



HAARLEM
PIM MULIERLAAN
RUIMTELIJKE ONDERBOUWING



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Haarlem

Pim Mulierlaan

ruimtelijke onderbouwing

identificatie

identificatiecode:
NL.IMRO.0392.xxxxx

031810.00916600

opdrachtleider:
ir. R.J.M.M. Schram

planstatus

datum:
29-07-2015
28-08-2015
28-01-2016
17-03-2016
24-03-2016
03-05-2016

status:
Concept1
Concept2
Concept 3
Concept 4
Concept 5
Concept 6
definitief

Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Ligging projectgebied	7
1.3	Geldend bestemmingsplan	8
1.4	Leeswijzer	10
Hoofdstuk 2	Huidige situatie en beschrijving van de ontwikkeling	11
2.1	Huidige situatie projectgebied	11
2.2	Toekomstige situatie	12
2.3	Ruimtelijke consequenties	14
2.4	Verkeer en parkeren	14
Hoofdstuk 3	Beleidskader	17
3.1	Nationaal beleid	17
3.2	Provinciaal beleid	18
3.3	Gemeentelijk beleid	19
Hoofdstuk 4	Toetsing aan de sectorale aspecten	23
4.1	M.e.r. beoordeling	23
4.2	Ladder voor duurzame verstedelijking	23
4.3	Water	24
4.4	Bedrijven en milieuhinder	28
4.5	Bodem	30
4.6	Externe veiligheid	30
4.7	Luchtkwaliteit	31
4.8	Verkeerslawaaï	33
4.9	Archeologie en cultuurhistorie	33
4.10	Ecologie	36
4.11	Bezonnig	39
4.12	Duurzaamheid en energie	39
4.13	Kabels en leidingen	40
Hoofdstuk 5	Juridische toelichting	41
5.1	Omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan	41
5.2	Procedure	41
Hoofdstuk 6	Uitvoerbaarheid	43
6.1	Economische uitvoerbaarheid	43
6.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	43
Hoofdstuk 7	Conclusie	45

Bijlagen

Bijlage 1	Verkennend bodemonderzoek
Bijlage 2	Actualisatie verkennend bodemonderzoek
Bijlage 3	Geotechnisch onderzoek
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Bijlage 5	Akoestisch onderzoek spoorweglawaai
Bijlage 6	Akoestisch onderzoek industrielawaai
Bijlage 7	Bezonningstekeningen



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1 Inleiding

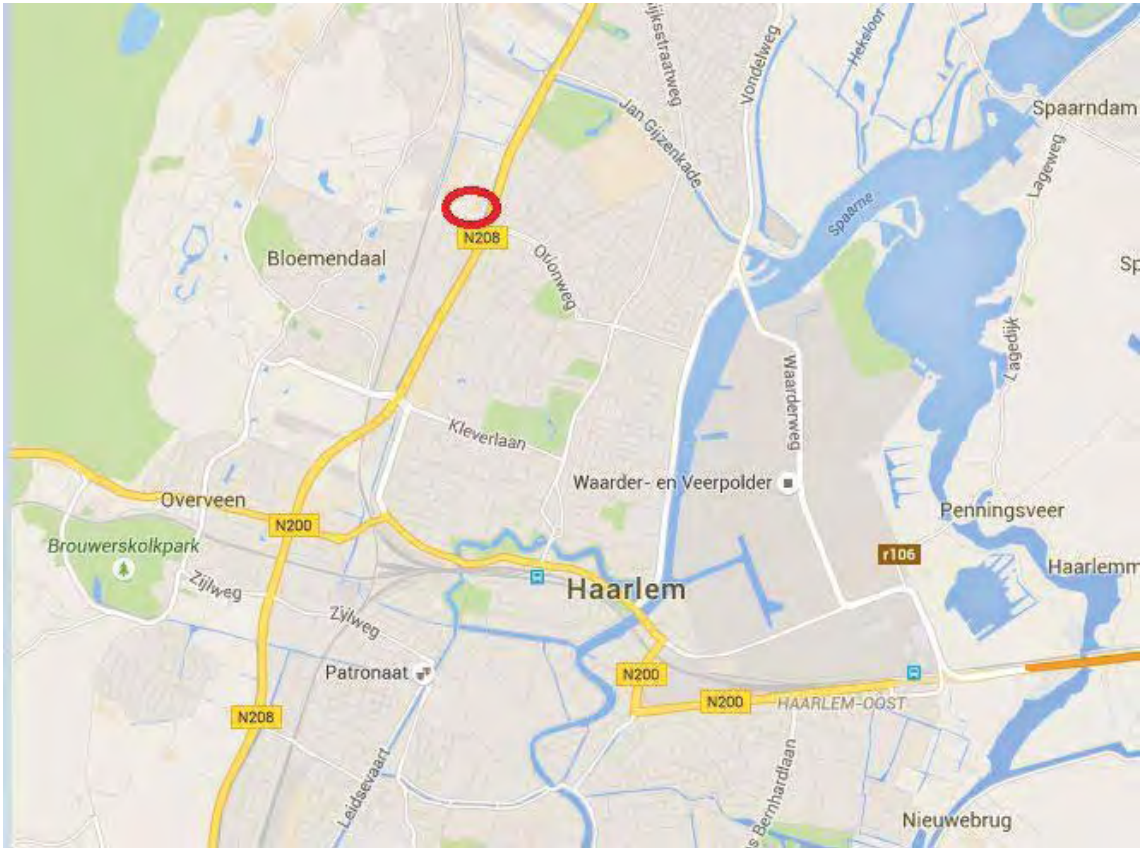
1.1 Aanleiding

Aan de zuidoostzijde van het Sportpark Pim Mulier in Haarlem ligt een braakliggend perceel dat als tijdelijk parkeerterrein fungeert. Op dit perceel was in eerste instantie een kantoorgebouw beoogd. Deze planvorming is in verband met de crisis op de kantorenmarkt echter nooit tot stand gekomen. Het plan ligt nu voor om het gebied te transformeren naar woningbouw in de vorm van een appartementencomplex. Deze functie past in de omgeving. De nieuwbouw wordt in elf bouwlagen uitgevoerd met parkeren op maaiveld. De ontwikkeling past niet binnen de bouw- en gebruiksmogelijkheden zoals beschreven in het vigerende bestemmingsplan.

De gemeente Haarlem heeft echter aangegeven medewerking te willen verlenen aan het initiatief op grond van artikel 2.1, lid 1 van de Wabo. Een voorwaarde hiervoor is dat de beoogde ontwikkeling niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Dit moet aangetoond worden in een zogenaamde ruimtelijke onderbouwing. Deze onderbouwing voorziet hierin.

1.2 Ligging projectgebied

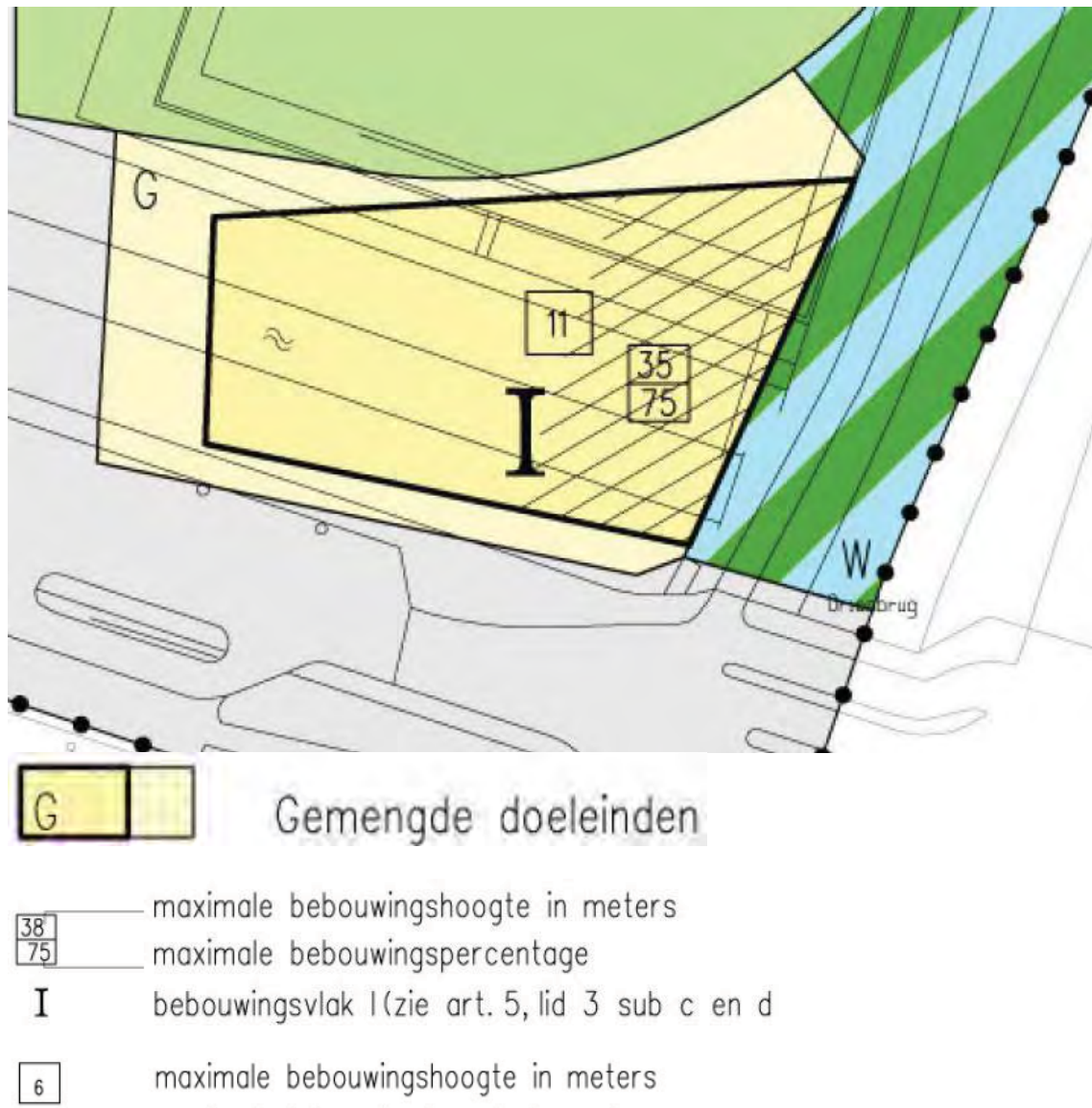
Het projectgebied ligt in het noordwesten van Haarlem, op de hoek van de Delftlaan en de Pim Mulierlaan. Ten noorden en ten oosten van het projectgebied ligt het Pim Mulier Sportpark. Zie figuur 1.1. voor de ligging van het projectgebied.



Figuur 1.1 Ligging projectgebied (bron:google maps)

1.3 Geldend bestemmingsplan

Ter plaatse van het projectgebied geldt het bestemmingsplan 'Pim Mulier Sportpark'. Dit bestemmingsplan is op 22 januari 2009 door de gemeenteraad vastgesteld en op 22 september 2009 goedgekeurd door Gedeputeerde Staten. Het perceel waar het appartementencomplex is beoogd is gelegen op de gronden met de bestemming 'Gemengde Doeleinden'. Zie figuur 1.2 voor een uitsnede van de plankaart van dit bestemmingsplan.



Figuur 1.2 uitsnede bestemmingsplan 'Pim Mulier Sportpark'

De gronden zijn voorzien van een bouwvlak (I). Binnen het bouwvlak bedraagt de bebouingshoogte maximaal 11 m. Op de gronden die zijn voorzien van een arcering mogen gebouwen voor maximaal 75 % van de oppervlakte van deze gronden worden gebouwd, met een bebouingshoogte van maximaal 35 m.

De voor 'Gemengde Doeleinden' aangewezen gronden zijn bestemd voor verschillende gemengde doeleinden zoals bijvoorbeeld sport- en recreatieve voorzieningen, kantoren zonder loketfunctie en bedrijfsdoeleinden. De functie woning is echter niet mogelijk op basis van dit bestemmingsplan. Overigens voldoet de beoogde ontwikkeling wel aan de maximale toegestane bebouingshoogte en bebouingspercentage.

1.4 Leeswijzer

De ruimtelijke onderbouwing is als volgt opgebouwd.

- hoofdstuk 2: Bestaande en beoogde situatie. In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de ruimtelijke aspecten van de beoogde ontwikkeling;
- hoofdstuk 3: Beleidskader. In dit hoofdstuk wordt de ontwikkeling aan nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid getoetst;
- hoofdstuk 4: Onderzoeken naar de sectorale aspecten;
- hoofdstuk 5: Juridische toelichting;
- hoofdstuk 6: Maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid;
- Hoofdstuk 7: De conclusie.

Hoofdstuk 2 Huidige situatie en beschrijving van de ontwikkeling

2.1 Huidige situatie projectgebied

Omgeving projectgebied

Het projectgebied betreft een onbebouwd perceel in het zuidoosten van het Pim Mulier Sportpark. Dit sportpark ligt ingeklemd tussen de spoorlijn Haarlem - Beverwijk en de Delft. Het projectgebied wordt in het westen en noorden begrensd door de sportvelden en het stadion van Honk- en Softbalvereniging Kinheim. Sinds 1963 wordt hier iedere twee jaar de Haarlemse Honkbalweek georganiseerd. Op het sportpark vindt daarnaast sportbeoefening plaats op het gebied van atletiek, tennis en voetbal.

Ten oosten van het projectgebied aan de overzijde van de Orionbrug over de Delft, liggen de Delftlaan (N208), de woonbebouwing van de wijk Sinnevelt en een horeca en zalencomplex.

De Pim Mulierlaan vormt de zuidelijke grens van het projectgebied. Ten zuiden hiervan ligt het schoolgebouw van het Mendel College en de wijk Overdelft. Figuur 2.1 geeft een impressie van de omgeving van het projectgebied.



Figuur 2.1 Omgeving projectgebied

Het projectgebied

Het projectgebied wordt ruimtelijk begrensd door de Pim Mulierlaan in het zuiden, de Jaap Edenlaan in het westen, het sportcomplex van HS Kinheim in het noorden en de groenzone langs de Delft in het oosten. De locatie is momenteel onbebouwd en wordt tijdelijk gebruikt als parkeerterrein voor het naastgelegen sportpark. zie figuur 2.2 voor een impressie van het projectgebied.

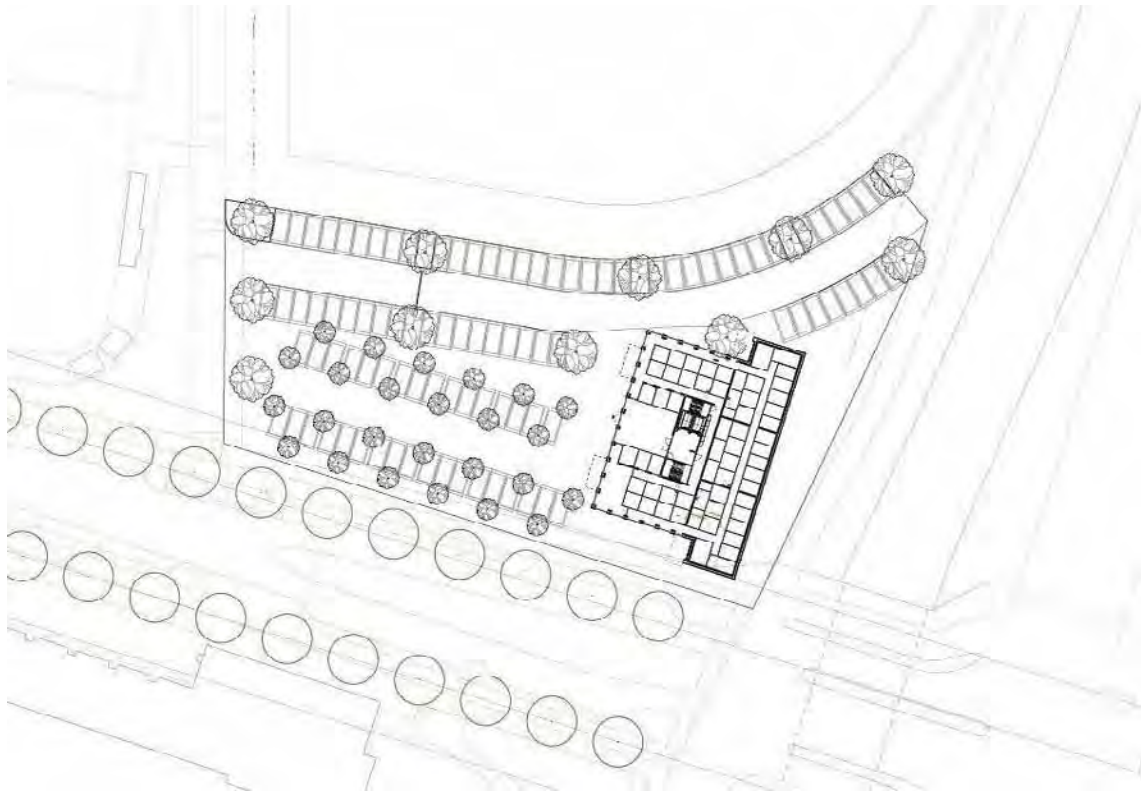


figuur 2.2 Huidige situatie van het projectgebied (bron: google streetview)

2.2 Toekomstige situatie

In het projectgebied was een kantoorgebouw beoogd. Deze functie bleek op deze plek niet haalbaar. De locatie blijkt wel geschikt te zijn voor woningbouw. Het gebied is door de ligging aan de Delftlaan, één van de belangrijkste ontsluitingswegen van Haarlem, goed ontsloten. Aan de oostzijde ligt een woonwijk met aan het Plesmanplein, op korte afstand tot het projectgebied, winkels voor dagelijkse voorzieningen. Aan de zuidzijde ligt een school met daarachter een woonwijk. Aan de oostzijde, achter het sportpark, ligt de kern Bloemendaal met daarachter het natuurgebied Nationaal Park Zuid-Kennemerland. Hier zijn voldoende mogelijkheden voor ontspanning.

Het appartementencomplex wordt gerealiseerd aan de zijde van de Orionbrug, op de hoek van de Pim Mulierlaan en de Delftlaan. Hiermee krijgt deze hoek een markant gebouw. Het parkeren vindt op maaiveld plaats. In totaal zijn 95 parkeerplaatsen beoogd. Via de Jaap Edenlaan aan de westzijde van het projectgebied kan de Pim Mulierlaan worden bereikt. Zie figuur 2.3 voor de toekomstige inrichting.



Figuur 2.3 Situatietekening bouwplan (bron: Mulleners + Mulleners Architecten)

Het gebouw heeft een footprint van circa 20 m bij circa 34 m. Het complex wordt voorzien van een representatieve hoofdentree aan de zijde van de Pim Mulierlaan. Het gebouw bestaat uit 11 bouwlagen. Het aantal appartementen bedraagt 59. De bouwhoogte bedraagt circa 32 m. In de plint van het gebouw worden bergingen en een fietsstalling gerealiseerd. De appartementen krijgen balkons die variëren in grootte.



Figuur 2.4 Gevelaanzicht oost- en noordgevel (bron: Mulleners + Mulleners Architecten)



Figuur 2.5 Gevelaanzicht west- en zuidgevel (bron: Mulleners + Mulleners Architecten)

De groenzone langs tussen het fietspad en de Delft blijft gehandhaafd.

2.3 Ruimtelijke consequenties

Door de beoogde ontwikkeling wordt een braakliggend kavel bij de zuidelijke entree van het Pim Mulier Sportpark ingevuld. Per saldo leidt dit tot een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. In de huidige situatie wordt het perceel uitsluitend als parkeerterrein gebruikt. De ontwikkeling leidt niet tot aantasting van de bestaande structuren zoals de Delft en de groenzone ten oosten van het projectgebied. De beoogde ontwikkeling ligt op een markante locatie en is passend binnen de stedenbouwkundige structuur van het projectgebied. Daarbij wordt overwogen dat in het verleden ook al plannen zijn goedgekeurd voor hoogbouw op deze locatie in de vorm van een kantoorpand. Mede gelet op de functies in de omgeving is dit een goede locatie voor een woongebouw. Resumerend kan gesteld worden dat de beoogde ontwikkeling weliswaar bepaalde ruimtelijke consequenties met zich meebrengt, maar dat deze als aanvaardbaar kunnen worden beschouwd.

2.4 Verkeer en parkeren

Bereikbaarheid

De locatie wordt in de huidige en toekomstige situatie ontsloten via de uitrit op de Jaap Edenlaan naar de Pim Mulierlaan. Via de Pim Mulierlaan kan in korte tijd de Delftlaan (N208) bereikt worden. De Delftlaan leidt in zuidelijke richting naar het centrum van Haarlem. In noordelijke richting kan de A22 eenvoudig bereikt worden richting Velsen.

De dichtstbijgelegen halte voor openbaar vervoer betreft de bushalte Anthony Fokkerlaan op circa 250 m afstand van het projectgebied. Met deze busverbinding kan eenvoudig in de richting van het centrum van Haarlem worden gereden. Op circa 700 m ten zuidwesten van het projectgebied ligt NS Station Bloemendaal. De bereikbaarheid kan daarom goed genoemd worden.

Parkeren

Op basis van de gemeentelijke parkeernormen dient per woning in het segment 'midden' in de rest van de bebouwde kom 1,6 parkeerplaatsen aangelegd te worden. Bij 59 woningen bedraagt de parkeerbehoefte dan ook 95 parkeerplaatsen.

In totaal worden 95 parkeerplaatsen op maaiveld aangelegd. Hiermee wordt dan ook exact voorzien in de parkeerbehoefte van de ontwikkeling.

Verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling

De verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling is berekend op basis van kencijfers van het CROW (publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', 2012). Het te gebruiken kencijfer is afhankelijk van de ligging van de ontwikkeling binnen de stedelijke omgeving. Voor Haarlem geldt een sterk stedelijk gebiedstype (bron: CBS). De locatie is binnen de gemeente Haarlem gelegen in het restgebied van de bebouwde kom. De appartementen zullen beschikbaar zijn voor een brede doelgroep, waarbij verhuur van de woningen is beoogd. Zodoende is het kencijfer aangehouden ten aanzien van verhuurbare etagewoningen in middeldure sector. Hiervoor geldt een gemiddeld kencijfer van 3,6 mvt/etmaal per woning. Voor de 59 appartementen bedraagt de totale verkeersgeneratie zodoende circa 210 mvt/etmaal. Deze kencijfers hebben betrekking op een gemiddelde weekdag. De gegevens worden omgerekend naar een werkdag op basis van een omrekenfactor van 1,11. Dit leidt tot een verkeersgeneratie op een werkdag van 230 mvt/etmaal. Een dergelijke verkeersgeneratie tijdens een etmaal is dermate beperkt dat deze nauwelijks van invloed zal zijn op de verkeersafwikkeling op het omliggend wegennet.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Nationaal beleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar & veilig. Daar streeft het Rijk naar met een aanpak die ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen scherp prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt. De verschillende beleidsnota's op het gebied van ruimte en mobiliteit zijn gedateerd door nieuwe politieke accenten en veranderende omstandigheden zoals de economische crisis, klimaatverandering en toenemende regionale verschillen onder andere omdat groei, stagnatie en krimp gelijktijdig plaatsvinden. De structuurvisie Infrastructuur en Ruimte geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties.

Artikel 3.1.6. van het Bro: Ladder voor duurzame verstedelijking (SVIR/Bro)

De 'ladder voor duurzame verstedelijking' is in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geïntroduceerd en vastgelegd als procesvereiste in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het Bro bepaalt dat voor onder meer bestemmingsplannen die nieuwe woningen mogelijk maken, de treden van deze ladder doorlopen moeten worden. Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (2011)

De structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is vertaald in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het Barro omvat alle ruimtelijke rijksbelangen die juridisch doorwerken op het niveau van bestemmingsplannen. Het gaat om kaders voor onder meer het bundelen van verstedelijking, de bufferzones, nationale landschappen, de Ecologische Hoofdstructuur, de kust, grote rivieren, militaire terreinen, mainportontwikkeling van Rotterdam en de Waddenzee. Met het Barro maakt het Rijk proactief duidelijk waar provinciale verordeningen en gemeentelijke bestemmingsplannen aan moeten voldoen. Uit de regels en kaarten behorende bij het Barro kan worden afgeleid welke aspecten relevant zijn voor het ruimtelijke besluit.

3.1.3 Toetsing beoogde ontwikkeling

Voorliggend plan maakt 59 nieuwe woningen mogelijk. Het doorlopen van de Ladder voor duurzame verstedelijking is dus relevant. Daarbij worden onderstaande opeenvolgende stappen gehanteerd:

- a. er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte;
- b. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins, en;

- c. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel b, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.

In paragraaf 4.2 is het project getoetst aan de Ladder voor duurzame verstedelijking. Hieruit blijkt dat de ontwikkeling voldoet aan de voorkeursvolgorde voor duurzame verstedelijking.

3.1.4 Conclusie

De ontwikkeling voldoet aan de uitgangspunten van de ladder duurzame verstedelijking. Verder kenmerken het SVIR en het Barro zich door een hoog abstractieniveau en bevatten derhalve geen concreet beleid ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling. Er is geen sprake van strijdigheid met het nationaal beleid.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Structuurvisie Noord-Holland (2014)

De Provinciale Structuurvisie is op 21 juni 2010 vastgesteld en op 23 mei 2011 is de 1e herziening vastgesteld. In de Structuurvisie geeft de provincie aan welke doelen zij zich in de periode tot 2040 stelt. Hoofddoel is dat Noord-Holland een mooie, veelzijdige en internationaal concurrerende provincie blijft door in te zetten op klimaatbestendigheid, ruimtelijke kwaliteit en duurzaam ruimtegebruik.

Voor wat het aspect wonen stelt de Provincie Noord-Holland zich de doelstelling om een bijdrage te leveren aan het realiseren van voldoende en passende huisvesting (woningtype) op de best mogelijke plek (woonmilieu) voor huidige en toekomstige bewoners van Noord-Holland. Om andere ontwikkelingen mogelijk te maken en waardevolle open landschappen te behouden zullen veel woningbouwlocaties een meer binnenstedelijk karakter krijgen. Woningbouw moet zowel binnen als buiten Bestaand Bebouwd Gebied bijdragen aan een verhoging van de ruimtelijke kwaliteit. Binnen het Bestaand Bebouwd Gebied bevordert de Provincie Noord-Holland zoveel mogelijk de intensivering en bundeling van stedelijkheid, zowel in nieuwe ontwikkelingen als in transformatiegebieden.

Het appartementencomplex ligt binnen Bestaand Bebouwd Gebied, en draagt dus bij aan de realisatie van het provinciaal beleid. De Structuurvisie is juridisch vertaald in de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV).

3.2.2 Provinciale woonvisie en regionale actieprogramma's (2011)

De provincie heeft ook een woonvisie opgesteld voor de periode 2010-2020. Vanuit de woonvisie zijn er Regionale Actieprogramma's opgesteld. Zo ook voor Zuid Kennemerland/IJmond. Deze heeft betrekking op de periode 2012-2015. Aangegeven wordt dat er in de regio een gebrek is aan uitleggebieden door de unieke ligging. Hierdoor kan in Zuid-Kennemerland uitsluitend door middel van kleinschalige nieuwbouw- en herstructureringsplannen (deze liggen vooral binnen Bestaand Bebouwd Gebied) worden ingespeeld op de huidige en toekomstige woningbehoefte. De subregio heeft hierdoor een gespannen woningmarkt, waardoor er een lange wachttijd is voor sociale huurwoningen en huren in de vrije sector te duur is voor inkomens tot circa anderhalf modaal.

Specifiek voor Haarlem wordt aangegeven dat dit een compacte stad is met nauwelijks ruimte voor uitbreiding. De druk op de koop- en huurmarkt is hoog. Haarlem hoorde jarenlang tot de steden met een lage woningproductie, maar vanaf 2007 is sprake van een toenemende bouwproductie.

Het gat tussen de sociale huur en de volgende stap op de woningmarkt is te groot waardoor de doorstroming onvoldoende op gang komt.

Het weer in beweging krijgen van de woningmarkt – verleiden tot verhuizen – is één van de belangrijkste opgaven. Er is vooral behoefte aan eengezinswoningen in de middeldure en dure huur- en koopsector en aan geschikte woningen voor ouderen.

De herontwikkeling van het projectgebied naar woningbouw draagt hier aan bij.

3.2.3 Provinciale Ruimtelijke Verordening (2014)

De Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie (PRVS) is op 3 februari 2014 opnieuw vastgesteld als Provinciaal Ruimtelijke Verordening. In de PRV is geen nieuw beleid vastgesteld ten opzichte van de PVRS. In de PRV wordt voor een aantal onderwerpen regels gesteld die door rijksoverheid bij de provincies zijn neergelegd ter verdere uitwerking en/of aanvulling in een provinciale verordening. Op deze wijze komen de rijksregels 'getrapt' in bestemmingsplannen terecht. Het gaat hierbij om de volgende onderwerpen:

- bundeling van verstedelijking en locatiebeleid economische activiteiten;
- rijksbufferzones;
- ecologische hoofdstructuur;
- nationale landschappen;
- het kustfundament;
- het regionale watersysteem.

De regeling die is opgesteld in de PRV heeft betrekking op de volgende onderwerpen:

- de aanwijzing van bestaand bebouwd gebied;
- mogelijkheden, kwaliteitseisen en ruimte voor ruimte voor het landelijk gebied;
- werkfuncties en grootschalige detailhandel in Bestaand Bebouwd Gebied en landelijk gebied
- de Groene ruimte;
- de Blauwe ruimte;
- energie (windturbines).

Voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling zijn de regels ten aanzien van het Bestaand Bebouwd Gebied (BBG, artikel 9) relevant. In artikel 9 is beschreven dat het bestaand bebouwd gebied bestaat uit de bestaande of de bij een – op het moment van inwerkingtreding van de verordening – geldend bestemmingsplan toegelaten woon- of bedrijfsbebouwing, uitgezonderd bebouwing op agrarische bouwpercelen en kassen. Onder toegelaten woon- of bedrijfsbebouwing wordt mede begrepen de daarbij behorende bebouwing ten behoeve van openbare voorzieningen, verkeersinfrastructuur alsmede stedelijk water en stedelijk groen van een stad, dorp of kern. De locatie valt dus binnen het bestaand bebouwd gebied. De voorgenomen ontwikkeling is niet in strijd met deze regels.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurplan Haarlem 2020 (2005)

De gemeenteraad van Haarlem heeft op 20 april 2005 het Structuurplan Haarlem 2020 vastgesteld. Dit plan geeft op hoofdlijnen de ruimtelijke ontwikkeling van de stad voor 15 jaar. Ambities en wensen over gebruik van de (beperkte) ruimte zijn hierin vastgelegd. In de toekomst wil Haarlem de bestaande aantrekkelijkheid behouden en verder uitbouwen. Haarlem wil voor zijn inwoners een levendige en veilige stad zijn met veel aandacht voor een leefbare woonomgeving en voldoende voorzieningen voor alle leeftijdsgroepen. Voor bedrijven moet Haarlem nog interessanter worden als vestigingsplaats. De strategische ligging vlakbij Schiphol, Amsterdam en IJmond, de goede bereikbaarheid over de weg en per openbaar vervoer, en de aanwezigheid van een hoogopgeleide beroepsbevolking spelen daarbij een cruciale rol.

In het Structuurplan Haarlem 2020 is aangegeven dat de zone langs de Westelijke Randweg en de Delftlaan zich ontwikkelt tot de 'sportboulevard' van Haarlem. In deze zone zijn namelijk diverse sportgelieerde ontwikkelingen in gang gezet. Hierbij valt onder andere te denken aan de herindeling van het Pim Mulier Sportpark en het toevoegen van bij voorkeur sportgelieerde kantoorfuncties. Uitgangspunt is intensief ruimtegebruik: bestaande en nieuwe parkeerplaatsen moeten bij voorkeur inpandig gesitueerd worden.

Uitgangspunt voor de ontwikkeling van bestaande sportparken zoals Pim Mulier is dat deze geschikt zijn voor intensivering van het gebruik door sportverenigingen en medegebruik door scholen. Daarbij past ook uitbreiding van de voor sport bedoelde gebouwen (kantine, kleedkamer, materialen e.d.). Bij de herinrichting van het Pim Mulier Sportpark zijn er kansen om de sportfunctie te combineren met functies die een meerwaarde opleveren voor de sportinfrastructuur.

