoek zijn wel enkele andere vogels waargenomen die in het projectgebied gebroed hebben of hier kunnen broeden. Een familie Eksters *Pica pica* hing rond in de bomen en struiken. Hoewel de jongen al konden vliegen is het zeer aannemelijk dat deze kraai-achtige in het projectgebied of de directe omgeving gebroed heeft. De bomenrij vormt een geschikte plek voor een nest.

De struiken bieden op verschillende plekken in het projectgebied nestgelegenheid voor zangvogels. Merel *Turdus merula*, Tjiftjaf *Phylloscopus collybita* en Putter *Carduelis carduelis*, die tijdens het veldbezoek in het projectgebied aanwezig waren, zijn soorten die hiervan gebruikmaken.

Op de grasvelden zelf zijn weinig grondbroeders te verwachten. Alleen de Fazant *Phasianus colchicus* kan hier niet worden uitgesloten.

In de watergang langs de afrit van de provinciale weg was een paartje Waterhoentjes *Gallinula chloropus* met jongen aanwezig (Figuur 4). Het nest bevond zich langs de rietkraag ten westen van het fietspad. Het water is ook geschikt als broedlocatie voor Wilde Eend *Anas platyrhynchos* en Meerkoet *Fulica atra*. In de rietkraag kan de Kleine Karekiet *Acrocephalus scirpaceus* tot broeden komen.

Van al deze vogels zijn nesten en de functionele omgeving gedurende de broedtijd beschermd.

Zoogdieren

Bij het veldbezoek zijn geen zoogdieren waargenomen. Er zijn alleen sporen (molshopen) aangetroffen van de Mol *Talpa europea*. Deze soort staat vermeld in Tabel 1 van de Flora- en faunawet. Het voorkomen van andere licht beschermde zoogdieren wordt niet uitgesloten. Het gaat bijvoorbeeld om Veldmuis *Microtus arvalis*, Woelrat *Arvicola terrestris* of Egel *Erinaceus europaeus*. Deze kleine zoogdieren kunnen onder de struiken en langs de watergangen aangetroffen worden (Broekhuizen *et al.*, 2016). Voor deze soorten hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden, maar dient wel in het kader van de Zorgplicht (art. 2 Flora- en faunawet) zorgvuldig gehandeld te worden.

Van de strikt beschermde soorten zijn op basis van het biotoop en de ligging alleen vleermuizen te verwachten. Alle in Nederland voorkomende vleermuizen staan vermeld in Tabel 3. De Flora- en faunawet beschermt niet alleen de soorten, maar ook gebiedsfuncties van verblijfplaats, vaste vliegroute en essentieel foerageergebied.

Afhankelijk van de soort vleermuis kan een boom of gebouw fungeren als verblijfplaats (Limpens *et al.*, 1997). In de directe omgeving komen onder andere Gewone Dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, Ruige Dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii* en Laatvlieger *Eptesicus serotinus* voor (Broekhuizen *et al.*, 2016). Zij kunnen het projectgebied gebruiken om te foerageren. Een verblijfplaats kan worden uitgesloten. Gebouwen ontbreken en de bomen zijn ongeschikt. De omvang van de stammen is nog vrij beperkt, waardoor geschikte holtes waarschijnlijk niet voorhanden zijn. Bovendien zijn de stammen vrijwel geheel bedekt met takken en gebladerte, waardoor geen toegankelijke openingen beschikbaar zijn.

De bomenrij vormt wel een lijnvormig element in een open landschap. Het kan hierdoor ter oriëntatie gebruikt worden voor een vaste vliegroute. Om deze beschermde functie te vervullen dient het een essentiële verbinding te vormen tussen verblijfplaats en foerageergebied. Het is aannemelijk dat zich in de woonwijk ten zuiden van het projectgebied verblijfplaatsen bevinden. De vleermuizen uit de woonwijk zullen naar groengebieden en wateren vliegen om op insecten te jagen. Potentiële foerageergebieden vormen het Burgemeester Rijkenspark bij Santpoort, de begraafplaatsen en sportvelden ten oosten van het projectgebied. Op grotere afstand is ook het waterrijke gebied rondom Spaarndam geschikt. De bomenrij binnen het projectgebied vormt naar deze foerageerlocaties slechts een marginale verbinding.

Van een essentieel foerageergebied is evenmin sprake. Het projectgebied zal gebruikt worden om te foerageren, maar heeft een beperkt oppervlak in vergelijking met de genoemde groengebieden in de omgeving.

Ten aanzien van zoogdieren zijn geen beschermde functies in het projectgebied.



Figuur 4. Een jonge Waterhoen met een adulte vogel achter zich.



Figuur 5. Bij de woningbouw wordt rekening gehouden met de bestaande bomenrij.

Planten

Het grasland is rijk begroeid met verschillende soorten grassen, ruigtekruiden en bloemen. Dominante soorten vormen Dagkoekoeksbloem *Silene dioica*, Ridderzuring *Rumex obtusifolius*, Harig Wilgenroosje *Epilobium hirsutum*, Gestreepte Witbol *Holcus lanatus* en Akkerdistel *Cirsium arvense* (Figuur 5). Langs de wandelpaden en wegen is de begroeiing lager. Hier zijn onder andere Rode Klaver *Trifolium pratense*, Witte Klaver *Trifolium repens*, Gewone Rolklaver *Lotus corniculatus*, Vogelwikke *Vicia cracca*, Duizendblad *Achillea millefolium*, Grote Weegbree *Plantago major major* en Kleine Leeuwentand *Leontodon saxatilis* te vinden. Op de schaduwrijke, verstoorde plekken groeit Grote Brandnetel *Urtica dioica*, Ridderzuring en Fluitenkruid *Anthriscus sylvestris*.

Al deze soorten zijn weinig kritisch en worden in een breed spectrum aan groeiplaatsen gevonden. Ze hebben met elkaar gemeen dat ze op voedselrijke gronden kunnen groeien. Deze voedselrijke situaties waarin snelgroeiende soorten domineren zijn niet geschikt voor beschermde planten (FLORON, 2016).

Overige soortgroepen

In de watergangen is het voorkomen van vissen, amfibieën, waterkevers en weekdieren uit Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet niet te verwachten. De waterkwaliteit is hiervoor te slecht. Algemeen voorkomende amfibieën, zoals Gewone Pad *Bufo bufo* en Bruine Kikker *Rana temporaria*, uit Tabel 1 van de Flora- en faunawet kunnen hier mogelijk wel leven (Creemers & Van Delft, 2009). Samen met de niet-strikt beschermde vissen vallen zij onder de Zorgplicht indien (een deel van) de watergangen gedempt worden.

Voor de andere soortgroepen wordt het projectgebied op basis van het veldbezoek en de literatuurgegevens niet geschikt geacht voor beschermde soorten.

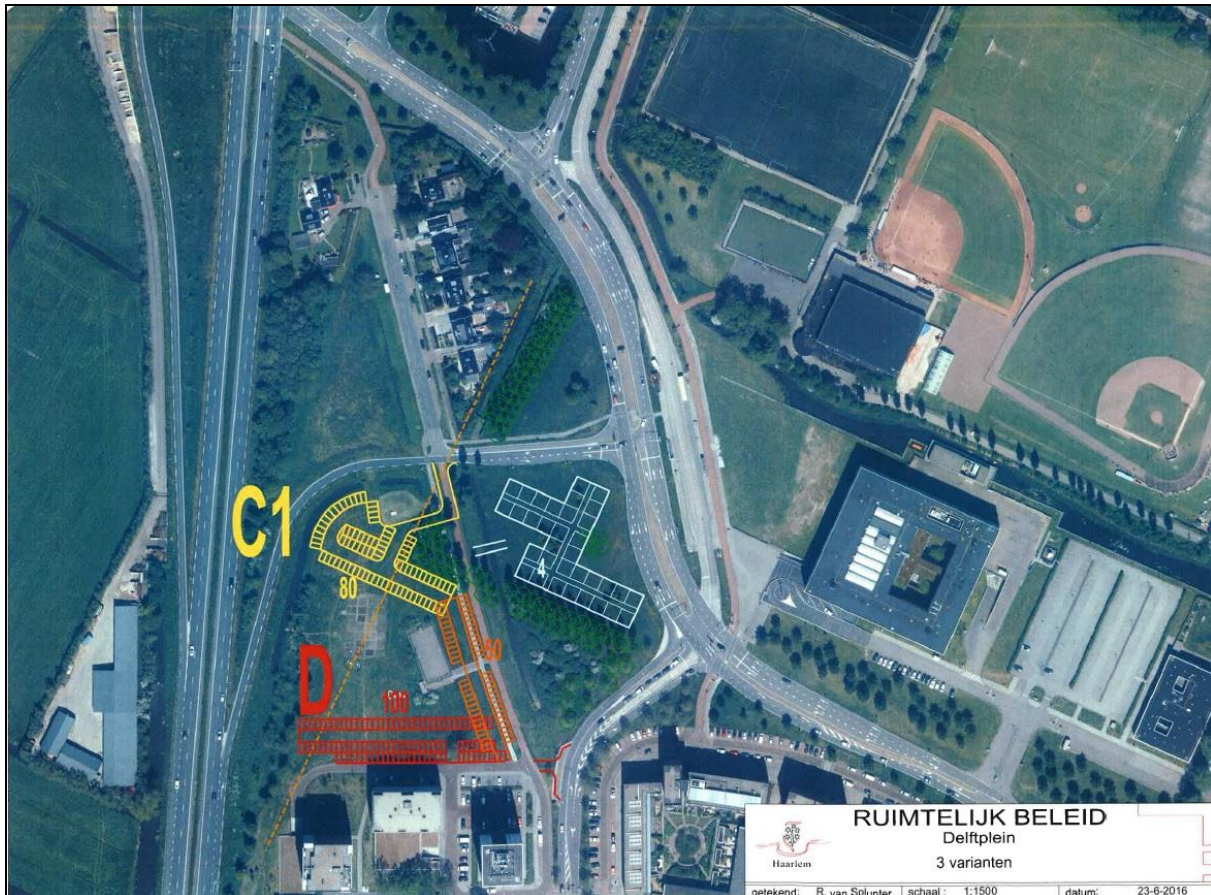
Conclusie en aanbevelingen

Voor de bouw van tijdelijke sociale huurwoningen is een Omgevingsvergunning benodigd. De woningen met parkeergelegenheid worden gerealiseerd met behoud van de bomenrijen, stadstuin en voetbalkooi (Figuur 6). Als onderdeel van de aanvraag dient de aanwezigheid van beschermde flora en fauna in beeld gebracht te zijn. In dit kader is een quickscan voor de Flora- en faunawet uitgevoerd.

In het projectgebied zijn geen beschermde soorten aangetroffen en worden ook niet verwacht aanwezig te zijn. Jaarrond beschermde vogels konden worden uitgesloten door het ontbreken van geschikte nestlocaties. Er dient wel rekening gehouden te worden met broedvogels in algemene zin. Alle in Nederland voorkomende vleermuizen zijn strikt beschermd. De bloemrijke graslanden met bosschages en bomenrijen kunnen worden gebruikt als foerageergebied. Van beschermde verblijfplaatsen, vaste vliegroutes of essentieel foerageergebied is geen sprake. De waterkwaliteit in de sloten is te slecht voor beschermde waterfauna, maar amfibieën uit Tabel 1 van de Flora- en faunawet worden niet uitgesloten.

Voor de werkzaamheden is geen ontheffing op de Flora- en faunawet nodig. De Algemene Zorgplicht is wel van toepassing. Daarom worden de volgende voorzorgsmaatregelen aangeraden:

- *Voorkom verstoring van broedvogels*
Het bouwrijp maken van het projectgebied dient buiten het broedseizoen van vogels plaats te vinden. In de bomen, struiken en watergangen kunnen vogels nestelen. De broedtijd loopt globaal van maart tot en met juli, maar is soortspecifiek en deels afhankelijk van weersomstandigheden. Bij het veldbezoek is een nest van Waterhoentjes vastgesteld in de watergang langs de afrit van de provinciale weg. Het nest is beschermd gedurende de broedtijd. De Waterhoen kan gedurende het jaar twee tot drie keer broeden. Eksters starten in de loop van februari al met de nestbouw. Dit betekent dat hun nestplaatsen vanaf het vroege voorjaar al beschermd zijn. Het wordt aangeraden om voor die tijd reeds gestart te zijn met de werkzaamheden (globaal oktober-januari). De bomen om te nestelen blijven beschikbaar, maar de werkzaamheden zelf kunnen tot verstoring leiden indien gestart wordt tijdens het broedseizoen.
- *Verplaats vissen en amfibieën uit te dempen slotdelen*
Indien (een gedeelte van) het water gedempt wordt dan moeten de vissen en amfibieën verplaatst worden. Dit kan door de dieren met een schepnet of elektrovisserij te vangen en te verplaatsen naar een geschikte watergang in de omgeving. Het dempen wordt bij voorkeur uitgevoerd tussen 15 juli en 1 november. Buiten deze periode mag niet bij vorst gewerkt worden, omdat de vissen en amfibieën dan niet tijdig kunnen wegzwemmen. Er wordt in één richting gewerkt, waarbij de dieren de kans krijgen te vertrekken naar water buiten het werkterrein.
- *Voorkom nachtelijke lichtverstoring*
Het projectgebied wordt in de huidige situatie al sterk verlicht door lantaarnpalen langs de wegen. Voorkom extra verlichting met bouwlampen en beperk de verlichting tot het bouwterrein. Met name de zuidzijde van de bomenrij, waar niet gebouwd, wordt dient onverlicht te blijven.
- *Maaien van het grasland en snoeien/verwijderen van de struiken*
Maai de kruidenrijke vegetatie in één richting van binnen naar buiten zodat kleine zoogdieren, vogels en andere dieren het terrein kunnen verlaten. Aangeraden wordt het maaisel een dag te laten liggen, zodat ook insecten kunnen wegkruipen of vliegen. Het maaien en snoeien wordt bij voorkeur in september of oktober uitgevoerd vóór de winterrustperiode van kleine zoogdieren en amfibieën.



Figuur 6. De inrichtingsvarianten voor tijdelijke woningen met parkeergelegenheid (Gemeente Haarlem, 2016). Gekozen is voor de woningen op locatie 4 (wit) en parkeerplaatsen bij variant C1 (geel).

Literatuur

Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., Canters, K.J. & J.C. Buijs (red). 2016. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren – Natuur van Nederland 12*. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (red). 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland – Nederlandse Fauna 9*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

FLORON. 2016. *Verspreidingsatlas planten*. Verkregen via <http://www.verspreidingsatlas.nl/planten>, geraadpleegd op 15 juli 2016. FLORON, Nijmegen.

Limpens, H., Mostert, K. & W. Bongers (red). 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. 2005. *Wijziging Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet*. Staatscourant 2 februari 2005, nr. 23, p. 16.

Ministerie van Landbouw, Natuurbehoud en Visserij. 2009. *Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen*. 26 augustus 2009. Brief Dienst Regelingen, Den Haag.

SOVON Vogelonderzoek Nederland. 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000 – Nederlandse Fauna 5*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Flora en fauna quickscan Delftplein te Haarlem

Status uitgave Definitief
Rapport nr. 2016-N31
Auteur Sander D. Elzerman
Datum uitgave 28 juli 2016

Foto's Sander D. Elzerman
Kaartmateriaal GoogleEarth

Projectnr. 2016057
Opdrachtgever Elan Wonen
Contactpersoon Dhr. M. Joosten

© Elzerman Ecologisch Advies
Leeuwerik 20
3299 BZ Maasdam

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende. Elzerman Ecologisch Advies kan door de opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

Toetsingsonderzoek Luchtkwaliteit

Achtergrond en doel

De gemeente Haarlem heeft het voornemen om via een versnelde procedure 160 woningen te realiseren aan het Delftplein. Vooruitlopend op ruimtelijke vastlegging in een bestemmingsplan wordt in dit onderzoek getoetst of er bezwaren te verwachten zijn vanwege de regelgeving voor de luchtkwaliteit. Bij definitieve ruimtelijke vastlegging wordt geëvalueerd of actualisatie noodzakelijk is naar de dan actuele modelversie en ruimtelijke context. Er is geen aanleiding hiervan andersluidende conclusies te verwachten.

Regelgeving luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit is van belang voor de gezondheid van mens en dier en voor de kwaliteit van het milieu. In de Europese Unie zijn daarom grenswaarden afgesproken voor de concentraties van een aantal stoffen in de buitenlucht.

Die grenswaarden zijn in Nederland opgenomen in de Wet milieubeheer (Wm), titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen. Indien een bestemmingsplan vastgesteld of gewijzigd wordt dient vast te staan dat de gevolgen voor de luchtkwaliteit voldoen aan die eisen (als gevolg van art. 5.16 lid 1 en 2). Die gevolgen worden bepaald door de verandering in gebruik en functies die door het bestemmingsplan worden mogelijk gemaakt. Maatgevend is de met de veranderingen samenhangende groei van het autoverkeer en de daardoor veroorzaakte uitstoot van stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀, PM_{2,5}).

De Wm onderscheidt in artikel 5.16. lid 1 een aantal situaties waarin een bestemmingsplan voldoet aan de regels voor de luchtkwaliteit.

NIBM criterium

Een bestemmingsplan voldoet ondermeer aan de regelgeving luchtkwaliteit indien aannemelijk is dat de ontwikkelingen '*niet in betekenende mate*' (NIBM) gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit (artikel 5.16 lid 1 onder c).