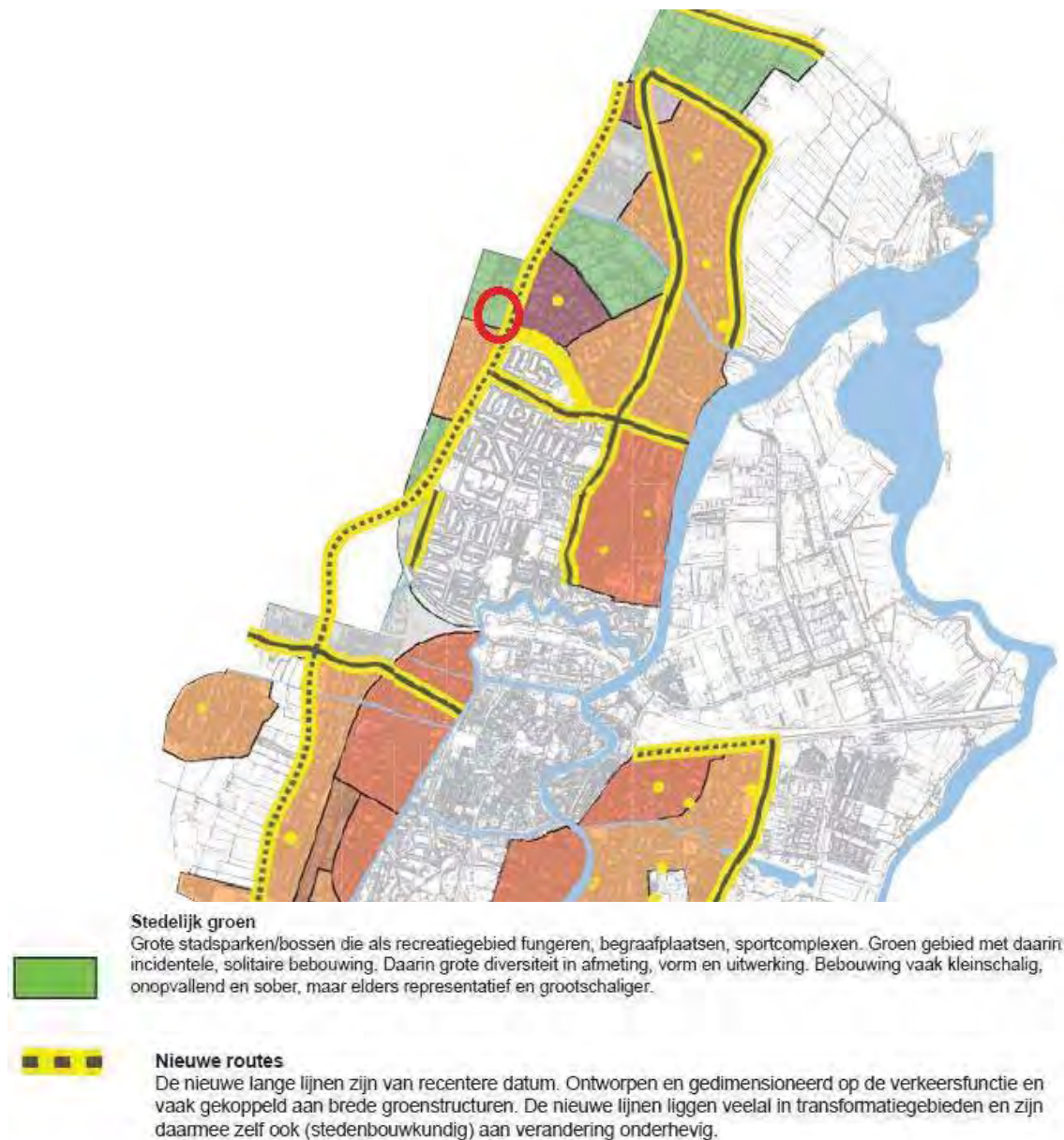
Na het vaststellen van het Structuurplan is gebleken dat de genoemde invulling van het projectgebied met kantoren niet uitvoerbaar bleek. Daarom is gekeken naar een alternatieve invulling. Gezien de strategische ligging en de omgeving van het plangebied is deze locatie geschikt voor om een woonprogramma te realiseren. Dat sluit aan bij de ambities zoals opgenomen in het Structuurplan om Haarlem een aantrekkelijke woonstad te houden.

3.3.2 Nota ruimtelijke kwaliteit (2012)

Met de nota Ruimtelijke Kwaliteit wil de gemeente zich uitspreken over de richting waarin de stad zich ontwikkelt. De nota Ruimtelijke Kwaliteit dient als ambitie- en referentiekader voor ruimtelijk beleid. Het belangrijkste doel daarbij is om de stad duurzamer te maken. Er zijn tien gouden regels geformuleerd die een prioriteit voor ruimtelijke ontwikkeling in Haarlem uitspreken.

In de nota is het projectgebied aangegeven als 'de geconsolideerde stad' in deelgebied 'stedelijk groen' en langs een 'nieuwe route' (zie figuur 3.1). De geconsolideerde stad omvat de gebieden in Haarlem waar, net als in de beschermde stad, niet zo snel iets zal veranderen aan de stedelijke structuur. Het gebied is te lezen als een aantal hoofdstructuren met daarachter een schakering van woonbuurten uit verschillende tijdsperiodes met elk hun eigen karakteristiek.

In de geconsolideerde stad gaat het wat betreft ruimtelijke kwaliteit letterlijk om de hoofdlijnen: de hoofdstructuren die de woonbuurten begrenzen.



Figuur 3.1 Uitsnede kaart 'De geconsolideerde stad', waarbij de ligging projectgebied met rood is aangeduid

In de Beoordelingskaders Ruimtelijke Kwaliteit geldt voor dit gebied een 'consolidatieregie', gericht op het behoud van het onderscheidende karakter van de buurten en - daarbinnen - vrijheid voor individuele invullingen. Plannen en ontwikkelingen moeten zich voegen naar de stedenbouwkundige context: naar het stratenpatroon, het bouwbloktype en de bestaande massa- en gevelopbouw. Er is vrijheid mogelijk in architectonische expressie en materialisering op pandniveau.

Bebouwing langs belangrijke structuurlijnen en op bijzondere plekken valt onder de bijzondere regie, en heeft in de beoordelingskaders een aantal 'extra' criteria gekregen die te maken hebben met de gewenste samenhang van het straatbeeld en met de grotere maat van de openbare ruimte, waardoor de dakcontour goed zichtbaar is.

De beoogde ontwikkeling is afgestemd op de beoordelingskaders voor 'stedelijk groen' en langs structuurbepalende routes. Het beoogde gebouw is qua schaal markant te noemen. De bestaande structuren zoals de Delft en de Delflaan blijven ook na realisatie van het project gehandhaafd.

3.3.3 Woonvisie Haarlem 2012 - 2016 (2012)

Haarlem kiest in de Woonvisie Haarlem 2012-2016, met doorkijk naar 2020, voor behoud en versterking van de aantrekkelijkheid van Haarlem als kwalitatief goede woonstad. Wonen vormt een belangrijke factor bij de duurzame stedelijke ontwikkeling in Haarlem. Ruimtelijke kwaliteit en zorgvuldigheid met de beschikbare ruimte geldt als uitgangspunt. Door functieverandering, vervanging en intensivering kan de ruimtelijke kwaliteit toenemen. Bouwen kan alleen nog door slim om te gaan met de beschikbare ruimte, meervoudig ruimtegebruik en vraaggericht bouwen. Het creëren van een goed en gedifferentieerd woonmilieu voor allerlei bewonersgroepen in Haarlem, liefst in alle buurten, is een belangrijke ambitie. In de Woonvisie zijn uiteenlopende maatregelen opgesomd die een bijdrage moeten leveren aan de doelstellingen.

Haarlem is onderdeel van de Metropoolregio Amsterdam. In dat verband zijn afspraken gemaakt over de regionale woningbouwopgave in het Regionaal Actie Programma Wonen (RAP) 2012-2015. Hieraan zal Haarlem ook moeten bijdragen. Gelet op de ruimtelijke beperking die Haarlem heeft, betekent dit dat woonruimte binnen het bestaande stedelijk gebied moet worden gerealiseerd.

Het plan voorziet in het realiseren van 59 appartementen binnen het bestaande stedelijk gebied van Haarlem. Dit leidt bovendien tot een differentiatie van het woonaanbod in de directe omgeving. De ontwikkeling voldoet daarmee aan de uitgangspunten uit de Woonvisie.

3.3.4 Beleidsregels parkeernormen

Om toekomstige problemen op parkeergebied te voorkomen, heeft de gemeente Haarlem 'Beleidsregels parkeernormen' vastgesteld. In paragraaf 2.4 is de beoogde ontwikkeling getoetst aan de parkeernormen van de gemeente Haarlem.

Hoofdstuk 4 Toetsing aan de sectorale aspecten

4.1 M.e.r. beoordeling

Toetsingskader

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het bestemmingsplan planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Daarnaast dient het college van burgemeester en wethouders bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Onderzoek en conclusie

Gelet op de kenmerken van het project (zoals het kleinschalige karakter in vergelijking met de drempelwaarden uit het Besluit m.e.r.), de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten zullen geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. Dit blijkt ook uit de onderzoeken van de verschillende milieuaspecten zoals deze in de volgende paragrafen zijn opgenomen. Voor het project is dan ook geen mer-procedure of mer-beoordelingsprocedure noodzakelijk conform het Besluit m.e.r.

4.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

Toetsingskader

Besluit Ruimtelijke ordening

De ladder voor duurzame verstedelijking is het nieuwe integrale beleidskader voor woningbouw, bedrijventerreinen en andere stedelijke ontwikkelingen. In artikel 3.1.6 Bro (Besluit Ruimtelijke ordening) staan de drie stappen van de ladder voor duurzame verstedelijking beschreven:

- a. de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte;
- b. gezien moet worden in hoeverre die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins;
- c. indien de ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied kan plaatsvinden, moet worden beschreven in hoeverre van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.

Onderzoek en conclusie

a. *Is er een actuele regionale behoefte aan de beoogde ontwikkeling?*

Uit het Regionaal Actieprogramma Zuid-Kennemerland blijkt dat de regio door gebrek aan uitleggebieden, een gespannen woningmarkt heeft. Uit de provinciale woningbouwmonitor 2014 blijkt dat er in de periode 2013-2040 een regionale behoefte is aan 20.000 woningen, terwijl de plancapaciteit 16.600 woningen bedraagt. Het project geeft daarom mede invulling aan het tekort ten aanzien van de regionale behoefte. Op basis van gegevens die nu bekend zijn over alle woningbouwplannen binnen de gemeente kan gesteld worden dat de woningen passen binnen deze lokale vraag.

b. *Kan de actuele regionale behoefte worden opgevangen binnen bestaand stedelijk gebied?*

De locatie ligt binnen bestaand stedelijk gebied. Hiermee voldoet het project aan punt b.

c. *indien blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.*

Zoals aangegeven onder punt b kan de behoefte binnen bestaand stedelijk gebied plaatsvinden. Overigens is de ontsluiting van het projectgebied goed te noemen voor alle middelen van vervoer.

Conclusie

De ontwikkeling voldoet aan de uitgangspunten van de ladder duurzame verstedelijking.

4.3 Water

Waterbeheer en watertoets

De initiatiefnemer dient in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijke planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het projectgebied ligt binnen het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. De initiatiefnemer heeft het Hoogheemraadschap van Rijnland geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de Digitale Watertoets. Deze is uitgevoerd op 28 juli 2015. Hieruit blijkt dat er sprake is van een waterbelang. Met de waterbeheerder wordt hierover overleg gevoerd. De opmerkingen van de waterbeheerder worden vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf.

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het projectgebied relevante nota's, waarbij het beleid van het hoogheemraadschap en de gemeente nader wordt behandeld.

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW)

Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NW)
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)
- Waterwet

Provinciaal:

- Provinciaal Waterplan
- Provinciale Ruimtelijke Verordening
- Provinciale Structuurvisie

Waterschapsbeleid

Waterbeheerplan 2010-2015

Voor de planperiode 2010-2015 zal het Waterbeheerplan (WBP) van Rijnland van toepassing zijn. In dit plan geeft Rijnland aan wat haar ambities voor de komende planperiode zijn en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. Het nieuwe WBP legt meer dan voorheen accent op uitvoering. De drie hoofddoelen zijn veiligheid tegen overstromingen, voldoende water en gezond water. Wat betreft veiligheid is cruciaal dat de waterkeringen voldoende hoog en stevig zijn én blijven en dat rekening wordt gehouden met mogelijk toekomstige dijkverbeteringen. Wat betreft voldoende water gaat het erom het complete watersysteem goed in te richten, goed te beheren en goed te onderhouden. Daarbij wil Rijnland dat het watersysteem op orde en toekomstvast wordt gemaakt, rekeninghoudend met klimaatverandering. Immers, de verandering van het klimaat leidt naar verwachting tot meer lokale en heviger buien, perioden van langdurige droogte en zeespiegelrijzing. Het waterbeheerplan sorteert voor op deze ontwikkelingen.

Keur en Uitvoeringsregels 2015

Sinds 1 juli 2015 heeft Rijnland een nieuwe Keur, alsmede Uitvoeringsregels die per 3 februari zijn vastgesteld. Bij het opstellen van deze Keur heeft Rijnland een andere aanpak gebruikt. Er gelden minder regels voor burgers, bedrijven en Rijnland. Rijnland geeft met de nieuwe Keur verantwoordelijkheid, flexibiliteit en vertrouwen waar dat kan, maar stellen regels waar dat moet.

Het uitgangspunt van deze Keur is 'ja, tenzij': in beginsel zijn handelingen en/of werken in het watersysteem toegestaan, tenzij expliciet in deze Keur anders is bepaald. Indien dat het geval is, zijn er nadere regels voor die handelingen vastgesteld. Nadere regels zijn voorschriften van een algemene regel of voorwaarde waaronder een vergunningplichtig(e) werk of handeling wordt toegestaan. De Keur dient tevens ter invulling van de volgende doelstellingen:

- Voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met
- Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen, en
- Vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen

Gemeente Haarlem

Hoogheemraadschap van Rijnland en de gemeente Haarlem werken sinds 2004 aan de uitvoering van het Integraal Waterplan Haarlem (IWP). Sinds die tijd zijn er de nodige ontwikkelingen geweest op het gebied van beleid en regelgeving voor het waterbeheer. In combinatie met de ervaringen tijdens de uitvoering van het maatregelenpakket was dit aanleiding om het waterplan te evalueren en, waar nodig, te actualiseren. Deze actualisatie heeft geresulteerd in het Integraal Waterplan Haarlem 2014.

Het doel van het waterplan is tweeledig: de lange termijnvisie is een toetsingskader voor watergerelateerde projecten in de gemeente. Daarnaast bevat het plan een uitvoeringsprogramma voor het oplossen van bestaande knelpunten.

De samenwerking moet uiteindelijk leiden tot een veilig, veerkrachtig en ecologisch gezond, toekomstbestendig watersysteem, met een hoge belevingswaarde en relevante gebruiks- en natuurfuncties.

Huidige situatie

Algemeen

Het projectgebied betreft een onbebouwd perceel in het zuidoosten van het Pim Mulier Sportpark. Dit perceel wordt in de huidige situatie tijdelijk gebruikt als parkeerterrein voor het sportpark. Het hele sportpark is gedraineerd en wordt om die reden beschouwd als een totaal verhard terrein.

Bodem en grondwater

Volgens de Bodemkaart van Nederland bestaat de bodem ter plaatse uit zwakleemig fijn zand. Er is sprake van grondwatertrap II. Dat wil zeggen dat de gemiddeld laagste grondwaterstand minder dan 0,4 m beneden het maaiveld ligt en de gemiddeld hoogste grondwaterstand varieert tussen de 0,5 tot 0,80

meter onder maaiveld.

Waterkwantiteit

Binnen het projectgebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Ten oosten van het projectgebied is wel oppervlaktewater aanwezig. Dit betreft primair boezemwater met een beschermingszone van 5 m. Binnen deze beschermingszone gelden beperkingen voor bouwen en aanleggen om onderhoud aan de watergang mogelijk te houden. Het projectgebied ligt niet binnen deze beschermingszone.

Veiligheid en waterkeringen

Het projectgebied ligt niet binnen de kern- of beschermingszone van een waterkering.

Afvalwaterketen en riolering

Het projectgebied is niet aangesloten op het gemeentelijke rioolstelsel.

Toekomstige situatie

Algemeen

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van een appartementencomplex met daaromheen parkeerplaatsen.

Bij de herinrichting van het sportpark Pim Mulier is een deel van het projectgebied (2100 m²) al meegenomen in de waterbalans voor de benodigde extra watercompensatie. Uit deze waterbalans blijkt tevens dat destijds er sprake was van een overschot aan water van circa 300 m².

De toename in verharding ten gevolge van de beoogde ontwikkeling bedraagt circa 2906 m². Omdat hiervan 2100 m² al is meegenomen in de waterbalans voor het sportpark is er nu nog sprake van 806 m² (2906 - 2100) toename in verharding. Op basis van de eis van het Hoogheemraadschap dient 15% van de toename in verharding gecompenseerd te worden. In dit geval bedraagt de benodigde compensatie 121 m² (806 * 0,15). Het overschot van 300 m² kan op basis van de beleidsregels van het Hoogheemraadschap niet meer worden aangewend voor watercompensatie.

De gemeente Haarlem heeft een zogenaamde Berging Rekening Courant (BRC): een saldo van gedempt en gegraven water. Het water dat destijds in het kader van de herinrichting van het sportpark teveel is aangelegd is in dit BRC gekomen. Dat betekent dat de benodigde compensatie voor deze ontwikkeling nu ten laste komt van het BRC.

Watersysteemkwaliteit en ecologie

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitloogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase.

Veiligheid en waterkeringen

De beoogde ontwikkeling heeft geen negatieve invloed op de waterveiligheid in de omgeving.

Constructies in, op of nabij een waterkering vormen een potentieel gevaar voor de primaire functie van de waterkering. Niet alleen kan bebouwing het waterkerend vermogen negatief beïnvloeden, ook kan het toekomstige dijkverzwaring in de weg staan. Het waterkerend vermogen van een dijk wordt bepaald door de kruinhoogte, de fundering, alsmede de stabiliteit en de waterdichtheid van het beklede dijklichaam. De aanwezigheid van bebouwing kan de faalmechanismen en daarmee het waterkerend vermogen negatief beïnvloeden. Het hoogheemraadschap heeft daarom bouwactiviteiten in de waterkering in haar Keur in beginsel verboden. Indien activiteiten plaatsvinden die in strijd zijn met het belang van de kering (bijvoorbeeld bouwwerken, kabels en leidingen, verhardingen, beplantingen, etc.) moet een watervergunning op basis van de Keur aangevraagd worden bij het hoogheemraadschap van Rijnland. Omdat het waterkeringbelang niet het enige belang is en bouwwerken in sommige gevallen

verenigbaar zijn met een veilige waterkering, kan het hoogheemraadschap via een vergunning ontheffing verlenen van dit verbod.

Riolering en afkoppelen

Overeenkomstig het rijksbeleid (de voorkeursvolgorde uit Wm art 29 a en de doelmatigheidsdoelstelling uit het bestuursakkoord waterketen 2007) geeft Rijnland de voorkeur aan het scheiden van hemelwater en afvalwater, mits het doelmatig is. De voorkeursvolgorde voor de omgang met afvalwater houdt in dat het belang van de bescherming van het milieu vereist dat:

- a. het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- b. verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- c. afvalwaterstromen worden gescheiden gehouden, tenzij het niet gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater;
- d. huishoudelijk afvalwater en afvalwater dat daarmee wat biologische afbreekbaarheid betreft overeenkomt, worden ingezameld en naar een inrichting als bedoeld in artikel 15a van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren getransporteerd;
- e. ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel d:
 - zo nodig na zuivering bij de bron, wordt hergebruikt;
 - lokaal, zo nodig na retentie of zuivering bij de bron, in het milieu wordt gebracht;

De gemeente kan gebruikmaken van deze voorkeursvolgorde bij de totstandkoming van het gemeentelijk rioleringsplan (GRP). Deze voorkeursvolgorde is echter geen dogma. De uiteindelijke afweging zal lokaal moeten worden gemaakt, waarbij doelmatigheid van de oplossing centraal moet staan.

Zorgplicht en preventieve maatregelen voor hemelwater

Voor de behandeling van hemelwater wijst Rijnland op de zorgplicht en op het nemen van preventieve maatregelen. Het verdient aanbeveling daar waar mogelijk aandacht te besteden aan maatregelen bij de bron. Preventie heeft de voorkeur boven 'end-of-pipe' maatregelen. Uitgangspunt is dat het te lozen hemelwater geen significante verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater mag veroorzaken en emissie van vervuilende stoffen op het oppervlaktewater waar mogelijk wordt voorkomen. Door bijvoorbeeld:

- duurzaam bouwen;
- het toepassen van berm- of bodempassage;
- toezicht en controle tijdens de aanlegfase en handhaving tijdens de beheerfase ter voorkoming van verkeerde aansluitingen;
- het regenwaterriool uit te voeren met (straat)kolken voorzien van extra zand-slibvang of zakputten (putten met verdiepte bodem) op tactische plekken in het stelsel;
- adequaat beheer van straatoppervlak, straatkolken en zakputten (straatvegen en kolken/putten zuigen);
- het toepassen van duurzaam onkruidbeheer;
- de bewoners, gebruikers en beheerders voor te lichten over de werking van de riolering en een juist gebruik hiervan;
- het vermijden van vervuilende activiteiten op straat zoals auto's wassen en repareren en chemische onkruidbestrijding.

Daar waar ondanks de zorgplicht en de preventieve maatregelen het te lozen hemelwater naar verwachting een aanmerkelijk negatief effect heeft op de oppervlaktewaterkwaliteit, kan in overleg tussen gemeente en waterschap gekozen worden voor aanvullende voorzieningen, een verbeterd gescheiden stelsel of – als laatste keus – aansluiten op het gemengde stelsel. Ook kan de gemeente in overleg met het waterschap kiezen voor een generieke 'end-of-pipe'-aanpak. Deze keuze moet dan expliciet gemaakt worden in het GRP.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

4.4 Bedrijven en milieuhinder

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven of andere milieuhinderlijke functies in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieurimte van de betreffende bedrijven.

Om in de bestemmingsregeling de belangenafweging tussen bedrijvigheid en nieuwe woningen in voldoende mate mee te nemen, wordt in dit plan gebruikgemaakt van de VNG-publicatie *Bedrijven en milieuzonering* (editie 2009). In deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Milieuzonering beperkt zich tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie: geluid, geur, gevaar en stof.

Lichthinder

Door de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) is de Algemene Richtlijn betreffende lichthinder opgesteld. Dit is een richtlijn voor lichtemissie door sportaccommodaties op omwonenden. De richtlijn bedraagt voor stedelijk gebied 10 lux en voor centrum- of industriegebied 25 lux. Daarnaast is in het Activiteitenbesluit (artikel 3.148) opgenomen dat verlichting bij een gelegenheid voor sportbeoefening in de buitenlucht na 23.00 uur en wanneer er geen sport wordt beoefend of onderhoud plaatsvindt moet worden uitgeschakeld.

Onderzoek

Het projectgebied is gelegen ten westen van de N208. In de directe omgeving van het projectgebied zijn verschillende functies gelegen, namelijk woningen, het Pim Mulier Sportpark en het Mendelcollege. Het projectgebied is hierdoor te categoriseren als gemengd gebied waardoor met 1 afstandsstap kan worden afgeweken van de richtafstanden van de VNG-publicatie.

Mendelcollege

Voor scholen geldt op basis van de VNG-uitgave een richtafstand van 30 m ten opzichte van een rustige woonwijk en 10 m ten opzichte van een gemengd gebied. De afstand tussen de school en de beoogde woningen bedraagt circa 35 m. Hiermee wordt voldaan aan de richtafstand.

Pim Mulier Sportpark

Direct ten noorden van het projectgebied is het Pim Mulier Sportpark gelegen. De VNG-brochure gaat voor richtafstanden niet in op het aspect lichthinder. Sportvelden met verlichting, waar in dit geval sprake van is, kunnen echter wel tot lichthinder leiden. In eerdergenoemd besluit is aangegeven dat de verlichting bedoeld voor sportbeoefening moet worden uitgeschakeld tussen 23.00 en 7.00 uur. Daarnaast moet directe lichtinstraling worden voorkomen door afscherming of verbeterde afstelling van de armaturen.

De lichtbundels van de lichtmasten zijn van de beoogde woningen afgekeerd. Hierdoor is van lichthinder naar verwachting beperkt sprake.

Op basis van de VNG-brochure geldt voor het aspect geluid voor een sportcomplex met verlichting een richtafstand van 50 m ten opzichte van een rustige woonwijk en 30 m ten opzichte van een gemengd gebied. De beoogde woningen komen op circa 10 m afstand van het dichtstbijzijnde sportveld met lichtmasten. Hiermee wordt niet voldaan aan de richtafstand.

Onderzoek en conclusie

Door Rho-adviseurs is januari 2016 het akoestisch onderzoek inrichtingslawaai verricht (Appartementencomplex Pim Mulierlaan, Haarlem, nr.: 031810.00916600). Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 6.

In dit akoestisch onderzoek is onderzoek verricht naar de inrichtingen in de omgeving van het bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan. In de directe omgeving zijn diverse sportverenigingen en is er een college gelegen. Hiervoor zijn de activiteiten getoetst aan de normen uit de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). De locatie is gelegen nabij doorgaande wegen en omsloten door 'bedrijvigheid'. Het gebied is te typeren als een gemengd gebied.

Uit het onderzoek komt naar voren dat van de omliggende inrichtingen Honk- en softbalverenigingen DSS en Kinheim, Provincie Noordhollandhal, Mendelcollege en Bison Bowling, de beide honk- en softbalverenigingen de enige relevante inrichtingen zijn. Enkel de honk- en softbalverenigingen zijn op dermate korte afstand gelegen dat hiervoor akoestisch onderzoek noodzakelijk is. Overige inrichtingen voldoen aan de richtafstanden zoals deze gelden vanuit de VNG-brochure.

Uit het akoestisch onderzoek voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van DSS komt naar voren dat op zowel de noord- als de westgevel wordt overschreden met maximaal 4 dB(A). De overschrijding wordt 'veroorzaakt' door de toepassing van de impulscorrectie van de gehele inrichting. Daar er geen maatregelen te treffen zijn (bronmaatregelen zijn niet te treffen, plaatsen van schermen is niet afdoende en de afstand vergroten tussen bron en ontvanger is niet mogelijk) wordt de geluidsbelasting acceptabel geacht. De geluidsbron, het typische honk- en softbal spel is, wordt dit als acceptabel geacht, daar de geluidsbelasting vergelijkbaar of lager is dan het wegverkeerslawaai, in ruime tussenpozen voorkomt en vergunbaar is met behulp van maatwerkvoorschriften.

Uit de berekeningen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van Kinheim blijkt dat de norm van 50 dB(A) voor appartementen in een gemengd gebied op zowel de noord- als de westgevel wordt overschreden met maximaal 3 dB(A). De overschrijding wordt 'veroorzaakt' door de toepassing van de impulscorrectie van de gehele inrichting. Daar er geen maatregelen te treffen zijn (bronmaatregelen zijn niet te treffen, plaatsen van schermen is niet afdoende en de afstand vergroten tussen bron en ontvanger is niet mogelijk) wordt de deze geluidsbelasting acceptabel geacht. De geluidsbron, het typische honk- en softbal spel is, wordt dit als acceptabel geacht, daar de geluidsbelasting vergelijkbaar of lager is dan het wegverkeerslawaai, in ruime tussenpozen voorkomt en vergunbaar is in maatwerkvoorschriften.

Voor beide verenigingen blijkt dat de maximale geluidsniveaus (piekgeluiden) niet overschreden wordt.

Er is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

4.5 Bodem

Toetsingskader

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient er in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid in het projectgebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt voor de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

Onderzoek en conclusie

In 2004 is in opdracht van de gemeente Haarlem een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het projectgebied. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 1. Uit dit onderzoek bleek dat er geen aanleiding was voor het uitvoeren van een nader onderzoek en dat de grond geschikt is voor de beoogde nieuwbouw. In 2012 is een actualisatie van het genoemde onderzoek uitgevoerd, zie bijlage 2. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt, evenals in het voorgaande onderzoek, dat er geen verontreiniging is aangetoond. Er zijn geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu. Het aspect bodem staat de uitvoering van het project dan ook niet in de weg.

Tot slot is een geotechnisch onderzoek uitgevoerd in 2013. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 3.

4.6 Externe veiligheid

Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten gekeken, namelijk:

- bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

In het externe veiligheidsbeleid wordt onderscheid gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het GR geldt een oriëntatiewaarde. De gemeente heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Risicorelevante inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) geeft een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Het doel van het besluit is de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Op basis van het Bevi geldt voor het PR een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10^{-6} per jaar. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan moet aan deze normen worden voldaan, ongeacht of het een bestaande of nieuwe situatie betreft.

Het Bevi bevat geen norm voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied van de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als oriëntatiewaarde.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en het Basisnet in werking getreden. Het BEVT vormt de wet- en regelgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor of over het water. De concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Met het inwerking treden van het BEVT vervalt de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water.

Het BEVT en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10^{-6} contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.

Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Hiermee wordt geanticipeerd op de beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden.

Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

Buisleidingen

Per 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. In dat Besluit wordt aangesloten bij de risicobenadering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zodat ook voor buisleidingen normen voor het PR en het GR gelden. Op advies van de minister wordt bij de toetsing van externe veiligheidsrisico's van buisleidingen al enkele jaren rekening gehouden met deze risicobenadering. Op grond van het Bevb dient zowel bij consoliderende bestemmingsplannen als bij ontwikkelingen inzicht te worden gegeven in de afstand tot het plaatsgebonden risico en de hoogte van het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen.

Onderzoek

Uit de professionele risicokaart blijkt dat er in de directe omgeving van het projectgebied geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt over het spoor en het water. Ook vindt er geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats door buisleidingen. In de directe omgeving van het projectgebied zijn tot slot ook geen risicovolle inrichtingen aanwezig. Een verantwoording van het groepsrisico is derhalve niet noodzakelijk.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

4.7 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

stof	toetsing van	grenswaarde
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
fijn stof (PM ₁₀) ¹⁾	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer per jaar meer dan 50 µg/m ³
fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

1) Bij de beoordeling hiervan blijven de aanwezige concentraties van zeezout buiten beschouwing (volgens de bij de Wlk behorende Regeling beoordeling Luchtkwaliteit 2007)

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

Besluit niet in betekende mate (nibm)

In dit Besluit is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀ (=1,2/µg/m³);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen.

Onderzoek en conclusie

De verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling bedraagt 210 mvt/etmaal (zie paragraaf 2.4). Uit de nibm-tool blijkt dat de maximale bijdrage NO₂ 0,2 µg/m³ bedraagt en de maximale bijdrage voor PM₁₀ 0,04 µg/m³. Hierdoor heeft de beoogde ontwikkeling een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀ (=1,2/µg/m³). De beoogde ontwikkeling draagt dan ook 'niet in betekende mate' bij aan de concentratie luchtverontreinigende stoffen en is vrijgesteld aan het toetsen aan de grenswaarden. Er wordt dus voldaan aan de luchtkwaliteitswetgeving.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		210
Aandeel vrachtverkeer		0.0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0.20
	PM ₁₀ in µg/m ³	0.04
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m ³		1.2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig		

Figuur 4.1 Resultaten Nibm tool

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2014 (<http://www.nsl-monitoring.nl/viewer/>) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft de Delftlaan. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in

2015 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden uit de Wet milieubeheer zijn gelegen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen ter hoogte van het projectgebied bedragen 25,7 µg/m³ voor NO₂, 22,7 µg/m³ voor PM₁₀ en 11,3 µg/m³ voor PM_{2,5}. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM₁₀ bedraagt 11,3 dagen. Hierdoor is er ter plaatste van het projectgebied sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het aspect luchtkwaliteit staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

4.8 Verkeerslawaaai

Woningen zijn op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidsgevoelige functies waarvoor, indien deze zijn gelegen binnen de geluidszone van een gezoneerde weg of spoorweg, akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden. In onderhavige situatie is sprake van een geluidsbelaste situatie ten gevolge van wegverkeer en spoorverkeer.

4.8.1 Wegverkeerslawaaai

Het akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaai is uitgevoerd door Ingenieursburo Ulehake ('Appartementencomplex Pim Mulier Haarlem - Akoestisch onderzoek geluidbelasting', 2015). Het rapport is opgenomen in bijlage 4. Uit dit onderzoek blijkt dat er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarden ten gevolge van het verkeer op de Delftlaan, de Pim Mulierlaan en de Orionweg. Er is geen sprake van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde. Voor de overschrijding van de voorkeursgrenswaarden wordt een besluit hogere waarden vastgesteld.

4.8.2 Spoorweglawaaai

Het akoestisch onderzoek is opgenomen in bijlage 5. Hieruit blijkt dat ten gevolge van het spoorverkeer de maximale geluidsbelasting 51 dB bedraagt en zodoende geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Gezien de veel lagere geluidbelasting vanwege spoorweglawaaai ten opzichte van wegverkeerslawaaai is het spoorweglawaaai niet in de cumulatieve toets betrokken. De cumulatieve geluidbelasting zal niet toenemen ten opzichte van de berekende waarde in het kader van wegverkeerslawaaai.

4.8.3 Conclusie

Ten aanzien van het aspect wegverkeerslawaaai blijkt voor de Delftlaan, de Pim Mulierlaan en de Orionweg sprake van een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Er wordt een hogere waarde vastgesteld.

Ten aanzien van het aspect spoorweglawaaai blijkt dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Zodoende is geen aanvullende procedure in het kader van de Wgh noodzakelijk.

4.9 Archeologie en cultuurhistorie

4.9.1 Archeologie

Toetsingskader

Rijksbeleid

De Wet op de archeologische monumentenzorg (een wijzigingswet van de Monumentenwet 1988) is het eindresultaat van de implementatie van het Europese Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed in de Nederlandse wetgeving. De wet bevat 3 belangrijke uitgangspunten:

- het streven naar behoud in situ van archeologische waarden;
- het tijdig betrekken van de archeologische waarden in de ruimtelijke ordening door het opnemen van harde juridische eisen in bestemmingsplannen;
- de verstoorder betaalt voor het onderzoek en de documentatie van archeologische waarden als behoud in de bodem niet tot de mogelijkheden behoort.

Archeologiebeleid gemeente Haarlem

Gemeenten zijn wettelijk verantwoordelijk voor het behoud van het eigen bodemarchief. Het rijke bodemarchief van Haarlem maakt het niet alleen noodzakelijk, maar ook zeer wenselijk om een gemeentelijk archeologiebeleid te voeren. De uitgangspunten voor gemeentelijke beslissingen in Haarlem zijn vastgelegd in een beleidsnota archeologie. De archeologische verwachtingen die voor het Haarlems grondgebied gelden zijn vertaald naar de voorlopige Archeologische Beleidskaart Haarlem.

De kaart geeft aan in welke gebieden bodemversturende activiteiten van een bepaalde omvang vergunningplichtig zijn. Dit wordt aangegeven in de vorm van verschillende categorieën. Voor elk van deze categorieën heeft de gemeente bepaald vanaf welke planomvang rekening gehouden moet worden met het (laten) opstellen van een archeologisch rapport, het zogenaamde regime.

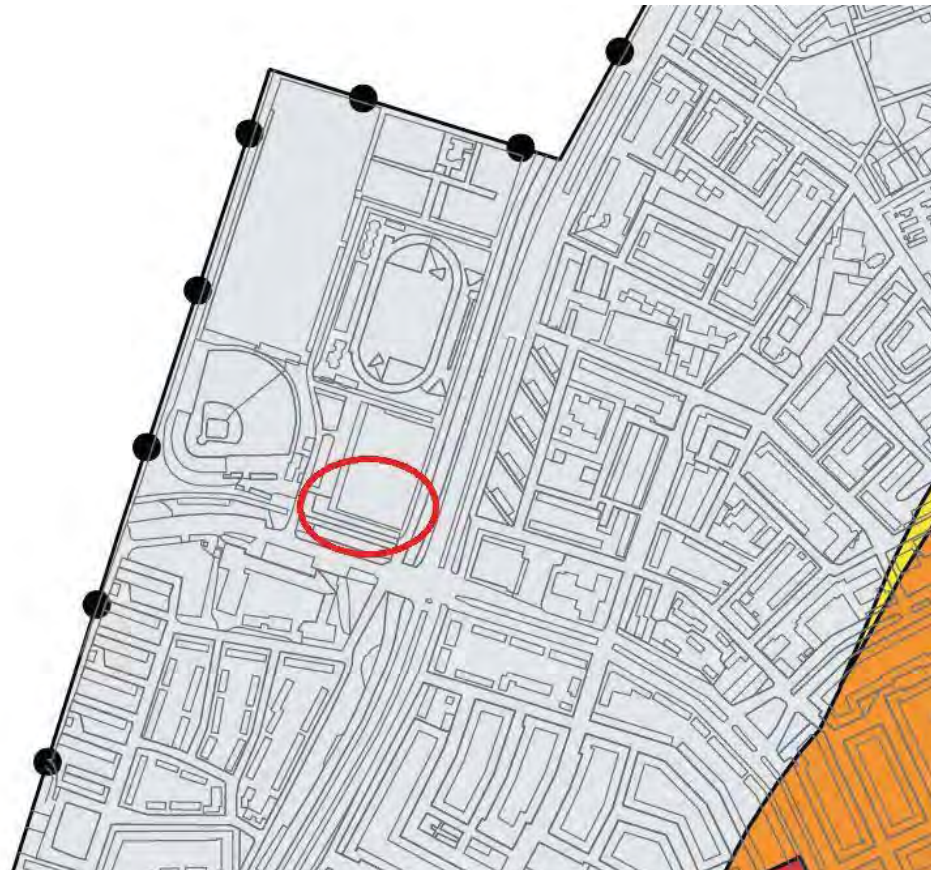
De regimes gelden voor bodemroerende activiteiten die plaats zullen vinden in het kader van plannen waarvoor het vereist is om het volgende aan te vragen:

- een omgevingsvergunning voor bouwen (voorheen: bouwvergunning);
- een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden;
- een omgevingsvergunning het slopen van een bouwwerk binnen beschermd stadsgezicht.

Onderzoek

Op de Archeologische Beleidskaart Haarlem valt het projectgebied in 'categorie 5', zie figuur 4.1. Voor deze categorie is vastgelegd dat bij bodemversturende activiteiten met een oppervlak van meer dan 10.000 m² en een diepte van 30 cm of meer, archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. De omvang van de locatie valt beneden deze oppervlaktemaat. Archeologisch onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

Mochten tijdens de uitvoering van het bouwplan desondanks archeologisch waardevolle resten worden aangetroffen, dan dient hiervan conform de artikel 53 van de Monumentenwet melding van te worden gemaakt bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.



cat. 5 - Bij bodemverstorende activiteiten van meer dan 10.000 m² en dieper dan 30 cm -maaiveld dient archeologisch rapport te worden uitgevoerd.

Conclusie

Het aspect Archeologie vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.9.2 Cultuurhistorie

Toetsingskader

Rijksbeleid

Goede ruimtelijke ordening betekent dat er een integrale afweging plaatsvindt van alle belangen die effect hebben op de kwaliteit van de ruimte. Eén van die belangen is de cultuurhistorie. Per 1 januari 2012 is in het kader van de modernisering van de monumentenzorg (MOMO) in het Besluit ruimtelijke ordening van het rijk opgenomen dat gemeenten bij het maken van ruimtelijke plannen rekening moeten houden met cultuurhistorische waarden.

Onderzoek en conclusie

In het projectgebied is geen waardevolle bebouwing aanwezig. Ook is de ontwikkeling niet van invloed op cultuurhistorische aspecten in de omgeving van het projectgebied.

4.10 Ecologie

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en het beleid van de provincie ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur) de uitvoering van het plan niet in de weg staan.

Toetsingkader

Het rijksbeleid ten aanzien van de bescherming van soorten (flora en fauna) en de bescherming van de leefgebieden van soorten (habitats) is opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De uitwerking van dit nationale belang ligt bij de provincies.

De provincie Noord-Holland werkt aan de aanleg van het Noord-Hollandse deel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen bekend als Ecologische Hoofdstructuur, EHS). Dit doet zij samen met natuurbeherende organisaties, particuliere terreineigenaren zoals agrariërs, gemeenten en waterschappen. Door het NNN hebben dieren meer ruimte om zich te verspreiden, voedsel te zoeken en soortgenoten te vinden. Hierdoor nemen hun overlevingskansen toe. De ligging van het NNN is vastgelegd in de Structuurvisie. De ecologische ambitie van het NNN is opgenomen in het natuurbeheerplan. Ruimtelijke ontwikkelingen die de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland, natuurverbindingen en weidevogelleefgebieden aantasten, staat de provincie in beginsel niet toe. Hierop kan de provincie een uitzondering maken wanneer de ontwikkeling een groot openbaar belang dient en er geen reële alternatieven zijn. Dit staat toegelicht in artikel 19 en 25 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV). Als een ingreep wordt toegestaan, moet de initiatiefnemer de (potentiële) natuurwaarden die verloren gaan, op eigen kosten compenseren. Dit uitgangspunt wordt 'natuurcompensatie' genoemd.

Flora- en faunawet

Voor de soortenbescherming is de Flora- en faunawet (hierna Ffw) van toepassing. Deze wet is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Ffw bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dieren en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfsplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid tussen 'licht' en 'zwaar' beschermde soorten. Indien sprake is van bestendig beheer, onderhoud of gebruik, gelden voor sommige, met name genoemde soorten, de verbodsbepalingen van de Ffw niet. Er is dan sprake van vrijstelling op grond van de wet. Voor zover deze vrijstelling niet van toepassing is, bestaat de mogelijkheid om van de verbodsbepalingen ontheffing te verkrijgen van het Ministerie van Economische Zaken. Voor de zwaar beschermde soorten wordt deze ontheffing slechts verleend, indien:

- er sprake is van een wettelijk geregeld belang;
- er geen alternatief is;
- geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient in het geval van zwaar beschermde soorten of broedende vogels overtreding van de Ffw voorkomen te worden door het treffen van maatregelen, aangezien voor dergelijke situaties geen ontheffing kan worden verleend.

Met betrekking tot vogels hanteert het Ministerie van Economische Zaken de volgende interpretatie van artikel 11:

De verbodsbepalingen van artikel 11 beperken zich bij vogels tot alleen de plaatsen waar gebroed wordt, inclusief de functionele omgeving om het broeden succesvol te doen zijn, én slechts gedurende de periode dat er gebroed wordt. Er zijn hierop echter verschillende uitzonderingen, te weten:

Nesten die het hele jaar door zijn beschermd

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Ffw het gehele seizoen.

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruikmaken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Nesten die niet het hele jaar door zijn beschermd

In de 'aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het hele jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. De soorten uit categorie 5-vragen soms wel om nader onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

De Ffw is voor dit plan van belang, omdat bij de voorbereiding van het plan moet worden onderzocht of deze wet de uitvoering van het plan niet in de weg staat.

Natuurbeschermingswet 1998

Uit het oogpunt van gebiedsbescherming is de Natuurbeschermingswet 1998 van belang. Deze wet onderscheidt drie soorten gebieden, te weten:

- a. door de minister van EZ (voormalig Ministerie van EL&I/LNV) aangewezen gebieden, zoals bedoeld in de Vogel- en Habitatrichtlijn;
- b. door de minister van EZ (voormalig Ministerie van EL&I/LNV) aangewezen beschermde natuurmonumenten;
- c. door Gedeputeerde Staten aangewezen beschermde landschapsgezichten.

De wet bevat een zwaar beschermingsregime voor de onder a en b bedoelde gebieden (in de vorm van verboden voor allerlei handelingen, behoudens vergunning van Gedeputeerde Staten of de minister van EZ). De bescherming van de onder c bedoelde gebieden vindt plaats door middel van het bestemmingsplan. De speciale beschermingszones (a) hebben een externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze zones plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats. Hetzelfde geldt voor de ecologische doelen van de beschermde natuurmonumenten (b), voor zover deze gebieden niet overlappen met Natura 2000.

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan moet worden onderzocht of de Natuurbeschermingswet 1998 de uitvoering van het plan niet in de weg staat. Dit is het geval wanneer de uitvoering tot ingrepen noodzaakt waarvan moet worden aangenomen dat daarvoor geen vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 zal kunnen worden verkregen.

Onderzoek

Gebiedsbescherming

Het projectgebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het projectgebied maakt ook geen deel uit van Het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Op circa 600 m ten westen van het projectgebied liggen de Schapenduinen, onderdeel van Natura 2000-gebied 'Kennemerland-Zuid' en deel uitmakend van het NNN.



Figuur 4.2 Ligging Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid (bron: Natura2000 Network Viewer)

Vanwege de afstand worden effecten zoals areaalverlies, versnippering, verontreiniging, verandering van waterhuishouding en verstoring uitgesloten. De realisatie van de appartementen leidt tot een toename van het aantal verkeersbewegingen. Dit verkeer wikkelt zich richting het oosten af en verdeelt zich daar in noordelijke, zuidelijke en oostelijke richting, waarbij het verkeer direct opgaat in het heersende verkeersbeeld. Een toename van de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied wordt dan ook uitgesloten. Vermesting/verzuring treedt niet op. Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Kennemerland-Zuid zijn uitgesloten.

De Natuurbeschermingswet 1998 en het beleid van de provincie staan de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg.

Soortenbescherming

Het projectgebied bestaat uit een halfverharding. In het projectgebied is geen begroeiing aanwezig. De aanwezigheid van beschermde soorten wordt hier daarom uitgesloten. In het groen aan de oostzijde van het projectgebied kunnen eventueel algemene broedvogels broeden, daarom moet rekening worden gehouden met het broedseizoen. Vanwege de hoge mate van lichtverstoring door de naastgelegen sportvelden heeft het projectgebied geen bijzondere functie voor vleermuizen. De ontwikkeling leidt dan ook niet tot verstoring of vernietiging van matig of zwaar beschermde planten- en/of diersoorten. Daarmee is er geen strijd met de Flora- en faunawet. Voor alle soorten blijft onverkort de zorgplicht van kracht. Het project wordt op dit punt uitvoerbaar geacht.

Conclusie

Het aspect ecologie staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

4.11 Bezinning

Toetsingskader

Op dit moment is er nog geen officiële landelijke wetgeving ten aanzien van bezinning en beschaduwning. Er zijn wel algemeen geaccepteerde TNO-richtlijnen. Deze TNO-norm heeft alleen betrekking op woningbouw. Een lichte norm (inhoudende dat er voldoende zonlicht is bij: tenminste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari t/m 21 oktober) en een zware norm (inhoudende dat er sprake is van goede bezinning bij ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 21 januari t/m 22 november). Jurisprudentie laat zien dat wanneer een voorgenomen bestemmingsplan(wijziging) of bouwplan niet voldoet aan de 'lichte TNO-norm' dit aanleiding geeft tot wijziging van het betreffende ontwerp.

Onderzoek en conclusie

Door Rho Adviseurs voor leefruimte is een bezonningsstudie uitgevoerd (zie bijlage 7). Op basis van dit onderzoek zijn er geen aanwijzingen dat voor de woningen die het meest dichtbij gelegen zijn (langs de Delftlaan) de bezinning dusdanig verminderd dat er niet voldaan wordt aan de lichte en zware TNO-normen.

4.12 Duurzaamheid en energie

Toetsingskader

Duurzame stedelijke ontwikkeling

De gemeente Haarlem bepaalde in de beleidsnota 'Praktijkrichtlijn Duurzame Stedenbouw' dat alle ruimtelijk relevante plannen vanaf 2006 moeten voldoen aan de basiskwaliteit duurzame stedenbouw en waar mogelijk aan een streefkwaliteit. Deze praktijkrichtlijn stedenbouw bestaat uit uitgangspunten en een checklist duurzame stedenbouw op basis van de ervaringen in Haarlem. Hierbij is gebruik gemaakt van het Nationaal Pakket Duurzame Stedenbouw (NPDS, 1999). Toepassen van maatregelen is afhankelijk van het stedelijk milieutype. Een grote waterberging past bijvoorbeeld niet in een hoog stedelijk gebied.

In de checklist zijn naast de wettelijke maatregelen (watertoets) een groot aantal (vrijwillig te nemen) maatregelen beschreven op het gebied van verkeer/vervoer (parkeren ondergronds), afval (het plaatsen van ondergrondse containers), water en energie (zuid gerichte verkaveling, zonoriëntering).

De vrijwillig te nemen maatregelen zorgen ervoor dat een ruimtelijk plan aan de streefkwaliteit kan voldoen. Dat is dus een kwaliteit die verder gaat dan wettelijke regelingen ofwel de basiskwaliteit.

Haarlem Klimaatneutraal

In maart 2007 sprak de Haarlemse gemeenteraad in meerderheid uit dat Haarlem in 2030 een klimaatneutrale stad moet zijn. Hiertoe stelde de gemeenteraad op 9 oktober 2008 een plan van aanpak vast. Kern van de aanpak is dat bij ieder (nieuw)bouwproject het energieaspect nader aandacht moet krijgen, waarbij in eerste instantie het gebruik van energie zo beperkt mogelijk moet worden gemaakt via bijvoorbeeld isolatie en zuinige apparatuur. Daarnaast dient zoveel mogelijk van duurzame energie gebruik te worden gemaakt door bijvoorbeeld situering en door zonne-energie in combinatie met warmte-koude opslag toe te passen. In de laatste plaats kan eventueel naar compensatiemaatregelen worden gezocht. Deze compensatiemaatregelen kunnen ook bestaan uit investeren in andere energie maatregelen buiten het gebied.

Bij nieuwbouw dienen minimaal de vaste maatregelen uit de nationale pakketten duurzaam bouwen te worden uitgevoerd. Dit betreft dus zowel utiliteitsbouw, grond- weg- en waterbouw als woningbouw. Daarbij moet gedacht worden aan gunstige oriëntatie op het zuiden voor het toepassen van zonneboilers en (in de toekomst) zonnecellen, compact bouwen en afkoppelen van regenwaterafvoer. Bij voorkeur wordt nu reeds rekening gehouden met een mogelijke verandering van bestemming in de toekomst. Dit staat ook bekend als flexibel bouwen.

Onderzoek en conclusie

In het bouwplan wordt rekening gehouden met de duurzaamheidsambities van de gemeente Haarlem. Het gebouw zal voldoen aan de EPC-norm van 0,4.

4.13 Kabels en leidingen**Toetsingskader**

Planologisch relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen dienen te worden gewaarborgd. Tevens dient rond dergelijke leidingen rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden.

Onderzoek

Binnen het projectgebied en in de directe omgeving zijn geen planologisch relevante buisleidingen, hoogspanningsverbindingen of straalpaden aanwezig.

Conclusie

Het aspect kabels en leidingen staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

Hoofdstuk 5 Juridische toelichting

5.1 Omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan

De beoogde ontwikkeling past niet binnen het geldende bestemmingsplan (zie hoofdstuk 1). Op grond van artikel 2.12 Wabo kan door middel van een omgevingsvergunning afgeweken worden van het geldende bestemmingsplan. Een belangrijke voorwaarde om te mogen afwijken is dat er wordt aangetoond dat de beoogde ontwikkeling niet in strijd is met de beginselen van een goede ruimtelijke ordening. Deze ruimtelijke onderbouwing toont aan dat de beoogde ontwikkeling voldoet aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening (zie ook hoofdstuk 7).

5.2 Procedure

Bij een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan is de uitgebreide Wabo-procedure van toepassing. Bij de uitgebreide procedure moet binnen 6 maanden op een aanvraag worden beslist. Bij afwijken van het bestemmingsplan moet de gemeenteraad een verklaring van geen bedenkingen afgeven voordat het college van B&W op de aanvraag kan beslissen. Tegen een omgevingsvergunning kan door belanghebbenden in twee instanties beroep worden ingesteld, eerst bij de Rechtbank en in hoger beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

In de Wet ruimtelijke ordening zijn regels opgenomen over de grondexploitatie. Deze regels verplichten tot kostenverhaal door de gemeente. Ten behoeve hiervan dient de gemeenteraad een exploitatieplan vast te stellen voor gronden waarop een bij algemene maatregel van bestuur (Amvb) aangewezen bouwplan is voorgenomen. Deze bouwplannen zijn aangewezen in artikel 6.2.1. van het Besluit ruimtelijke ordening. Op grond van deze Amvb is het bouwplan als dergelijk bouwplan aangemerkt. De gemeenteraad kan besluiten geen exploitatieplan vast te stellen indien het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan of de vergunning begrepen gronden anderszins verzekerd is, als het totaal van exploitatiebijdragen minder bedraagt dan € 10.000,- dan wel dat er geen verhaalbare kosten zijn. Voor de bouw van het complex worden door de gemeente geen kosten gemaakt die het hiervoor vermelde bedrag overschrijden. Daarom wordt afgezien van een exploitatieplan. De verrekening van de gemeentelijke kosten voor de planologische procedure vindt plaats via de heffing van leges.

Aanvullend is tussen initiatiefnemer en de gemeente een privaatrechtelijke (zgn. anterieure) overeenkomst gesloten waarin de afspraken over eventuele planschade zijn vastgelegd. De ontwikkeling wordt daardoor financieel uitvoerbaar geacht.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De ontwerpomgevingsvergunning wordt toegezonden aan een aantal vaste overleg- en adviespartners. Daarnaast wordt deze gedurende zes weken ter inzage gelegd voor een ieder. Tot slot zal het college de gemeenteraad vragen om een 'verklaring van geen bedenkingen' af te geven.

Hoofdstuk 7 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de beoogde ontwikkeling voldoet aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening. In hoofdstuk 2 is aangetoond dat er geen sprake is van negatieve ruimtelijke consequenties. Door de invulling van het gebied, dat al geruime tijd braak ligt, is er sprake van een verbetering van het woon- en leefklimaat in de omgeving. Bovendien laat het vigerende bestemmingsplan reeds bebouwing van dezelfde omvang mogelijk. In hoofdstuk 3 is aangetoond dat de ontwikkeling niet in strijd is met de geldende beleidskaders op nationaal en provinciaal niveau.

Uit de verschillende paragrafen van hoofdstuk 4 kan afgeleid worden dat de beoogde ontwikkeling niet gehinderd wordt door de sectorale aspecten. Ten slotte is in hoofdstuk 6 aangetoond dat de beoogde ontwikkeling zowel financieel als maatschappelijk uitvoerbaar is.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek

**Pim Mulier Sportpark,
verkennend onderzoek,
nieuwbouwlocatie A**

INHOUD

1.	INLEIDING.....	2
2.	VOORONDERZOEK.....	2
3.	ONDERZOEKSOPZET.....	3
4.	VELDONDERZOEK	3
4.1	VELDWERK	3
4.2	BODEMOPBOUW.....	3
4.3	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	4
5.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	5
6.	RESULTATEN	6
6.1	TOETSINGSKADER.....	6
6.2	ONDERZOEKSRESULTATEN GROND	6
6.3	ONDERZOEKSRESULTATEN GRONDWATER EN SLIB	7
7.	HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN.....	7
7.1	HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN GROND.....	7
8.	RISICO'S.....	8
9.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	8


BIJLAGEN

		aantal pagina's (incl. voorblad)
Bijlage 1	Ligging onderzoekslocatie	1
Bijlage 2	Locaties boringen en peilfilters	3
Bijlage 3	Boorstaten	7
Bijlage 4	Analysecertificaten	14
Bijlage 5	Toetsingstabel	3
Bijlage 6	Toelichting bouwstoffenbesluit	2

Datum rapportage: 15-09-2004

projectnummer : 1700987

opdrachtgever : Ingenieursbureau van de afdeling Stadswerk, gemeente Haarlem

	Naam	paraaf	Datum
Opgesteld door	Rik Schaap		15-9-2004
Gezien	Maarten Noordhuis		17-9-04

Sector Stadsbeheer, afd. Milieu, bureau bodem

Postbus 562

2003 RN Haarlem

tel. 023 - 5114570

fax 023 - 5114505

1. Inleiding

In opdracht van Ingenieursbureau van de afdeling Stadswerk, gemeente Haarlem is op de locatie Pim Mulier Sportpark, in de uiterste zuidoostelijke hoek, tot aan de Pim Mulierlaan een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw op deze locatie.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van grond, grondwater en slib op deze locatie.

De onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

2. Vooronderzoek

Huidige situatie

Het terrein is nu onbebouwd. Het terrein ligt voor een klein deel op een kunstgrasveld. Het terrein is in eigendom van de gemeente Haarlem en heeft een oppervlak van ongeveer 2000 m². De onderzoekslocatie maakt onderdeel uit van het kadastrale perceel gemeente Schoten, sectie C, nummer 579.

Historische gegevens en uitgevoerde onderzoeken

Bij de afdeling Milieu zijn geen gegevens over bodembedreigende activiteiten of ondergrondse tanks op of nabij deze locatie. Evenmin zijn er onderzoeken bekend die eerder op deze locatie zijn uitgevoerd. Het onderzoek dat tegelijkertijd is uitgevoerd ter plaatse van het kunstgrasveld (naam rapport Sportpark Pim Mulier, verkennend onderzoek, sportvelden 14-09-2004) liet zien dat hier de bovengrond licht is verontreinigd met lood. De bovengrond onder de noordelijke helft van dit veld (0,2-0,7m-mv.) is daarnaast licht verontreinigd met zink en PAK (teerachtige stoffen in bijvoorbeeld koolas). De ondergrond onder dit veld (0,5-2,0 m-mv.) is niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen. Zowel de gravellaag als de laag slakken, die zich onder het kunstgrasveld bevindt, is indicatief her te gebruiken als categorie-2 bouwstof volgens het Bouwstoffenbesluit (geïsoleerd hergebruik).

Algemene bodemopbouw

Volgens de Geologische kaart van Haarlem en omstreken ligt deze locatie in een gebied waar veen op strandwalzand ligt. Er loopt een watergang over het onderzoeksterrein. De stroming van het oppervlakkige grondwater is waarschijnlijk naar deze watergang gericht.

Bodemkwaliteitskaart

Op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Haarlemse bodemkwaliteitskaart vastgesteld. In de Haarlemse bodemkwaliteitskaart worden homogene deelgebieden onderscheiden. Per deelgebied is de *gemiddelde* bodemkwaliteit vastgesteld. De bodemkwaliteitskaart bevat geen grondwatergegevens.

In dit deelgebied is gemiddeld in de bovengrond een licht verhoogd gehalte PAK aanwezig. In de ondergrond is gemiddeld in dit deelgebied geen bodemverontreiniging aanwezig:

Homogeen deelgebied 3 , P90 en P50 waarden

	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	Pak
P90 bovengrond	9,0 -	0,5 -	18,0 -	38,0 s	0,3 s	290,0 t	11 -	390 i	16,8 s
P90 ondergrond	14,0 -	0,3 -	16,0 -	40,5 s	0,3 s	170,0 s	14 -	125 -	8,5 s
P50, bovengrond	5,0 -	0,2 -	11,0 -	13,0 -	0,1 -	50,0 -	6 -	59 -	1,05 s
P50, ondergrond	5,0 -	0,2 -	7,0 -	6,1 -	0,05 -	16,0 -	5 -	22 -	0,5 -

- gehalte is kleiner dan de streefwaarde

s gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

t gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde

i gehalte is groter dan de interventiewaarde.

3. Onderzoeksopzet

Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- grondonderzoek (tot een diepte van 2,0 m-mv.)
- grondwateronderzoek
- slibonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de opzet NEN-5740 onverdachte locatie. De opzet van het onderzoek is zodanig dat indicatief aangegeven kan worden of stort of afleveren van grond op basis van het Bouwstoffenbesluit mogelijk is.

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen danwel conform de aangepaste Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR). Het veldwerk is gecertificeerd volgens de SIKB BRL 2000.

4. Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

Door BK Ingenieurs Velsersbroek zijn op 26 augustus 2004 de volgende boorwerkzaamheden uitgevoerd:

- 9 boringen tot 1m-mv. (boringen A4 t/m A12);
- 2 boring tot 2 m-mv. (boringen A1 en A3);
- 1 boring afgewerkt met een peilbuis (boring A1);

Op 17 augustus zijn 10 slibmonsters genomen verspreid over de watergang die door deze locatie heen ligt (monsters S1 t/m S10).

Op 3 september 2004 is het grondwater uit de filters bemonsterd.

De posities van de boringen en het peilfilter zijn aangegeven op de tekeningen in bijlage 2.

4.2 Bodemopbouw

Om een indruk te geven van de bodemopbouw op deze locatie staan in onderstaande tabellen de bodemopbouw bij boringen A3 en A9 vermeld.

Tabel 1 Gemiddeld organisch stofgehalte en lutumgehalte A3

Bodemlaag	diepte (m-mv)	Organisch Stofgehalte (%)	Lutumgehalte (%)
veen	0-0,5	15,3	6,2
veen	0,5-0,9	21,4	4,9
matig fijn zand	0,9-1,2	3,5	2,0
veen	1,2-2,0*	21,4	4,9

Gemiddeld organisch stofgehalte en lutumgehalte boring A9

Bodemlaag	diepte (m-mv)	Organisch Stofgehalte (%)	Lutumgehalte (%)
matig fijn zand	0-0,5	6,7	5,6
matig fijn zand	0,5-0,7	3,5	2,0
veen	0,7-1,0*	niet geanalyseerd	niet geanalyseerd

* maximale boordiepte

Een beschrijving van de boorprofielen is opgenomen in bijlage 3.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

De grond is tevens visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Op grond van deze visuele inspectie blijkt niet dat de grond asbesthoudend materiaal bevat.

De zintuiglijke waarnemingen zijn vermeld op de boorstaten in bijlage 3.

Tijdens het veldwerk zijn de grondwaterstanden opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EG) van het grondwater gemeten (zie tabel 2)

Tabel 2 Grondwatergegevens

filter	Grondwaterstand			EG ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH
	m-mv	m- bkp ^{*)}	m-NAP		
A1	0,62	1,44	0,80	930	6,12

*) bkp = bovenkant peilbuis

5. Chemisch-analytisch onderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN normen.

Het chemisch-analytisch onderzoek is afgestemd op de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk.

De grondmonsters zijn in het laboratorium gemengd volgens het in de onderstaande tabel vermelde mengmonsterschema. Tevens is in onderstaande tabel het analyseschema met de motivatie van de analyse weergegeven.

Tabel 3 Mengmonster- en analyseschema

(meng-)monster	monsters	diepte (m-mv.)	analyses	motivatie
BGAVEEN	A1.1 A3.1 A4.1 A10.1	0-0,6	NEN-grond	bepalen kwaliteit uit veen bestaande bovengrond
BGAZAND	A5.1 A6.1 A7.1 A8.1 A9.1 A11.1	0-0,75	NEN-grond	bepalen kwaliteit uit zand bestaande bovengrond
OGAVEEN	A1.2 A1.3 A1.4 A3.2 A3.4 A3.5 A4.3 A5.2 A8.2 A10.2	0,5-2,0	NEN-grond	bepalen kwaliteit uit veen bestaande ondergrond
OGAZAND	A3.3 A4.2 A6.2 A7.3 A9.2 A11.3 A11.4 A12.2	0,5-1,2	NEN-grond	bepalen kwaliteit uit zand bestaande ondergrond
PB A1		1,0-1,7	NEN-grondwater	bepalen grondwaterkwaliteit
SLIB Z1	S1.1 t/m S11.1	0,4-1,6	ENW-slibpakket en SCG zeefkromme	bepalen kwaliteit slib

De samenstelling van de in tabel 3 vermelde NEN-pakketten is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4 Samenstelling NEN-pakketten

Stof(-groep)	pakket	
	NEN-grond	NEN-grondwater
Metalen	*	*
Pak's	*	
EOX	*	*
Minerale olie	*	*
BTEXN		*
VOC1		*
Chloorbenzenen		*

Tevens zijn van de mengmonsters het organisch stofgehalte en het lutumgehalte in het laboratorium bepaald.

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium van Omegam te Amsterdam.

6. Resultaten

6.1 Toetsingskader

De resultaten van het chemisch onderzoek zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Leidraad Bodembescherming¹.

De streef- en interventiewaarden zijn gebaseerd op een standaard bodem (10% organische stof en 25% lutum) en dienen per grondsoort te worden omgerekend. Hiertoe zijn van de onderzochte grondmengmonsters het organisch stofgehalte en lutumgehalte, in het laboratorium, bepaald. De streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem zijn weergegeven op bijlage 6.

De analyseresultaten van de grondmengmonsters, grondwatermonsters, funderingsmateriaal en asfalt zijn neergelegd in de certificaten die zijn opgenomen in bijlage 4.

Voor alle toe te passen bouwstoffen de verwijderingsplicht uit het Bouwstoffenbesluit. Het Bouwstoffenbesluit is sinds 1 juli 1999 volledig van kracht. Zie voor een toelichting bijlage 7.

6.2 Onderzoeksresultaten grond

In de onderstaande tabel worden de verhoogde parameters in de grond weergegeven. Indien er géén parameters vermeld worden, zijn er geen verontreinigingen aangetroffen.

Tabel 5: Overschrijdingstabel grond

Monster-code	Diepte [m-mv]	Bodemprofiel	Zintuiglijke waarnemingen	> S	> T	> I
BGAVEEN	0-0,6	veen	-	koper, kwik, lood	-	-
BGAZAND	0-0,75	matig fijn zand	-	koper, kwik	-	-
OGAVEEN	0,5-2,0	veen	-	-	-	-
OGAZAND	0,5-1,2	matig fijn zand	-	-	-	-

> : groter dan

S : streefwaarde

I : interventiewaarde

T : toetsingswaarde, het rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

- : (zintuiglijk) niet verontreinigd

¹ De toetsingswaarde voor een duurzame bodemkwaliteit wordt in beginsel gevormd door de streefwaarde (S). De toetsingswaarde voor ernstige bodemverontreiniging wordt in beginsel gevormd door de interventiewaarde (I). De toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt gevormd door de halve som van de streefwaarde en interventiewaarde $((S+I)/2)$. Bij overschrijding van deze waarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een geval van ernstige bodemverontreiniging is aanwezig als van één stof de gemiddelde concentratie van een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde.