Nadere criteria om te bepalen of er sprake is van NIBM zijn gegeven in een AmvB Niet In betekenende Mate en een gelijknamige Regeling NIBM. Zo is van NIBM onder meer sprake bij een netto-uitbreiding met minder dan 1500 woningen of 100.000 m² BVO kantoren.

Dit plan betreft de bouw van 160 woningen. Dit is ruim beneden de genoemde NIBM-grens van 1500 woningen. Het staat daarmee vast dat het plan *Niet in betekenende mate* gevolgen heeft voor de luchtkwaliteit, en daarmee voldoet aan artikel 5.16 lid 1 onder c van de Wm.

Op die grond vormt de luchtkwaliteit geen belemmering voor de bouw van deze woningen aan het Delftplein.

Optredende concentraties

Er wordt eveneens voldaan aan de regelgeving voor de luchtkwaliteit indien aannemelijk is dat wordt voldaan aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit (art 5.16 lid 1 onder a van de Wm).

Om een beeld te krijgen van de bestaande en te verwachten luchtkwaliteit in het gebied is de *NSL-Monitoringstool* geraadpleegd (www.nsl-monitoring.nl). Met dit rekenmodel stelt de Rijksoverheid jaarlijks de luchtkwaliteit langs relevante wegen in Nederland vast.

De drukste wegen in de ruime omgeving van het bouwplan zijn (delen van) het Delftplein, de Delftlaan (N208), de Rijksstraatweg, de Vondelweg, en de Hoofdstraat. De Monitoringtool geeft aan dat de hoogst voorkomende concentraties NO₂ en fijnstof in de rekenjaren 2015, 2020 of 2030 optreden langs het Delftplein, nabij het bouwgebied. Deze zijn overgenomen in tabel X. Elders in de ruime omgeving van het bouwgebied zijn de concentraties in de betreffende jaren lager of ten hoogste gelijk aan deze waarden.

Tabel X. Berekende hoogste concentratie NO₂ en fijnstof in de omgeving van het plangebied voor de bouw van 160 woningen nabij het Delftplein volgens het NSL-Monitoringtool (meest recente versie: 2015)

Stof	Eenheid	2015	2020	2030	Norm	Locatie
NO ₂	µg/m ³ als jaargemiddelde	27	21	16	40	Delftplein **)
Fijnstof (PM ₁₀ *)	µg/m ³ als jaargemiddelde	19	18	17	40	Delftplein **)
	Dagen boven 50 µg/m ³ als 24uurs gemiddelde.	7	5	4	Max 35 dagen /jr	Delftplein **)
Fijnstof (PM _{2,5})	µg/m ³ als jaargemiddelde	14	13	12	25	Delftplein **)
*) : Fijnstof PM ₁₀ na wettelijke aftrek van het aandeel zeezout (3 µg/m ³ resp. 4 dagen). **): Dit betreft receptorpunt 15676580 van het Monitoringtool, locatiecoördinaten (x,y)= 104716; 493046						

Uit de prognoses in tabel X blijkt dat voor de jaren 2015-2030, de hoogste berekende concentraties nabij het plangebied zeer ruim beneden de grenswaarden van NO₂ en fijnstof liggen. Een overschrijding als gevolg van de vestiging van de nieuwe woningen is, zeker gelet op de niet in betekenende mate invloed op de luchtkwaliteit van 160 woningen, uitgesloten. Dit betekent dat ook op de grond dat voldaan wordt aan de grenswaarden, de luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de bouw van de woningen.

Ook vanuit oogpunt van goede ruimtelijke ordening (luchtkwaliteit waaraan de toekomstige bewoners zullen worden blootgesteld) is er bij deze concentraties ruim onder de grenswaarden geen bezwaar tegen de bouw op deze locatie.

Conclusie

De conclusie is dat de luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de bouw van 160 woningen aan het Delftplein. Er is sprake van een niet in betekenende mate invloed op de luchtkwaliteit, en de concentraties van de relevante stoffen voldoen zeer ruim aan de geldende grenswaarden.

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
woningbouw Delftplein Haarlem

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder (wegverkeerslawaai) voor de bouw van circa 160 woningen aan het Delftplein in Haarlem.

1. Inleiding.

De gemeente Haarlem ontwikkelt een braakliggend terrein aan het Delftplein tot een woningbouwlocatie. Het vigerende bestemmingsplan staat wonen niet toe. Op grond van artikel 77 Wet geluidhinder dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van de te projecteren woningen.

De woningen aan het Delftplein worden op deze locatie gerealiseerd voor een periode van naar schatting 15 jaar. Nadien volgt een definitieve invulling.

Het plan behelst de realisatie van 160 (container-)woningen, kleine eenheden en meerpersoons appartementen.

Dit onderzoek beschrijft de geluidhinder en het wettelijk kader met betrekking tot wegverkeerslawaai van de wegen die in de directe nabijheid van het plan aanwezig zijn. Ook wordt getoetst aan het gemeentelijk Hogere waardebeleid.

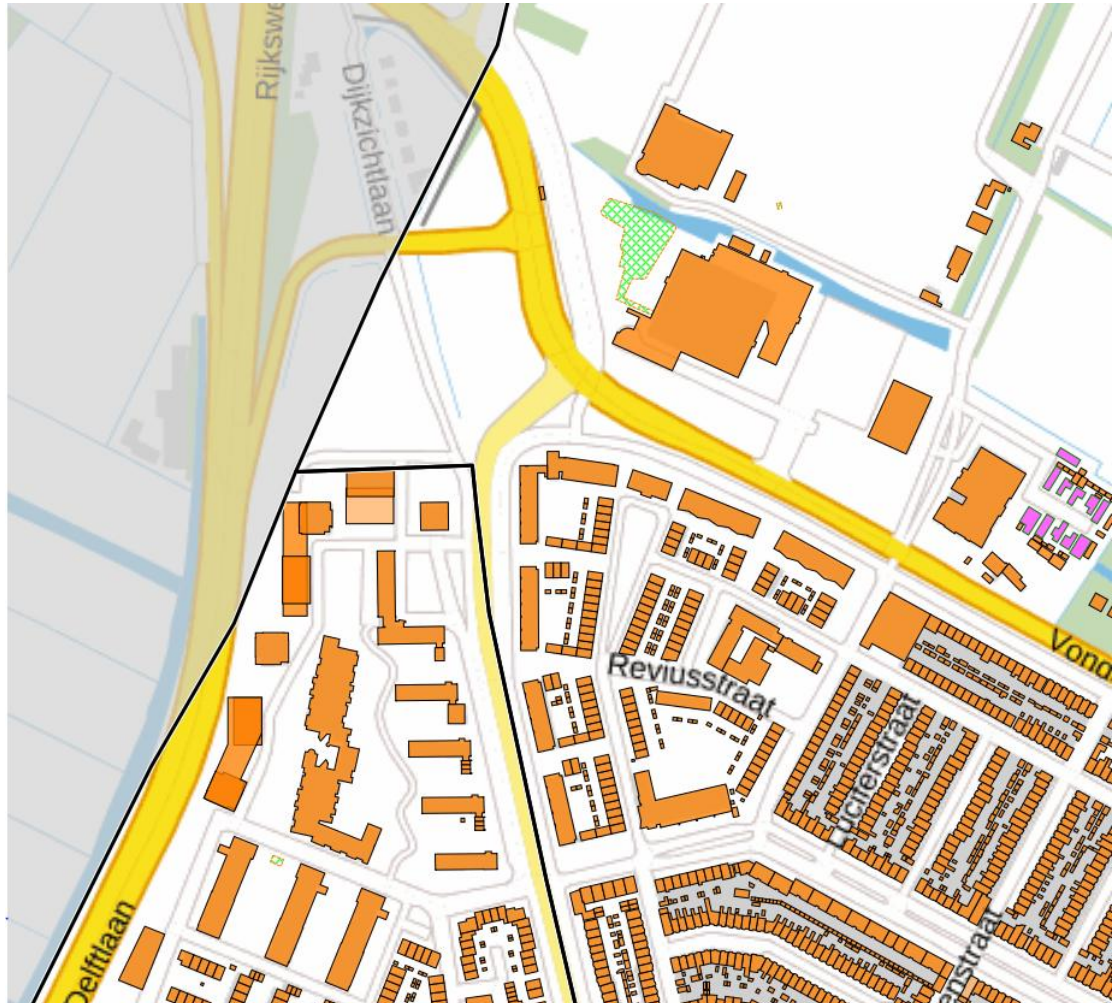
De berekende geluidbelasting op de gevels wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Daarnaast wordt ingegaan op mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.

2. Situatiebeschrijving.

Het plan ligt ten noorden van bestaande bebouwing in de kop van het gebied tussen de Rijksstraatweg en de Delftlaan. Het pand zal bestaan uit 4 woonlagen. De nabij gelegen bebouwing is hoger; 7 tot 13 bouwlagen. Vooralsnog zullen de woningen een tijdelijk karakter krijgen, waarschijnlijk in de vorm van containerwoningen.

De gezoneerde verkeerswegen die voor dit onderzoek van belang zijn, zijn de Delftlaan, de Rijksstraatweg, de Vondelweg, de Hoofdstraat en de Rotondeweg. Onderstaande figuur geeft de ligging van de wegen.

Er is één 30 km/uur-weg in de nabije omgeving, de W.F. Hermansstraat.



Figuur 1: Ligging van de wegen ten opzichte van het plan.

Voor wat betreft het Hogere waardenbeleid dat Haarlem heeft vastgesteld moet in het kader van dit Hogere waardenbeleid, waarover later meer, worden aangegeven welk argument ten grondslag ligt bij de bouw van deze 160 woningen. Dit argument luidt dat de woningen door hun situering een open plek tussen bestaande bebouwing opvullen, zie bijlage 7. De ligging van het te realiseren woongebouw is te zien in figuur 2.

3. **Wettelijk kader.**

Het onderhavige onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt het begrip geluidzone van een weg gehanteerd. Ruimtelijke ontwikkelingen binnen deze zone dienen te worden getoetst aan de voorwaarden die de Wet geluidhinder stelt aan deze ontwikkelingen. De omvang van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, binnen- of buitenstedelijk.

Het betreft hier een binnenstedelijk gebied. Aangezien een deel van het plangebied binnen meerdere zones ligt is een akoestisch onderzoek verplicht.

De Hoofdstraat, de Rijksstraatweg, de Vondelweg en de Rotondeweg hebben een geluidzone van 200 meter en een maximum snelheid van 50 km/uur. De Delftlaan heeft een geluidzone van 350 meter en een maximum snelheid van 70 km/uur.

Wegen waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/uur hebben van rechtswege geen zone (artikel 74 lid 2b Wet geluidhinder). Dat betekent dat het geluid van het wegverkeer in die straat niet hoeft te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Op grond van jurisprudentie is het echter wel noodzakelijk om te bezien of het plan kan worden gekenmerkt door een goede ruimtelijke ordening. In het algemeen moet gelden dat woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in een aanvaardbaar woon- en leefklimaat moeten worden gesitueerd. De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de W.F. Hermansstraat, de enige relevante niet-gezoneerde weg in de directe omgeving, zal daarom wel worden berekend.

Normering wegverkeerslawaai.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai op de gevel van een geluidgevoelige bestemming bedraagt 48 dB (art. 82 lid 1 van de Wet geluidhinder).

Van de berekende geluidbelasting op die gevel mag, alvorens getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder nog 5 dB worden afgetrokken wegens het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (artikel 110g van de Wet geluidhinder). De aftrek van 5 dB geldt voor wegen met een maximum snelheid tot 70 km/uur.

Voor nieuw te projecteren woningen binnen de geluidzone van een gezoneerde binnenstedelijke weg geldt een maximale ontheffingswaarde van 63 dB (art. 83 lid 2 van de Wet geluidhinder).

Van de berekende geluidbelasting op die gevel mag, alvorens getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder nog 2, 3 of 4 dB worden afgetrokken wegens het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (artikel 110g van de Wet geluidhinder). De aftrek van 2 c.q. 3 c.q. 4 dB geldt voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/uur en hoger. Voor dit soort wegen geldt dat de aftrek afhankelijk is van de berekende geluidbelasting waarbij alleen het wegverkeer van die weg (in dit geval de Delftlaan) telt. De aftrek is vastgelegd in artikel 3.4 lid 1 van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Naast deze aftrek geldt een aftrek voor de geleidelijke toekomstige invoering van stille banden. Deze aftrek (artikel 3.5 Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012) bedraagt 1 dB voor wegen met een snelheid van 70 km/uur en hoger en een wegdek met een grove topklaag zoals éénlaags en tweelaags ZOAB. Deze aftrek wordt automatisch toegepast door Winhavig, uiteraard indien van toepassing. Het type wegdek wat op de Delftlaan is aangebracht, heeft geen grove topklaag. Deze aftrek is voor dit onderzoek daarom niet van toepassing.

De geluidbelasting op de gevel van een woning wordt voor wat betreft de toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder altijd getoetst per weg.

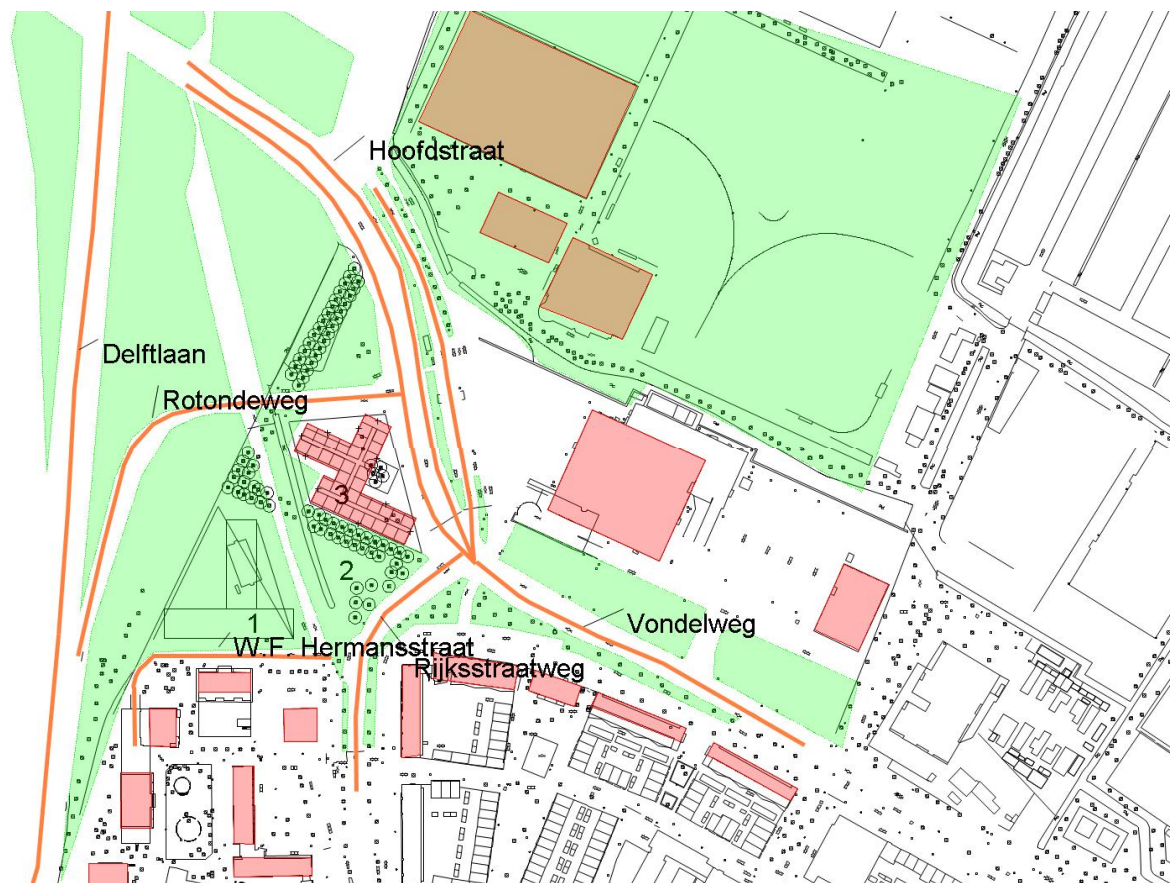
De geluidbelasting voor wegverkeerslawaai wordt berekend met de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012.

4. Hogere waardebeleid.

De gemeente Haarlem heeft in 2009 een Hogere waardebeleid opgesteld met als doel het stimuleren van een woningbestand met een beter milieuklimaat voor wat betreft geluid. De gemeente streeft naar een hoogwaardig woon- en leefklimaat. In principe is de voorkeursgrenswaarde, in dit geval voor wegverkeerslawaai, leidend. Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde dienen te worden gemotiveerd. Er dient een geluidluwe gevel aanwezig te zijn bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Tevens dient een slaapvertrek aan de geluidluwe gevel te zijn gesitueerd.

Er bestaat de mogelijkheid dat het college van B&W met gegronde redenen afwijkt van het beleid (artikel 17).

Bij de realisatie van niet geprojecteerde woningen dient een ontheffingsgrond te worden genoemd.



Figuur 2: plan aan het Delftplein.

5. Verkeersgegevens.

Voor de berekening van de geluidbelasting op de gevels van de te realiseren woningen zijn verkeersgegevens ontleend aan het verkeersmodel wat Haarlem heeft. Dit model wordt regelmatig geactualiseerd. De gebruikte etmaalintensiteiten zijn aan een model ontleend wat begin 2016 is geactualiseerd. De gegevens gelden voor het peiljaar 2030. Onderstaande tabel toont de gegevens.

Tabel 1: intensiteiten per categorie, in % in 2026.

weg	etmaal-intensiteit	periode	%licht	%middel-zwaar	%zwaar	% per uur
Hoofdstraat (incl. busbaan)	30746	dag	95	3	2	6.43
		avond	97.0	2	1	3.9
		nacht	96.0	3	1	0.9
Vondelweg	17999	dag	95	3	2	6.43
		avond	97.0	2	1	3.9
		nacht	96.0	3	1	0.9
Rijksstraatweg	9761	dag	95	3	2	6.43
		avond	97.0	2	1	3.9
		nacht	96.0	3	1	0.9
Delftlaan	40280	dag	95	3	2	6.43
		avond	97.0	2	1	3.9
		nacht	96.0	3	1	0.9
Rotondeweg	3209	dag	95	3	2	6.43
		avond	97.0	2	1	3.9
		nacht	96.0	3	1	0.9
W.F. Hermansstraat	1629	dag	98	1	1	6.8
		avond	99.0	0.5	0.5	3.2
		nacht	99.0	0.5	0.5	0.7

De definitie van de in de tabel genoemde categorieën luidt:

- categorie lv (lichte motorvoertuigen): motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie mv en categorie zv bedoelde motorvoertuigen;
- categorie mv (middelzware motorvoertuigen): gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd;
- categorie zv (zware motorvoertuigen): gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

Het wegdek op de Hoofdstraat, de Rijksstraatweg, en de Rotondeweg bestaat uit fijn asfalt. Op de Delftlaan ligt een dunne deklaag type B. Dit is een geluidreducerend wegdek wat door de Provincie Noord-Holland circa 8 jaar geleden is aangelegd. Op de Vondelweg ligt SMA 0/5. Dit wegdek is iets stiller dan fijn asfalt. Op de busbaan van de Hoofdstraat ligt een wegdek van fijngesbeemd beton. De W.F. Hermansstraat heeft een wegdek van betonstraatstenen in keperverband.

6. **Modellering.**

De wegen, het plan en de omgeving zijn schematisch gedigitaliseerd tot een model waarmee de geluidbelasting op de gevels wordt berekend. Daarbij is rekening gehouden met de variaties in hoogteligging van de diverse omgevingskenmerken en het geluidabsorberende effect van zachte bodemgebieden. De groenperken en bermen zijn als volledig absorberend ingevoerd. De overige gebieden zijn al volledig hard ingevoerd (0% absorberend).

Daarnaast wordt rekening gehouden met de invloed van geluidreflecties als gevolg van omliggende bebouwing.

Vorming van het model vindt plaats met het programma Winhavik, versie 8.674

De geluidbelasting wordt berekend op gevels op relevante waarneemhoogten. Voor dit plan zijn waarneemhoogten aangehouden van 1,5 meter +3 meter voor elke extra woonlaag.

7. **Rekenresultaten.**

Zoals eerder vermeld, dient de geluidbelasting per weg te worden beoordeeld, zodat de geluidbelasting per weg wordt besproken.

Alle hierna genoemde geluidbelastingen zijn **inclusief** een aftrek vanwege het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (art. 110g Wet geluidhinder). Ook voor het geluid vanwege het wegverkeer op 30 km/uur-wegen mag (weer) op grond van jurisprudentie een aftrek in rekening gebracht. Deze aftrek mag in

rekening worden gebracht na de Raad van State-uitspraak van 29 juli 2015 (201304862/3/R2)

Een overzicht van de ligging van de waarneempunten is te vinden in bijlage 3, de invoergegevens zijn na te lezen in bijlage 5.

In de navolgende figuren wordt de geluidbelasting per waarneempunt getoond.

Delftlaan

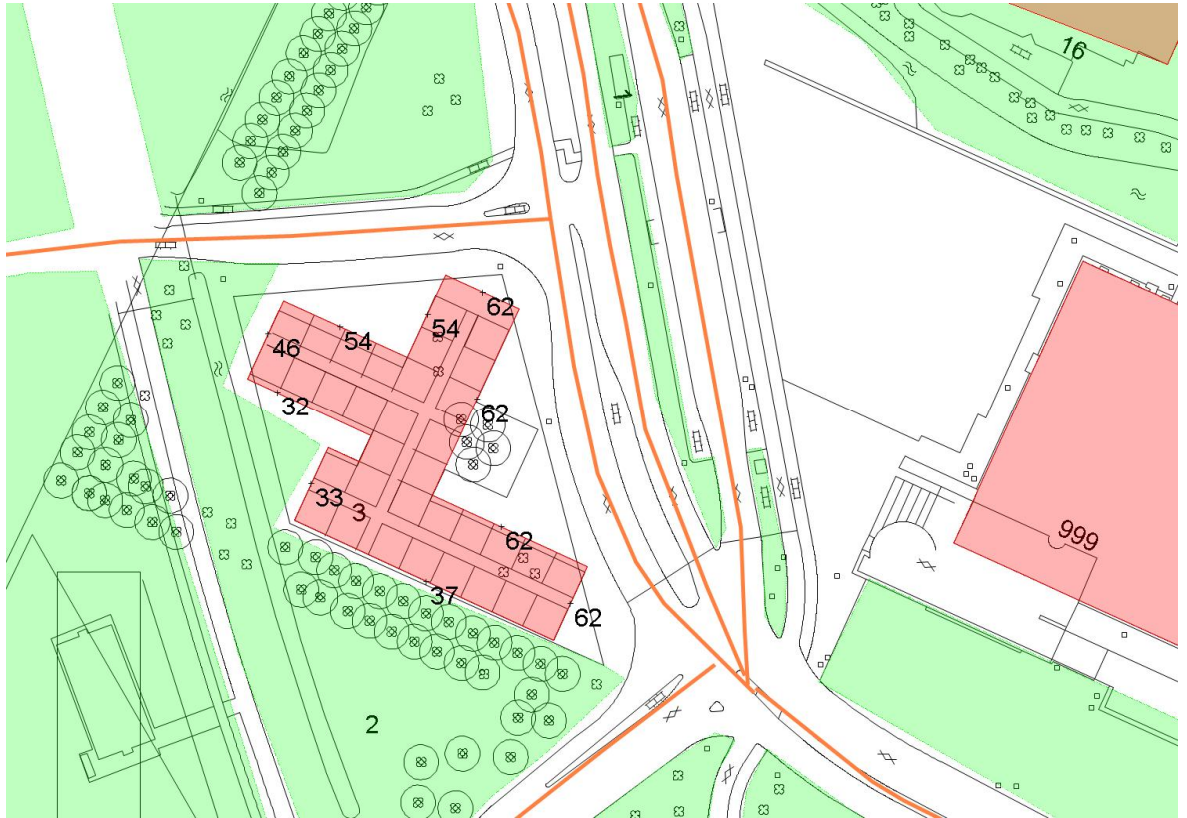
De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Delftlaan bedraagt maximaal $L_{den}=52$ dB. Deze geluidbelasting treedt op de noordwestgevel van een deel van de woningen. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt met maximaal 4 dB overschreden. Bij het grootste deel van de woningen wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.



Figuur 3: maximale geluidbelasting vanwege Delftlaan, incl. aftrek art. 110g.

Hoofdstraat

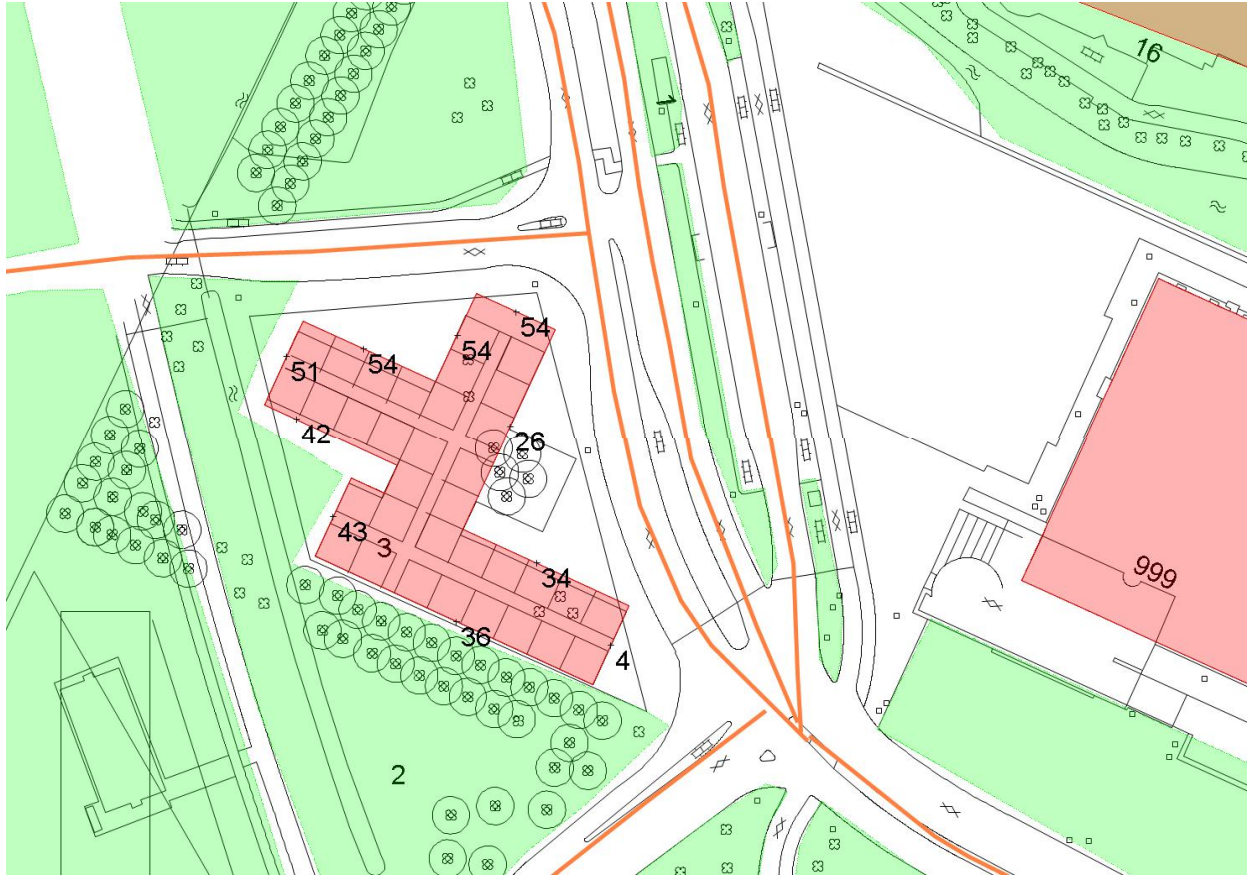
De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Hoofdstraat bedraagt maximaal $L_{den}=62$ dB op een deel van de woningen. De voorkeursgrenswaarde wordt met maximaal 14 dB overschreden, de maximale ontheffingswaarde, deze is 63 dB, wordt niet overschreden.



Figuur 4: maximale geluidbelasting Hoofdstraat, incl. aftrek art. 110g.

Rotondeweg

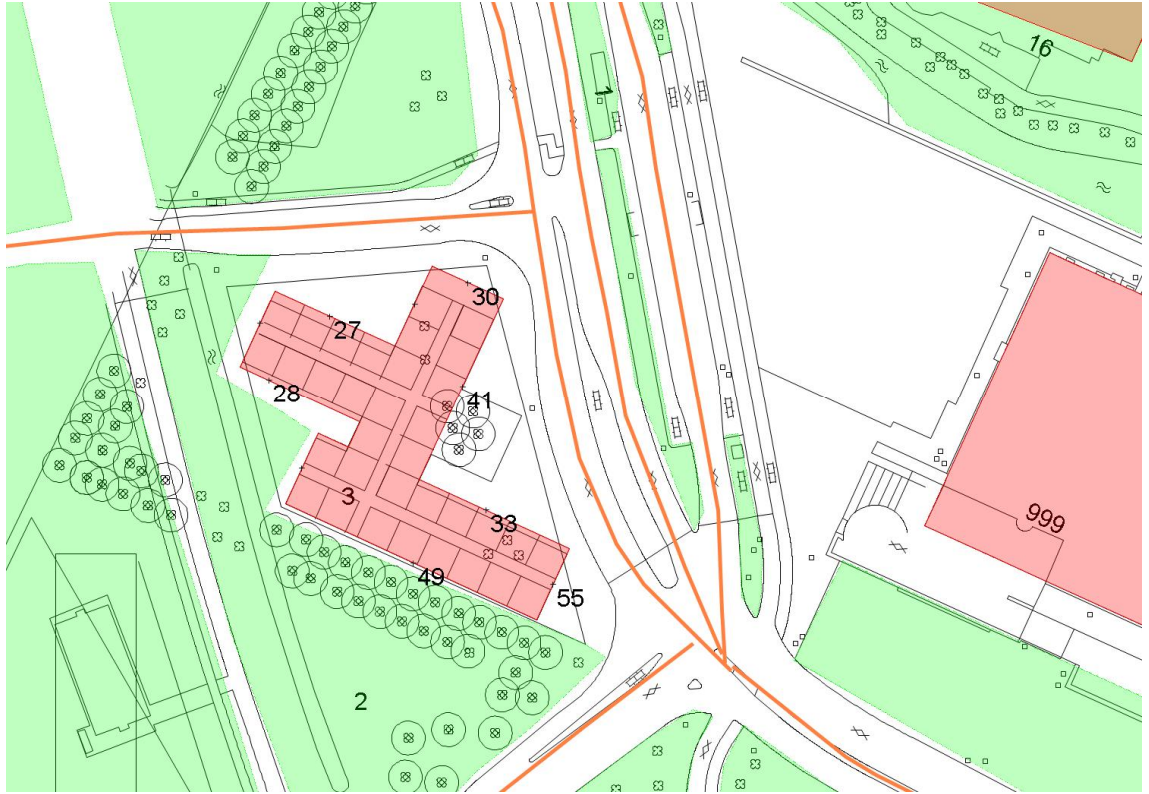
De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Rotondeweg bedraagt maximaal 54 dB. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai met maximaal 6 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.



Figuur 5: maximale geluidbelasting Rotondeweg, incl. aftrek art. 110g.

Rijksstraatweg

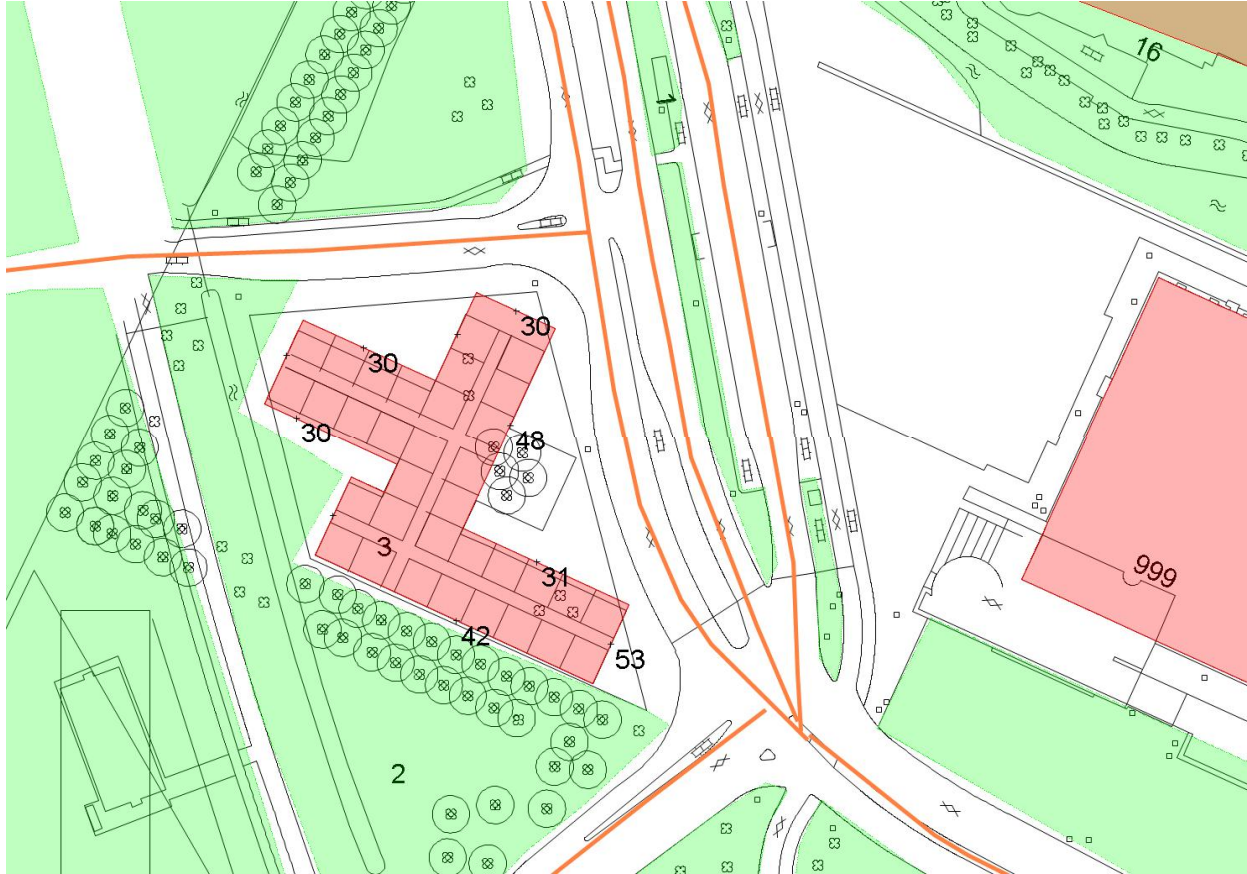
De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Rijksstraatweg bedraagt maximaal 55 dB op de woningen. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt met maximaal 7 dB overschreden, de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai wordt niet overschreden.