6.3 Onderzoeksresultaten grondwater en slib

In de onderstaande tabel worden de verhoogde parameters in het grondwater weergegeven. Indien er géén parameters vermeld worden, zijn er geen verontreinigingen aangetroffen.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Diepte [m-mv]	> S	> T	> I
A1	1,0-1,7	arsen	-	-

> : groter dan

S : streefwaarde

I : interventiewaarde

T : toetsingswaarde, het rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

- : (zintuiglijk) niet verontreinigd

Op basis van de analyseresultaten van het mengmonster van de slibmonsters, is het te baggeren materiaal ingedeeld in klasse 4. Het slib is sterk verontreinigd met zink. De toetsing aan de Evaluatienota waterhuishouding is bij de analysecertificaten gevoegd. In deze certificaten is ook de zeefkromme opgenomen.

7. Hergebruiksmogelijkheden

7.1 Hergebruiksmogelijkheden grond

Grondstromenbeleid gemeente Haarlem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de notitie 'Grondstromenbeleid gemeente Haarlem'. In de onderstaande tabel is weergegeven in welke homogene deelgebieden de vrijkomende grond her te gebruiken is.

Tabel 7: Hergebruik grond in het kader van Grondstromenbeleid gemeente Haarlem

Representatief mengmonster	Bodemlaag (m-mv.)	Bodemprofiel	Hergebruiksmogelijkheden binnen homogeen deelgebied
BGAVEEN	0-0,6	veen	deelgebied 1 (boven- en ondergrond)
BGAZAND	0-0,75	matig fijn zand	deelgebied 1, 2A (boven- en ondergrond)
OGAVEEN	0,5-2,0	veen	alle deelgebieden
OGAZAND	0,5-1,2	matig fijn zand	alle deelgebieden

Bouwstoffenbesluit

De analyseresultaten zijn middels het computerprogramma BOKS getoetst aan het Bouwstoffenbesluit teneinde de hergebruiksmogelijkheden van eventueel tijdens werkzaamheden vrijkomende grond te bepalen. Aangezien het onderzoek *in situ* is uitgevoerd en daarom niet uitgevoerd is conform het Bouwstoffenbesluit is deze beoordeling indicatief en kunnen er geen rechten aan worden ontleend. In de onderstaande tabel worden de indicatieve hergebruiksmogelijkheden weergegeven.

Tabel 8: Hergebruik grond in het kader van Bouwstoffenbesluit

Representatief mengmonster	Bodemlaag	Bodemprofiel	Hergebruiksmogelijkheden (indicatief)
BGAVEEN	0-0,6	veen	categorie 1
BGAZAND	0-0,75	matig fijn zand	categorie 1
OGAVEEN	0,5-2,0	veen	schone grond
OGAZAND	0,5-1,2	matig fijn zand	schone grond

8. Risico's

Gezien de huidige bestemming is er bij normaal gebruik geen gevaar voor blootstelling en gevaar voor de volksgezondheid. Omdat tijdens de reconstructiewerkzaamheden wel gevaar voor blootstelling bestaat dient het werk uitgevoerd te worden volgens de publicatie 132 van de C.R.O.W. (Werken met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water). Wegens de aangetroffen lichte verontreiniging met arseen in het grondwater wordt de voorlopige veiligheidsklasse over het algemeen vastgesteld op '3T'. Wegens de aangetroffen sterke verontreiniging in het slib wordt de voorlopige veiligheidsklasse over het algemeen vastgesteld op '1T'.

De definitieve veiligheidsklassen dienen te worden vastgesteld door een hogere veiligheidskundige.

9. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Ingenieursbureau van de afdeling Stadswerk, gemeente Haarlem is op de locatie Pim Mulier Sportpark, in de uiterste zuidoostelijke hoek, tot aan de Pim Mulierlaan een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw op deze locatie.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van grond, grondwater en slib op deze locatie.

Op basis van dit onderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

Zintuiglijke waarnemingen

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

De grond is tevens visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Op grond van deze visuele inspectie blijkt niet dat de grond asbesthoudend materiaal bevat.

Kwaliteit grond, grondwater en slib

Het mengmonster representatief voor de uit veen bestaande bovengrond (0-0,6) is licht verontreinigd met koper, kwik en lood. Het mengmonster representatief voor de uit zand bestaande bovengrond (0-0,75) is licht verontreinigd met koper en kwik. De beide mengmonsters voor de ondergrond (0,5-2,0) waren niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen.

Het grondwater op deze locatie bleek licht te zijn verontreinigd met arseen.

Vanwege de sterke zinkverontreiniging wordt het slib als klasse 4 baggerspecie beoordeeld.

Hergebruiksmogelijkheden

Eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond kan zonder bezwaar worden hergebruikt op de locatie zelf. De bovengrond kan op basis van het Grondstromenbeleid van de gemeente Haarlem hergebruikt worden als boven- en ondergrond in deelgebied 1 uit dit beleid. Daarnaast kan de uit zand bestaande bovengrond worden hergebruikt in deelgebied 2A (boven- en ondergrond). De ondergrond is in alle deelgebieden her te gebruiken als boven- of ondergrond.

De bovengrond van deze locatie is op basis van het Bouwstoffenbesluit indicatief geschikt als categorie – 1 bouwstof. De ondergrond van deze locatie is op basis van het Bouwstoffenbesluit indicatief geschikt als schone grond.

Aangezien het onderzoek niet is uitgevoerd volgens het Bouwstoffenbesluit, is hergebruik van grond op basis van dit onderzoek niet toegestaan. Komt er materiaal van de locatie vrij dat niet wordt hergebruikt op basis van het Grondstromenbeleid van de gemeente Haarlem, dan moet er een onderzoek worden uitgevoerd conform het Bouwstoffenbesluit om de toepassingsmogelijkheden vast te stellen.

Het slib is niet her te gebruiken.

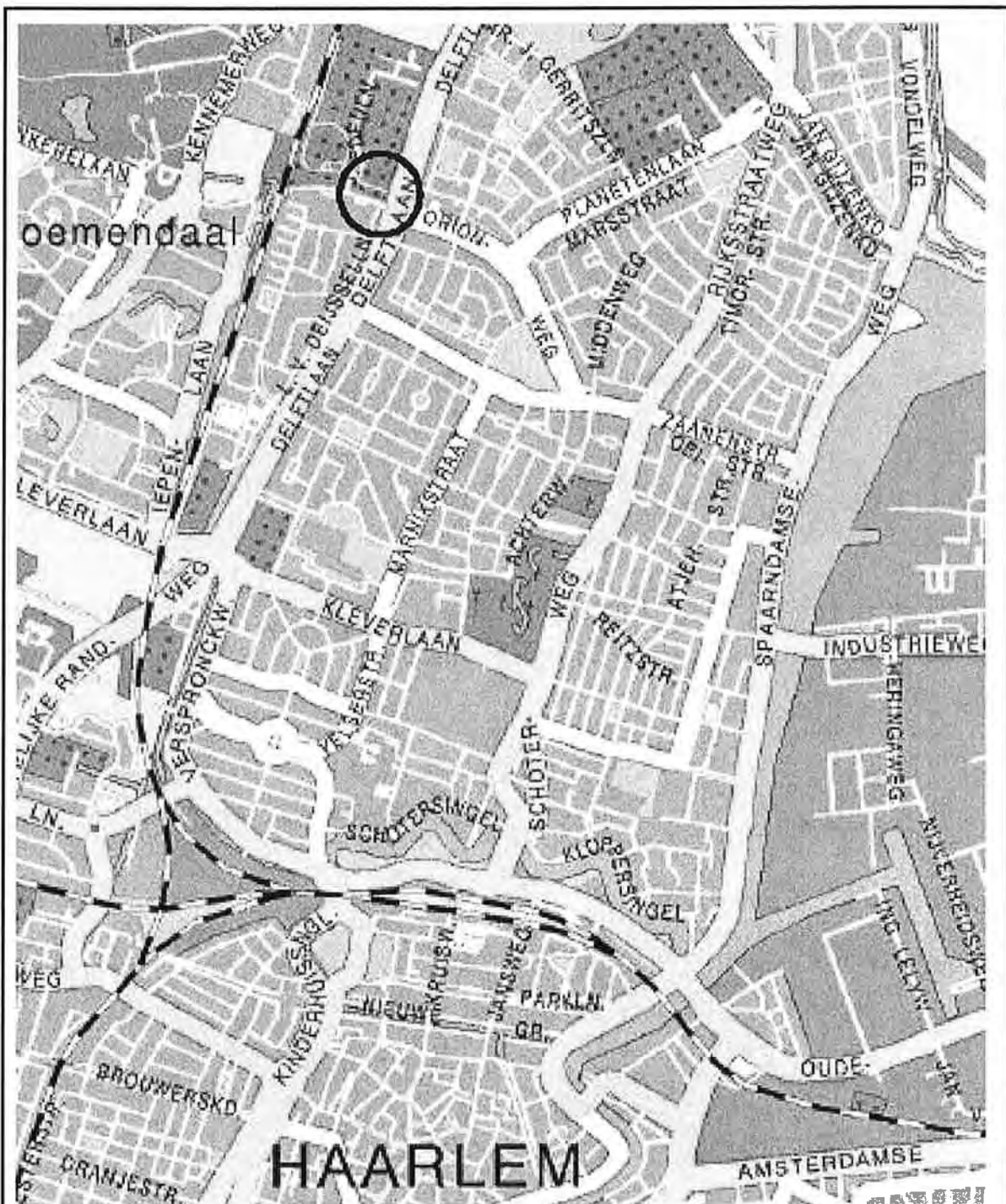
Algemeen

De resultaten uit dit onderzoek zijn geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Naar verwachting is het slib in de watergang homogeen verontreinigd met zink. Een mogelijke oorzaak voor deze verontreiniging is een overstort van een riolering of drainage. Zink kan uit dakgoten oplossen in regenwater en uiteindelijk in de waterbodem terecht komen. De kwaliteit van de grond, grondwater en slib is met dit onderzoek voldoende vastgelegd om de geplande werkzaamheden te kunnen uitvoeren.

Op basis van de gegevens uit dit onderzoek kan bij de provincie Noord-Holland vrijstelling gevraagd worden voor het opstellen van een saneringsplan met bijbehorende procedure. Op basis van artikel 63i van de Wet bodembescherming kan vrijstelling worden gevraagd wanneer het gaat om onderhoudsbaggerwerkzaamheden. Tegelijk met het vragen van ontheffing moet een plan van aanpak worden overgelegd waarin staat beschreven wat de verontreinigingssituatie is, waar de werkzaamheden uit bestaan, welke veiligheidsmaatregelen getroffen worden en wat de bestemming van de baggerspecie is. Het verlenen van een ontheffing legt de provincie vast in een besluit. De proceduretijd voor dit besluit bedraagt vier weken.

In verband met de aangetroffen verontreinigingen moet er bij de afvoer van grond en slib rekening worden gehouden met verhoogde verwerkingskosten.

Tenslotte: de resultaten uit dit onderzoek zijn ongeveer twee jaar geschikt om gebruikt te worden bij de aanvraag van een bouwvergunning.



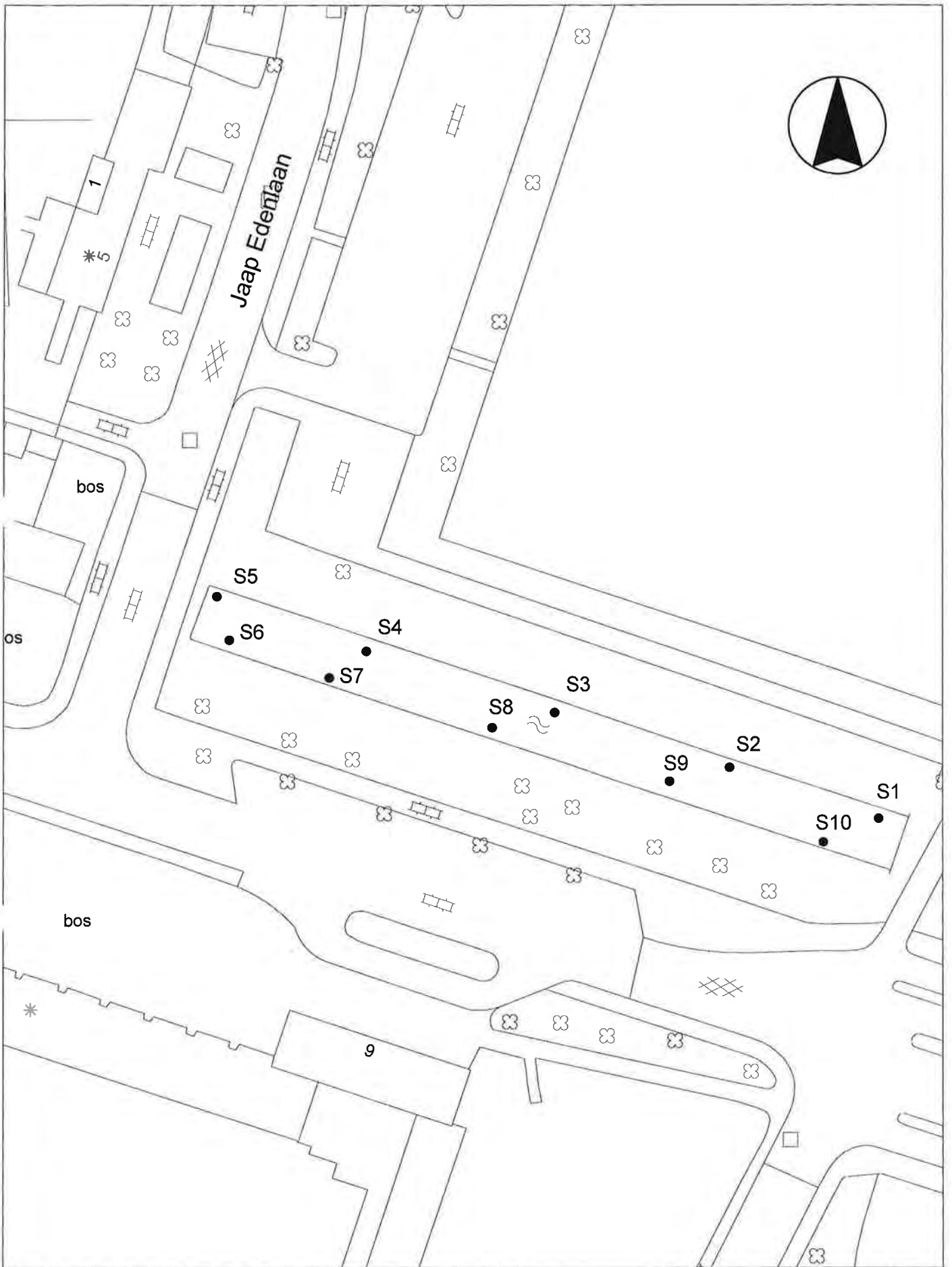
bijlage 1

ligging onderzoekslocatie



bijlage 2

locaties boringen (●) en peilfilters (⊗)



Jaap Edenlaan

1

*5

bos

S5

S6

S4

S7

S8

S3

S9

S2

S1

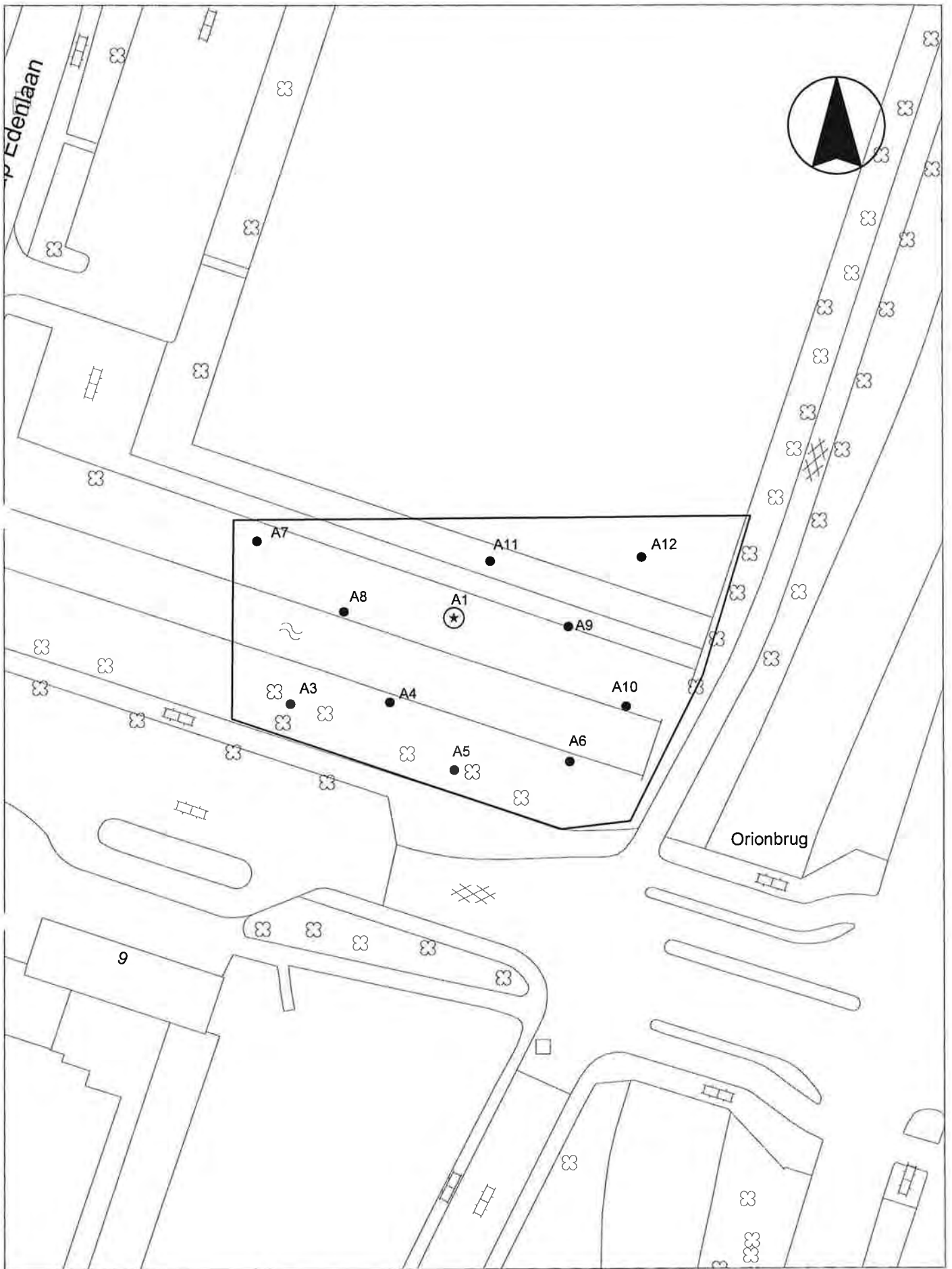
S10

bos

9



Slibmonsters nieuwbouwlocatie A



Boorpunten nieuwbouwlocatie A

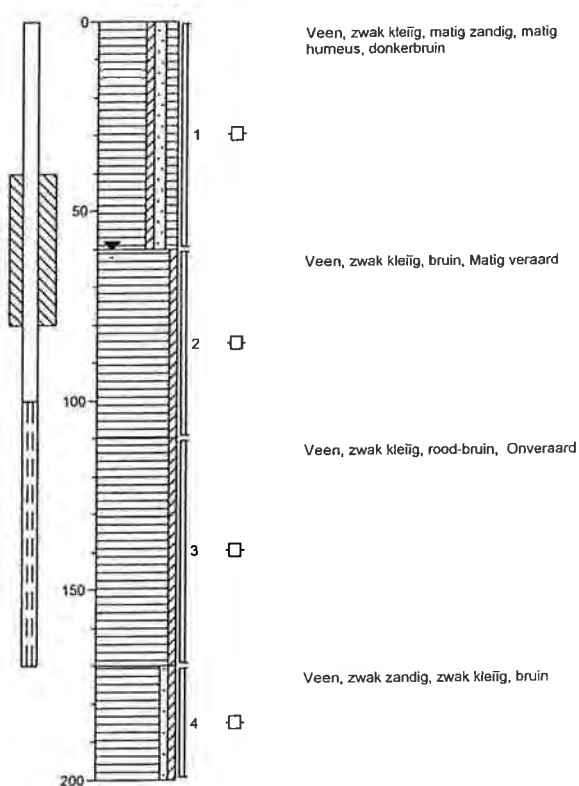


Bijlage 3

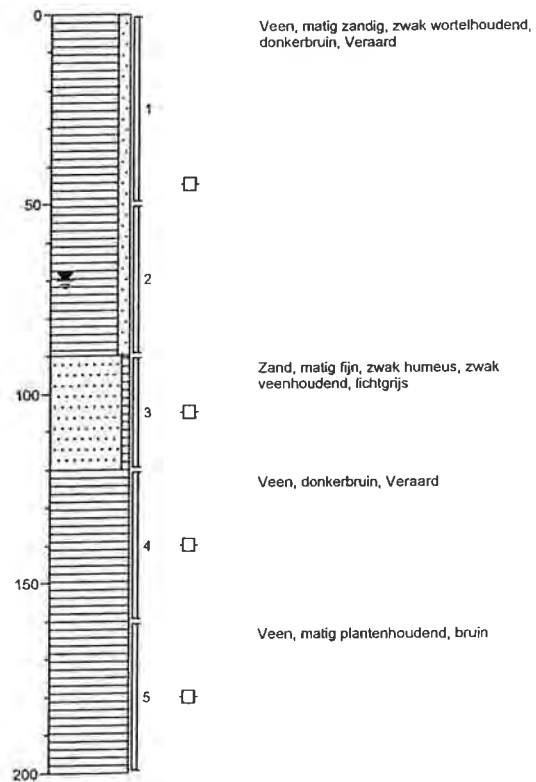
Boorstaten

Boorprofielen

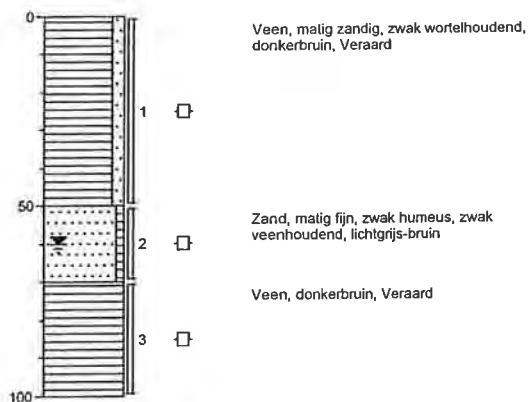
Boring: A1



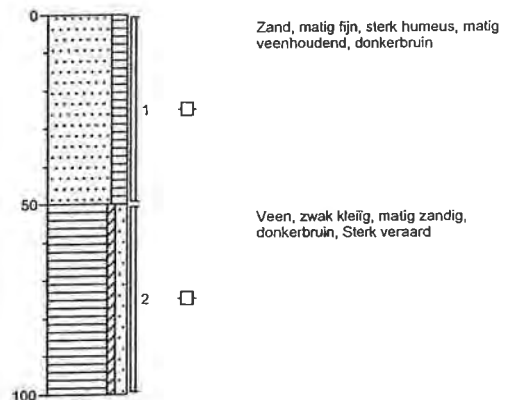
Boring: A3



Boring: A4



Boring: A5



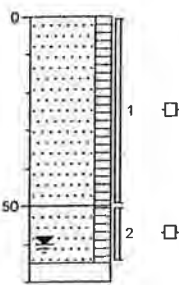
Schaal: 1: 20

Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

Pim Mulier sportpark
1700987
Gemeente Haarlem Sector Stadsbeheer Afdeling Milieu
17-08-2004

Boorprofielen

Boring: A6

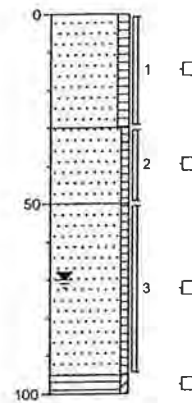


Zand, matig fijn, sterk humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin-zwart

Zand, matig fijn, sterk humeus, sporen wortels, donkerbruin-zwart

Boring gestaakt

Boring: A7



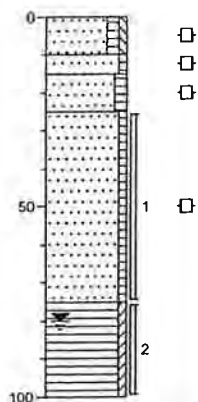
Zand, matig fijn, matig humeus, matig veenhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak humeus, matig gleyhoudend, grijs

Zand, matig fijn, zwak humeus, grijs

Veen, zwak kleiig, bruin, Zwak veraard niet bemonsterd

Boring: A8



Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Niet bemonsterd

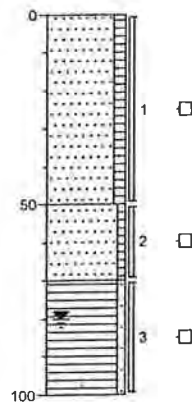
Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtgrijs, Niet bemonsterd

Zand, matig fijn, matig humeus, bruin, Niet bemonsterd

Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak veenhoudend, grijs

Veen, zwak kleiig, rood-bruin, Zwak veraard

Boring: A9



Zand, matig fijn, matig humeus, zwak wortelhoudend, lichtbruin-bruin

Zand, matig fijn, zwak humeus, matig gleyhoudend, grijs

Veen, zwak zandig, donkerbruin, Veraard

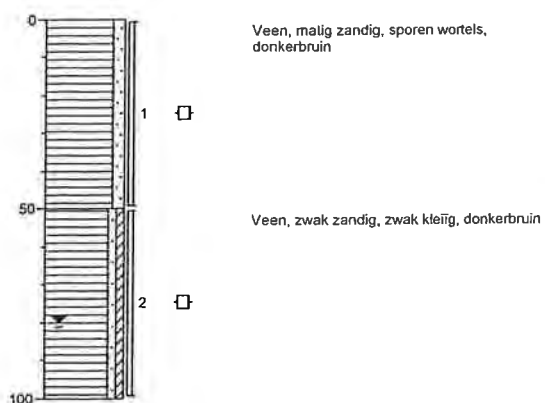
Schaal: 1: 20

Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

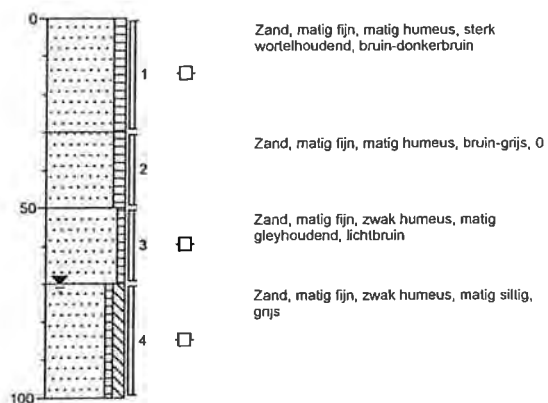
Pim Mulier sportpark
1700987
Gemeente Haarlem Sector Stadsbeheer Afdeling Milieu
17-08-2004

Boorprofielen

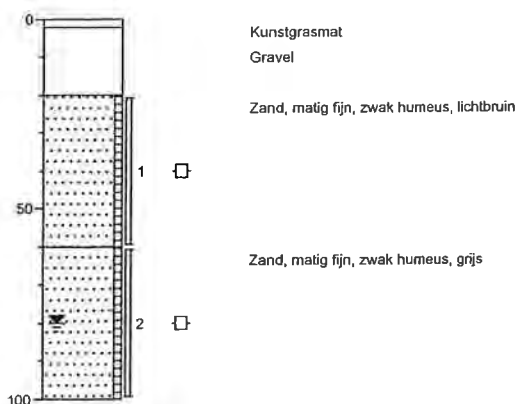
Boring: A10



Boring: A11



Boring: A12



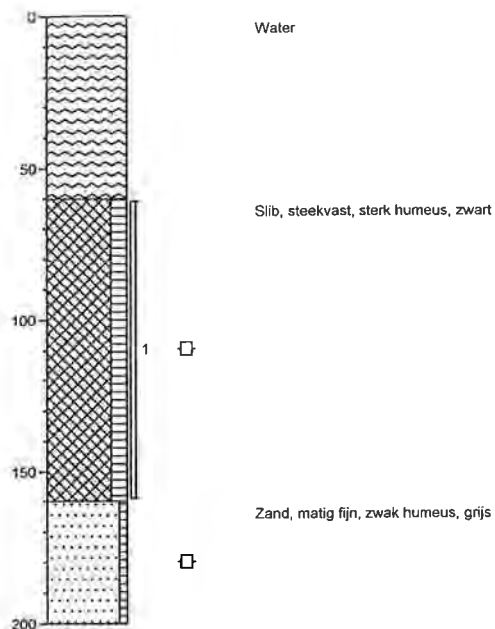
Schaal: 1: 20

Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

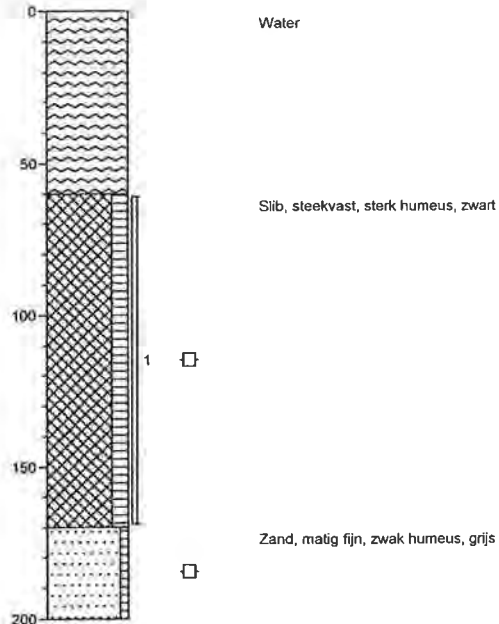
Pim Mulier sportpark
1700987
Gemeente Haarlem Sector Stadsbeheer Afdeling Milieu
17-08-2004

Boorprofielen

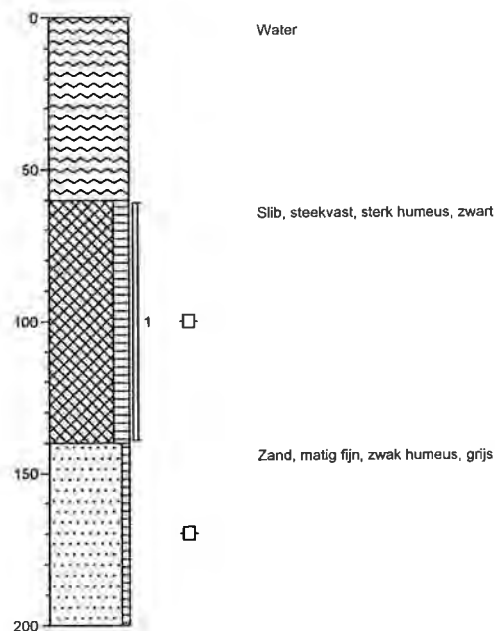
Boring: S1



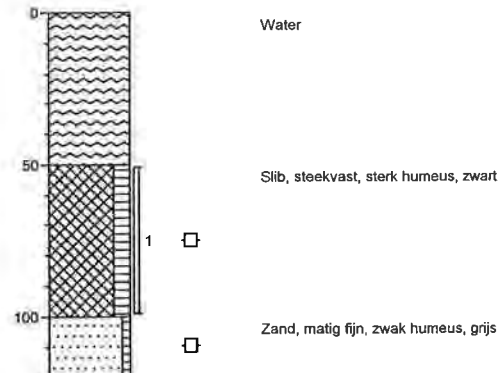
Boring: S2



Boring: S3



Boring: S4



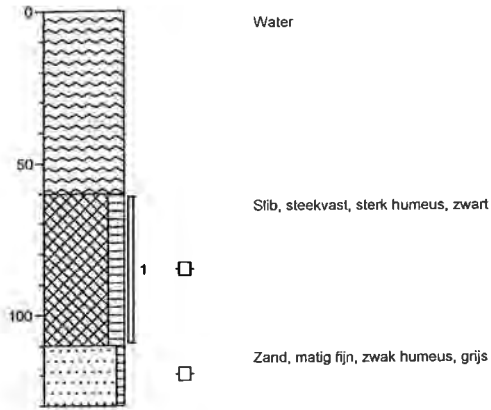
Schaal: 1: 25

Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

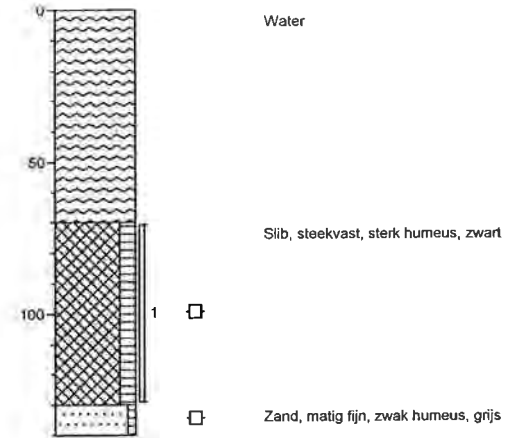
Pim Mulier sportpark
1700987
Gemeente Haarlem Sector Stadsbeheer Afdeling Milieu
17-08-2004

Boorprofielen

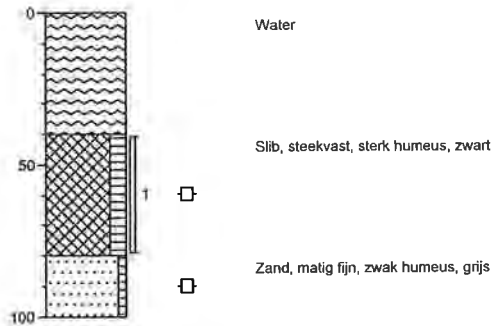
Boring: S5



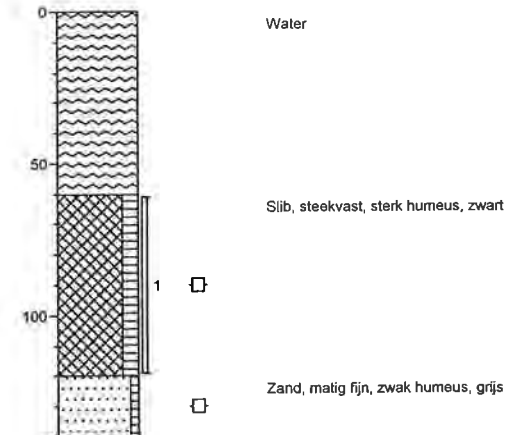
Boring: S6



Boring: S7



Boring: S8



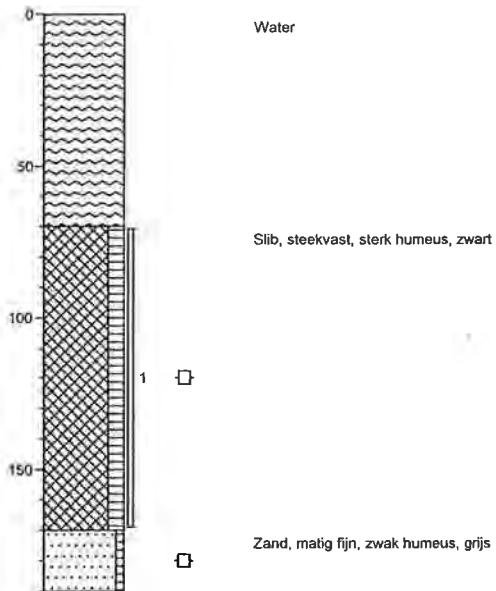
Schaal: 1: 25

Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

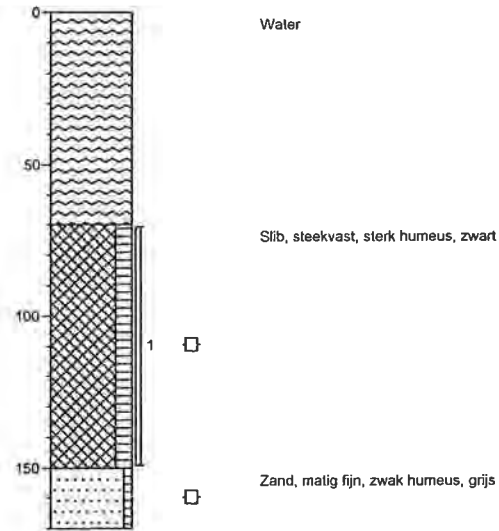
Pim Mulier sportpark
1700987
Gemeente Haarlem Sector Stadsbeheer Afdeling Milieu
17-08-2004

Boorprofielen

Boring: S9



Boring: S10



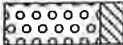



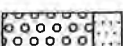
Schaal: 1: 25

Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum





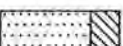
Pim Mulier sportpark
1700987
Gemeente Haarlem Sector Stadsbeheer Afdeling Milieu
17-08-2004

Legenda (conform NEN 5104)

grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig


veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig

geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

Bijlage 4
Analysecertificaten

**ANALYSE - CERTIFICAAT**

Project code : 128901
 Project omschrijving : PIM MULIER SPORTPARK
 Opdrachtgever : Gemeente Haarlem/Stadsbeheer

Referenties

3642086 = BGAVEEN:A1.1+A3.1+A4.1+A10.1

3642087 = BGAZAND:A5.1+A6.1+A7.1+A8.1+A9.1+A11.1

3642088 = OGAVEEN:A1.2+A1.3+A1.4+A3.2+A3.4+A3.5+A4.3+A5.2+A8.2+A10.2

Opgegeven bemon.datum	:	27/08/2004	27/08/2004	27/08/2004
Ontvangstdatum opdracht	:	31/08/2004	31/08/2004	31/08/2004
Monstercode	:	3642086	3642087	3642088
Materiaal	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

cryogeen malen

gemalen

gemalen

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droogrest	%	57,2	76,7	41,9
Q organische stof (humus)	%	15,3	6,7	21,4
Q lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,2	5,6	4,9

Anorganische parameters - metalen*Metalen ICP-AES:*

Q arseen (As)	mg/kg ds	15	<S	10	<S	12	<S
Q cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	<S	0,3	<S	< 0,2	<S
Q chroom (Cr)	mg/kg ds	22	<S	14	<S	18	<S
Q koper (Cu)	mg/kg ds	31	1,1-S	23	1-S	22	<S
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,27	1,1-S	0,23	1-S	0,22	<S
Q lood (Pb)	mg/kg ds	97	1,4-S	51	<S	46	<S
Q nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	<S	10	<S	10	<S
Q zink (Zn)	mg/kg ds	64	<S	67	<S	40	<S

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<S	< 50	<1,5-S	< 50	<S
-------------------------------------	----------	------	----	------	--------	------	----

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

Q naftaleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Q acenaftteen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		0,20	
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Q fenanthreen	mg/kg ds	0,04		0,02		0,03	
Q anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		0,01	
Q fluorantheen	mg/kg ds	0,11		0,06		0,10	
Q pyreen	mg/kg ds	0,16		0,06		0,17	
Q benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06		0,03		0,07	
Q chryseen	mg/kg ds	0,07		0,04		0,06	
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,09		0,10		0,05	
Q benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04		0,03		0,03	
Q benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09		0,04		0,10	
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		< 0,01	
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07		0,07		0,07	
Q indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,09		0,08		0,11	
som PAK (EPA)	mg/kg ds	0,82		0,53		1,0	
som PAK (10)	mg/kg ds	0,57	<S	0,37	<S	0,58	<S

Organische parameters - gehalogeneerd

Q extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	0,3	<S	0,2	<S	0,2	<S
-----------------------------	----------	-----	----	-----	----	-----	----



ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : 128901
Project omschrijving : PIM MULIER SPORTPARK
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem/Stadsbeheer

Referenties
3642089 = OGAZAND:A3.3+A4.2+A6.2+A7.3+A9.2+A11.3+A11.4+A12.2

Opgegeven bemon.datum : 27/08/2004
Ontvangstdatum opdracht : 31/08/2004
Monstercode : 3642089
Materiaal : Grond

Monstervoorbewerking
cryogeen malen

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droogrest % 75,6
Q organische stof (humus) % 3,5
Q lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 2,0

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

Q arseen (As) mg/kg ds 10 <S
Q cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,3 <S
Q chroom (Cr) mg/kg ds 10 <S
Q koper (Cu) mg/kg ds 9,0 <S
Q kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,10 <S
Q lood (Pb) mg/kg ds 23 <S
Q nikkel (Ni) mg/kg ds 7 <S
Q zink (Zn) mg/kg ds 36 <S

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 50 <2,9-S

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen mg/kg ds < 0,05
Q acenaftyleen mg/kg ds < 0,05
Q acenafteen mg/kg ds < 0,05
Q fluoreen mg/kg ds < 0,05
Q fenanthreen mg/kg ds 0,01
Q anthraceen mg/kg ds < 0,01
Q fluorantheen mg/kg ds 0,04
Q pyreen mg/kg ds 0,04
Q benz(a)anthraceen mg/kg ds 0,02
Q chryseen mg/kg ds 0,02
Q benzo(b)fluorantheen mg/kg ds 0,07
Q benzo(k)fluorantheen mg/kg ds 0,03
Q benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,04
Q dibenz(a,h)anthraceen mg/kg ds < 0,01
Q benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,04
Q indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds 0,05
som PAK (EPA) mg/kg ds 0,36
som PAK (10) mg/kg ds 0,25 <S

Organische parameters - gehalogeneerd

Q extr. org. halogeen (EOX) mg/kg ds < 0,1 <S



ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : 128901
Project omschrijving : PIM MULIER SPORTPARK
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem/Stadsbeheer

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring: S -> streefwaarde
T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
I -> interventiewaarde

>> S betekent ≥ 100 en < 1000 x streefwaarde
>>> S betekent ≥ 1000 x streefwaarde

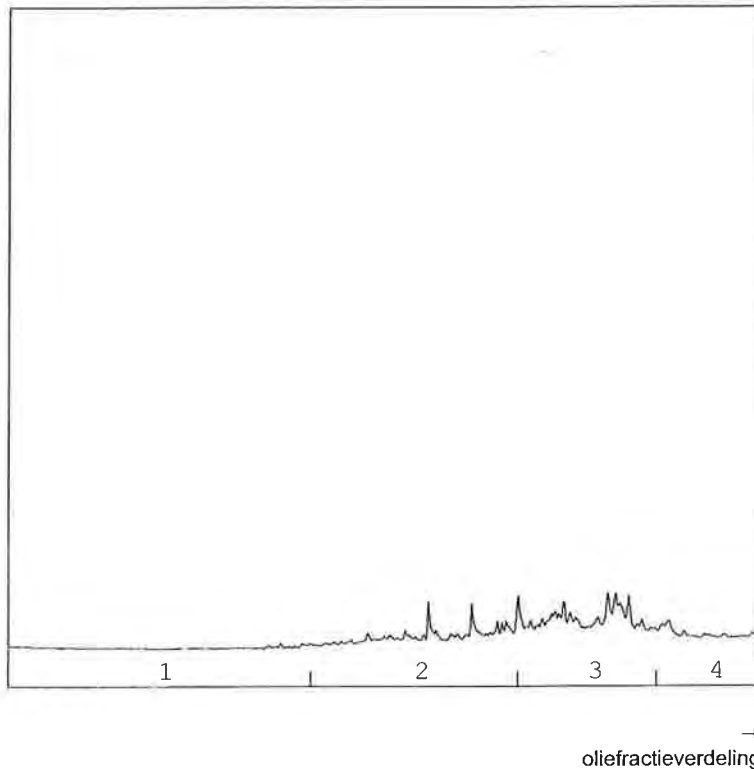
De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3642086
Uw referentie : BGAVEEN:A1.1+A3.1+A4.1+A10.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1%
2) fractie C20 t/m C29	21%
3) fractie C30 t/m C35	65%
4) fractie C36 t/m C40	13%

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

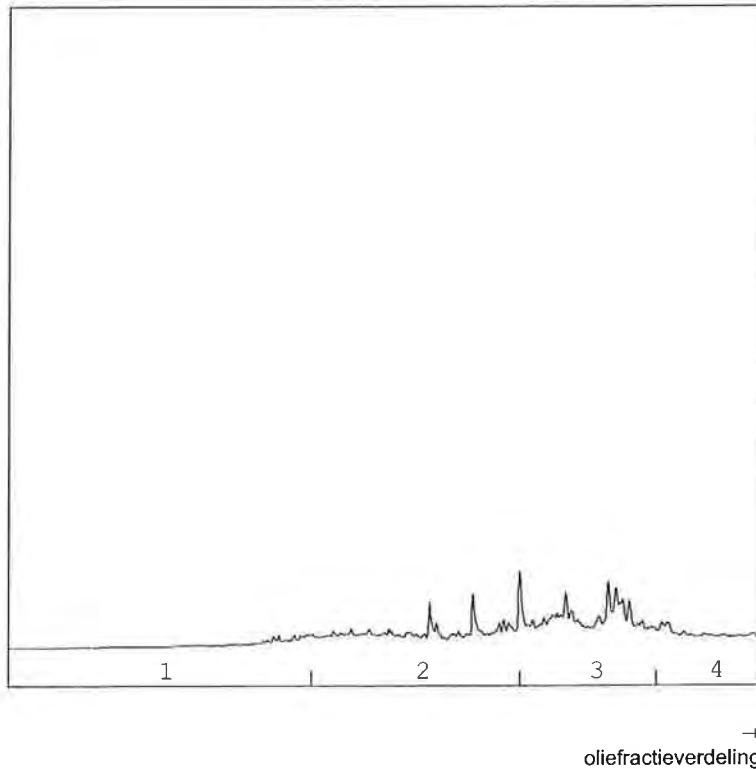
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3642087
Uw referentie : BGAZAND:A5.1+A6.1+A7.1+A8.1+A9.1+A11.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1%
2) fractie C20 t/m C29	25%
3) fractie C30 t/m C35	65%
4) fractie C36 t/m C40	11%

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

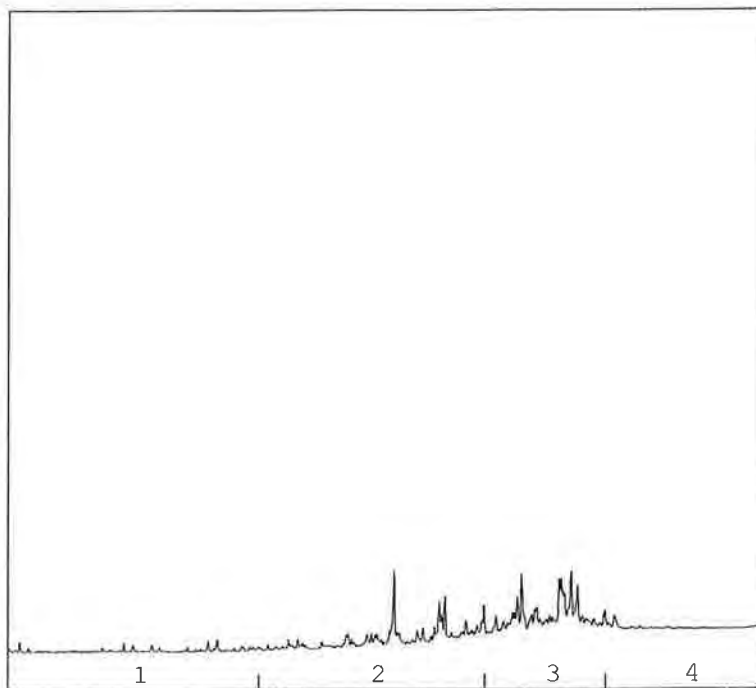
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3642088
Uw referentie : OGAVEEN:A1.2+A1.3+A1.4+A3.2+A3.4+A3.5+A4.3+A5.2+A8.2+A10.2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1%
2) fractie C20 t/m C29	20%
3) fractie C30 t/m C35	76%
4) fractie C36 t/m C40	4%

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

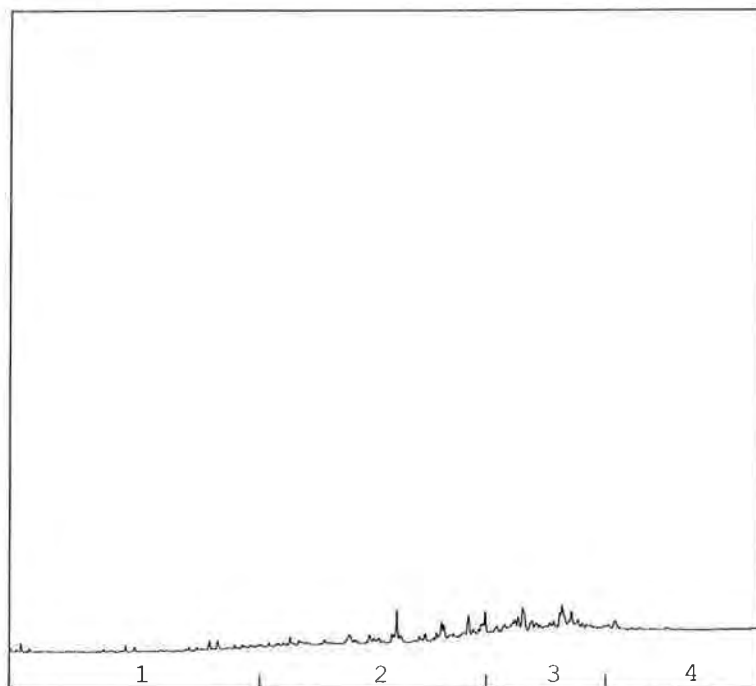
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3642089
Uw referentie : OGAZAND:A3.3+A4.2+A6.2+A7.3+A9.2+A11.3+A11.4+A12.2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1%
2) fractie C20 t/m C29	23%
3) fractie C30 t/m C35	72%
4) fractie C36 t/m C40	5%

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

**ANALYSE - CERTIFICAAT**

Project code : 129353
 Project omschrijving : PIM MULIER SPORTPARK
 Opdrachtgever : Gemeente Haarlem/Stadsbeheer

Referenties
 3742034 = PB A1

Opgegeven bemon.datum : 03/09/2004
 Ontvangstdatum opdracht : 06/09/2004
 Monstercode : 3742034
 Materiaal : Grondwater

Anorganische parameters - metalen*Metalen ICP-MS (opgelost):*

Q arseen (As)	µg/l	27	2,7-S
Q cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	<S
Q chroom (Cr)	µg/l	< 0,8	<S
Q koper (Cu)	µg/l	2	<S
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,02	<S
Q lood (Pb)	µg/l	< 1	<S
Q nikkel (Ni)	µg/l	3	<S
Q zink (Zn)	µg/l	11	<S

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	<1-S
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

Q benzeen	µg/l	< 0,2	<1-S
Q toluen	µg/l	< 0,2	<S
Q ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	<S
Q xylenen (som o+m+p)	µg/l	< 0,2	<1-S
Q naftaleen	µg/l	< 0,2	<20-S
som aromaten BTEX	µg/l	< 0,4	

Organische parameters - gehalogeneerd*Vluchtige chlooralifaten:*

Q dichloormethaan	µg/l	< 1,0	<100-S
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S
Q 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5	
Q 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5	
Q 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	
Q trichloormethaan	µg/l	< 0,1	<S
Q tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	<10-S
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10-S
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10-S
Q trichlooretheen	µg/l	< 0,1	<S
Q tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	<10-S
som C+T dichlooretheen	µg/l	< 0,5	<50-S
som chlooralifaten	µg/l	< 2,1	

Chloorbenzenen (vluchtig):

Q monochloorbenzeen	µg/l	< 0,2	<S
Q 1,2-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	
Q 1,3-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	
Q 1,4-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	
som dichloorbenzenen VKW	µg/l	< 0,3	<S



ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : 128343
Project omschrijving : PIM MULIER SPORTPARK
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem/Stadsbeheer

Referenties

3443364 = SLIB Z1:S1+S2+S3+S4+S5+S6+S7+S8+S9+S10
3443365 = SLIB Z2:S11+S13+S14+S15+S16+S17+S18+S19+S20

Opgegeven bemon.datum	:	19/08/2004	19/08/2004
Ontvangstdatum opdracht	:	20/08/2004	20/08/2004
Monstercode	:	3443364	3443365
Materiaal	:	Slib	Slib

Algemeen onderzoek - fysisch

Q indamprest	% (m/m)	32,0	22,1
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	87,7	83,7
Q lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,1	6,1
Q delen < 2 mm	% (m/m ds)	99,6	99,4
Q delen > 2 mm	% (m/m ds)	0,4	0,6

Fracties t.o.v. droge stof:

Q grind > 2 mm	% (m/m ds)	< 0,1	< 0,1
----------------	------------	-----------------	-----------------

Fracties t.o.v. minerale delen:

Q fractie < 2 um	% (m/m)	8,7	8,2
Q fractie < 16 um	% (m/m)	12,5	12,8
Q fractie < 32 um	% (m/m)	14,0	13,3
Q fractie < 50 um	% (m/m)	15,8	13,8
Q fractie < 63 um	% (m/m)	16,0	14,1
Q fractie < 125 um	% (m/m)	21,9	20,3
Q fractie < 250 um	% (m/m)	83,5	81,4
fractie < 500 um	% (m/m)	99,4	97,9
Q fractie < 1000 um	% (m/m)	99,9	99,2

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

Q arseen (As)	mg/kg ds	19	25
Q cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,3	1,1
Q chroom (Cr)	mg/kg ds	17	13
Q koper (Cu)	mg/kg ds	73	59
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,93	0,38
Q lood (Pb)	mg/kg ds	120	91
Q nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	13
Q zink (Zn)	mg/kg ds	500	300

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2400	560
-------------------------------------	----------	-------------	------------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg ds	< 0,08	< 0,12
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07
Q acenafteen	mg/kg ds	0,27	0,11
Q fluoreen	mg/kg ds	0,18	< 0,05
Q fenanthreen	mg/kg ds	0,86	0,20
Q anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,09
Q fluorantheen	mg/kg ds	3,1	1,4
Q pyreen	mg/kg ds	2,4	1,2
Q benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,89	0,41
Q chryseen	mg/kg ds	1,3	0,53
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	0,63
Q benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,40	0,24
Q benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,60	0,47
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,06
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,50	0,37
Q indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,40



ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : 128343
Project omschrijving : PIM MULIER SPORTPARK
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem/Stadsbeheer

Referenties

3443364 = SLIB Z1:S1+S2+S3+S4+S5+S6+S7+S8+S9+S10
3443365 = SLIB Z2:S11+S13+S14+S15+S16+S17+S18+S19+S20

Opgegeven bemon.datum : 19/08/2004 19/08/2004
Ontvangstdatum opdracht : 20/08/2004 20/08/2004
Monstercode : 3443364 3443365
Materiaal : Slib Slib

som PAK (EPA) mg/kg ds 13 6,1
som PAK (10) mg/kg ds 8,6 4,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

Q PCB -28 mg/kg ds 0,077 0,007
Q PCB -52 mg/kg ds 0,19 0,011
Q PCB -101 mg/kg ds 0,045 0,021
Q PCB -118 mg/kg ds 0,033 0,017
Q PCB -138 mg/kg ds 0,029 0,018
Q PCB -153 mg/kg ds 0,035 0,025
Q PCB -180 mg/kg ds 0,023 0,012
som PCBs (6) mg/kg ds 0,40 0,094
som PCBs (7) mg/kg ds 0,43 0,11
Q extr. org. halogeen (EOX) mg/kg ds 4,2 0,9

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

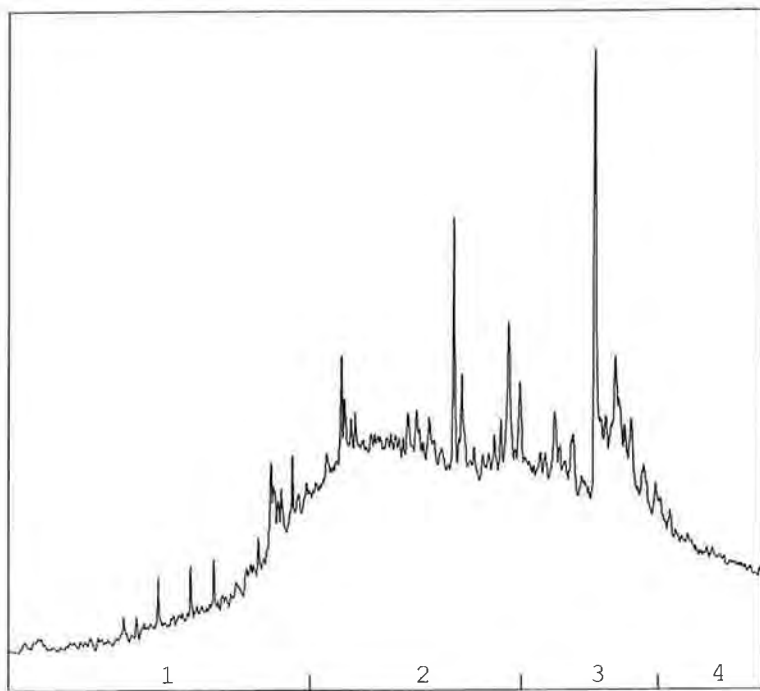
Q 2,4-DDD (o,p-DDD) mg/kg ds < 0,010 < 0,005
Q 4,4-DDD (p,p-DDD) mg/kg ds 0,033 0,013
Q 2,4-DDE (o,p-DDE) mg/kg ds < 0,002 < 0,001
Q 4,4-DDE (p,p-DDE) mg/kg ds 0,032 0,010
Q 2,4-DDT (o,p-DDT) mg/kg ds < 0,002 < 0,001
Q 4,4-DDT (p,p-DDT) mg/kg ds < 0,001 < 0,003
Q aldrin mg/kg ds < 0,001 < 0,001
Q dieldrin mg/kg ds < 0,002 < 0,001
Q endrin mg/kg ds < 0,001 < 0,001
Q telodrin mg/kg ds < 0,001 < 0,001
Q isodrin mg/kg ds < 0,001 < 0,001
Q heptachloor mg/kg ds < 0,002 < 0,001
Q heptachloorepoxide (cis) mg/kg ds < 0,001 < 0,001
Q heptachloorepoxide (trans) mg/kg ds < 0,001 < 0,001
Q alfa-endosulfan mg/kg ds < 0,001 < 0,001
Q alfa -HCH mg/kg ds 0,042 < 0,001
Q beta -HCH mg/kg ds < 0,001 < 0,001
Q gamma -HCH (lindaan) mg/kg ds < 0,001 < 0,001
Q pentachloorbenzeen mg/kg ds 0,030 < 0,001
Q hexachloorbenzeen mg/kg ds 0,018 < 0,001
Q hexachloorethaan mg/kg ds < 0,001 < 0,001
Q hexachloorbutadieen mg/kg ds < 0,001 < 0,001
som DDD /DDE /DDTs mg/kg ds 0,065 0,023
som drins mg/kg ds < 0,003 < 0,002
som c/t heptachloorepoxide mg/kg ds < 0,001 < 0,001
som HCHs mg/kg ds 0,042 < 0,002
som OCBs (totaal) mg/kg ds 0,16 0,023



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3443364
Uw referentie : SLIB Z1:S1+S2+S3+S4+S5+S6+S7+S8+S9+S10
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	15%
2) fractie C20 t/m C29	43%
3) fractie C30 t/m C35	29%
4) fractie C36 t/m C40	12%

totale minerale olie gehalte: 2400 mg/kg ds**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.0.1

Datum toetsing: 27-08-2004

Meetpunt: SLIB Z1 SLIB Z1:S1+S2+S3+S4+S5+S6+S7+S8+S9+S10

Datum monstername: 20-08-2004

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 11,07 %

-als lutumgehalte : 7,88 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>						
cadmium	mg/kg	1,300	1,484	1		85,52
anorganisch kwik	mg/kg	0,930	1,144	2		128,72
koper	mg/kg	73,000	99,670	3		10,74
nikkel	mg/kg	13,000	25,455	0		-
lood	mg/kg	120,000	147,944	1		74,05
zink	mg/kg	500,000	775,795	4		7,75
chroom	mg/kg	17,000	25,856	0		-
arsen	mg/kg	19,000	24,404	0		-
<i>PAK</i>						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	8,580	7,751	2		675,07
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	8,636	7,801	.		.
<i>CHLOORBENZENEN</i>						
pentachloorbenzeen	ug/kg	30,000	27,100	1		2610,03
hexachloorbenzeen	ug/kg	18,000	16,260	2		306,50
som chloorbenzenen (1.0)	ug/kg	48,000	43,360	.		.
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	48,000	43,360	1		44,53
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>						
aldrin	ug/kg	< 1,000	0,903	1	*	1405,57
dieldrin	ug/kg	< 2,000	1,807	1	*	261,34
endrin	ug/kg	< 1,000	0,903	1	*	2158,36
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg	2,800	2,529	0		-
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	75,500	68,202	.		.
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg	65,000	58,717	3		46,79
a-endosulfan	ug/kg	< 1,000	0,903	1	*	8933,42
a-HCH	ug/kg	42,000	37,940	3		89,70
b-HCH	ug/kg	< 1,000	0,903	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	< 1,000	0,903	1	*	1706,68
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	43,400	39,205	1		292,05
som HCH (a,b,g,d) (1.0)	ug/kg	42,000	37,940	.		.
heptachloor	ug/kg	< 2,000	1,807	1	*	158,10
heptachloorepoxide	ug/kg	< 1,000	0,903	1	*	451571,18
hexachloorbutadieen	ug/kg	< 1,000	0,903	0	*	-
som pesticiden (1.0)	ug/kg	107,000	96,658	0	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>						
minerale olie GC	mg/kg	2400,000	2168,022	2		116,80
<i>PCB</i>						
PCB-28	ug/kg	77,000	69,557	3		131,86
PCB-52	ug/kg	190,000	171,635	3		472,12
PCB-101	ug/kg	45,000	40,650	3		35,50
PCB-118	ug/kg	33,000	29,810	2		645,26
PCB-138	ug/kg	29,000	26,197	2		554,92
PCB-153	ug/kg	35,000	31,617	3		5,39
PCB-180	ug/kg	23,000	20,777	2		419,42
som PCB 7 (1.0)	ug/kg	432,000	390,244	3		95,12
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	432,000	390,244	.		.

som PCB 6 (0.7)	ug/kg	399,000	360,434	1	1702,17
<i>SCREENINGSPARAMETERS</i>					
EOX	mg/kg	4,200	3,794	1	1164,68

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Klasse 4

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

- Berekening somparameter s_AldDld niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
- Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
- Berekening somparameter s_HeptaHepo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
- Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_CB
- Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo
- Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_HCH4
- Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB

Bijlage 5
Toetsingstabel

Toetsingstabel

Organisch stofgehalte	10 %
Lutumgehalte	25 %

	Grond/sediment (mg/kg d.s.)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- Waarde	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- waarde
I. METALEN						
Antimoon	3	9	15		10	20
Arseen	29	42	55	10	35	60
Barium	160	393	625	50	338	625
Cadmium	0,80	6,40	12,00	0,4	3,20	6
Chroom	100	240	380	1	16	30
Kobalt	9	125	240	20	60	100
Koper	36	113	190	15	45	75
Kwik	0,30	5,15	10,00	0,05	0,18	0,3
Lood	85	308	530	15	45	75
Molybdeen	0,5	100	200	5	153	300
Nikkel	35	123	210	15	45	75
Zink	140	430	720	65	433	800
II. ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
Cyaniden-vrij	1	11	20	5	753	1500
Cyaniden-complex (pH<5)	5	328	650	10	755	1500
Cyaniden-complex (pH≥5)	5	28	50	10	755	1500
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20		750	1500
Bromide	20			300		
Chloride				100000		
Fluoride	500			500		
III. AROMATISCHE VERBINDINGEN						
Benzeen	0,010	0,51	1,00	0,2	15	30
Ethylbenzeen	0,030	25	50	4	77	150
Toluene	0,010	65	130	7	504	1000
Xyleen	0,100	13	25	0,2	35	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,300	50	100	6	153	300
Fenol	0,050	20	40	0,2	1000	2000
Cresolen (som)	0,050	3	5	0,2	100	200
Catechol	0,050	10	20	0,2	625	1250
Resorcinol	0,050	5	10	0,2	300	600
Hydrochinon	0,050	5	10	0,2	400	800
IV. POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK's)						
PAK (som 10)	1,00	21	40			
Naftaleen				0,01	35	70
Antraceen				0,0007	2,5	5
Fenantreen				0,003	2,5	5
Fluorantheen				0,003	0,5	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25	0,5
Chryseen				0,003	0,1	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,025	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,025	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,025	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,025	0,05
V. GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Vinylchloride	0,010	0,06	0,10	0,01	2,5	5
Dichloormethaan	0,400	5,20	10,00	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,020	7,51	15,00	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,020	2,01	4,00	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,100	0,20	0,30	0,01	5	10
Cis+trans 1,2-dichlooretheen	0,200	0,60	1,00	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,0020	1,00	2,00	0,8	41	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,020	5,01	10,00	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,070	7,54	15,0	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,400	5,20	10,0	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	0,100	30,05	60	24	262	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,400	0,70	1,00	0,01	5	10

Organisch stofgehalte	10 %
Lutumgehalte	25 %

	Grond/sediment (mg/kg d.s.)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- Waarde	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- waarde
Tetrachlooretheen (per)	0,0020	2,00	4,00	0,01	20	40
Chloorbenzenen (som)	0,0300	15,02	30			
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	27,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzeen				0,003	0,50	1
Hexachloorbenzeen				0,00009	0,25	0,5
Chloorfenolen (som)	0,010	5,01	10			
Monochloorfenolen (som)				0,3	50	100
Dichloorfenolen (som)				0,2	15	30
Trichloorfenolen (som)				0,03	5	10
Tetrachloorfenolen				0,01	5	10
Pentachloorfenol				0,04	1,50	3
Chloornaftaleen		5	10		3,00	6
Monochlooranilinen	0,0050	25,00	50		15	30
Polychloorbifenylen (som 7)	0,0200	0,51	1,00	0,01	0,01	0,01
EOX	0,30					
VI. BESTRIJDINGSMIDDELEN						
DDT/DDE/DDD	0,0100	2,01	4,00	0,000004	0,005	0,01
Drins	0,0050	2,00	4,00		0,05	0,1
Aldrin	0,00006			0,000009		
Dieldrin	0,0005			0,0001		
Endrin	0,00004			0,00004		
HCH-verbindingen	0,0100	1,01	2,00	0,05	0,5	1
α-HCH	0,00300			0,033		
β-HCH	0,00900			0,008		
γ-HCH	0,000050			0,009		
Atrazine	0,000200	3,00	6,00	0,029	75	150
Carbaryl	0,000030	3,00	5,00	0,002	25	50
Carbofuran	0,000020	1,00	2,00	0,009	50	100
Chloordaan	0,000030	2,00	4,00	0,00002	0,1	0,2
Endosulfan	0,000010	2,00	4,00	0,0002	2,5	5
Heptachloor	0,000700	2,00	4,00	0,000005	0,15	0,3
Heptachloor-epoxide	0,00000020	2,00	4,00	0,000005	1,5	3
Maneb	0,02000	17,50	35,00	0,00005	0,05	0,1
MCPA	0,00005	2,00	4,00	0,02	25	50
Organotinverbindingen (som)	0,00100	1,25	2,50	0,05-0,16 ng/l	0,35	0,7
VII. OVERIGE VERBINDINGEN						
Cyclohexanon	0,10	23	45	0,5	7500	15000
Ftalaten (som)	0,10	30	60	0,5	2,75	5
Minerale olie	50	2.525	5.000	50	325	600
Pyridine	0,10	0,3	0,5	0,5	15	30
Tetrahydrofuran	0,10	1,05	2,0	0,5	150	300
Tetrahydrothiofeen	0,10	45	90	0,5	2500	5000
Tribroommethaan		38	75		315	630

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

(circulaire in interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche, 15 augustus 1997)

	Grond/sediment (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/l)		
	Streef-Waarde	(S+I)/2	Interventie-Waarde	Streef-Waarde	(S+I)/2	Interventie-Waarde
I. METALEN						
Beryllium	1,10	15,6	30,0			15
Seleen	0,7	51	100			160
Tellurium		300	600			70
Thallium	1	8	15			7
Tin		450	900			50
Vanadium	42,0	146	250			70
Zilver			15			40
III. AROMATISCHE VERBINDINGEN						
Dodecylbenzeen			1.000			0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹⁾			200			150
V. GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Dichlooranilinen	0,0050	25	50			100
Trichlooranilinen			10			10
Tetrachlooranilinen			30			10
Pentachlooranilinen			10			1
4-chloormethylfenolen			15			350
Dioxine			0,0010			0,000001
VI. BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Azinfosmethyl	0,000005	1	2,0	0,0001	0,5	2
VII. OVERIGE VERBINDINGEN						
Acrylonitril	0,000007	0,05	0,10	0,08	2,5	5
Butanol			30			5600
1,2-butylacetaat			200			6300
Ethylacetaat			75			15000
Diethyleenglycol			270			13000
Ethyleen glycol			100			5500
Formaldehyde			0,10			50
Isopropanol			220			31000
Methanol			30			24000
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)			100			9200
Methylethylketon			35			6000

1) Onder aromatische oplosmiddelen wordt het standaardmengsel van stoffen, aangeduid als C9-aromatic naphtha bedoeld: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18%, ≥ C10 alkylbenzenen 6,19%.