Figuur 6: Geluidbelasting vanwege Rijksstraatweg, incl. aftrek art. 110g.

Vondelweg

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Vondelweg bedraagt maximaal 53 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt met maximaal 5 dB overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.



Figuur 7: Geluidbelasting vanwege Vondelweg, incl. aftrek art. 110g.

W.F. Hermansstraat (30 km/uur)

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de W.F. Hermansstraat bedraagt maximaal 34 dB. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt niet overschreden.

De W.F. Hermansstraat is een 30 km/uur-weg. Formeel hoeft de geluidbelasting niet te worden getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder. De geluidbelasting vanwege deze weg wordt benaderd vanuit de gedachte van een "goede ruimtelijke ordening". Vanuit dit oogpunt kan worden gesteld dat het plan past in een goede ruimtelijke ordening.



Figuur 8: Geluidbelasting vanwege W.F. Hermansstraat, incl. aftrek art. 110g.

In bijlage 4 is de geluidbelasting per weg en per waarneemhoogte in tabelvorm gepresenteerd, zowel inclusief als exclusief aftrek artikel 110g.

8. Toetsing van de onderzoeksresultaten aan de Wet geluidhinder.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB. Wegen die de voorkeursgrenswaarde overschrijden zijn de Rijksstraatweg, de Hoofdstraat, de Delftlaan en de Rotondeweg. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Het gemeentelijk beleid stelt eisen aan de woningen daar waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

9. Toetsing van de onderzoeksresultaten aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Het gemeentelijk geluidbeleid schrijft voor dat er een geluidluwe gevel aanwezig dient te zijn en een slaapvertrek aan de geluidluwe zijde. Tevens dient er een geluidluwe buitenruimte aanwezig te zijn. Geconcludeerd kan worden dat aan geen van de gestelde eisen wordt voldaan. Daarbij spelen de volgende overwegingen een rol.

De te realiseren woningen zijn specifiek bedoeld voor starters en statushouders. De woningen zijn uitdrukkelijk niet bedoeld om langere tijd in stand te houden; binnen 15 jaar zal er een definitieve invulling voor het terrein worden ontworpen. Ook vanuit het oogpunt van de bewoners zijn de woningen niet geschikt voor langjarige bewoning. Op enig moment zullen de bewoners doorstromen naar een reguliere woning.

Gelet op de tijdsdruk en de wens van het Rijk om op korte termijn opvang te realiseren voor de statushouders en woningzoekenden zijn er nauwelijks locaties beschikbaar waar voor een redelijk budget deze woningen kunnen worden gerealiseerd. De opties zijn zeer beperkt. Naar alle waarschijnlijkheid zullen er containerwoningen worden geplaatst. Voor dit plan zal B&W daarom afwijken het Hogere waardebeleid. Dit is mogelijk op grond van artikel 17 uit het beleid.

10. Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.

Indien de geluidbelasting meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai dient er te worden onderzocht of er maatregelen mogelijk zijn die de geluidbelasting op de gevels kan doen afnemen. Daarbij kan worden gedacht aan bronmaatregelen, maatregelen in de overdrachtsweg en maatregelen bij de ontvanger.

Bronmaatregelen.

Maatregelen aan de bron, in dit geval de weg, zijn in principe de meest effectieve maatregelen om de geluidbelasting te verlagen omdat alle woningen profiteren van deze maatregel.

Op de Delftlaan is circa 7 jaar geleden een geluidreducerende deklaag aangebracht. Dit heeft de geluidemissie met circa 4 dB verlaagd. De meest bepalende weg voor dit project is de Hoofdstraat. Deze weg leidt tot een geluidbelasting van $L_{den}=62$ dB op meerdere gevels van het complex. Er ligt een wegdek van fijn asfalt op de Hoofdstraat. Het is technisch mogelijk om bijvoorbeeld SMA 0/5 aan te leggen op de Hoofdstraat. Dit type wegdek is goed bestand tegen wringend verkeer. Vanwege de nabijheid van de verkeerslichten is

het niet mogelijk om wegdekken toe te passen die een hogere reductie hebben. Vanwege optrekkend en afremmend verkeer zijn dit soort wegdekken vaak niet geschikt, de levensduur neemt dan fors af.

Het wegverkeer op de Vondelweg en de Rijksstraatweg leidt eveneens tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai, zij het minder dan bij de Hoofdstraat. Op de Vondelweg ligt reeds SMA 0/5. Voor de Vondelweg en de Rijksstraatweg geldt in feite hetzelfde als voor de Hoofdstraat; de aanwezigheid van verkeerslichten beperkt de mogelijkheden om een hoge geluidreductie met een stil wegdek te bereiken. Geluidreducerend asfalt is mogelijk, maar niet in de nabijheid van verkeerslichten.

Overdrachtsmaatregelen.

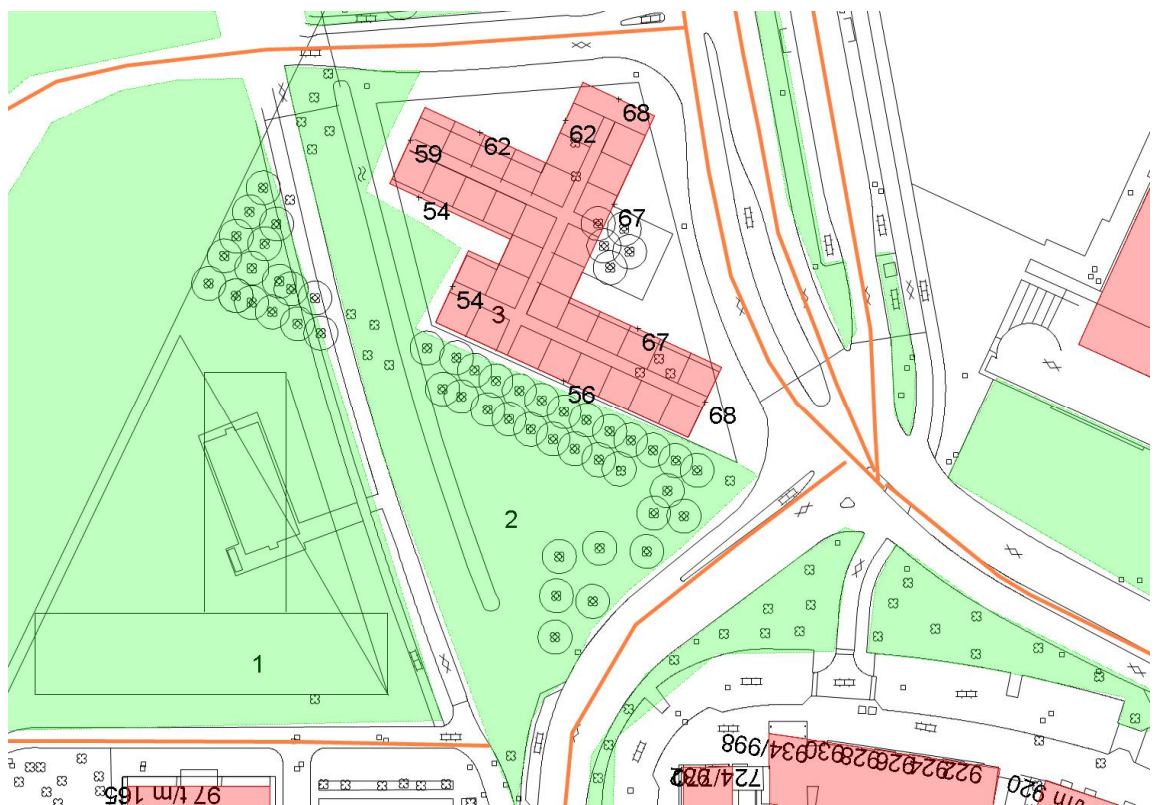
Geluidschermen zijn binnenstedelijk geen optie. Dit zal op stedenbouwkundige bezwaren stuiten.

Maatregelen bij de ontvanger.

Bij maatregelen bij de ontvanger moet men denken aan geluidwerende maatregelen. Het binnenniveau in de woningen mag niet meer bedragen dan 33 dB.

11. Gecumuleerde geluidbelasting.

Onderstaand wordt de totale geluidbelasting getoond (van alle verkeerswegen tezamen), *exclusief* aftrek artikel 110g Wet geluidhinder.



Figuur 9: totale geluidbelasting alle wegen, exclusief aftrek art. 110g.

12. Conclusie.

De geluidbelasting op de gevels van de te realiseren woningen aan de Delftlaan bedraagt maximaal $L_{den}=62$ dB inclusief de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Deze geluidbelasting wordt veroorzaakt door het wegverkeer op de Hoofdstraat. Deze weg is bepalend voor de geluidbelasting op de gevels aan de noord- en oostzijde van het complex. Ook de andere wegen leiden tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai, maar minder. De Delftlaan levert een geluidbelasting van maximaal $L_{den}=52$ dB, de Rijksstraatweg tot maximaal 55 dB, de Rotondeweg maximaal 54 dB en de Vondelweg 52 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt nergens overschreden. Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen stuiten in dit stadium op stedenbouwkundige dan wel financiële bezwaren. Op termijn kan op de Hoofdstraat een wegdek van SMA 0/5 worden aangelegd. Dit kan de geluidbelasting met enkele dB's verlagen. Uit financieel oogpunt wordt dit alleen toegepast zodra de weg toe is aan groot onderhoud.

Ten aanzien van het Hogere waardebeleid kan worden geconcludeerd dat niet aan de eisen uit het beleid kan worden voldaan. Het plan is tijdelijk, er is op dit stadium geen mogelijkheid om een geluidluwe gevel te creëren. Ook een slaapvertrek aan de geluidluwe zal waarschijnlijk niet tot mogelijkheden behoren. B&W kunnen op grond van artikel 17 van het Hogere waardebeleid afwijken. Bij kleine wooneenheden wordt vaker van het Hogere waardebeleid afgeweken, bijvoorbeeld bij het plan aan de Claus Sluterweg ("De Houtwachters") en bij het plan aan de Leidsevaart hoek Westelijke Randweg omdat het bij kleine eenheden niet altijd mogelijk is om een andere indeling te eisen.

Er zal een Hogere waarde moeten worden verleend door B&W van Haarlem vanwege het wegverkeer op de Rijksstraatweg, de Hoofdstraat, de Vondelweg, de Rotondeweg en de Rijksstraatweg. De te verlenen Hogere waarden zijn terug te vinden in de figuren 3 t/m 7.

Afdeling milieu
Gemeente Haarlem

Bijlagen:

1. toelichting bij enkele definities Wet geluidhinder (wegverkeerslawaai)
2. overzicht ligging waarneempunten
3. grafisch afdruk van het rekenmodel, ligging hard-zachtgebieden
4. geluidbelasting per waarneemhoogte en per weg, inclusief aftrek.
5. uitdraai van het invoermodel

Bijlage 1: Wegverkeerslawaai - de belangrijkste begrippen toegelicht.

Voorkeursgrenswaarde

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt sinds 1 januari 2007 48 dB. Dat betekent dat elke berekende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai tot en met 48 dB toelaatbaar is. Indien de geluidbelasting meer bedraagt dan 48 dB, maar minder dan de maximale ontheffingswaarde, dan kan onder voorwaarden ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd. Daarbij speelt het Hogere Waardenbeleid dat de gemeente kan opstellen een belangrijke rol.

Maximale ontheffingswaarde

In de gevallen waarin de berekende geluidbelasting meer bedraagt dan maximale ontheffingswaarde is ontheffing niet mogelijk. Dat betekent dat er doorgaans, maar niet in alle gevallen, niet gebouwd mag worden. Aanvullend onderzoek is dan noodzakelijk.

De hoogte van de maximale ontheffingswaarde is afhankelijk van de situatie. Men onderscheidt:

- stedelijk gebied
- buitenstedelijk gebied
- bestaande situaties
- nieuwe situaties
- bestaande weg
- nieuwe weg

Verder kunnen er allerlei specifieke uitzonderingen bestaan die van invloed zijn op de maximale ontheffingswaarde, bijvoorbeeld bedrijfswoningen.

Buitenstedelijk gebied.

De definitie van een buitenstedelijk gebied luidt:

Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het "Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990", het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Zone.

In onderstaande tabel staat de omvang van een zone van een verkeersweg, gerekend vanaf de wegas, vermeld. De zone ligt aan elke zijde van de weg.

Weg in	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
stedelijk gebied	Een of twee	200
	Drie of meer	350
buitenstedelijk gebied	Een of twee	250
	Drie of vier	400
	Vijf of meer	600

Langs een weg waar een maximum rijsnelheid geldt van 30 km/uur ligt geen zone. Dit geldt ook voor wegen op een woonerf.

Geluidbelasting in dB.

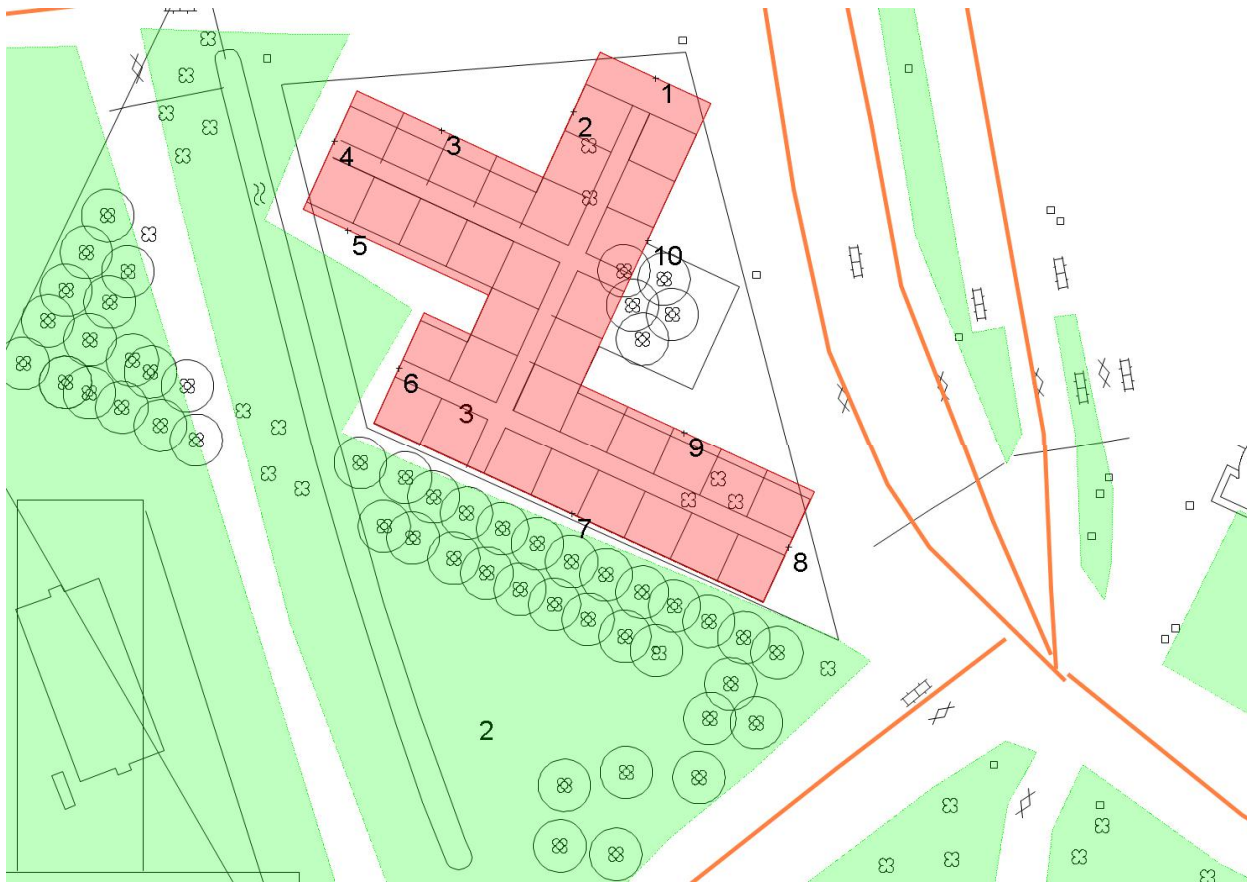
De geluidbelasting in dB wordt berekend aan de hand van de bijdragen van de bron in de dagperiode van 7:00 tot 19:00, de avondperiode van 19:00 tot 23:00 en de nachtperiode van 23:00 tot 7:00. Deze rekenwijze geldt voor wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai, niet voor industrielawaai.

De formule voor de berekening van L_{den} is als volgt:

$$L_{den} = 10 \log *1/24 (12* 10\log(L_{day}/10)+ 4*\log((L_{ev}+5)/10) + 8*\log((L_{night}+10)/10)))$$

De bijdragen van de dag-, de avond- en de nachtperiode worden energetisch gemiddeld, waarbij de geluidniveaus in de avond- en nachtperiode zwaarder meewegen doordat de ondervonden geluidhinder in deze perioden ernstiger is dan in de dagperiode.

Bijlage 2: afdruk van de ligging van de waarneempunten.



Bijlage 3: grafische afdruk van het gehele invoermodel.



Bijlage 4: geluidbelasting per weg en per waarneempunthoogte

0=totaal (alle wegen tezamen), exclusief aftrek artikel 110g.