Bronnen

circulaire interventiewaarden bodemsanering, staatscourant 1994, 95

circulaire interventiewaarden bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, staatscourant 1996, 120

circulaire interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche, staatscourant 1997, 169

circulaire aanpassing interventiewaarden bodemsanering, juli 1998

circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, 4 februari 2000

Bijlage 6

Toelichting Bouwstoffenbesluit

Voor werken die na 1 juli 1999 worden uitgevoerd valt het (her)gebruik van grond en andere steenachtige bouwstoffen onder het Bouwstoffenbesluit. Met steenachtige bouwstoffen worden bouwmaterialen bedoeld die voor meer dan 10% uit silicium-, calcium en aluminiumverbindingen bestaan. Dit zijn bijvoorbeeld, bakstenen, stoeptegels, (oud) puin, asfalt, grond etc. Het bouwstoffenbesluit is alleen van kracht op bouwstoffen die buiten worden toegepast zoals GWW-werken en bouwwerken.

Voor het toepassen van steenachtige bouwstoffen in of op de bodem is onderscheid gemaakt in categorie 1 en categorie 2 bouwstoffen. Categorie 1-bouwstoffen mogen zonder milieubeschermdende voorzieningen worden aangebracht. Voor categorie 2-bouwstoffen dienen isolerende voorzieningen worden aangebracht.

Belangrijkste bouwstoffen in relatie met het uitvoeren van civiele werken zijn grond en asfalt.

Grond

Grond wordt onderscheiden in schone grond, categorie 1 grond en categorie 2 grond.

- Schone grond kan zonder meer worden toegepast.
- Voor categorie 1 grond worden de samenstellingswaarden (Sg1) overschreden maar niet de immisiewaarden. Deze grond mag zonder isolerende voorzieningen worden toegepast.
- Bij categorie 2 grond worden zowel de Sg1-waarde als de immisiewaarde overschreden en dienen isolerende voorzieningen te worden getroffen.

Asfalt

Bij asfalt is onderscheid gemaakt in teerarm en teerhoudend asfaltgranulaat (TAG). Als de concentratie aan PAK's in het asfalt de samenstellingswaarde (S_{pak}) niet overschrijdt, mag het (teerarme) asfalt zonder voorzieningen worden gebruikt. Wordt de S_{pak} wel overschreden dan zijn isolerende maatregelen noodzakelijk.

Schematisch overzicht regels bij de verschillende bouwstoffen

	Verwijderen van bouwmaterialen	minimaal te gebruiken hoeveelheden	melden bij bevoegd gezag voor gebruik bouw materiaal		op verzoek van bevoegd gezag gegevens overleggen	boven afdichting en GHG-bepaling (bodem)
			bodem	Water		
schone grond	Nee	nee	nee	ja, twee dagen voor gebruik	ja, tot 1 jaar na aanbrengen	nee
Categorie 1 bouwstof (excl. Grond)	Ja	nee	nee	ja, twee dagen voor gebruik	ja, tot 5 jaar na aanbrengen	nee
Categorie 1 grond	Ja	50 m ³	ja, 2 dagen voor gebruik of via vergunningaanvraag	ja, twee dagen voor gebruik	n.v.t. Reeds gedaan bij melding	nee
categorie 2 bouwstof	Ja	10000 ton (bij wegfundering 1.000 ton)	ja, 1 maand voor gebruik of via vergunningaanvraag	n.v.t. (WVO-vergunning)	n.v.t. Reeds gedaan bij melding	ja

	Verwijderen van bouwmaterialen	minimaal te gebruiken hoeveelheden	melden bij bevoegd gezag voor gebruik bouw materiaal		op verzoek van bevoegd gezag gegevens overleggen	boven afdichting en GHG-bepaling (bodem)
			bodem	Water		
bijzondere categorie AVI-bodemas	Ja	10.000 ton	ja, 1 maand voor gebruik of via vergunningaanvraag	n.v.t. (WVO-vergunning)	n.v.t. Reeds gedaan bij melding	ja
TAG	Ja	10000 ton (bij wegfundering 1.000 ton)	ja, 1 maand voor gebruik of via vergunningaanvraag	n.v.t. (WVO-vergunning)	n.v.t. Reeds gedaan bij melding	ja

Belangrijke aspecten voor de uitvoering van werken

- Het gebruik van steenachtige bouwstoffen dient, met uitzondering van schone grond, gemeld te worden aan het bevoegd gezag (meestal de gemeente). Minstens één maand voorafgaand aan de uitvoering van het werk dient de melding bij de gemeente binnen te zijn. Voor toepassing van categorie 1 grond dient de melding minimaal 2 werkdagen voor aanvang van het werk binnen te zijn. Melding dient te geschieden middels bij de gemeente verkrijgbare meldingsformulieren.
- Monsterneming en analyse moet worden uitgevoerd door een door de Minister aangewezen laboratorium
- Als de toe te passen bouwstof niet is bemonsterd en geanalyseerd moet de kwaliteit van de toe te passen bouwstof zijn voorzien van een erkende kwaliteitsverklaring;
- De verschillende bouwstoffen dienen in minimale hoeveelheden te worden verwerkt: Categorie 1-grond minimaal 50 m³, categorie 2-bouwstoffen, AVI-bodemas en TAG minimaal 10.000 ton. Voor het gebruik van categorie 2-bouwstoffen en TAG in wegfunderingen geldt een minimum hoeveelheid van 1.000 ton.
- De toe te passen bouwstoffen dienen verwijderd te worden nadat het werk zijn functie verliest. Deze verwijderingsplicht is reeds vanaf 1 januari 1999 van kracht.

Vrijstellingsregeling

Opgemerkt moet worden dat de toepassing van schone en licht verontreinigde grond, onder voorwaarde dat de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, vrijgesteld kan worden van bepaalde artikelen in het Bouwstoffenbesluit. Meest opvallende vrijstelling is het feit dat in dat geval volstaan kan worden met een kwaliteitstoetsing met behulp van de bodemkwaliteitskaart en het feit dat de grond bodem mag worden. De verwijderingsplicht geldt dan niet meer. Deze vrijstellingsregeling is per 1 juli jl. van kracht.

Bijlage 2 Actualisatie verkennend bodemonderzoek

Milieu

Concept
20121

ME 29/10 ✓
Ris 29/10 (S)

Retouradres Postbus 511, 2003 PB Haarlem

Gemeente Haarlem
Hoofdafdeling Stedelijke Projecten
Afdeling Techniek en advies
De heer I. Dijk
Klein Heiligland 84
Haarlem

Datum 29 oktober 2012
Uw kenmerk Opdracht per mail, d.d. 8 oktober 2012
Ons kenmerk STZ/MIL/ME/2012/
Contactpersoon M. Warns
Doorkiesnummer 023-5113521
E-mail mwarns@haarlem.nl
Bijlagen 1 rapport en 1 digitaal rapport (PDF-bestand)
Onderwerp Jaap Edenlaan, Pim Mulier, nieuwbouwlocatie te Haarlem, resultaten actualisatie onderzoek
Wbb-nummer HA039200572

Geachte heer Dijk,

In opdracht van gemeente Haarlem, Stedelijke Projecten, afdeling Techniek en Advies (uw kenmerk: opdracht per mail, d.d. 8 oktober 2012) is een actualiserend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de nieuwbouwlocatie aan de Jaap Edenlaan en Pim Mulierlaan te Haarlem.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de opzet NEN-5740 voor verkennend bodemonderzoek en de NEN-5897 voor onderzoek naar asbest in puin-/fundatie-materiaal.

Doel van het onderzoek is het verifiëren van de kwaliteit van de bovengrond en de puinverharding. Verder dient het onderzoek om te bepalen of de sterk verontreinigde sliblaag uit de gedempte sloot geheel is verwijderd.

De resultaten kunnen als volgt worden samengevat.

Zintuiglijke waarnemingen

De bovenste halve meter van de locatie bestaat uit een ophooglaag van menggranulaat. Verder bestaat de bodem tot een diepte van 2,0 m-mv in het algemeen uit zand met een geringe bijmenging van grind en baksteen. Aan de westzijde van de voormalige sloot bestaat de bodemlaag van 1,6-2,0 m-mv uit zwak zandig veen. Er zijn geen aanwijzingen voor een sliblaag aangetroffen in het voormalige tracé van de sloot.

Met uitzondering van de geringe bijmenging van baksteen en grind zijn er zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Visueel is er op en in de bodem en in het menggranulaat geen asbest waargenomen.

Kwaliteit grond

In de bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv (oorspronkelijk maaiveld) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Gaarne bij beantwoording ons kenmerk vermelden.

Bezoekadres: Brinkmanpassage 71-76, Grote Markt, Haarlem, 2011 NZ Haarlem,

Telefoon 023 5115115, telefax 023 5114503

www.haarlem.nl

Kwaliteit menggranulaat

De opgebrachte 0,5 meter dikke laag menggranulaat is KOMO-gecertificeerd (zie kopie certificaat in bijlage 9). Omdat het is gebruikt om een parkeerterrein te verharden, is besloten ter controle een mengmonster van het granulaat te onderzoeken op minerale olie. Er is slechts een lichte verontreiniging met olie aangetoond.

Hergebruiksmogelijkheden grond en menggranulaat

De bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv is in het kader van het 'Bodembeheerplan 2006 gemeente Haarlem' en het generiek beleid uit het 'Besluit Bodemkwaliteit' overal her te gebruiken. Uit het voorgaande onderzoek bleek de ondergrond eveneens geen verontreinigingen te bevatten. Deze is dus eveneens overal her te gebruiken.

De minerale oliewaarde ligt ruim onder de maximale samenstellingswaarde uit het Besluit bodemkwaliteit en staat derhalve hergebruik van het granulaat niet in de weg. Gezien het bij het granulaat behorende certificaat is het granulaat dus herbruikbaar

Het onderzoek naar de kwaliteit van de grond is niet uitgevoerd conform het Besluit bodemkwaliteit. De hergebruiksmogelijkheden volgens het Besluit bodemkwaliteit die in dit rapport zijn beschreven, zijn dan ook indicatief. Komt er van deze locatie grond vrij dat op basis van het Besluit bodemkwaliteit wordt hergebruikt, dan moet voorafgaand aan het hergebruik een partijkeuring plaatsvinden conform dit besluit. Het menggranulaat is gecertificeerd en hoeft voor toepassing dus niet te worden onderzocht conform het Besluit bodemkwaliteit.

Asbest

Tijdens het zintuiglijk onderzoek is op en in de bodem geen asbest aangetroffen. De opgebrachte 0,5 meter menggranulaat is gecertificeerd en bevat dus geen asbest.

Algemeen

In de onderzochte grond is geen verontreiniging aangetoond. In het voorgaande onderzoek is in de ondergrond hieronder eveneens geen verontreiniging aangetoond. Het aanwezige menggranulaat is gecertificeerd.

Er zijn geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu. Er zijn op milieuhygiënische gronden geen bezwaren voor het verlenen van een bouwvergunning voor de geplande nieuwbouw.

Er zijn tijdens het onderzoek geen aanwijzingen gevonden dat er in het oude sloot-tracé een restant van de sterk verontreinigde sliblaag is achtergebleven na de sanering.

In overleg met het bevoegd gezag Wet Bodembescherming is besloten het grondwater niet te onderzoeken.

Het grondwater op de locatie is niet onderzocht.

Als u nog vragen heeft over deze brief of het bodemonderzoek, dan kunt u contact opnemen met Menno Warns (telefoonnummer 023-5113521, e-mail mwarns@haarlem.nl).

Ik verzoek u in uw correspondentie het Wbb-nummer HA039200572 te vermelden.

3

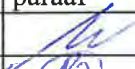

Ik verzoek u in uw correspondentie het Wbb-nummer HA039200572 te vermelden.

Met vriendelijke groeten,

drs. J.W.J. Bijlsma,
hoofd bureau Bodem

**Actualisatie onderzoek
Jaap Edenlaan, Pim Mulier,
Bouwlocatie Haarlem**

Datum rapportage : 29 oktober 2012
Projectnummer : 801121
Opdrachtgever : gemeente Haarlem, Stedelijke Projecten, Techniek en Advies
Wbb-nummer : HA 03920 0572

	Naam	paraaf	datum
Opgesteld door	M. Warns		29/10/2012
Gezien	H.H. Schaap		29/10/2012

Gemeente Haarlem, hoofdafdeling Stadszaken,
afdeling Milieu, bureau Bodem
Postbus 511
2003 PB Haarlem
tel.: 023-511 3513

INHOUD

1.	INLEIDING.....	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	HUIDIGE SITUATIE EN UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN	4
2.2	HISTORISCHE GEGEVENS	4
2.3	ALGEMENE BODEMOPBOUW	4
2.4	BODEMKWALITEITSKAART	4
2.5	RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK	5
2.6	HERINRICHTING SPORTPARK PIM MULIER	5
2.7	ASBEST	5
3.	MOTIVATIE EN ONDERZOEKSOPZET	6
3.1	MOTIVATIE.....	6
3.2	ONDERZOEKSOPZET	6
4.	VELDONDERZOEK	7
4.1	VELDWERK.....	7
4.2	BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	7
5.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	8
6.	RESULTATEN	9
6.1	TOETSINGSKADER	9
6.2	ONDERZOEKSRESULTATEN GROND	9
6.3	ONDERZOEKSRESULTATEN MENGGRANULAAT	9
7.	HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN.....	10
7.1	HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN GROND.....	10
7.2	HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN MENGGRANULAAT	10
8.	ASBEST	11
8.1	VOORONDERZOEK.....	11
8.2	UITGEVOERD VELDWERK	11
8.3	CONCLUSIE ASBEST	11
9.	RISICO'S.....	11
10.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

Bijlagen

	aantal pagina's (incl. voorblad)	
Bijlage 1	Ligging onderzoekslocatie	1
Bijlage 2	Locaties boringen en peilfilters	2
Bijlage 3	Boorstaten	6
Bijlage 4	Veldwerkformulier asbest	3
Bijlage 5	Analysecertificaten	14
Bijlage 6	Toetsingstabel grond en grondwater	5
Bijlage 7	Maximale samenstellings-/emissiewaarden bouwstoffen	3
Bijlage 8	Overschrijdingen termijnstaat Markus	2
Bijlage 9	KOMO productie certificaat menggranulaat	2

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Haarlem, Stedelijke Projecten, afdeling Techniek en Advies is een milieukundig actualisatie onderzoek uitgevoerd op de nieuwbouwlocatie aan de Jaap Edenlaan, Pim Mulierlaan te Haarlem. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN-5740 voor verkennend bodemonderzoek en de NEN-5897 voor onderzoek naar asbest in puin.

Doel van het onderzoek is het verifiëren van de kwaliteit van de bovengrond en de puinverharding. Verder dient het onderzoek om te bepalen of de sterk verontreinigde sliblaag uit de gedempte sloot geheel is verwijderd. Met behulp van deze gegevens zijn de hergebruiksmogelijkheden van de grond binnen de gemeente Haarlem bepaald conform het 'Bodembeheerplan 2006 gemeente Haarlem'. Daarnaast is een indicatie gegeven van de hergebruiksmogelijkheden van de grond en het menggranulaat op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

2. Vooronderzoek

2.1 Huidige situatie en uit te voeren werkzaamheden

De locatie met een oppervlakte van 3.042 m² staat kadastraal bekend als gemeente Schoten, sectie C en nummer 579 (gedeeltelijk). De locatie is in eigendom van de gemeente. Het wordt thans gebruikt als parkeerplaats. Het plan is er nieuwbouw te plaatsen.

2.2 Historische gegevens

Bij de afdeling Milieu zijn geen potentieel milieubedreigende activiteiten bekend.

2.3 Algemene bodemopbouw

Volgens de Geologische kaart van Haarlem en omstreken ligt de locatie aan de Pim Mulierlaan en Jaap Edenlaan in een gebied waar veen op strandwalzand ligt. De stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater is niet bepaald. De verwachting is dat deze gericht is naar het oppervlaktewater van de Delft.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Haarlemse bodemkwaliteitskaart vastgesteld. In de Haarlemse bodemkwaliteitskaart worden bodemkwaliteitszones onderscheiden. Per zone is de gemiddelde bodemkwaliteit vastgesteld. De bodemkwaliteitskaart bevat geen grondwatergegevens.

In bodemkwaliteitszone 5 waarbinnen dit perceel ligt, is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met minerale olie en PAK (teerachtige stoffen in bijvoorbeeld koolas). Er komen plaatselijk lichte verontreinigingen met kwik, koper, lood en zink voor.

De ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) is gemiddeld licht verontreinigd met minerale olie en PAK. In de ondergrond komen plaatselijk lichte verontreinigingen met koper, lood en zink voor.

In onderstaande tabel zijn de gemiddelde waarden (achtergrondwaarden) en de uitschieters (P95) voor de elf parameters in de boven- en ondergrond van bodemkwaliteitszone 5 weergegeven.

Tabel 1: Bodemkwaliteitszone 5, P95 en gemiddelde waarden

	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	EOX	mo
Gem. bg	5,00 -	0,29 -	12,05 -	12,75 -	0,12 -	40,34 -	7,27 -	48,86 -	1,31 s	0,21 -	90,35 s
Gem. og	4,54 -	0,26 -	9,69 -	8,07 -	0,07 -	16,84 -	5,82 -	24,99 -	0,58 s	0,16 -	75,29 s
P95 bg	7,90 -	0,53 -	21,83 -	30,94 s	0,30 s	121,09 s	13,15 -	108,21 s	5,26 s	0,70 s	225,40 s
P95 og	8,10 -	0,50 -	16,77 -	26,96 s	0,22 -	62,99 s	9,37 -	71,90 s	2,42 s	0,60 s	129,25 s

gehalten in mg/kg d.s.

Gem. bg gemiddelde bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)

Gem. og gemiddelde ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

mo minerale olie

P95 bg uitschieters bovengrond

P95 og uitschieters ondergrond

- gehalte is kleiner dan de streefwaarde

s gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde.

2.5 Resultaten voorgaand onderzoek

Verkennd onderzoek Pim Mulierlaan (watergang oost) te Haarlem

Opdrachtgever: gemeente Haarlem, Stedelijk Beheer, Ingenieursbureau;

Aanleiding: bouwvergunning;

Onderzoeksbureau: afdeling Milieu, bureau Bodem, kenmerk: 1700987;

Datum: 15-09-2004;

Conclusie: De bovengrond is licht verontreinigd met enkele metalen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen. Het slib is sterk verontreinigd met zink en valt daarom in klasse 4. Omdat men ten behoeve van de herinrichting van het sportpark de sloot wilde dempen, was het plan het verontreinigde slib te ontgraven en af te voeren. Dit is tesamen met een 'plan van aanpak' gemeld bij de provincie Noord-Holland.

2.6 Herinrichting sportpark Pim Mulier

De herinrichting van het sportpark heeft inmiddels plaatsgevonden. Uit de volumes van de afrekening van Markus (bijlage 8) blijkt dat het slib uit de zuidelijke watergang (deels klasse 2 en deels klasse 4) is ontgraven en afgevoerd naar een verwerker.

Tijdens de herinrichting is de nu onderzochte locatie opgehoogd met een halve meter menggranulaat (zie certificaat in bijlage 9).

2.7 Asbest

Volgens de asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem (ReGister Historisch Onderzoeksbureau B.V., 17-06-2008) is de locatie aan de Pim Mulierlaan en Jaap Edenlaan een voor asbest onverdachte locatie.

3. Motivatie en onderzoeksopzet

3.1 Motivatie

Het terrein waar de nieuwbouw gepland is, ligt in bodemkwaliteitszone 5 van de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlem. Volgens het Bodembeheerplan van de gemeente is er vrij grondverzet mogelijk vanuit/binnen deze zone zonder dat er onderzoek wordt uitgevoerd.

Uit voorgaand onderzoek blijkt dat de sliblaag in de inmiddels gedempte sloot sterk was verontreinigd met zink. Het huidige onderzoek dient tevens om te controleren of de sliblaag tijdens de herinrichting van het sportpark geheel is verwijderd.

Met het bevoegd gezag Wbb is overeen gekomen dat de gegevens uit het voorgaand onderzoek nog betrouwbaar zijn voor de ondergrond. De kwaliteit van de bovengrond moet geverifieerd worden. Tijdens het veldwerk bleek echter dat de bovenste halve meter van de grond uit menggranulaat bestaat. Door deze verharding kon de locatie als parkeerplaats dienen. Het granulaat is gecertificeerd (zie bijlage 9). Met het bevoegd gezag is overeengekomen het granulaat te onderzoeken op minerale olie wegens het gebruik (parkeerplaats). In het voorgaand onderzoek is geen onderzoek naar asbest gedaan. Daarom is in dit onderzoek de bovenste halve meter op asbest onderzocht.

3.2 Onderzoeksopzet

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de opzet NEN-5740 voor een onverdachte locatie en de NEN-5897 voor asbestonderzoek in puin.

Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- grondonderzoek (tot een maximale diepte van 1,0 m-mv.);
- visueel grondonderzoek tot 2,0 m-mv om te bepalen of alle slib uit de voormalige sloot is verwijderd;
- olie onderzoek in het menggranulaat.

4. Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is door BK bodem uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen, danwel conform de aangepaste Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR). Het veldwerk is gecertificeerd volgens de SIKB BRL 2000.

Op 11 oktober 2012 zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- 8 boringen tot 1,0 m-mv;
- 2 boringen tot 2,0 m-mv ter plaatse van de voormalige sloot
- alle boringen zijn voorzien van een graafgat tot 0,5 m-mv voor het asbestonderzoek.

Tijdens het veldwerk is gekeken of er asbestverdacht materiaal op de locatie aanwezig is.

De locaties van de boringen zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bovenste halve meter van de locatie bestaat uit een ophooglaag van menggranulaat. Verder bestaat de bodem tot een diepte van 2,0 m-mv in het algemeen uit zand met een geringe bijmenging van grind en baksteen. Aan de westzijde van de voormalige sloot bestaat de bodemlaag van 1,6-2,0 m-mv uit zwak zandig veen. Er zijn geen aanwijzingen voor een sliblaag aangetroffen in het voormalige tracé van de sloot.

Met uitzondering van de geringe bijmenging van baksteen en grind zijn er zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Een beschrijving van de boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in bijlage 3.

Visueel is er op en in de bodem en in het menggranulaat geen asbest waargenomen (zie veldwerkformulier in bijlage 4).

5. Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium van Omegam te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen. Tevens is het grondonderzoek uitgevoerd volgens de richtlijnen van AS3000.

Het chemisch-analytisch onderzoek is afgestemd op de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk.

De grond- en funderingsmateriaalmonsters zijn in het laboratorium gemengd volgens het in tabel 2 beschreven mengmonsterschema. Tevens is in deze tabel het analyseschema met de motivatie van de analyses weergegeven.

Tabel 2: Mengmonster- en analyseschema van grond en menggranulaat

(meng-)-monster	monsters	diepte [m-mv.]	analyses	motivatie
Grond				
M.2	101.2+102.2+103A.1+ 104.2+106.2+107.2+ 108.2+109.2+110.2	0,5-1,0	Standaardpakket grond ¹⁾	algemene kwaliteit oorspronkelijke bovengrond
Menggranulaatverharding				
M1	101.1+103.1+104.1+ 106.1+108.1+110.1	0,0-0,6	minerale olie	bevestiging geen olie door functie parkeren

1) Standaardpakket grond: metalen (cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, barium, kobalt, molybdeen), minerale olie, PAK, PCB's, organisch stof en lutum.

6. Resultaten

6.1 Toetsingskader

De resultaten van het chemisch onderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009¹. De resultaten voor de grondmonsters zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarde (AW2000) uit het NOBO-rapport 'Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling (VROM 2008). De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn gebaseerd op een standaard bodem (10% organische stof en 25% lutum) en dienen per grondsoort te worden omgerekend. De achtergrond- en interventiewaarden voor een standaard bodem zijn weergegeven in bijlage 6.

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en het verhardingsmateriaal (menggranulaat) zijn neergelegd in de certificaten die zijn opgenomen in bijlage 5.

6.2 Onderzoeksresultaten grond

De in het laboratorium gemeten gehalten aan lutum en organisch stof zijn weergegeven in tabel 3. In tabel 4 zijn de in het laboratorium gemeten overschrijdingen in de grond weergegeven. Indien er géén parameters zijn vermeld, zijn er geen verontreinigingen aangetroffen.

Tabel 3: Gemeten gehalte aan lutum en organisch stof

monster-code	diepte [m-mv.]	bodemprofiel	zintuiglijke waarnemingen	organisch stofgehalte [%]	lutum-gehalte [%]
M.2	0,5-1,0	zand	baksteen, grind	3,2	1,3

Tabel 4: Overschrijdingstabel grond

monster-code	diepte [m-mv.]	bodemprofiel	zintuiglijke waarnemingen	> AW	> T	> I
M.2	0,5-1,0	zand	baksteen, grind	-	-	-

>: groter dan

AW: achtergrondwaarde (AW2000);

I: interventiewaarde;

T: tussenwaarde, het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde;

:- (zintuiglijk) niet verontreinigd;

6.3 Onderzoeksresultaten menggranulaat

Het menggranulaat bevat 120 mg/kg minerale olie. Dit is een licht verhoogd gehalte.

¹ Per 1 april 2009 is de Circulaire bodemsanering 2009 in werking getreden. De hierin opgenomen interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als van één stof de gemiddelde concentratie van een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De toetsingswaarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) wordt gevormd door de halve som van de achtergrondwaarde (AW2000 uit de Regeling bodemkwaliteit) en de interventiewaarde.

7. Hergebruiksmogelijkheden

7.1 Hergebruiksmogelijkheden grond

De grond die eventueel bij de werkzaamheden vrijkomt kan zonder problemen worden hergebruikt op de locatie zelf.

Mogelijkheden voor het hergebruik van grond worden geregeld in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Totdat de gemeente Haarlem gebiedsspecifieke kwaliteitsdoelstellingen heeft vastgelegd biedt het Bbk de mogelijkheid om reeds vastgesteld grondstromenbeleid te blijven gebruiken. Van dit overgangsbeleid maakt Haarlem gebruik in de vorm van het Bodembeheerplan van de gemeente Haarlem.

Bodembeheerplan Haarlem

De analyseresultaten zijn getoetst aan het beleidsstuk 'Bodembeheerplan 2006 gemeente Haarlem'. In de onderstaande tabel is weergegeven in welke bodemkwaliteitszones de vrijkomende grond elders in Haarlem is her te gebruiken.

Tabel 5: Toepassingsmogelijkheden vrijkomende grond

monstercode* ¹	gemiddelde diepte [m-mv.]	toepasbaar in de toplaag (0,0-0,5 m-mv) van de bodemkwaliteitszones* ²							toepasbaar in de diepere laag (0,5-2,0 m-mv) van de bodemkwaliteitszones* ²						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
M.2	0,5-1,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*¹ het monster is representatief voor het vak en de bodemlaag waaruit het afkomstig is;

*² bodemkwaliteitszone uit de bodemkwaliteitskaart van Haarlem;

+ toepasbaar;

- niet toepasbaar.

Besluit bodemkwaliteit

Voor toepassing buiten Haarlem, in gemeenten die geen gebiedsspecifiek beleid hebben opgesteld, gelden de generieke normen uit het Besluit bodemkwaliteit. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de normen uit dit besluit.

Tabel 6: Indicatieve hergebruiksmogelijkheden volgens generieke normen Bbk

monstercode	gemiddelde diepte [m-mv.]	voldoet aan normen bodemgebruikswaarde
M.2	0,5-1,0	achtergrond

Aangezien het onderzoek *in situ* is uitgevoerd en daarom niet is uitgevoerd conform het Besluit bodemkwaliteit, is deze beoordeling indicatief en kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

7.2 Hergebruiksmogelijkheden menggranulaat

De verharding met menggranulaat op de locatie kan zonder problemen worden hergebruikt op locatie en elders. Het materiaal is gecertificeerd en het gehalte olie is licht verhoogd. Het gehalte aan minerale olie ligt ruim onder de maximale samenstellingswaarde uit het Besluit Bodemkwaliteit.

8. Asbest

8.1 Vooronderzoek

Volgens de asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem (Asbestkansenkaart Haarlem, ReGister Historisch Onderzoeksbureau B.V., 17-06-2008) is de locatie aan de Pim Mulierlaan en Jaap Edenlaan een voor asbest onverdachte locatie.

8.2 Uitgevoerd veldwerk

Tijdens het veldwerk is de locatie visueel onderzocht op het voorkomen van asbest/asbestverdacht materiaal. Hierbij is geen asbest aangetroffen in of op de bodem.

Drie à vier jaar geleden is door Oranjewoud een 0,5 meter dikke laag menggranulaat aangebracht op de locatie. Gedurende het huidige onderzoek bleek dat er bij Oranjewoud nog een certificaat van het granulaat aanwezig was. Een kopie hiervan is opgenomen in bijlage 9. In dit onderzoek is er dus van afgezien om het menggranulaat analytisch te onderzoeken op asbest.

8.3 Conclusie asbest

Met deze resultaten blijft de onderzoekslocatie onverdacht voor de aanwezigheid van asbest.

9. Risico's

Gezien de huidige bestemming is er bij normaal gebruik geen gevaar voor blootstelling aan bodemverontreiniging en geen gevaar voor de volksgezondheid. Dit op basis van de onderzoeksgegevens uit 2004 en het huidige onderzoek.

10. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Haarlem, Stedelijke projecten, afdeling Techniek & Advies is een milieukundig actualisatie onderzoek uitgevoerd op de nieuwbouwlocatie aan de Jaap Edenlaan, Pim Mulierlaan te Haarlem.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de opzet NEN-5740 voor verkennend onderzoek en de NEN-5897 voor onderzoek naar asbest in puin.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de grond en het menggranulaat.

De resultaten kunnen als volgt worden samengevat.

Zintuiglijke waarnemingen

De bovenste halve meter van de locatie bestaat uit een ophooglaag van menggranulaat. Verder bestaat de bodem tot een diepte van 2,0 m-mv in het algemeen uit zand met een geringe bijmenging van grind en baksteen. Aan de westzijde van de voormalige sloot bestaat de bodemlaag van 1,6-2,0 m-mv uit zwak zandig veen. Er zijn geen aanwijzingen voor een sliblaag aangetroffen in het voormalige tracé van de sloot.

Met uitzondering van de geringe bijmenging van baksteen en grind zijn er zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Visueel is er op en in de bodem en in het menggranulaat geen asbest waargenomen.

Kwaliteit grond

In de bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv (oorspronkelijk maaiveld) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Kwaliteit menggranulaat

De opgebrachte 0,5 meter dikke laag menggranulaat is KOMO-gecertificeerd (zie kopie certificaat in bijlage 9). Omdat het is gebruikt om een parkeerterrein te verharden, is besloten ter controle een mengmonster van het granulaat te onderzoeken op minerale olie. Er is slechts een lichte verontreiniging met olie aangetoond.

Hergebruiksmogelijkheden grond en menggranulaat

De bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv is in het kader van het 'Bodembeheerplan 2006 gemeente Haarlem' en het generiek beleid uit het 'Besluit Bodemkwaliteit' overal her te gebruiken. Uit het voorgaande onderzoek bleek de ondergrond eveneens geen verontreinigingen te bevatten. Deze is dus eveneens overal her te gebruiken.

De minerale oliewaarde ligt ruim onder de maximale samenstellingswaarde uit het Besluit bodemkwaliteit en staat derhalve hergebruik van het granulaat niet in de weg. Gezien het bij het granulaat behorende certificaat is het granulaat dus herbruikbaar.

Het onderzoek naar de kwaliteit van de grond is niet uitgevoerd conform het Besluit bodemkwaliteit. De hergebruiksmogelijkheden volgens het Besluit bodemkwaliteit die in dit rapport zijn beschreven, zijn dan ook indicatief. Komt er van deze locatie grond vrij dat op basis van het Besluit bodemkwaliteit wordt hergebruikt, dan moet voorafgaand aan het hergebruik een partijkeuring plaatsvinden conform dit besluit. Het menggranulaat is gecertificeerd en hoeft voor toepassing dus niet te worden onderzocht conform het Besluit bodemkwaliteit.

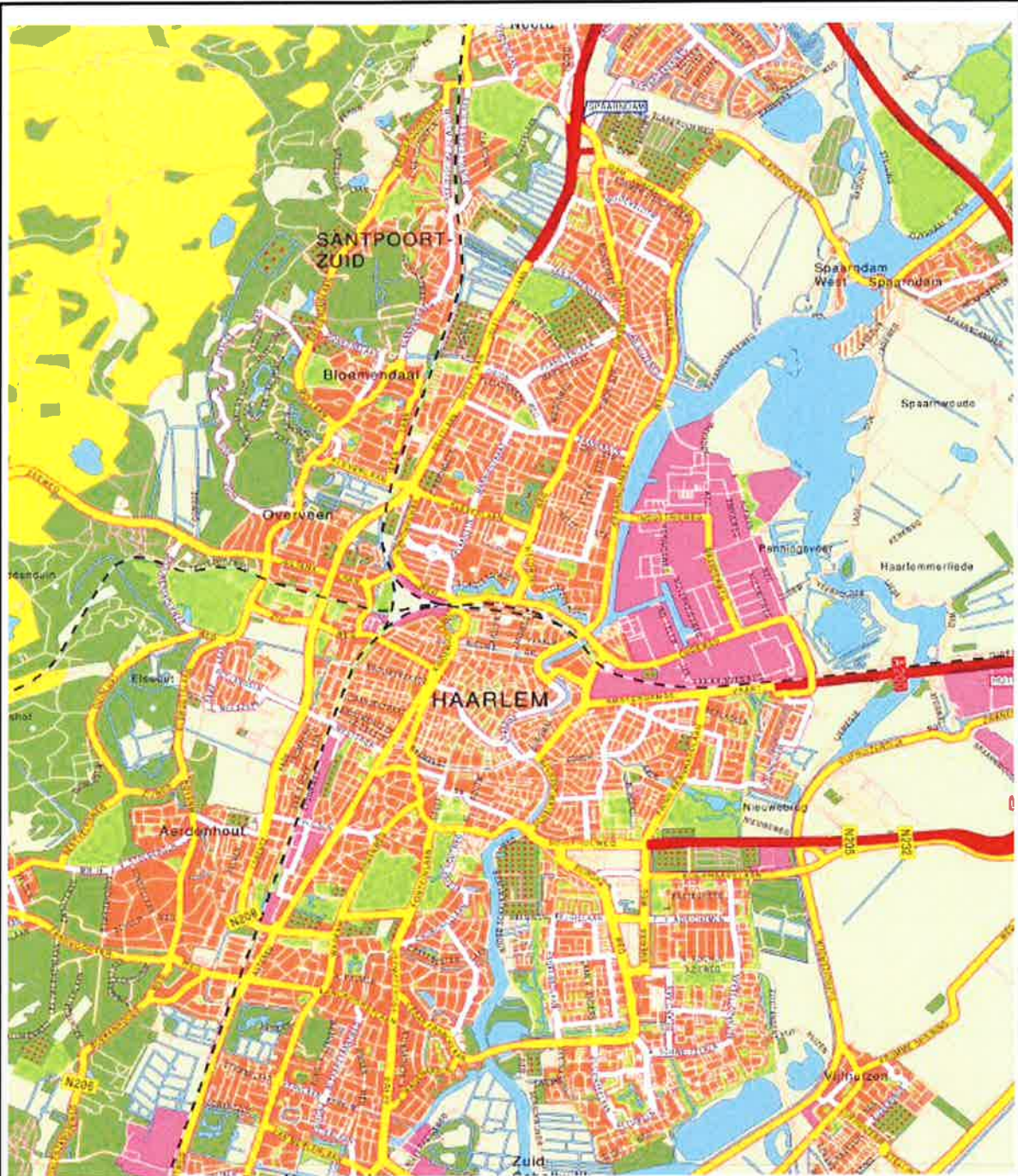
Asbest

Tijdens het zintuiglijk onderzoek is op en in de bodem geen asbest aangetroffen. De opgebrachte 0,5 meter menggranulaat is gecertificeerd en bevat dus geen asbest.

Algemeen

In de onderzochte grond is geen verontreiniging aangetoond. In het voorgaande onderzoek is in de ondergrond hieronder eveneens geen verontreiniging aangetoond. Het aanwezige menggranulaat is gecertificeerd.

Er zijn geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu. Er zijn op milieuhygiënische gronden geen bezwaren voor het verlenen van een bouwvergunning voor de geplande nieuwbouw. Er zijn tijdens het onderzoek geen aanwijzingen gevonden dat er in het oude sloottracé een restant van de sterk verontreinigde sliblaag is achtergebleven na de sanering. In overleg met het bevoegd gezag Wet Bodembescherming is besloten het grondwater niet te onderzoeken.

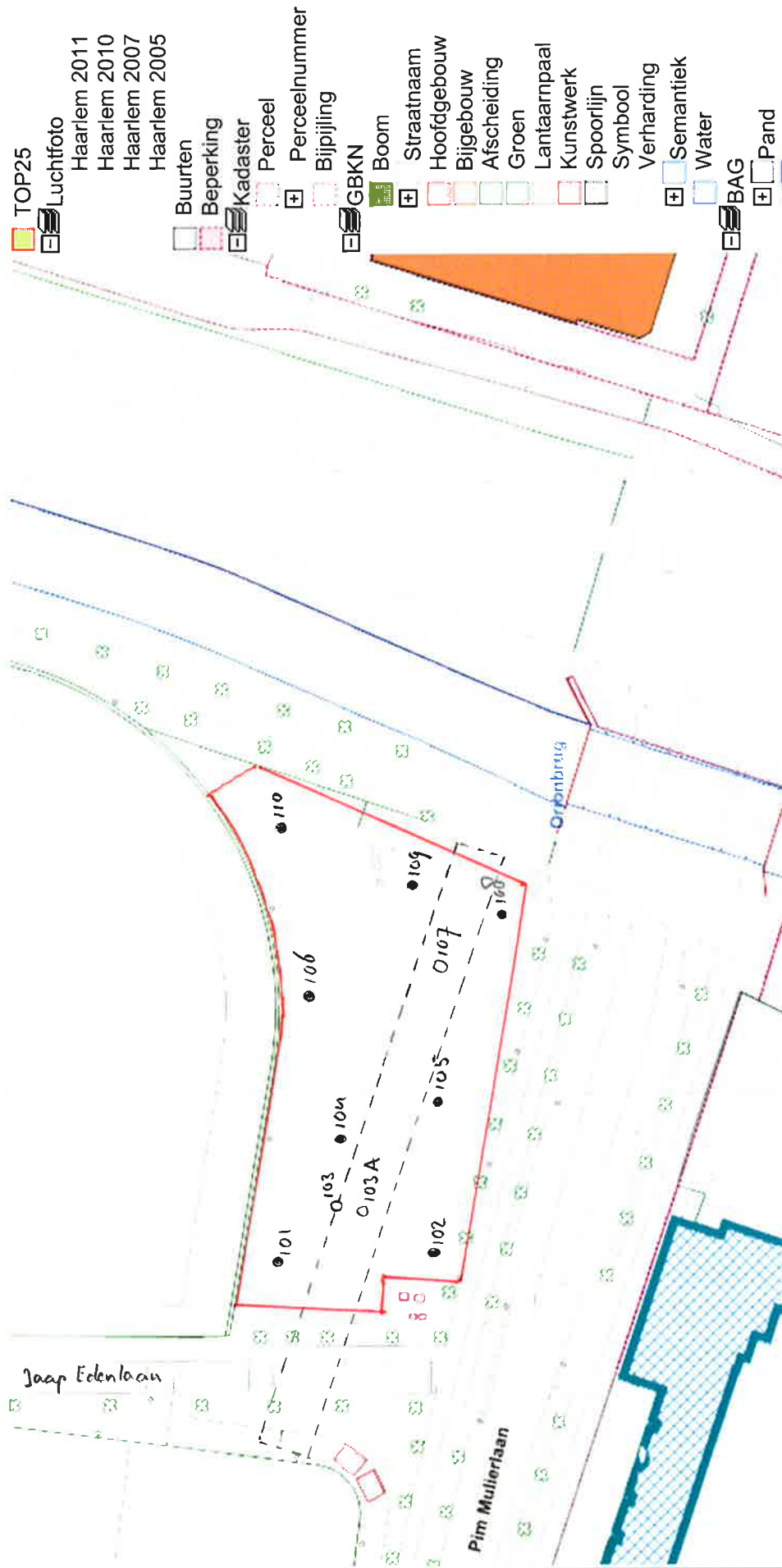


bijlage 1



ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2
Boorpuntenkaarten



Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend.

- boring tot 0,5 m-mv met graafgat
- boring tot 2,0 m-mv met graafgat
- voor mogelijk sloot

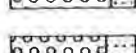
V.o. Jaap Edenlaan, Pim Mulier, bouwlocatie te Haarlem

Bijlage 3

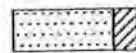

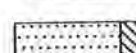
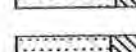
Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)




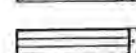

grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig


veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleïg
-  Veen, sterk kleïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig

geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

monsters

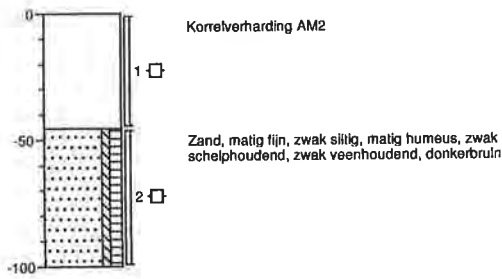
-  geroerd monster
- ongeroid monster

overig

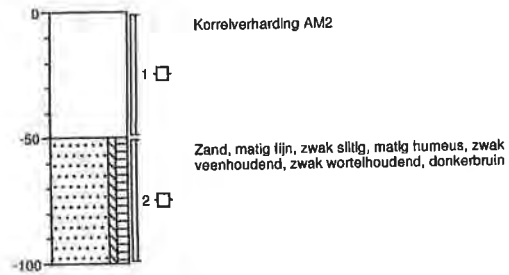
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Boorprofielen

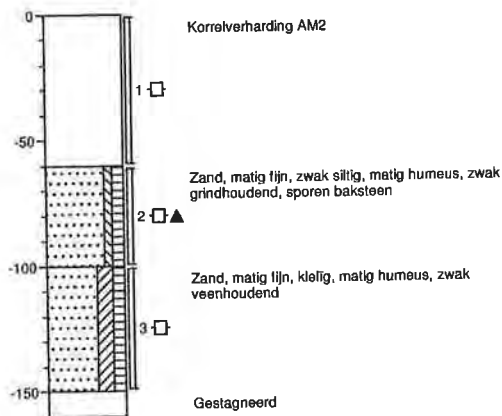
Boring: 101



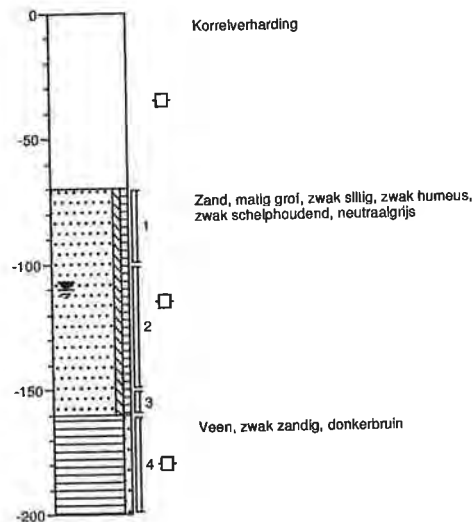
Boring: 102



Boring: 103



Boring: 103A



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

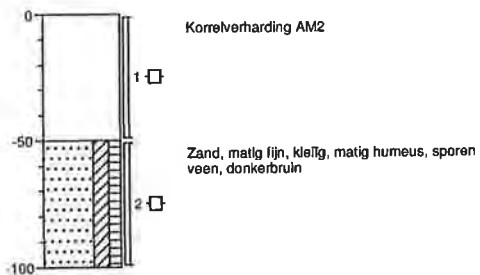
Orteliuskade te Amsterdam, bouwlocatie
801121
Gemmente Haarlem Stadszaken afdeling Milieu
11-10-2012

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

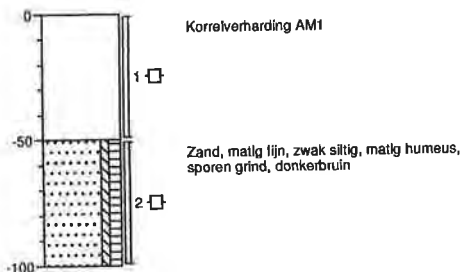
Boring: 104



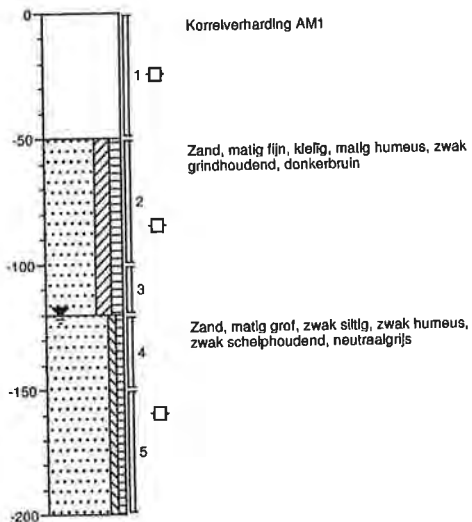
Boring: 105



Boring: 106



Boring: 107



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

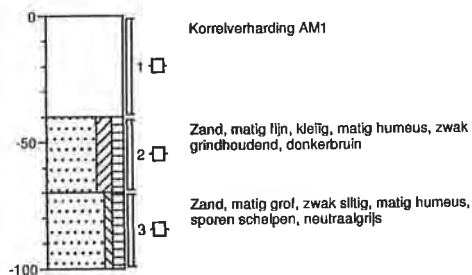
Orteliuskade te Amsterdam, bouwlocatie
801121
Gemmente Haarlem Stadszaken afdeling Milieu
11-10-2012

BoorManager 4.0

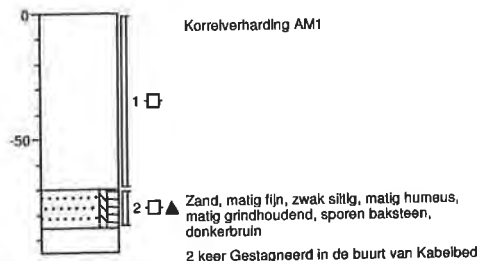
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

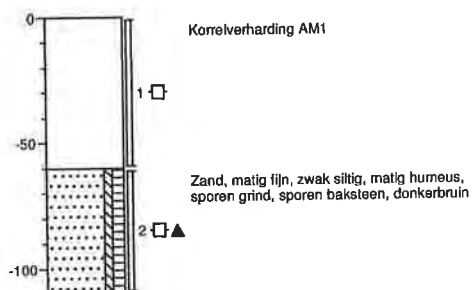
Boring: 108



Boring: 109



Boring: 110



Boring: AM1

0 ————— 2

Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

Orteliuskade te Amsterdam, bouwlocatie
801121
Gemmente Haarlem Stadszaken afdeling Milieu
11-10-2012

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: AM2

0 ————— 2

Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

BoorManager 4.0

Orteliuskade te Amsterdam, bouwlocatie
801121
Gemmente Haarlem Stadszaken afdeling Milieu
11-10-2012

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4

Veldwerkformulier asbest



Pagina 5 - Gegevens uitvoering asbest in grond

Projectgegevens

Projectnummer	80112	<input type="checkbox"/> spoed
Datum geplande uitvoering	11/10/12	
Erkend veldwerker/assistent	V.S. Stevens	

Sleuf / gat	RE	lengte	breedte	diepte	bodemvocht %	bodemtype	puin>16mm (M%)	Asbest? (type)
*1 110	1	30	30	60	10+	Puin	20	nee
*1 109	1	30	30	50	10+	"	20	nee
*1 108	1	30	30	40	10+	"	25	nee
*1 107	1	30	30	50	10+	"	30	nee
*1 106	1	30	30	50	10+	"	25	"
*1 105	2	30	30	50	10+	"	22	"
*1 104	2	30	30	50	10+	"	25	"
*1 103	2	30	30	60	10+	"	25	"
*1 103A	2	30	30	50	10+	"	25	"
*1 102	2	30	30	50	10+	"	20	"
*1 101	2	30	30	50	10+	"	25	"
*1	% bodemvocht puin > 16 mm = 120%							

Controle nabespreking

De erkend veldwerker en projectleider verklaren hiermee dat het veldwerk is nabesproken conform de eisen van de BRL SIKB 2000

Naam erkend veldwerker: <i>V.S. Stevens</i>	Naam projectleider:
Paraaf erkend veldwerker + datum <i>V.S.</i> 11/10/12	paraaf projectleider + datum



Pagina 6 - Gegevens uitvoering asbest in grond

Projectgegevens

Projectnummer	801121	<input type="checkbox"/> spoed
Datum geplande uitvoering	11-10-12	
Erkend veldwerker/assistent	K Stevens	

Registratie bemonstering asbestverdachte materialen

monsternaam	mv/sleuf/graafgat	traject m-mv	type asbest	aantal fragmenten	totaal gewicht (kg)

Registratie mengmonsters

monsternaam	sleuf/graafgat	traject m-mv	totaal gewicht (kg)
AM1 < 16 mm	110, 109, 108, 107 en 106	(0-60), (0-50), (0-40), (0-30) en (0-50)	13,2 + 12,6 = 25,8
AM2 < 16 mm	105, 104, 103, 102 en 101	(0-50), (0-50), (0-40), (0-30) en (0,50)	14,5 + 11,4 = 25,9

Maaiveldinspectie

<input type="checkbox"/> kruislingse raaien 1,5m%
<input type="checkbox"/> begroeiing%
<input type="checkbox"/> bebouwing%
<input checked="" type="checkbox"/> verharding	100.0%
<input type="checkbox"/> anders, nl%
<input type="checkbox"/> vochtgehalte maalveld%
<input type="checkbox"/> gesch. insp.-efficiëntie%

Weeromstandigheden

<input checked="" type="checkbox"/> regen: geen / licht / matig / sterk
<input checked="" type="checkbox"/> zon: geen / licht / matig / sterk
<input checked="" type="checkbox"/> wind: geen / licht / matig / sterk
<input type="checkbox"/> hagel: geen / licht / matig / sterk
<input type="checkbox"/> sneeuw: geen / licht / matig / sterk
<input type="checkbox"/> mist: geen / licht / matig / sterk
<input checked="" type="checkbox"/> temperatuur: 10.0 - 15.0°C

Aanvullend

Controle nabespreking

De erkend veldwerker en projectleider verklaren hiermee dat het veldwerk is nabesproken conform de eisen van de BRL SIKB 2000

Naam erkend veldwerker: <i>K Stevens</i>	Naam projectleider:
Paraaf erkend veldwerker + datum: <i>[Signature]</i> 11/10/12	paraaf projectleider + datum

Bijlage 5

Analysecertificaten

Gemeente Haarlem
Stadszaken/afdeling Milieu
T.a.v. de heer M. Warns
Postbus 511
2003 PB HAARLEM

Uw kenmerk : 801121-Jaap Edenlaan Pim Mullier bouwlocatie
Ons kenmerk : Project 427951
Validatieref. : 427951_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: THUW-KGQF-KZSL-SXMV
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 oktober 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427951
Project omschrijving : 801121-Jaap Edenlaan Pim Mullier bouwlocatie
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Monsterreferenties

4127204 = M1:104(0-0.5)+106(0-0.5)+108(0-0.4)+110(0-0.6)+101(0-0.45)+103(0-0.6)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/10/2012
Ontvangstdatum opdracht : 12/10/2012
Startdatum : 12/10/2012
Monstercode : 4127204
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g < 1
 S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 90,5

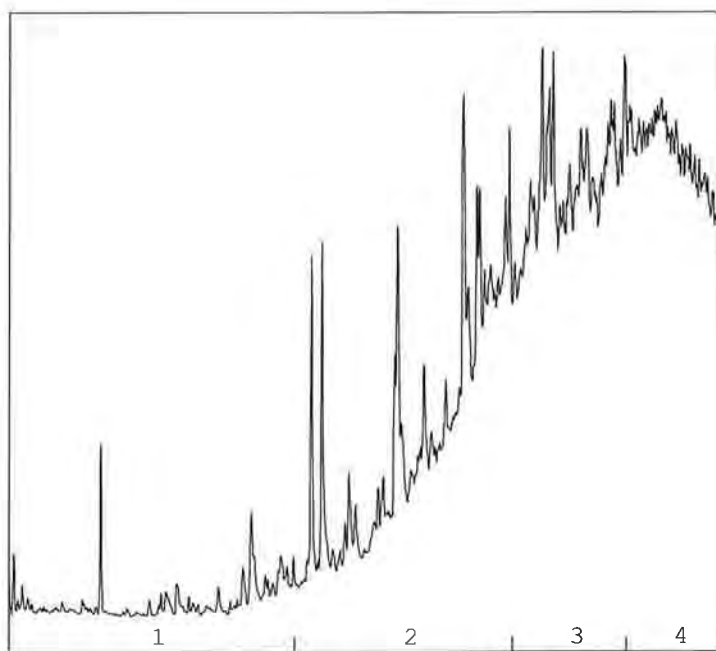
Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 120

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4127204
Project omschrijving : 801121-Jaap Edenlaan Pim Mullier bouwlocatie
Uw referentie : M1:104(0-0.5)+106(0-0.5)+108(0-0.4)+110(0-0.6)+101(0-0.45)+103(0-0.6)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	28 %

totale minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427951
Project omschrijving : 801121-Jaap Edenlaan Pim Mullier bouwlocatie
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Mengschema's

Uw referentie: M1:104(0-0.5)+106(0-0.5)+108(0-0.4)+110(0-0.6)+101(0-0.45)+103(0-0.6)
Monstercode: 4127204

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
104	0-0.5	1002840AA
106	0-0.5	1002838AA
108	0-0.4	1002847AA
110	0-0.6	1002843AA
101	0-0.45	1002834AA
103	0-0.6	1002831AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427951
Project omschrijving : 801121-Jaap Edenlaan Pim Mullier bouwlocatie
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7



Gemeente Haarlem
Stadszaken/afdeling Milieu
T.a.v. de heer M. Warns
Postbus 511
2003 PB HAARLEM

Uw kenmerk : 801121-Jaap Edenlaan Pim Mullier bouwlocatie
Ons kenmerk : Project 427891
Validatieref. : 427891_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PSOO-OWUU-SKJA-MPZK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 oktober 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427891
Project omschrijving : 801121-Jaap Edenlaan Pim Mullier bouwlocatie
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Monsterreferenties

4126994 = M 2 101 (45-100) 102 (50-100) 103A (70-100) 104 (50-100) 106 (50-100) 107 (50-100) 108 (40-70) 109 (70-85) 110 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/10/2012
Ontvangstdatum opdracht : 12/10/2012
Startdatum : 12/10/2012
Monstercode : 4126994
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S soort artefact		nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	33
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	32

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,30
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2

Organische parameters - gehalogeneerd*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086)

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd

Opdrachtverificatiecode: PSOO-OWUU-SKJA-MPZK

Ref.: 427891_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427891
Project omschrijving : 801121-Jaap Edenlaan Pim Mullier bouwlocatie
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

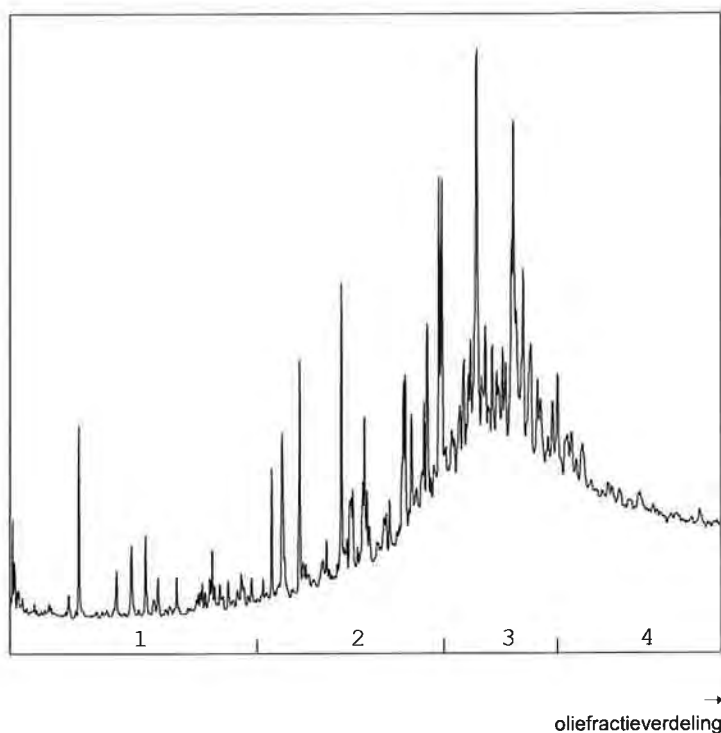
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4126994
Project omschrijving : 801121-Jaap Edenlaan Pim Mullier bouwlocatie
Uw referentie : M.2 101 (45-100) 102 (50-100) 103A (70-100) 104 (50-100) 106 (50-100) 107 (50-100) 108 (40-70) 109 (70-85) 110 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	28 %

totale minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd

Opdrachtverificatiecode: PSOO-OWUU-SKJA-MPZK

Ref: 427891_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427891
Project omschrijving : 801121-Jaap Edenlaan Pim Mullier bouwlocatie
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Mengschema's

Uw referentie: M.2 101 (45-100) 102 (50-100) 103A (70-100) 104 (50-100) 106 (50-100) 107 (50-100) 108 (40-70) 109 (70-85) 110 (60-110)

Monstercode: 4126994

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
103A	0.7-1	1003715AA
101	0.45-1	1002829AA
102	0.5-1	1002830AA
104	0.5-1	1002839AA
106	0.5-1	1002835AA
107	0.5-1	1002842AA
108	0.4-0.7	1002848AA
109	0.7-0.85	1002844AA
110	0.6-1.1	1002846AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427891
Project omschrijving : 801121-Jaap Edenlaan Pim Mullier bouwlocatie
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	801121-Jaap Edenlaan Pim Mullier bouwlocatie		
Certificaten	427891		
Toetsversie	versie 6.10 - 14	Toetsdatum : 29-10-2012	

Monsterreferentie	4126994						
Monsteromschrijving	M.2 101 (45-100) 102 (50-100) 103A (70-100) 104 (50-100) 106 (50-100) 107 (50-100) 108 (40-70) 109 (70-85) 110 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	3,2					
Lutum	% (m/m ds)	1,3					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	33	-	49	143		237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,17		7,97
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.0	-	4,3	29,2		54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	20	58		96
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	12,7		25,3
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	32	188		344
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8		190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	12	23		34
zink (Zn)	mg/kg ds	32	-	61	187		313
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	-	61	830		1600
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	-	1,5	20,8		40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0064	0,163		0,32

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	801121-Jaap Edenlaan Pim Mullier bouwlocatie					
Certificaten	427891					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	versie 6.10 - 14				Toetsdatum : 29-10-2012	

Monsterreferentie	4126994					
Monsterschrijving	M.2 101 (45-100) 102 (50-100) 103A (70-100) 104 (50-100) 106 (50-100) 107 (50-100) 108 (40-70) 109 (70-85) 110 (60-110)					

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3,2				
Lutum	% (m/m ds)	1,3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	33	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,37	0,74	2,64
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	20	27	96
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,58	3,37
lood (Pb)	mg/kg ds	15	Achtergrond	32	136	344
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	32	Achtergrond	61	87	313
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	Achtergrond	61	61	160
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,0064	0,0064	0,16

Opmerkingen
Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Conclusie Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
		achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
4126994	11	0	0	0	0	Achtergrond

Bijlage 6

Standaard toetsingstabel grond en grondwater

TOETSINGSTABEL

Organisch stofgehalte	10 %					
Lutumgehalte	25 %					
Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg d.s.)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
	AW2000	Tussen- waarde	Interventie- Waarde	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- waarde
1. Metalen						
antimoon (Sb)	4	13	22	-	10	20
arseen (As)	20	48	76	10	35	60
barium (Ba)	190	555	920	50	338	625
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13	0,4	3	6
chrom (Cr)	55	-	-	1	16	30
Chroom III	-	-	180	-	-	-
Chroom VI	-	-	78	-	-	-
kobalt (Co)	15	103	190	20	60	100
koper (Cu)	40	115	190	15	45	75
kwik (Hg)	0,15	-	-	0,05	0,18	0,3
kwik (Hg) (anorganisch)	-	-	36	-	-	-
kwik (Hg) (organisch)	-	-	4	-	-	-
lood (Pb)	50	290	530	15	45	75
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190	5	153	300
nikkel (Ni)	35	68	100	15	45	75
tin (Sn)	6,5	53	100	-	-	-
vanadium (V)	80	165	250	-	-	-
zink (Zn)	140	430	720	65	433	800
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride (mg Cl/l)	-	-	-	100	-	-
cyaniden vrij	3	12	20	5	753	1500
cyaniden complex	5,5	27,8	50	10	755	1500
thiocyanaat	6	13	20	-	750	1500
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,2	0,7	1,1	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	0,2	55,1	110	4	77	150
Tolueen	0,2	16,1	32	7	504	1000
xylenen (som) ¹	0,45	8,73	17	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	43,13	86	6	153	300
Fenol	0,25	7,13	14	0,2	1000,1	2000
cresolen (som) ¹	0,3	6,7	13	0,2	100,1	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (4)	2,5	-	-	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
PAK's totaal (som 10) ¹	1,5	20,8	40	-	-	-
naftaleen	-	-	-	0,01	35,01	70
fenantreen	-	-	-	0,003	2,502	5
antraceen	-	-	-	0,0007	2,5004	5
fluorantheen	-	-	-	0,003	0,502	1
chryseen	-	-	-	0,003	0,102	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,2501	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,0253	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,0252	0,05