1=Delftlaan 2=Rotondeweg 3=Hoofdstraat 4=Vondelweg 5=Rijksstraatweg
6=W.F. Hermansstraat

wnp	groepnr	groep	wnh	Lden ex	aftrek	Lden incl
1	0	totaal	1.50	67.49	0	67
1	1		1.50	46.43	2	44
1	2		1.50	59.02	5	54
1	3		1.50	66.78	5	62
1	4		1.50	34.60	5	30
1	5		1.50	34.43	5	29
1	6		1.50	16.79	5	12
1	0	totaal	4.50	67.93	0	68
1	1		4.50	47.53	2	46
1	2		4.50	58.96	5	54
1	3		4.50	67.29	5	62
1	4		4.50	34.76	5	30
1	5		4.50	34.65	5	30
1	6		4.50	16.85	5	12
1	0	totaal	7.50	67.87	0	68
1	1		7.50	47.65	2	46
1	2		7.50	58.74	5	54
1	3		7.50	67.25	5	62
1	4		7.50	34.80	5	30
1	5		7.50	35.22	5	30
1	6		7.50	16.90	5	12
1	0	totaal	10.50	67.72	0	68
1	1		10.50	47.66	2	46
1	2		10.50	58.43	5	53
1	3		10.50	67.12	5	62
1	4		10.50	34.62	5	30
1	5		10.50	34.30	5	29
1	6		10.50	-99.90	5	-105
2	0	totaal	1.50	60.87	0	61
2	1		1.50	49.33	2	47
2	2		1.50	58.32	5	53
2	3		1.50	56.62	5	52
2	4		1.50	-99.90	5	-105
2	5		1.50	-99.90	5	-105

2	6		1.50	14.16	5	9
2	0	totaal	4.50	61.54	0	62
2	1		4.50	50.24	2	48
2	2		4.50	58.83	5	54
2	3		4.50	57.45	5	52
2	4		4.50	-99.90	5	-105
2	5		4.50	-99.90	5	-105
2	6		4.50	14.91	5	10
2	0	totaal	7.50	61.86	0	62
2	1		7.50	50.48	2	48
2	2		7.50	58.76	5	54
2	3		7.50	58.26	5	53
2	4		7.50	-99.90	5	-105
2	5		7.50	-99.90	5	-105
2	6		7.50	16.96	5	12
2	0	totaal	10.50	61.97	0	62
2	1		10.50	50.89	2	49
2	2		10.50	58.60	5	54
2	3		10.50	58.62	5	54
2	4		10.50	-99.90	5	-105
2	5		10.50	-99.90	5	-105
2	6		10.50	21.22	5	16
3	0	totaal	1.50	61.23	0	61
3	1		1.50	49.14	2	47
3	2		1.50	58.44	5	53
3	3		1.50	57.34	5	52
3	4		1.50	35.39	5	30
3	5		1.50	31.89	5	27
3	6		1.50	11.10	5	6
3	0	totaal	4.50	62.09	0	62
3	1		4.50	50.14	2	48
3	2		4.50	58.95	5	54
3	3		4.50	58.59	5	54
3	4		4.50	35.36	5	30
3	5		4.50	32.12	5	27
3	6		4.50	11.62	5	7
3	0	totaal	7.50	62.35	0	62
3	1		7.50	50.36	2	48
3	2		7.50	58.86	5	54
3	3		7.50	59.22	5	54
3	4		7.50	35.37	5	30

3	5		7.50	32.19	5	27
3	6		7.50	11.75	5	7
3	0	totaal	10.50	62.40	0	62
3	1		10.50	50.73	2	49
3	2		10.50	58.71	5	54
3	3		10.50	59.40	5	54
3	4		10.50	35.07	5	30
3	5		10.50	31.61	5	27
3	6		10.50	-99.90	5	-105
4	0	totaal	1.50	57.73	0	58
4	1		1.50	51.39	2	49
4	2		1.50	55.66	5	51
4	3		1.50	49.36	5	44
4	4		1.50	-99.90	5	-105
4	5		1.50	-99.90	5	-105
4	6		1.50	28.95	5	24
4	0	totaal	4.50	58.37	0	58
4	1		4.50	52.67	2	51
4	2		4.50	56.09	5	51
4	3		4.50	49.75	5	45
4	4		4.50	-99.90	5	-105
4	5		4.50	-99.90	5	-105
4	6		4.50	30.03	5	25
4	0	totaal	7.50	58.59	0	59
4	1		7.50	53.14	2	51
4	2		7.50	56.07	5	51
4	3		7.50	50.47	5	45
4	4		7.50	-99.90	5	-105
4	5		7.50	-99.90	5	-105
4	6		7.50	30.70	5	26
4	0	totaal	10.50	58.81	0	59
4	1		10.50	53.68	2	52
4	2		10.50	55.95	5	51
4	3		10.50	51.17	5	46
4	4		10.50	-99.90	5	-105
4	5		10.50	-99.90	5	-105
4	6		10.50	31.15	5	26
5	0	totaal	1.50	51.54	0	52
5	1		1.50	50.25	2	48
5	2		1.50	44.84	5	40
5	3		1.50	32.20	5	27

5	4		1.50	26.63	5	22
5	5		1.50	24.88	5	20
5	6		1.50	35.73	5	31
5	0	totaal	4.50	52.54	0	53
5	1		4.50	51.39	2	49
5	2		4.50	45.37	5	40
5	3		4.50	33.21	5	28
5	4		4.50	28.06	5	23
5	5		4.50	26.02	5	21
5	6		4.50	36.33	5	31
5	0	totaal	7.50	53.25	0	53
5	1		7.50	52.00	2	50
5	2		7.50	46.29	5	41
5	3		7.50	34.80	5	30
5	4		7.50	30.94	5	26
5	5		7.50	29.03	5	24
5	6		7.50	37.18	5	32
5	0	totaal	10.50	53.93	0	54
5	1		10.50	52.62	2	51
5	2		10.50	46.80	5	42
5	3		10.50	36.62	5	32
5	4		10.50	35.14	5	30
5	5		10.50	32.99	5	28
5	6		10.50	37.96	5	33
6	0	totaal	1.50	51.65	0	52
6	1		1.50	50.33	2	48
6	2		1.50	45.44	5	40
6	3		1.50	26.48	5	21
6	4		1.50	-99.90	5	-105
6	5		1.50	-99.90	5	-105
6	6		1.50	34.47	5	29
6	0	totaal	4.50	52.97	0	53
6	1		4.50	51.80	2	50
6	2		4.50	46.33	5	41
6	3		4.50	27.82	5	23
6	4		4.50	-99.90	5	-105
6	5		4.50	-99.90	5	-105
6	6		4.50	34.97	5	30
6	0	totaal	7.50	53.61	0	54
6	1		7.50	52.36	2	50
6	2		7.50	47.19	5	42

6	3		7.50	31.46	5	26
6	4		7.50	-99.90	5	-105
6	5		7.50	-99.90	5	-105
6	6		7.50	35.81	5	31
6	0	totaal	10.50	54.28	0	54
6	1		10.50	53.01	2	51
6	2		10.50	47.59	5	43
6	3		10.50	37.80	5	33
6	4		10.50	-99.90	5	-105
6	5		10.50	-99.90	5	-105
6	6		10.50	36.58	5	32
7	0	totaal	1.50	54.36	0	54
7	1		1.50	46.71	2	45
7	2		1.50	38.90	5	34
7	3		1.50	41.26	5	36
7	4		1.50	47.00	5	42
7	5		1.50	51.76	5	47
7	6		1.50	36.93	5	32
7	0	totaal	4.50	55.73	0	56
7	1		4.50	48.04	2	46
7	2		4.50	39.66	5	35
7	3		4.50	40.91	5	36
7	4		4.50	46.87	5	42
7	5		4.50	53.70	5	49
7	6		4.50	37.71	5	33
7	0	totaal	7.50	56.03	0	56
7	1		7.50	48.52	2	47
7	2		7.50	40.28	5	35
7	3		7.50	41.32	5	36
7	4		7.50	46.75	5	42
7	5		7.50	54.00	5	49
7	6		7.50	38.81	5	34
7	0	totaal	10.50	56.27	0	56
7	1		10.50	49.05	2	47
7	2		10.50	40.94	5	36
7	3		10.50	41.94	5	37
7	4		10.50	47.25	5	42
7	5		10.50	54.04	5	49
7	6		10.50	39.35	5	34
8	0	totaal	1.50	67.30	0	67
8	1		1.50	37.14	2	35

8	2		1.50	6.41	5	1
8	3		1.50	66.21	5	61
8	4		1.50	56.62	5	52
8	5		1.50	58.64	5	54
8	6		1.50	5.39	5	0
8	0	totaal	4.50	67.80	0	68
8	1		4.50	37.58	2	36
8	2		4.50	7.16	5	2
8	3		4.50	66.61	5	62
8	4		4.50	57.03	5	52
8	5		4.50	59.71	5	55
8	6		4.50	5.61	5	1
8	0	totaal	7.50	67.75	0	68
8	1		7.50	36.89	2	35
8	2		7.50	7.75	5	3
8	3		7.50	66.48	5	61
8	4		7.50	57.48	5	52
8	5		7.50	59.78	5	55
8	6		7.50	5.48	5	0
8	0	totaal	10.50	67.64	0	68
8	1		10.50	36.77	2	35
8	2		10.50	8.92	5	4
8	3		10.50	66.29	5	61
8	4		10.50	57.83	5	53
8	5		10.50	59.73	5	55
8	6		10.50	5.59	5	1
9	0	totaal	1.50	65.91	0	66
9	1		1.50	40.47	2	38
9	2		1.50	37.12	5	32
9	3		1.50	65.88	5	61
9	4		1.50	36.17	5	31
9	5		1.50	37.20	5	32
9	6		1.50	9.75	5	5
9	0	totaal	4.50	66.99	0	67
9	1		4.50	40.73	2	39
9	2		4.50	38.39	5	33
9	3		4.50	66.97	5	62
9	4		4.50	36.12	5	31
9	5		4.50	37.25	5	32
9	6		4.50	10.08	5	5
9	0	totaal	7.50	67.08	0	67

9	1		7.50	40.82	2	39
9	2		7.50	39.02	5	34
9	3		7.50	67.06	5	62
9	4		7.50	35.95	5	31
9	5		7.50	37.53	5	33
9	6		7.50	10.43	5	5
9	0	totaal	10.50	67.02	0	67
9	1		10.50	41.02	2	39
9	2		10.50	38.97	5	34
9	3		10.50	66.99	5	62
9	4		10.50	36.11	5	31
9	5		10.50	37.05	5	32
9	6		10.50	5.53	5	1
10	0	totaal	1.50	66.44	0	66
10	1		1.50	39.66	2	38
10	2		1.50	31.06	5	26
10	3		1.50	66.26	5	61
10	4		1.50	51.44	5	46
10	5		1.50	43.80	5	39
10	6		1.50	13.06	5	8
10	0	totaal	4.50	67.32	0	67
10	1		4.50	39.98	2	38
10	2		4.50	30.47	5	25
10	3		4.50	67.17	5	62
10	4		4.50	51.36	5	46
10	5		4.50	44.76	5	40
10	6		4.50	14.13	5	9
10	0	totaal	7.50	67.38	0	67
10	1		7.50	39.97	2	38
10	2		7.50	30.11	5	25
10	3		7.50	67.21	5	62
10	4		7.50	52.20	5	47
10	5		7.50	45.78	5	41
10	6		7.50	16.57	5	12
10	0	totaal	10.50	67.31	0	67
10	1		10.50	40.04	2	38
10	2		10.50	30.66	5	26
10	3		10.50	67.12	5	62
10	4		10.50	52.65	5	48
10	5		10.50	45.82	5	41
10	6		10.50	20.13	5	15



Bijlage 5: afdruk van het invoermodel.

Zie afzonderlijke bijlage (pdf)

Projectgegevens

projectnaam: statushouders delftplein
opdrachtgever: rb
adviseur: cor
databaseversie: 868
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.1.2 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: 
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): 
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 13-06-2016
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:00
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/20

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk	
			noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4	vl/rl			il
1	24.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
2	18.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
3	28.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
4	16.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
5	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
6	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
7	22.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
8	22.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
9	18.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
10	21.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
11	14.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
12	14.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
13	12.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
14	10.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
15	9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
16	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
17	22.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
18	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	12.0	0.0	297		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

															(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag			(^) VL: ex. optrektoeslag													
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)										
1	0.0	0.0		gevel					VL	totaal (0)	1	1.5	66.55	64.07	57.80	67.49	67	67.80	68	66.55	64.07	57.80									
									VL	totaal (0)	1	4.5	66.99	64.50	58.23	67.93	68	68.23	68	66.99	64.50	58.23									
									VL	totaal (0)	1	7.5	66.93	64.45	58.17	67.87	68	68.17	68	66.93	64.45	58.17									
									VL	totaal (0)	1	10.5	66.78	64.30	58.03	67.72	68	68.03	68	66.78	64.30	58.03									
									VL	1	1	1.5	45.54	42.95	36.72	46.43	2	44	46.72	2	45	45.54	42.95	36.72							
									VL	1	1	4.5	46.65	44.04	37.81	47.53	2	46	47.81	2	46	46.65	44.04	37.81							
									VL	1	1	7.5	46.77	44.16	37.94	47.65	2	46	47.94	2	46	46.77	44.16	37.94							
									VL	1	1	10.5	46.78	44.17	37.95	47.66	2	46	47.95	2	46	46.78	44.17	37.95							
									VL	2	1	1.5	58.08	55.60	49.33	59.02	5	54	59.33	5	54	58.08	55.60	49.33							
									VL	2	1	4.5	58.02	55.54	49.26	58.96	5	54	59.26	5	54	58.02	55.54	49.26							
									VL	2	1	7.5	57.80	55.31	49.04	58.74	5	54	59.04	5	54	57.80	55.31	49.04							
									VL	2	1	10.5	57.49	55.01	48.73	58.43	5	53	58.73	5	54	57.49	55.01	48.73							
									VL	3	1	1.5	65.84	63.36	57.09	66.78	5	62	67.09	5	62	65.84	63.36	57.09							
									VL	3	1	4.5	66.35	63.87	57.59	67.29	5	62	67.59	5	63	66.35	63.87	57.59							
									VL	3	1	7.5	66.31	63.83	57.56	67.25	5	62	67.56	5	63	66.31	63.83	57.56							
									VL	3	1	10.5	66.18	63.70	57.43	67.12	5	62	67.43	5	62	66.18	63.70	57.43							
									VL	4	1	1.5	33.71	31.11	24.88	34.60	5	30	34.88	5	30	33.71	31.11	24.88							
									VL	4	1	4.5	33.88	31.27	25.04	34.76	5	30	35.04	5	30	33.88	31.27	25.04							
									VL	4	1	7.5	33.92	31.32	25.08	34.80	5	30	35.08	5	30	33.92	31.32	25.08							
									VL	4	1	10.5	33.74	31.13	24.90	34.62	5	30	34.90	5	30	33.74	31.13	24.90							
									VL	5	1	1.5	33.49	31.00	24.73	34.43	5	29	34.73	5	30	33.49	31.00	24.73							
									VL	5	1	4.5	33.72	31.22	24.95	34.65	5	30	34.95	5	30	33.72	31.22	24.95							
									VL	5	1	7.5	34.29	31.79	25.52	35.22	5	30	35.52	5	31	34.29	31.79	25.52							
									VL	5	1	10.5	33.37	30.87	24.60	34.30	5	29	34.60	5	30	33.37	30.87	24.60							
									VL	6	1	1.5	16.68	12.87	6.30	16.79	5	12	16.68	5	12	16.68	12.87	6.30							
									VL	6	1	4.5	16.75	12.93	6.36	16.85	5	12	16.75	5	12	16.75	12.93	6.36							
									VL	6	1	7.5	16.80	12.98	6.42	16.90	5	12	16.80	5	12	16.80	12.98	6.42							
									VL	6	1	10.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--							
									2	0.0	0.0		gevel					VL	totaal (0)	1	1.5	59.93	57.46	51.18	60.87	61	61.18	61	59.93	57.46	51.18
																		VL	totaal (0)	1	4.5	60.60	58.12	51.85	61.54	62	61.85	62	60.60	58.12	51.85
VL	totaal (0)	1	7.5	60.92	58.44	52.16	61.86	62										62.16	62	60.92	58.44	52.16									
VL	totaal (0)	1	10.5	61.03	58.55	52.28	61.97	62										62.28	62	61.03	58.55	52.28									
VL	1	1	1.5	48.44	45.85	39.62	49.33	2										47	49.62	2	48	48.44	45.85	39.62							
VL	1	1	4.5	49.36	46.75	40.53	50.24	2										48	50.53	2	49	49.36	46.75	40.53							
VL	1	1	7.5	49.60	46.99	40.77	50.48	2										48	50.77	2	49	49.60	46.99	40.77							
VL	1	1	10.5	50.01	47.39	41.17	50.89	2										49	51.17	2	49	50.01	47.39	41.17							
VL	2	1	1.5	57.38	54.90	48.62	58.32	5										53	58.62	5	54	57.38	54.90	48.62							
VL	2	1	4.5	57.89	55.41	49.14	58.83	5										54	59.14	5	54	57.89	55.41	49.14							
VL	2	1	7.5	57.82	55.34	49.06	58.76	5										54	59.06	5	54	57.82	55.34	49.06							
VL	2	1	10.5	57.66	55.18	48.91	58.60	5										54	58.91	5	54	57.66	55.18	48.91							
VL	3	1	1.5	55.66	53.21	46.93	56.62	5										52	56.93	5	52	55.66	53.21	46.93							
VL	3	1	4.5	56.50	54.04	47.76	57.45	5										52	57.76	5	53	56.50	54.04	47.76							
VL	3	1	7.5	57.31	54.85	48.57	58.26	5										53	58.57	5	54	57.31	54.85	48.57							
VL	3	1	10.5	57.66	55.21	48.93	58.62	5										54	58.93	5	54	57.66	55.21	48.93							
VL	4	1	1.5	--	--	--	-99.00	5										-104	-89.90	5	-95	--	--	--							
VL	4	1	4.5	--	--	--	-99.00	5										-104	-89.90	5	-95	--	--	--							
VL	4	1	7.5	--	--	--	-99.00	5										-104	-89.90	5	-95	--	--	--							
VL	4	1	10.5	--	--	--	-99.00	5										-104	-89.90	5	-95	--	--	--							
VL	5	1	1.5	--	--	--	-99.00	5										-104	-89.90	5	-95	--	--	--							

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag					(^) VL: ex. optrektoeslag									
													dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letrn	af	Letrn(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)			
5	0.0	0.0											VL 4	1	4.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
													VL 4	1	7.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
													VL 4	1	10.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
													VL 5	1	1.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
													VL 5	1	4.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
													VL 5	1	7.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
													VL 5	1	10.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
													VL 6	1	1.5	28.77	25.10	18.53	28.95	5	24	28.77	5	24	28.77	25.10	18.53
													VL 6	1	4.5	29.88	26.16	19.58	30.03	5	25	29.88	5	25	29.88	26.16	19.58
													VL 6	1	7.5	30.56	26.81	20.24	30.70	5	26	30.56	5	26	30.56	26.81	20.24
													VL 6	1	10.5	31.01	27.26	20.69	31.15	5	26	31.01	5	26	31.01	27.26	20.69
													VL totaal (0)	1	1.5	50.65	48.07	41.82	51.54		52	51.82		52	50.65	48.07	41.82
													VL totaal (0)	1	4.5	51.66	49.07	42.82	52.54		53	52.82		53	51.66	49.07	42.82
													VL totaal (0)	1	7.5	52.37	49.77	43.53	53.25		53	53.53		54	52.37	49.77	43.53
													VL totaal (0)	1	10.5	53.05	50.44	44.20	53.93		54	54.20		54	53.05	50.44	44.20
													VL 1	1	1.5	49.36	46.77	40.55	50.25	2	48	50.55	2	49	49.36	46.77	40.55
													VL 1	1	4.5	50.50	47.90	41.68	51.39	2	49	51.68	2	50	50.50	47.90	41.68
													VL 1	1	7.5	51.11	48.51	42.29	52.00	2	50	52.29	2	50	51.11	48.51	42.29
													VL 1	1	10.5	51.74	49.13	42.91	52.62	2	51	52.91	2	51	51.74	49.13	42.91
													VL 2	1	1.5	43.87	41.45	35.16	44.84	5	40	45.16	5	40	43.87	41.45	35.16
													VL 2	1	4.5	44.41	41.98	35.69	45.37	5	40	45.69	5	41	44.41	41.98	35.69
													VL 2	1	7.5	45.33	42.89	36.61	46.29	5	41	46.61	5	42	45.33	42.89	36.61
													VL 2	1	10.5	45.84	43.40	37.12	46.80	5	42	47.12	5	42	45.84	43.40	37.12
													VL 3	1	1.5	31.27	28.76	22.50	32.20	5	27	32.50	5	27	31.27	28.76	22.50
													VL 3	1	4.5	32.30	29.75	23.51	33.21	5	28	33.51	5	29	32.30	29.75	23.51
													VL 3	1	7.5	33.90	31.32	25.09	34.80	5	30	35.09	5	30	33.90	31.32	25.09
													VL 3	1	10.5	35.73	33.14	26.91	36.62	5	32	36.91	5	32	35.73	33.14	26.91
													VL 4	1	1.5	25.80	23.07	16.90	26.63	5	22	26.90	5	22	25.80	23.07	16.90
													VL 4	1	4.5	27.23	24.49	18.33	28.06	5	23	28.33	5	23	27.23	24.49	18.33
													VL 4	1	7.5	30.12	27.38	21.21	30.94	5	26	31.21	5	26	30.12	27.38	21.21
													VL 4	1	10.5	34.29	31.60	25.41	35.14	5	30	35.41	5	30	34.29	31.60	25.41
													VL 5	1	1.5	23.98	21.40	15.17	24.88	5	20	25.17	5	20	23.98	21.40	15.17
													VL 5	1	4.5	25.14	22.52	16.31	26.02	5	21	26.31	5	21	25.14	22.52	16.31
													VL 5	1	7.5	28.16	25.53	19.32	29.03	5	24	29.32	5	24	28.16	25.53	19.32
													VL 5	1	10.5	32.09	29.51	23.28	32.99	5	28	33.28	5	28	32.09	29.51	23.28
													VL 6	1	1.5	35.54	31.89	25.31	35.73	5	31	35.54	5	31	35.54	31.89	25.31
													VL 6	1	4.5	36.17	32.48	25.90	36.33	5	31	36.17	5	31	36.17	32.48	25.90
													VL 6	1	7.5	37.03	33.30	26.73	37.18	5	32	37.03	5	32	37.03	33.30	26.73
													VL 6	1	10.5	37.82	34.08	27.51	37.96	5	33	37.82	5	33	37.82	34.08	27.51
													VL totaal (0)	1	1.5	50.75	48.18	41.93	51.65		52	51.93		52	50.75	48.18	41.93
VL totaal (0)	1	4.5	52.07	49.50	43.25	52.97		53	53.25		53	52.07	49.50	43.25													
VL totaal (0)	1	7.5	52.72	50.14	43.90	53.61		54	53.90		54	52.72	50.14	43.90													
VL totaal (0)	1	10.5	53.39	50.80	44.56	54.28		54	54.56		55	53.39	50.80	44.56													
VL 1	1	1.5	49.43	46.85	40.62	50.33	2	48	50.62	2	49	49.43	46.85	40.62													
VL 1	1	4.5	50.91	48.32	42.09	51.80	2	50	52.09	2	50	50.91	48.32	42.09													
VL 1	1	7.5	51.47	48.87	42.65	52.36	2	50	52.65	2	51	51.47	48.87	42.65													
VL 1	1	10.5	52.12	49.52	43.29	53.01	2	51	53.29	2	51	52.12	49.52	43.29													
VL 2	1	1.5	44.47	42.05	35.75	45.44	5	40	45.75	5	41	44.47	42.05	35.75													
VL 2	1	4.5	45.37	42.93	36.64	46.33	5	41	46.64	5	42	45.37	42.93	36.64													
VL 2	1	7.5	46.23	43.79	37.51	47.19	5	42	47.51	5	43	46.23	43.79	37.51													
VL 2	1	10.5	46.63	44.19	37.91	47.59	5	43	47.91	5	43	46.63	44.19	37.91													
VL 3	1	1.5	25.58	23.01	16.78	26.48	5	21	26.78	5	22	25.58	23.01	16.78													

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag						
										sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
								VL	1	1	4.5	39.10	36.48	30.26	39.98	2	38	40.26	2	38	39.10	36.48	30.26
								VL	1	1	7.5	39.10	36.47	30.25	39.97	2	38	40.25	2	38	39.10	36.47	30.25
								VL	1	1	10.5	39.17	36.54	30.32	40.04	2	38	40.32	2	38	39.17	36.54	30.32
								VL	2	1	1.5	30.12	27.65	21.37	31.06	5	26	31.37	5	26	30.12	27.65	21.37
								VL	2	1	4.5	29.53	27.05	20.78	30.47	5	25	30.78	5	26	29.53	27.05	20.78
								VL	2	1	7.5	29.17	26.69	20.42	30.11	5	25	30.42	5	25	29.17	26.69	20.42
								VL	2	1	10.5	29.72	27.23	20.96	30.66	5	26	30.96	5	26	29.72	27.23	20.96
								VL	3	1	1.5	65.32	62.84	56.57	66.26	5	61	66.57	5	62	65.32	62.84	56.57
								VL	3	1	4.5	66.23	63.75	57.47	67.17	5	62	67.47	5	62	66.23	63.75	57.47
								VL	3	1	7.5	66.27	63.79	57.51	67.21	5	62	67.51	5	63	66.27	63.79	57.51
								VL	3	1	10.5	66.18	63.70	57.42	67.12	5	62	67.42	5	62	66.18	63.70	57.42
								VL	4	1	1.5	50.55	47.95	41.72	51.44	5	46	51.72	5	47	50.55	47.95	41.72
								VL	4	1	4.5	50.48	47.88	41.64	51.36	5	46	51.64	5	47	50.48	47.88	41.64
								VL	4	1	7.5	51.32	48.72	42.48	52.20	5	47	52.48	5	47	51.32	48.72	42.48
								VL	4	1	10.5	51.77	49.17	42.93	52.65	5	48	52.93	5	48	51.77	49.17	42.93
								VL	5	1	1.5	42.87	40.38	34.10	43.80	5	39	44.10	5	39	42.87	40.38	34.10
								VL	5	1	4.5	43.82	41.33	35.06	44.76	5	40	45.06	5	40	43.82	41.33	35.06
								VL	5	1	7.5	44.84	42.35	36.08	45.78	5	41	46.08	5	41	44.84	42.35	36.08
								VL	5	1	10.5	44.89	42.39	36.12	45.82	5	41	46.12	5	41	44.89	42.39	36.12
								VL	6	1	1.5	13.08	9.00	2.45	13.06	5	8	13.08	5	8	13.08	9.00	2.45
								VL	6	1	4.5	14.16	10.06	3.51	14.13	5	9	14.16	5	9	14.16	10.06	3.51
								VL	6	1	7.5	16.60	12.50	5.95	16.57	5	12	16.60	5	12	16.60	12.50	5.95
								VL	6	1	10.5	20.13	16.09	9.54	20.13	5	15	20.13	5	15	20.13	16.09	9.54

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten			snelheden						
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor	
1	0.0	231	78	fijngebezemd beton	CROW316	3	Hoofdstraat	busbaan	Hoofd vlicht	150.0	p	dag	6.43	.00	100.00	.00	50	50	50
												avond	3.90	.00	100.00	.00	50	50	50
												nacht	.90	.00	100.00	.00	50	50	50
3	0.0	346	01	glad asfalt/DAB		3	Hoofdstraat		Hoofdstraat zui vlicht	14450.0	p	dag	6.43	95.00	3.00	2.00	50	50	50
												avond	3.90	97.00	2.00	1.00	50	50	50
												nacht	.90	96.00	3.00	1.00	50	50	50
4	0.0	223	74	sma-nl5	CROW316	4	Vondelweg		Vondelweg vlicht	17999.0	p	dag	6.43	95.00	3.00	2.00	50	50	50
												avond	3.90	97.00	2.00	1.00	50	50	50
												nacht	.90	96.00	3.00	1.00	50	50	50
5	0.0	167	01	glad asfalt/DAB		5	Rijksstraatweg		Rijksstraatweg vlicht	9761.0	p	dag	6.43	95.00	3.00	2.00	50	50	50
												avond	3.90	97.00	2.00	1.00	50	50	50
												nacht	.90	96.00	3.00	1.00	50	50	50
6	0.0	506	84	dunne deklagen B	CROW316	1	WRW		Delftlaan vlicht	40280.0	p	dag	6.43	95.00	3.00	2.00	70	70	70
												avond	3.90	97.00	2.00	1.00	70	70	70
												nacht	.90	96.00	3.00	1.00	70	70	70
8	0.0	355	01	glad asfalt/DAB		3	Hoofdstraat		Hoofdstraat nox vlicht	16146.0	p	dag	6.43	95.00	3.00	2.00	50	50	50
												avond	3.90	97.00	2.00	1.00	50	50	50
												nacht	.90	96.00	3.00	1.00	50	50	50
10	0.0	296	01	glad asfalt/DAB		2	Rotondeweg		Rotondeweg vlicht	3209.0	p	dag	6.43	95.00	3.00	2.00	50	50	50
												avond	3.90	97.00	2.00	1.00	50	50	50
												nacht	.90	96.00	3.00	1.00	50	50	50
11	2.5	358	84	dunne deklagen B	CROW316	1	WRW		Delftlaan vlicht	40280.0	p	dag	6.43	95.00	3.00	2.00	70	70	70
												avond	3.90	97.00	2.00	1.00	70	70	70
												nacht	.90	96.00	3.00	1.00	70	70	70
12	0.0	163	80	keperverband elementenverh	CROW316	6	W.F. Hermansstraa		vlicht	1629.0	p	dag	6.80	98.00	1.00	1.00	30	30	30
												avond	3.20	99.00	.50	.50	30	30	30
												nacht	.70	99.00	.50	.50	30	30	30
13	2.2	370	84	dunne deklagen B	CROW316	1	WRW		Delftlaan vlicht	40280.0	p	dag	6.43	95.00	3.00	2.00	70	70	70
												avond	3.90	97.00	2.00	1.00	70	70	70
												nacht	.90	96.00	3.00	1.00	70	70	70

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
2	1091	100.0	
3	402	100.0	
4	695	100.0	
5	558	100.0	
6	527	100.0	
7	437	100.0	
8	616	100.0	
9	365	100.0	
10	265	100.0	
11	46	100.0	
12	280	100.0	
13	234	100.0	
14	222	100.0	
15	235	100.0	
16	177	100.0	
17	68	100.0	
18	419	100.0	

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Casuariestraat 9a
2511 VB Den Haag

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Gemeente Haarlem

Verkeerskundige onderbouwing omgevingsvergunning Delftplein

Datum 23 augustus 2016
Kenmerk HLM160/Bkd
Eerste versie

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan het Delftplein in Haarlem worden 160 tijdelijke sociale huurwoningen gerealiseerd. Het gaat om woningen voor starters/gezinnen (80 woningen) en eenpersoonshuishoudens (80 woningen). De ene helft van de woningen wordt gerealiseerd voor reguliere sociale huur en de andere helft voor statushouders.

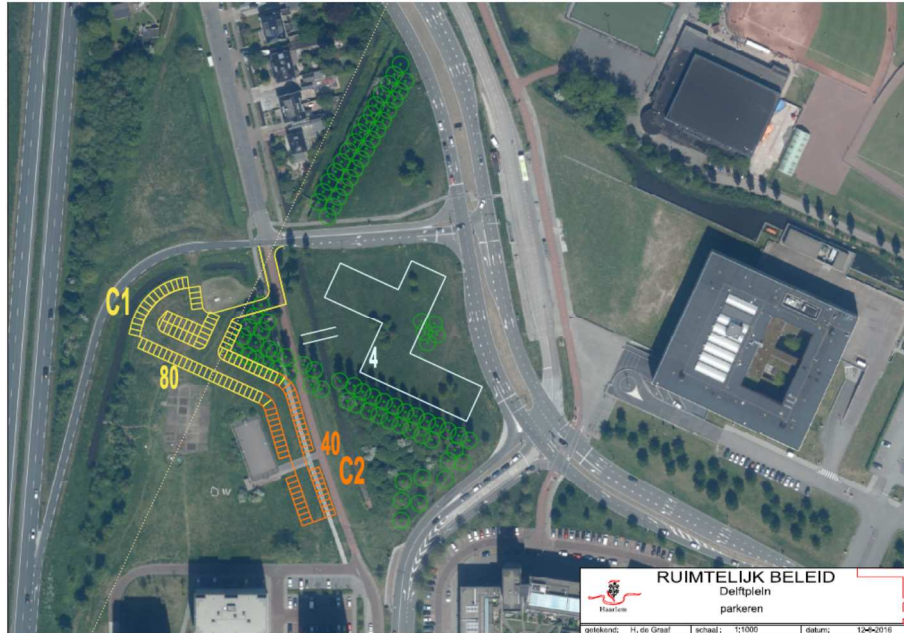
De gemeente Haarlem hanteert de volgende parkeernormen:

- 1,2 parkeerplaats per woning voor reguliere sociale huur: $80 \times 1,2 = 96$ parkeerplaatsen.
- 0,3 parkeerplaats per woning voor statushouders: $80 \times 0,3 = 24$ parkeerplaatsen.

In totaal zijn dus 120 parkeerplaatsen nodig. De gemeente Haarlem legt echter in eerste instantie 80 parkeerplaatsen aan (zie figuur 1.1). Uit een evaluatieonderzoek (voor- en nameting van de parkeerbezetting in de omgeving van de projectlocatie) moet blijken of de parkeervraag inderdaad 120 parkeerplaatsen is of dat 80 parkeerplaatsen voldoende is voor de locatieontwikkeling.

Er zijn twee verkeersontsluitingsvarianten bedacht: via het Delftplein (figuur 1.1) of via de Rijksstraatweg (zie figuur 1.2). De vraag is welke ontsluitingsvariant het beste is.

Het is wenselijk om te weten welk effect op de verkeersdruk en verkeersveiligheid verwacht mag worden in de omgeving van het Delftplein. De gemeente Haarlem heeft Goudappel Coffeng gevraagd de effecten daarvoor in beeld te brengen.



Figuur 1.1: Variant 1



Figuur 1.2: Variant 2

1.2 Onderzoeksvragen

De gemeente Haarlem heeft de volgende onderzoeksvragen gesteld aan Goudappel Coffeng:

- Kan de beoogde infrastructuur tussen het geplande parkeerterrein bij de statushonderwoningen en de aansluiting Delftplein (zie figuur 1.3) goed verwerken?
- Kan de afslag richting parkeervakken alleen vanuit oostelijke richting (Delftplein) of ook vanuit westelijke richting (vanaf de afrit) worden gebruikt?
- Wat is de te verwachte maximale wachtrij op verbindingsweg tussen het Delftplein en de Dijkzichtlaan?
- Welke maatregelen kunnen getroffen worden bij terugslag van de wachtrij tot op het Delftplein?
- Welke ontsluitingsvariant is verkeerskundig beter: variant 1 via Delftplein of variant 2 via Rijksstraatweg?

Bovenstaande vragen moeten beantwoord worden voor de:

- de minimumvariant met 80 parkeerplaatsen;
- de maximumvariant met 123 parkeerplaatsen.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de huidige situatie. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de toekomstige situatie (variant 1, inclusief reguliere sociale huurwoningen en statuswoningen) en geeft antwoord op de eerste onderzoeksvraag. Hoofdstuk 4 gaat in op de overige onderzoeksvragen. Hoofdstuk 5 gaat in op variant 2. In hoofdstuk 6 wordt een algemene conclusie beschreven.



Figuur 1.3: Infrastructuur tussen het geplande parkeerterrein bij de statushouderwoningen en de aansluiting Delftplein

2 Huidige situatie

2.1 Verkeersstromen

Uit het verkeersmodel van de gemeente Haarlem (model NHZ versie 2.11, modeljaar 2014) zijn de verkeersstromen in de omgeving van het Delftplein gehaald. In bijlage 1 en 2 zijn deze verkeersstromen opgenomen. Onderscheid is gemaakt in verkeersstromen van auto's en vrachtauto's. Bij de kruispuntberekeningen worden vrachtwagens als 2 personenauto's gerekend, aangezien deze meer wegvakcapaciteit nodig hebben.

2.2 Dijkzichtlaan

De Dijkzichtlaan is onderdeel van een drukke (school-)fietsroute tussen Haarlem en IJmuiden, Driehuis en Santpoort. Het aandeel gemotoriseerd verkeer is laag, aangezien er sprake is van een doodlopende weg vanaf het Delftplein.

Er zijn in het verkeersmodel geen verkeersstromen opgenomen van/naar de Dijkzichtlaan (zie bijlage 1/2). Dat is echter niet reëel, aangezien er in totaal 10 woningen zijn op de Dijkzichtlaan. Er zijn 4 vrijstaande woningen en 6 twee-onder-een kap woningen.

Op basis van CROW kengetallen is daarom een inschatting gemaakt van de verkeersgeneratie van deze woningen.

CROW (publicatie 317) hanteert voor vrijstaande woningen in stedelijkheidsgraad 1 (waartoe Haarlem behoort, bron: CBS) in de rest van de bebouwde kom (waartoe het Delftplein behoort) de volgende verkeersgeneratie:

- Vrijstaande woning: 8,5 ritten per woning per etmaal (werkdag).
- Twee-onder-een-kap woning: 8,1 ritten per woning per etmaal (werkdag).

Per werkdag etmaal genereren de woningen aan de Dijkzichtlaan:

- Vrijstaand: $4 \times 8,5 = 34$ motorvoertuigen.
- Twee-onder-een-kap: $6 \times 8,1 = 49$ motorvoertuigritten.
- Totaal: 83 motorvoertuigritten.

Voor de bepaling van de mate van doorstroming op het Delftplein is de ochtend- en avondspits van belang. De hiervoor beschreven verkeersintensiteiten voor het werkdag etmaal zijn hieronder vertaald naar ochtend- en avondspits (conform rekenregels uit CROW publicatie 256).

Ochtendspitsuur (vertrek + aankomst):

- $8\% \times 83 = 7$ ritten per uur

Vertrekken uit het gebied:

- $89\% \times 7 = 6$ ritten per uur

Aankomsten in het gebied:

- $11\% \times 7 = 1$ rit per uur

Avondspitsuur (vertrek + aankomst):

- $9\% \times 83 = 8$ ritten per uur

Vertrekken uit het gebied:

- $20\% \times 8 = 2$ ritten per uur

Aankomsten in het gebied:

- $80\% \times 8 = 6$ ritten per uur

Aangenomen wordt dat 50% van het verkeer een relatie heeft met de N208 en 50% met Haarlem-Noord.

2.3 Kruispuntberekening Delftplein

Voor het Delftplein is met het programma OMNI-X een kruispuntberekening gemaakt. De verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel zijn vermenigvuldigd met 0,55, zodat het drukste uur in de ochtend- en avondspits is bepaald.

De gehanteerde kruispuntstromen en uitgangspunten zijn weergegeven in bijlage 3. De uitkomsten van de berekeningen in OMNI-X zijn weergegeven in figuur 2.1 (ochtendspits) en figuur 2.2 (avondspits).

Tak 1 = Delftplein zuid
 Tak 2 = Afrit N208
 Tak 3 = Delftplein noord

Signaalgroep (Tc = cyclustijd) (mcg = maatgevende conflictgroep)	Intensiteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij 90% [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachtijd [s]	Groen- tijden [s]
Periode: 07:30 - 08:30 uur (Tc: 56.3 s, mcg: 3-6-8)						
tak 1/sg 2	588	8	12	0,0	32	10
tak 1/sg 3	1	1	1	0,0	17	6
tak 2/sg 4	22	1	1	0,0	18	6
tak 2/sg 6	85	2	2	0,0	18	6
tak 3/sg 8	1192	36	91	4,6	8	29
Totaal gem.	378	9	21	2,9	16	11

Figuur 2.1: Huidige situatie ochtendspits (1 uur)

Signaalgroep (Tc = cyclustijd) (mcg = maatgevende conflictgroep)	Intensiteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij 90% [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachtijd [s]	Groen- tijden [s]
Periode: 07:30 - 08:30 uur (Tc: 56.3 s, mcg: 3-6-8)						
tak 1/sg 2	1180	12	18	0,0	21	20
tak 1/sg 3	3	1	1	0,0	17	6
tak 2/sg 4	26	1	1	0,0	18	6
tak 2/sg 6	293	4	6	0,0	17	14
tak 3/sg 8	970	51	133	8,4	13	21
Totaal gem.	494	14	32	3,3	17	13

Figuur 2.2: Huidige situatie avondspits (1 uur)

Uit figuur 2.1 en 2.2 blijkt dat de verkeerslichten op het Delftplein het verkeer in de ochtend- en avondspits binnen een cyclustijd van 56 seconden kunnen regelen. Tot 90 seconden is er sprake van een acceptabele cyclustijd voor een kruispunt met 3 takken. Er is daarom in de huidige situatie sprake van een zeer goede doorstroming op dit kruispunt.

2.4 Conclusie

In de huidige situatie is er sprake van een goede doorstroming op het kruispunt Delftplein in zowel de ochtend- als avondspits.

3 Toekomstige situatie (variant 1)

3.1 Verkeersgeneratie reguliere sociale huurwoningen

In totaal worden er 80 reguliere sociale huurwoningen gerealiseerd. De gemeentelijke parkeernorm is 1,2.

CROW (publicatie 317) hanteert voor sociale huurwoningen in stedelijkheidsgraad 1 (waartoe Haarlem behoort, bron: CBS) in de rest van de bebouwde kom (waartoe het Delftplein behoort) de volgende parkeerkegetallen: minimaal 1,0 en maximaal 1,8 parkeerplaats per woning. De gemeentelijke parkeernorm past goed in de range.

De verkeersgeneratie is gekoppeld aan de parkeerkegetallen. CROW (publicatie 317) hanteert de volgende range: minimaal 4,3 en maximaal 5,2 motorvoertuigrritten per werkdag (etmaal). Een parkeernorm van 1,2 correspondeert met 4,6 motorvoertuigrritten per etmaal.

Bij de bepaling van de verkeersgeneratie wordt niet alleen gekeken naar de variant met 123 parkeerplaatsen (conform gemeentelijke normen), maar ook met een 35% lagere variant (variant met 80 parkeerplaatsen).

Per werkdag etmaal genereren de reguliere sociale huurwoningen:

$80 \times 4,6 = 368$ motorvoertuigrritten (variant met 123 parkeerplaatsen).

$65\% \times 80 \times 4,6 = 239$ motorvoertuigrritten (variant met 80 parkeerplaatsen).

Voor de bepaling van de mate van doorstroming op het Delftplein is de ochtend- en avondspits van belang. De hiervoor beschreven verkeersintensiteiten voor het werkdag etmaal zijn hieronder vertaald naar ochtend- en avondspits (conform rekenregels uit CROW publicatie 256).

Ochtendspitsuur (vertrek + aankomst):

- Variant 123 parkeerplaatsen: $8\% \times 368 = 29$ ritten per uur
- Variant 80 parkeerplaatsen: $8\% \times 239 = 19$ ritten per uur

Vertrekken uit het gebied:

- Variant 123 parkeerplaatsen: $89\% \times 29 = 26$ ritten per uur
- Variant 80 parkeerplaatsen: $89\% \times 19 = 17$ ritten per uur

Aankomsten in het gebied:

- Variant 123 parkeerplaatsen: $11\% \times 29 = 3$ ritten per uur
- Variant 80 parkeerplaatsen: $11\% \times 19 = 2$ ritten per uur

Avondspitsuur (vertrek + aankomst):

- Variant 123 parkeerplaatsen: $9\% \times 368 = 33$ ritten per uur
- Variant 80 parkeerplaatsen: $9\% \times 239 = 22$ ritten per uur

Vertrekken uit het gebied:

- Variant 123 parkeerplaatsen: $20\% \times 33 = 7$ ritten per uur
- Variant 80 parkeerplaatsen: $20\% \times 22 = 4$ ritten per uur

Aankomsten in het gebied:

- Variant 123 parkeerplaatsen: $80\% \times 33 = 26$ ritten per uur
- Variant 80 parkeerplaatsen: $80\% \times 22 = 18$ ritten per uur

3.2 Verkeersgeneratie statuswoningen

In totaal worden er 80 statuswoningen gerealiseerd. De gemeentelijke parkeernorm is 0,3.

CROW (publicatie 317) hanteert geen kengetallen voor parkeren en verkeersgeneratie voor statuswoningen. Kamerverhuur in publicatie 317 komt qua parkeerkengetal het dichtste bij de parkeernorm van de gemeente Haarlem (0,3). Het bijbehorende kengetal voor de verkeersgeneratie is 1,2 rit per etmaal per unit.

Bij de bepaling van de verkeersgeneratie wordt niet alleen gekeken naar de variant met 123 parkeerplaatsen (conform gemeentelijke normen), maar ook met een 35% lagere variant (variant met 80 parkeerplaatsen).

Per werkdagemaal genereren de statuswoningen:

$80 \times 1,2 = 96$ motorvoertuigrritten (variant met 123 parkeerplaatsen).

$65\% \times 80 \times 1,2 = 62$ motorvoertuigrritten (variant met 80 parkeerplaatsen).

Voor de bepaling van de mate van doorstroming op het Delftplein is de ochtend- en avondspits van belang. De hiervoor beschreven verkeersintensiteiten voor het werkdag etmaal zijn hieronder vertaald naar ochtend- en avondspits (conform rekenregels uit CROW publicatie 256).

Ochtendspitsuur (vertrek + aankomst):

- Variant 123 parkeerplaatsen: $8\% \times 96 = 8$ ritten per uur
- Variant 80 parkeerplaatsen: $8\% \times 62 = 5$ ritten per uur

Vertrekken uit het gebied:

- Variant 123 parkeerplaatsen: $89\% \times 8 = 7$ ritten per uur
- Variant 80 parkeerplaatsen: $89\% \times 5 = 4$ ritten per uur

Aankomsten in het gebied:

- Variant 123 parkeerplaatsen: $11\% \times 8 = 1$ rit per uur
- Variant 80 parkeerplaatsen: $11\% \times 5 = 1$ rit per uur

Avondspitsuur (vertrek + aankomst):

- Variant 123 parkeerplaatsen: $9\% \times 96 = 9$ ritten per uur
- Variant 80 parkeerplaatsen: $9\% \times 62 = 6$ ritten per uur

Vertrekken uit het gebied:

- Variant 123 parkeerplaatsen: $20\% \times 9 = 2$ ritten per uur
- Variant 80 parkeerplaatsen: $20\% \times 6 = 1$ rit per uur

Aankomsten in het gebied:

- Variant 123 parkeerplaatsen: $80\% \times 9 = 7$ ritten per uur
- Variant 80 parkeerplaatsen: $80\% \times 6 = 5$ ritten per uur

3.3 Kruispuntberekeningen

Voor het Delftplein is met het programma OMNI-X een kruispuntberekening gemaakt voor de toekomstige situatie met 123 parkeerplaatsen (als 'worst case' variant). De verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel zijn vermenigvuldigd met 0,55, zodat het drukste uur in de ochtend- en avondspits is bepaald.

De gehanteerde kruispuntstromen en uitgangspunten zijn weergegeven in bijlage 4. De uitkomsten van de berekeningen in OMNI-X zijn weergegeven in figuur 3.1 (ochtendspits) en figuur 3.2 (avondspits).

Tak 1 = Delftplein zuid
Tak 2 = Afrit N208
Tak 3 = Delftplein noord

Signaalgroep (Tc = cyclustijd) (mcg = maatgevende conflictgroep)	Intensiteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij 90% [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachtijd [s]	Groen- tijden [s]
Periode: 07:30 - 08:30 uur (Tc: 56.3 s, mcg: 3-6-8)						
tak 1/sg 2	588	8	12	0,0	32	10
tak 1/sg 3	3	1	1	0,0	17	6
tak 2/sg 4	39	1	2	0,0	18	6
tak 2/sg 6	102	2	3	0,0	19	6
tak 3/sg 8	1194	36	90	4,5	8	29
Totaal gem.	385	9	21	2,8	16	11

Figuur 3.1: Toekomstige situatie ochtendspits (1 uur)

Signaalgroep (Tc = cyclustijd) (mcg = maatgevende conflictgroep)	Intensiteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij 90% [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachtijd [s]	Groen- tijden [s]
Periode: 07:30 - 08:30 uur (Tc: 57.1 s, mcg: 3-6-8)						
tak 1/sg 2	1180	12	18	0,0	21	20
tak 1/sg 3	20	1	1	0,0	18	6
tak 2/sg 4	31	1	1	0,0	18	6
tak 2/sg 6	298	4	6	0,0	17	14
tak 3/sg 8	987	50	129	8,0	13	22
Totaal gem.	503	13	31	3,1	17	14

Figuur 3.2: Toekomstige situatie avondspits (1 uur)

Uit figuur 3.1 en 3.2 blijkt dat de verkeerslichten op het Delftplein het verkeer in de ochtend- en avondspits binnen een cyclustijd van 56 tot 57 seconden kunnen regelen. Tot 90 seconden is er sprake van een acceptabele cyclustijd voor een kruispunt met 3 takken. Er is daarom in de toekomstige situatie met 123 parkeerplaatsen sprake van een zeer goede doorstroming op dit kruispunt.

Tussen 2016 en 2030 zullen de verkeersintensiteiten groeien. Op de afrit van de N208 groeit het verkeer met 8%. Op het Delftplein neemt de verkeersdruk met circa 20% toe. Vanwege de grote restcapaciteit is het niet de verwachting dat er een knelpunt gaat ontstaan.

3.4 Conclusie

In de toekomstige situatie is er sprake van een goede doorstroming op het kruispunt Delftplein in zowel de ochtend- als avondspits. De verschillen met de huidige situatie zijn beperkt.

Antwoord op onderzoeksvraag 1: 'Kan de beoogde infrastructuur tussen het geplande parkeerterrein bij de statushouderwoningen en de aansluiting Delftplein goed verwerken?'

Ja. De toename van de verkeersstroom van/naar de sociale huurwoningen & woningen voor statushouders heeft een zeer beperkt effect op de doorstroming op het kruispunt Delftplein. Ook in de situatie met woningen is er nog steeds sprake van een goede doorstroming op het kruispunt Delftplein.

4 Vormgeving (variant 1)

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de vormgeving van de aansluiting van het parkeerterrein van de nieuwbouwwontwikkeling op het kruispunt Dijkzichtlaan – Delftplein (zie figuur 4.1).



Figuur 4.1: Kruispunt Dijkzichtlaan – Delftplein (gezien vanaf het Delftplein)

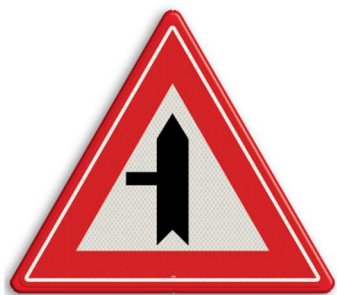
4.1 Kan het verkeer vanaf de N208 rechtsaf richting ontwikkeling?

Komende vanaf de N208 heeft het verkeer te maken met een maximumsnelheid van 50 km/h. Voor de bocht geldt echter een adviessnelheid van 30 km/h. Ter hoogte van de Dijkzichtlaan (zie figuur 4.2) kan het verkeer vanaf de N208 linksaf slaan richting Dijkzichtlaan. Door de scherpe bocht is de snelheid van het verkeer laag.

De situatie is echter niet geheel duidelijk: het lijkt geaccepteerd om linksaf te slaan omdat er sprake is van een bochtverbreiding tussen afrit en het noordelijke deel van de Dijkzichtlaan en omdat een verbodsbord ontbreekt. Het kruispunt staat echter niet aangeduid met verkeersbord B04 (zie figuur 4.3).



Figuur 4.2: Afrit N208 richting Dijkzichtlaan en Delftplein (bron: Cyclomedia)



Figuur 4.3: Verkeersbord B04

De verkeersdruk naar het te ontwikkelen gebied is laag. Enkele keren per uur zal een auto vanaf de N208 (zuidzijde) naar het gebied willen rijden. Gezien de lage aanrijdsnelheid vanwege de bocht is het geen bezwaar om het gebied te bereiken vanaf de N208 (zuidzijde). Voorgesteld wordt om verkeersbord B03 te plaatsen.



Figuur 4.4: Verkeersbord B03

4.2 Voldoende capaciteit tussen Delftplein en Dijkzichtlaan?

De afstand tussen de Dijkzichtlaan en het Delftplein is circa 75 meter. Dit betekent dat er circa 10 auto's kunnen opstellen, zonder dat er sprake is van een blokkade van het Delftplein.

De maximale verkeersbelasting tussen Delftplein en Dijkzichtlaan in de huidige situatie is 6 auto's per uur, dit is 1 auto per 10 minuten. Er is daarmee geen sprake van wachtrijvorming.

In de toekomstige situatie stijgt de verkeersbelasting tussen het Delftplein en de Dijkzichtlaan tot 29 auto's per uur, dit is 1 auto per 2 minuten. Nog steeds is het daarmee rustig om deze rijstrook: er is geen terugslag te verwachten op het kruispunt Delftplein.

4.3 Conclusies

In de toekomstige situatie is er sprake van een goede doorstroming op het kruispunt Delftplein - Dijkzichtlaan. Vanuit verkeersveiligheid is er geen bezwaar om verkeer, komende vanaf de N208 (zuidzijde) rechtsaf te laten slaan. Aanbevolen wordt verkeersbord B03 te plaatsen, wat duidt op de nadering van een kruispunt.

Antwoord op onderzoeksvraag 2: 'Kan de afslag richting parkeervakken alleen vanuit oostelijke richting (Delftplein) of ook vanuit westelijke richting (vanaf de afrit) worden gebruikt?'

Vanuit beide richtingen is het mogelijk. Aanbevolen wordt dit met bebording aan te geven.

Antwoord op onderzoeksvraag 3: 'Wat is de verwachte maximale wachtrij op de verbindingsweg tussen het Delftplein en de Dijkzichtlaan?'

De verwachte wachtrij is beperkt, omdat er maximaal 1 auto per 2 minuten wordt verwacht in de avondspits. Een terugslag op het Delftplein is daarom niet te verwachten.

Antwoord op onderzoeksvraag 4: 'Welke maatregelen kunnen getroffen worden bij terugslag van de wachtrij tot op het Delftplein?'

Deze situatie is niet te verwachten. Maatregelen zijn niet nodig.

5 Toekomstige situatie (variant 2)

In deze variant wordt uitgegaan van een aansluiting van het parkeerterrein op de Rijksstraatweg, ten zuiden van het Delftplein. Het uitgangspunt bij de berekening is dat de aansluiting van het parkeerterrein op de Rijksstraatweg vormgegeven wordt door middel van een uitritconstructie.

Voor deze variant is een kruispuntberekening gemaakt voor de ochtend- en avondspits, uitgaande van de variant met 123 parkeerplaatsen. In figuur 5.1 en 5.2 zijn de resultaten weergegeven. In deze eerste doorrekening is het uitgangspunt dat alleen het verkeer van het nieuwe parkeerterrein gebruik maakt van de uitrit.

Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve- capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]
Periode: 08:00 - 09:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd/re	218	1498	0,15	1280	0	0	0,1	3
tak 2/strook 1 li/rd/re	34	637	0,05	603	0	0	0,2	6
tak 3/strook 1 li/rd/re	226	1500	0,15	1274	0	0	0,1	3
Totaal gem.	159	1437	0,14	1229	0	0	0,1	3

Figuur 5.1: Toekomstige situatie ochtendspits (1 uur)

Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve- capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]
Periode: 16:00 - 17:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd/re	375	1473	0,25	1098	0	0	0,1	3
tak 2/strook 1 li/rd/re	10	431	0,02	421	0	0	0,2	8
tak 3/strook 1 li/rd/re	419	1500	0,28	1081	0	0	0,1	3
Totaal gem.	268	1474	0,26	1081	0	0	0,1	3

Figuur 5.2: Toekomstige situatie avondspits (1 uur)

Uit de figuren 5.1 en 5.2 blijkt dat er geen sprake is van wachtrijvorming. De gemiddelde wachttijd is beperkt. Er is qua verkeersafwikkeling daarmee sprake van een goede verkeersontsluiting.

Er is een tweede variant doorgerekend, waarbij de nieuwe uitrit ook door bestaande bewoners en gebruikers van het gebied rondom de W.F. Hermansstraat wordt gebruikt. In figuur 5.3 en 5.4 zijn de resultaten weergegeven.

Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve- capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]
Periode: 08:00 - 09:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd/re	224	1490	0,15	1266	0	0	0,1	3
tak 2/strook 1 li/rd/re	92	631	0,15	539	0	0	0,2	7
tak 3/strook 1 li/rd/re	232	1500	0,15	1268	0	0	0,1	3
Totaal gem.	183	1350	0,15	1145	0	0	0,1	3

Figuur 5.3: Toekomstige situatie ochtendspits (1 uur)

Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve- capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]
Periode: 16:00 - 17:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd/re	408	1418	0,29	1010	0	0	0,1	4
tak 2/strook 1 li/rd/re	44	396	0,11	352	0	0	0,3	10
tak 3/strook 1 li/rd/re	452	1500	0,30	1048	0	0	0,1	3
Totaal gem.	301	1409	0,29	997	0	0	0,1	4

Figuur 5.4: Toekomstige situatie avondspits (1 uur)

Uit de figuren 5.3 en 5.4 blijkt dat er geen sprake is van wachtrijvorming. De gemiddelde wachttijd is beperkt. Er is qua verkeersafwikkeling daarmee sprake van een goede verkeersontsluiting.

Geconcludeerd wordt dat vanuit de verkeersafwikkeling het mogelijk is een nieuwe uitweg te realiseren.

6 Vormgeving (variant 2)

Ter hoogte van de voorziene uitweg dient de Rijksstraatweg anders vormgegeven te worden met de belijning. Het aansluiting van de uitweg zonder maatregelen leidt namelijk tot verkeersonveilige situaties. De aanbevolen maatregelen zijn weergegeven in figuur 6.1.

Aanbevolen wordt:

- Het verlengde van de W.F. Hermansstraat vorm te geven als een uitritconstructie. Hierdoor ontstaat er een heldere verkeers- en voorrangssituatie.
- Een middeneiland te creëren voor overstekende auto's van/naar de W.F. Hermansstraat. Hierdoor wordt voorkomen dat auto's meerdere rijstroken moeten oversteken.



Figuur 6.1: Aanbevolen vormgeving aansluiting op de Rijksstraatweg

7 Conclusie

Hieronder worden de resultaten van het onderzoek kort samengevat.

Variant 1:

- Medegebruik van de drukke (school-)fietsroute 'Dijkzichtlaan' vanaf het Delftplein door bewoners/bezoekers van de sociale huurwoningen.
- De extra verkeersbewegingen leiden niet tot problemen rondom het Delftplein.
- Het is mogelijk om direct af te slaan vanaf de zuidzijde van de N208. Extra bebording en bochtverbreding bij het kruispunt zijn wel mogelijk.

Variant 2:

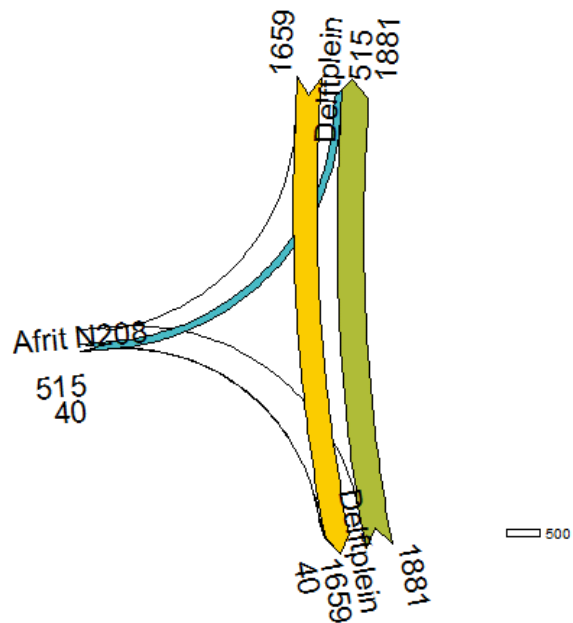
- De drukke (school-)fietsroute 'Dijkzichtlaan' wordt gekruist; er rijden geen motorvoertuigen op de schoolfietsroute.
- De extra verkeersbewegingen leiden niet tot problemen rondom het Delftplein en de Rijksstraatweg.
- Aanpassing van de Rijksstraatweg is gewenst om het verkeer van/naar de W.F. Hermansstraat op een verkeersveilige wijze te kunnen afwikkelen.
- Het gemotoriseerde verkeer van/naar de sociale huurwoningen sluit direct aan op de hoofdwegenstructuur (Rijksstraatweg): het verkeer hoeft niet door de woonwijk te rijden, waardoor bewoners geen hinder ondervinden van het extra verkeer.

Aanbevolen wordt variant 2 uit te voeren, omdat in deze variant geen medegebruik van de fietsroute 'Dijkzichtlaan' ontstaat.

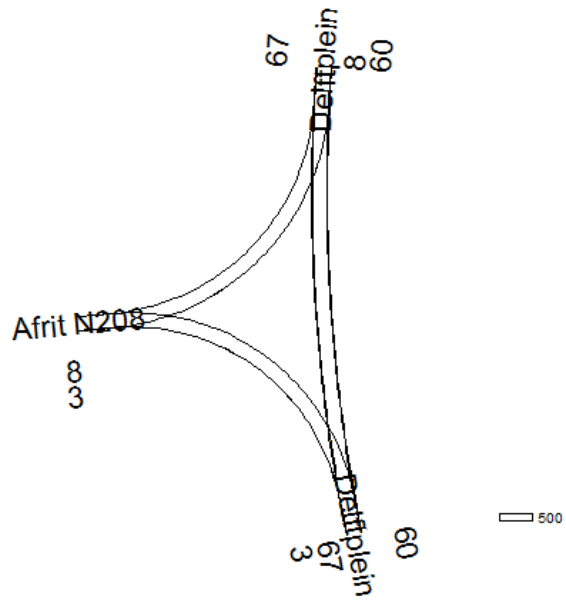
Bijlage 1 Kruispuntstromen Delftplein (verkeersmodel Haarlem)



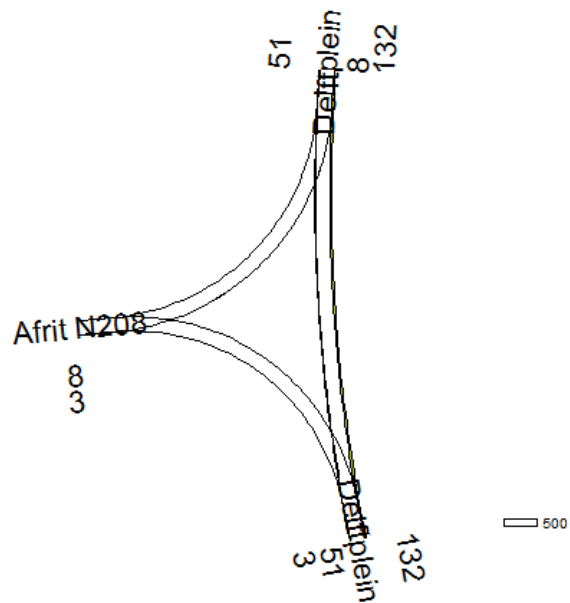
Figuur B1.1: Ochtendspits kruispuntstroom auto (2 uur, 2014)



Figuur B1.2: Avondspits kruispuntstroom vrachtauto (2 uur, 2014)

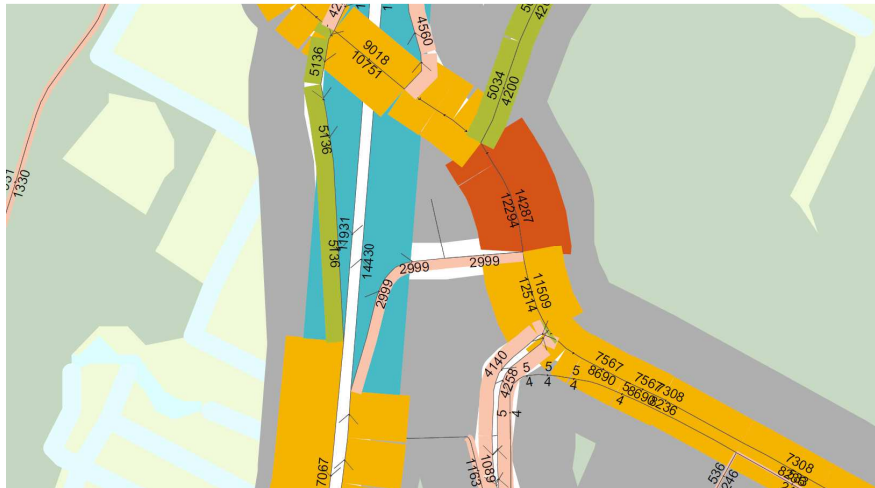


Figuur B1.3: Ochtendspits kruispuntstroom auto (2 uur, 2014)



Figuur B1.4: Avondspits kruispuntstroom vrachtauto (2 uur, 2014)

Bijlage 2 Verkeersintensiteiten rondom het Delftplein (verkeersmodel Haarlem)



Figuur B2.1: Etmaal

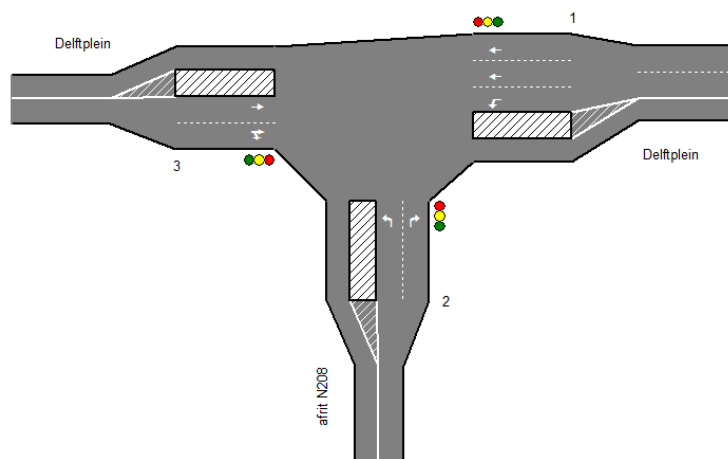


Figuur B2.2: Ochtendspits (2 uur)



Figuur B2.3: Avondspits (2 uur)

Bijlage 3 Inputgegevens OMNI-X voor de huidige situatie



Figuur B3.1: Vormgeving kruispunt Delftplein

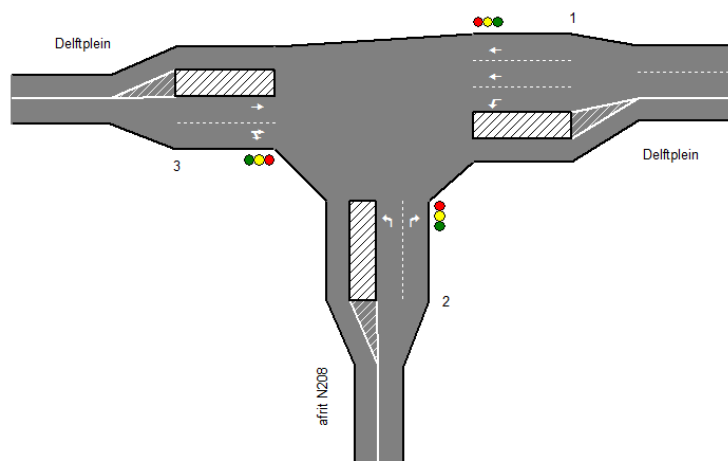
	1	2	3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Totaal
1	##	1	588	0	0	0	589
2	22	##	85	0	0	0	107
3	1191	1	##	0	0	0	1192
n.v.t.	0	0	0	##	0	0	0
n.v.t.	0	0	0	0	##	0	0
n.v.t.	0	0	0	0	0	##	0
Totaal	1213	2	673	0	0	0	

Figuur B3.2: Verkeersintensiteiten huidige situatie (ochtendspits, 1 uur, PAE)

	1	2	3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Totaal
1	##	3	1180	0	0	0	1183
2	26	##	293	0	0	0	319
3	968	2	##	0	0	0	970
n.v.t.	0	0	0	##	0	0	0
n.v.t.	0	0	0	0	##	0	0
n.v.t.	0	0	0	0	0	##	0
Totaal	994	5	1473	0	0	0	

Figuur B3.3: Verkeersintensiteiten huidige situatie (avondspits, 1 uur, PAE)

Bijlage 4 Inputgegevens OMNI-X voor de toekomstige situatie met 123 parkeerplaatsen



Figuur B4.1: Vormgeving kruispunt Delftplein

	1	2	3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Totaal
1	##	3	588	0	0	0	591
2	39	##	102	0	0	0	141
3	1191	3	##	0	0	0	1194
n.v.t.	0	0	0	##	0	0	0
n.v.t.	0	0	0	0	##	0	0
n.v.t.	0	0	0	0	0	##	0
Totaal	1230	6	690	0	0	0	

Figuur B4.2: Verkeersintensiteiten toekomstige situatie (ochtendspits, 1 uur, PAE)

	1	2	3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Totaal
1	##	20	1180	0	0	0	1200
2	31	##	298	0	0	0	329
3	968	19	##	0	0	0	987
n.v.t.	0	0	0	##	0	0	0
n.v.t.	0	0	0	0	##	0	0
n.v.t.	0	0	0	0	0	##	0
Totaal	999	39	1478	0	0	0	

Figuur B4.3: Verkeersintensiteiten toekomstige situatie (avondspits, 1 uur, PAE)