TOETSINGSTABEL (vervolg)

Organisch stofgehalte	10 %					
Lutumgehalte	25 %					
	Grond/sediment (mg/kg d.s)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
	AW2000	Tussen- waarde	Interventie- Waarde	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- waarde
Stof (1)						
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen (vinylchloride) ²	0,1	0,1	0,1	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,1	2,0	3,9	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	7,6	15	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,2	3,3	6,4	7	204	400
1,1-dichlooretheen ²	0,3	0,3	0,3	0,01	5,01	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,3	0,7	1	0,01	10,01	20
dichloorpropanen (som) ¹	0,8	1,4	2	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	2,93	5,6	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	7,63	15	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	5,2	10	0,01	65,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	1,38	2,5	24	262	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,5	0,7	0,01	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	4,48	8,8	0,01	20,01	40
b. chloorbenzenen⁵						
monochloorbenzeen	0,2	7,6	15	7	94	180
dichloorbenzenen (som) ¹	2	11	19	3	27	50
trichloorbenzenen (som) ¹	0,015	5,508	11	0,01	5,01	10
tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,009	1,105	2,2	0,01	1,26	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	3,3513	6,7	0,003	0,502	1
hexachloorbenzeen	0,0085	1,0043	2	0,00009	0,25005	0,5
c. chloorfenolen⁵						
monochloorfenolen (som) ¹	0,045	2,723	5,4	0,3	50,2	100
dichloorfenolen (som) ¹	0,2	11,1	22	0,2	15,1	30
trichloorfenolen (som) ¹	0,003	11,002	22	0,03	5,02	10
tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015	10,508	21	0,01	5,01	10
pentachloorfenol	0,003	6,002	12	0,04	1,52	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)						
PCB's (som 7) ¹	0,02	0,51	1	0,01	0,01	0,01
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som) ¹	0,2	25,1	50	-	15	30
dioxine (som I-TEQ) ¹	0,000055	0,000118	0,00018	-	-	nvt
chlooraфтаalen (som) ¹	0,07	3,04	6	-	3	6
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloorbestrijdingsmiddelen						
chlooraan (som) ¹	0,002	2,001	4	0,02 ng/l	0,1	0,2
DDT (som) ¹	0,2	0,6	1	-	-	-
DDE (som) ¹	0,1	0,7	1,3	-	-	-
DDD (som) ¹	0,02	17,01	34	-	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,3	-	-	0,004 ng/l	0,05	0,01
aldrin	0,0008	-	-	0,009 ng/l	-	-
dieldrin	0,008	-	-	0,1 ng/l	-	-
endrin	0,0035	-	-	0,04 ng/l	-	-
drins (som) ¹	0,015	0,078	0,14	-	0,5	0,1
α-endosulfan	0,0009	2,0005	4	0,2 ng/l	2,5	5

TOETSINGSTABEL (vervolg)

Organisch stofgehalte	10 %					
Lutumgehalte	25 %					
Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg d.s)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
	AW2000	Tussen- waarde	Interventie- Waarde	Streef- Waarde	(S+1)/2	Interventie- waarde
a. organochloorbestrijdingsmiddelen (vervolg)						
α-HCH	0,001	8,501	17	33 ng/l		-
β-HCH	0,002	0,801	1,6	8 ng/l		-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,602	1,2	9 ng/		-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,01	-	-	0,05	0,53	1
heptachloor	0,0007	2,0004	4	0,005 ng/l	0,15	0,3
heptachloor-epoxide (som) ¹	0,002	2,001	4	0,005 ng/l	15	3
hexachloorbutadien	0,003	-	-	-	-	-
b. organofosforpesticiden						
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) ¹	0,15	1,33	2,5	0,05-16 ng/l	0,35	0,7
d. chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55	2,28	4	0,02	25,01	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035	0,373	0,71	29 ng/l	75	150
carbaryl	0,15	0,30	0,45	2 ng/l	25	50
carbofuran ²	0,017	0,017	0,017	9 ng/l	50	100
7. Overige stoffen						
asbest ³	-	-	100	-	-	-
cyclohexanon	2	76	150	0,5	7500	15000
dimethyl ftalaat	0,045	41,023	82	-	-	-
diethyl ftalaat	0,045	26,523	53	-	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	8,523	17	-	-	-
dibutyl ftalaat	0,07	18,04	36	-	-	-
butyl benzylftalaat	0,07	24,04	48	-	-	-
dithexyl ftalaat	0,07	110,04	220	-	-	-
di (2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	30,023	60	-	-	-
ftalaten (som) ¹	0,25	-	-	0,5	2,8	5
minerale olie ⁴	190	2595	5000	50	325	600
pyridine	0,15	5,58	11	0,5	15	30
tetrahydrofuran	0,45	3,73	7	0,5	150	300
tetrahydrothiofeen	1,5	5,2	8,8	0,5	2500	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,2	37,6	75	-	-	630

1) Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007);

2) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichloortheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

3) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

4) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met de somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

- 5) Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen $0,5 \times$ interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als $0,5 \times$ interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- 6) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- 7) De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

Bronnen

Circulaire bodemsanering 2009

Regeling bodemkwaliteit 2007

Bijlage 7

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen uit Besluit Bodemkwaliteit

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen

Tabel 1. Maximale emissiewaarden anorganische parameters

Parameter	Vormgegeven (E _{64d} in mg/m ²)	Niet-vormgegeven (mg/kg d.s.)	IBC-bouwstoffen (mg/kg d.s.)
antimoon (Sb)	8,7	0,16	0,7
arseen (As)	260	0,9	2
barium (Ba)	1.500	22	100
cadmium (Cd)	3,8	0,04	0,06
chromium (Cr)	120	0,63	7
kobalt (Co)	60	0,54	2,4
koper (Cu)	98	0,9	10
kwik (Hg)	1,4	0,02	0,08
lood (Pb)	400	2,3	8,3
molybdeen (Mo)	144	1	15
nikkel (Ni)	81	0,44	2,1
seleen (Se)	4,8	0,15	3
tin (Sn)	50	0,4	2,3
vanadium (V)	320 ¹	1,8 ¹	20
zink (Zn)	800	4,5	14
bromide (Br)	670 ²	20 ²	34
chloride (Cl)	110.000 ²	616 ²	8.800
fluoride (F)	2.500 ²	55 ²	1.500
sulfaat (SO ₄)	165.000 ²	1.730 ^{2, 3}	20.000

¹ In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewater, zoals gedefinieerd in bijlage O bij deze regeling een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m² (vormgegeven) en 4,6 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven).

² In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5.000 mg/l: a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.

³ Voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, tweede lid, geldt een maximale emissiewaarde van 2.430 mg/kg d.s.

Tabel 2. Maximale samenstellingswaarden organische parameters

Parameter	maximale waarde (mg/kg d.s.)
Aromatische stoffen	
benzeen	1 ¹
ethylbenzeen	1,25 ¹
tolueen	1,25 ¹
xylenen (som)	1,25 ^{1,7}
fenol	1,25 ²
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	
naftaleen	5 ³
fenantreen	20 ³
antracene	10 ³
fluoranteen	35 ³
chryseen	10 ³
benzo(a)antracene	40 ³
benzo(a)pyreen	10 ³
benzo(k)fluoranteen	40 ³
indeno (1,2,3cd) pyreen	40 ³
benzo(ghi)peryleen	40 ³
PAK's (som)	50 ^{4,7}
Overige parameters	
PCB's (som)	0,5 ⁷
minerale olie	500 ⁵
asbest	100 ⁶

¹ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymerebeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, derde lid, of voor bitumenproducten^{*1}.

² voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kg droge stof.

³ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor voor bitumenproducten^{*1}, asfaltproducten^{*2} en granulaten^{*3}.

⁴ voor bitumenproducten^{*1} en asfaltproducten^{*2} geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s. voor PAK's (som) voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, eerste lid.

⁵ deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasstrooisel voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, vierde lid, of voor bitumenproducten^{*1} en asfaltproducten^{*2}. Voor granulaten^{*3} en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof.

⁶ zijnde het gehalte de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

⁷ de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N.

*1 onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.

*2 onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.

*3 onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.

Bijlage 8

Overschrijdingen termijnstaat Markus

GBA983714

TERMIJNSTAAT - Overschrijdingen
Sector Stadsbeheer Haarlem: ingenieursbureau Haarlem
Besteksnummer 1042; rev. B, d.d. 15-03-2006

Bladnr. 7
Datum: 14-12-2007

Bestek : Bes1042 Datum aanvang : 03-07-2006 Termijnnummer : 8
Besteksvorm : Bestek Oplevering : 30-11-2006 Begin termijn : weekcode 8 (10-12-2007)
Versie : 1 Aanmerkingssom : € 624.000,00 Einde termijn : weekcode 8 (16-12-2007)
Opdrachtgever : Het college van B&W van de Gemeente Haarlem
Aanmeemer : Aannemersbedrijf Markus BV (bedragen in euro)

BESTEK- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	OVER- SCHRJDING IN TERMIJN	OVER- SCHRJDING TM TERMIJN	VERREKEN- PRIJS	BEDRAG TOT EINDE TERMIJN
120010	Verwijdere beschouwingselementen watergang zuid	m	556,00	N	6,00	10,26	194,94
120020	Verwijdere beschouwingselementen watergang west.	m	40,00	V	19,00	2,13	560,19
130010	Opbreken BSS uit stampplaats materiaal	m2	100,00	V	263,00	1,47	79,38
130020	Opbreken opstulbanden 100 x 200mm	m	25,00	V	54,00	1,19	451,01
130050	Verwijdere funderingslaag.	m2	100,00	V	379,00	19,43	8.739,84
130060	Afvoeren gravel naar verwerker	ton	57,00	V	449,76	37,74	792,94
210010	Graven en aanvullen proefsleuf (1 m en dieper).	m	25,00	V	21,00	2,49	24,90
221010	Sib ontgraven uit noordelijke watergang, klasse 2	m3	270,00	V	10,00	2,49	89,64
221020	Sib ontgraven uit westelijke watergang, klasse 2	m3	530,00	V	36,00	2,49	1.132,95
221030	Sib ontgraven uit zuidelijke watergang, klasse 2	m3	355,00	V	455,00	2,49	682,26
221040	Sib ontgraven uit zuidelijke watergang, klasse 4	m3	260,00	V	274,00	1,54	1.114,96
222020	Veen ontgraven uit noordelijke watergang en oever	m3	1.080,00	V	724,00	1,54	3.366,44
222040	Veen ontgraven uit westelijke watergang en oever	m3	1.350,00	V	2.186,00	1,54	41,75
222060	Grond ontgraven uit oever zuidelijke watergang	m3	675,00	V	25,00	1,67	224,40
222120	Zand ontgraven langs spoorzijde tbv drain	m3	140,00	V	17,00	13,20	224,40
223020	Teelarde ontgraven uit depot	m3	780,00	V	37,00	0,62	22,94
231010	Sib klasse 2 vervoeren naar verwerker.	ton	1.386,00	V	600,56	20,07	12.053,24
231020	Sib klasse 4 vervoeren naar verwerker.	ton	312,00	V	328,90	38,94	12.807,37
232010	Veen vervoeren binnen het werk	m3	2.520,00	V	2.820,00	2,02	5.686,40
241020	Veen verwerken in (tijdelijk) depot	m3	2.520,00	V	2.820,00	0,67	1.889,40
242010	Grond verwerken in oever westelijke watergang	m3	140,00	V	17,00	13,20	224,40
242020	Grond uit oever verwerken in zuidelijk watergangen	m3	1.080,00	V	20,00	0,62	12,40
243010	Egaliseren maaiveld naast nieuwe damwanden	are	31,20	V	6,50	66,31	444,02
260040	Verlengen zaibakken.	m	26,00	V	13,00	26,68	346,84
400070	Leveren en aanbrengen ankers	st	5,00	V	4,00	111,00	444,00
410010	Afzagen damwand L.b.v. boothelling.	m	3,20	V	0,30	1,67	0,50
710010	Zagen teerhoudende asfaltverharding fietspad	m	8,00	N	1,80		
710020	Opbreken asfaltverharding met teerhoudend asfalt.	m2	18,00	N	11,70	3,10	37,20
720010	Grond ontgraven L.b.v. sleuf bij vervangen duiker	m3	135,00	V	12,00	156,36	285,05
750010	Aanbrengen betonbuis rond profiel, Ø 1000 mm	m	15,00	V	1,80	26,01	104,04
750030	Aanbrengen palen tbv. herstel beschaling de Delt	st	7,00	V	4,00	40,33	40,33
750040	Aanbrengen beschouwingselementen.	m	6,00	V	1,00	12,88	579,60
770010	Levr. en aanbr. PVC-buis Ø 160mm	m	280,00	V	45,00	16,18	129,44
770020	Levr. en aanbr. PVC-hulpsluk (divers)	st	68,00	V	8,00	9,39	460,11
770050	Levr. en aanbr. PVC-buis Ø 125mm	m	40,00	V	49,00	1,82	431,34
890010	Plaatsen en onderhouden bouwhekwerk.	m	365,00	V	237,00	81,03	324,12
890020	Ter beschikking stellen bouwhekwerk.	mmd	9,00	V	4,00		
Totaal overschrijdingen							53.826,94

Omschrijving overschrijding

Betref, overschrijding bestekshoeveelheid
 Betref, overschrijding bestekshoeveelheid
 Betref, overschrijding bestekshoeveelheid
 Betref, overschrijding bestekshoeveelheid
 Betref, overschrijding bestekshoeveelheid
 Ruud, zit ook in meenwerk, klopt dit?
 Inpelling correct?
 Inpelling correct?
 Inpelling correct?
 Inpelling correct?
 Volgens milieuonderzoek moet er meer zand vrijkomen

Bijlage 9

KOMO productie certificaat menggranulaat

*Part. Haarlemse Honkbal Week
juli 2010 157*

KOMO[®] productcertificaat
Bewijs van oorsprong aan: Oranjewoud Realisatie B.V.
Van: Bottelier Sloophandel B.V.
T.B.V. levering van 3342 ton menggranulaat 0/31,5
Werk: Jaap Edenlaan, te Haarlem

INTRON
CERTIFICATIE

Sloophandel

Nummer:
BG-142/10
Uitgegeven:
2008-12-17
Geldig tot:
onbepaalde tijd
Vervangt:
BG-142/9
d.d. 2007-03-21

Recyclinggranulaat in de wegenbouw
Menggranulaat, betongranulaat en hydraulisch menggranulaat als
verhardingslaag van steenmengsel

Producent:
Gebr. Bottelier Sloophandel B.V.

Waarderweg 104 (Waarderpolder)
2031 BR HAARLEM
Postbus 9545
2003 LM HAARLEM
Telefoon (023) 5320585
Telefax (023) 5329365
E-mail algemeen@bottelier.nl
Website www.bottelierbv.nl

Vestigingslocatie
mobile breker:
Waarderweg te Haarlem

Producten:
menggranulaat 0/31,5
betongranulaat 0/31,5
hydraulisch menggranulaat 0/45

Verklaring van INTRON Certificatie B.V.

Dit productcertificaat is op basis van BRL 2506 afgegeven door INTRON Certificatie B.V., conform het hiervoor van toepassing zijnde INTRON Certificatie reglement voor Certificatie en Attestering.

INTRON Certificatie B.V. verklaart dat

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de producent vervaardigde recyclinggranulaat bij voortdurend voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische en technische specificaties, mits dit is voorzien van het afgebeelde KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat.
- voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op het gebruik in werken en op de meldings- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.
- met inachtneming van het bovenstaande, het recyclinggranulaat voldoet aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Ministers van VROM en V&W erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende Kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: www.bouwkwaliteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl.

Voor INTRON Certificatie B.V.

[Handwritten signature]
ing. R. Woonink
certificatiemanager



Gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om bij INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit document nog geldig is. Controleer of er sprake is van een door de Ministers van VROM en V&W erkende kwaliteitsverklaring.

Dit productcertificaat bestaat uit 6 bladzijden

blad 1 van 6 bladen



**Besluit bodemkwaliteit
draagt CE**

Beoordeeld op:
- kwaliteitssysteem
- product
Periodieke controle

Bijlage 3 Geotechnisch onderzoek

Opdracht : 1303345
Plaats : Haarlem
Project : Woon/zorgcomplex aan de Pim Mulierlaan / Jaap Edenlaan

Betreft : Woon/zorgcomplex aan de Pim Mulierlaan / Jaap
Edenlaan
te
HAARLEM

Opdrachtgever : Woonveste Bouw & Vastgoed B.V.
T.a.v. Dhr. M.T.J.J. Jansen
Heer de Swaeffstraat 125
5731 CA MIERLO
NL

Behandeld door : A. de Ronde (0207537984)

Kenmerk : R1303345-AM_1

Datum : 11 december 2013

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Rhoon	Kleidijk 35	Postbus 801	3160 AA	Rhoon	Tel. 010-5030200
Helmond	Kanaaldijk N.O. 104a	Postbus 38	5700 AA	Helmond	Tel. 0492-535455
Rijssen	Kalanderstraat 10a	Postbus 153	7460 AD	Rijssen	Tel. 0548-512363
Amsterdam	Gyroscoopweg 120	-	1042 AZ	Amsterdam	Tel. 020-7537984
Maastricht	Sleperweg 18	Postbus 28	6240 AA	Bunde	Tel. 043-3653153
Suriname	Ds Martin Luther Kingweg 150	District Wanica	-	Suriname	Tel. +597-488188

1. ONDERZOEKSOPDRACHT

Ten behoeve van boven genoemd project hebben wij in uw opdracht een grondonderzoek uitgevoerd. De opdracht omvatte de volgende werkzaamheden:

- Bureau werkzaamheden waaronder klic-melding en interpretatie
- 9 locaties uitzetten en waterpassen tov RD en NAP
- 9 sonderingen tot een diepte van maaiveld – 25.0 m inclusief meting van de plaatselijke wrijving
- Advies voor een fundering op palen

2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

Landmeten

Voor de uitvoering van dit onderzoek heeft de opdrachtgever ons een tekening ter beschikking gesteld.

Aan de hand van de verstrekte tekening heeft Mos Grondmechanica een klic-melding gedaan. De onderzoekslocaties zijn met behulp van GPS-RTK apparatuur in het veld uitgezet en gewaterpast. De onderzoekslocaties zijn op tekening weergegeven, en in dit rapport opgenomen.

Sonderen

Op 10-12-2013 en 11-12-2013 zijn de sonderingen uitgevoerd. De sonderingen zijn met een sondeerunit met een drukcapaciteit van 200 kN uitgevoerd. Bij elke sondering is per 20 mm de tijd, de diepte, de conusweerstand (q_c), de plaatselijke wrijving (f_s) en de helling (i) gemeten en als data opgeslagen. Tevens is het berekende wrijvingsgetal gepresenteerd. De sonderingen zijn uitgevoerd conform toepassingsklasse 3, type TE1 van de NEN-EN-ISO-22476-1.

In verband met de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen zijn de sonderingen 2 en 9 tot een diepte van maaiveld 2.0 m voorgeboord. De tijdens het boren vrijgekomen grondslag is visueel geclassificeerd, conform NEN 5104, en tot boorprofiel verwerkt. Het boorprofiel is opgenomen in de sondeergrafiek.

Het wrijvingsgetal geeft nader inzicht in de aanwezige grondsoorten. Voor de in Nederland meest voorkomende, normaal geconsolideerde, grondsoorten kunnen indicatief de volgende wrijvingsgetallen worden aangehouden:

Zand: 0,5 % - 1,5 % Klei / Leem: 2% - 4% Veem: 8% - 10 %

Advies

Het advies wordt separaat aan u gerapporteerd.

Opdracht : 1303345
Plaats : Haarlem
Project : Woon/zorgcomplex aan de Pim Mulierlaan / Jaap Edenlaan

A. de Ronde (0207537984)



Amsterdam, 11 december 2013

Mos Grondmechanica B.V.

Inhoud:

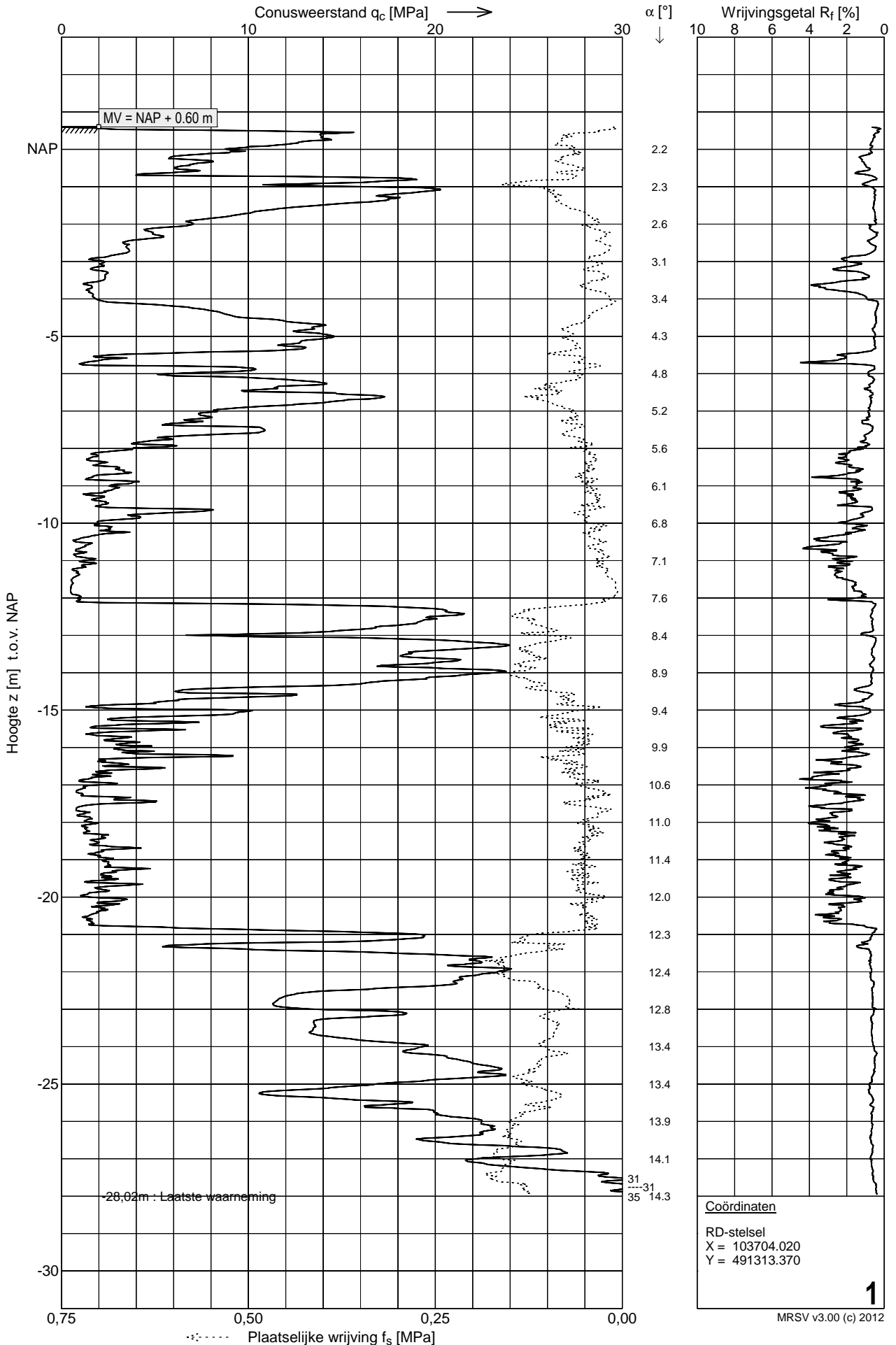
- **Sonderingen**
- **Coördinatenlijst**
- **Situatietekening**

Sondering 1

Opdracht : 1303345
 Plaats : Haarlem
 Datum : 10-12-2013
 Project : Woonzorgcomplex Pim Mulierlaan

Conus nummer : S10-CFII.647
 Soort conus : Elektrisch
 Opp. conuspunt : 1000 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
 Klasse 3, type TE1
 Sondeerunit : SW12
 Blad : 1 van 1



MOS GRONDMECHANICA

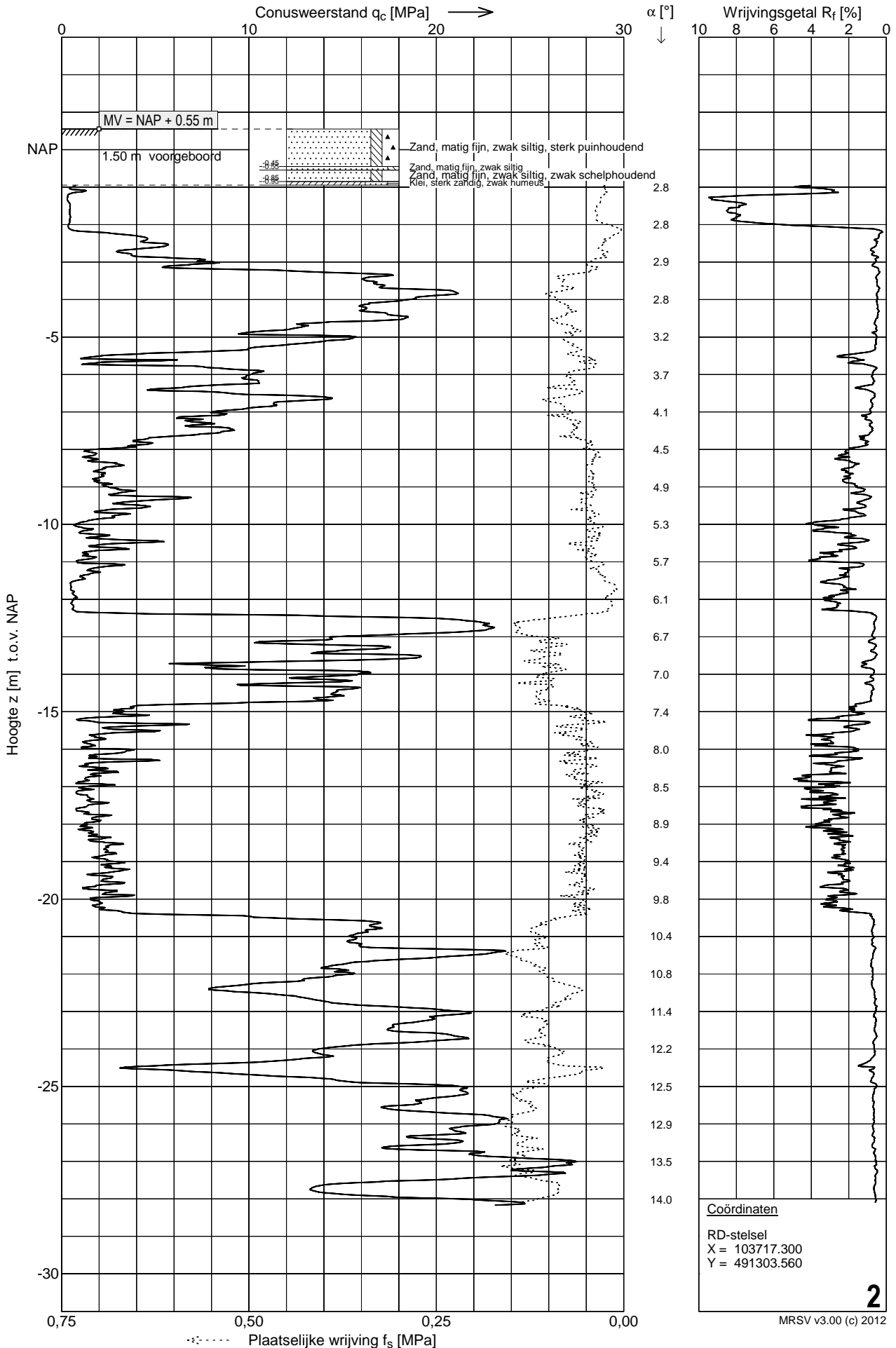


Sondering 2

Opdracht : 1303345
 Plaats : Haarlem
 Datum : 11-12-2013
 Project : Woonzorgcomplex Pim Mulierlaan

Conus nummer : S10-CFII.647
 Soort conus : Elektrisch
 Opp. conuspunt : 1000 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
 Klasse 3, type TE1
 Sondeerunit : SW12
 Blad : 1 van 1



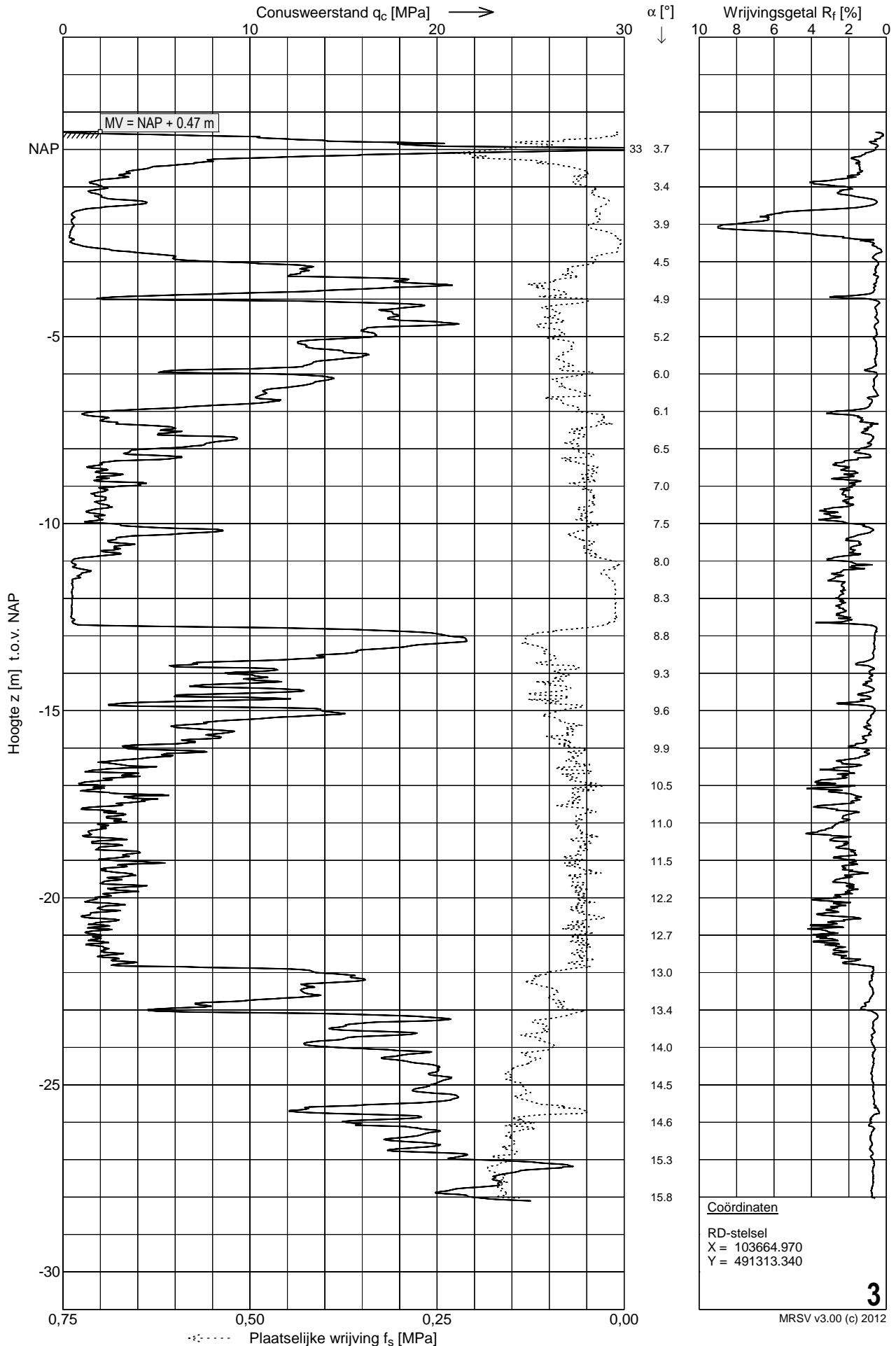
MOS GRONDMECHANICA



Sondering 3

Opdracht : 1303345 Conus nummer : S10-CFII.647
 Plaats : Haarlem Soort conus : Elektrisch
 Datum : 11-12-2013 Opp. conuspunt : 1000 mm²
 Project : Woonzorgcomplex Pim Mulierlaan

NEN-EN-ISO-22476-1
 Klasse 3, type TE1
 Sondeerunit : SW12
 Blad : 1 van 1



MOS GRONDMECHANICA

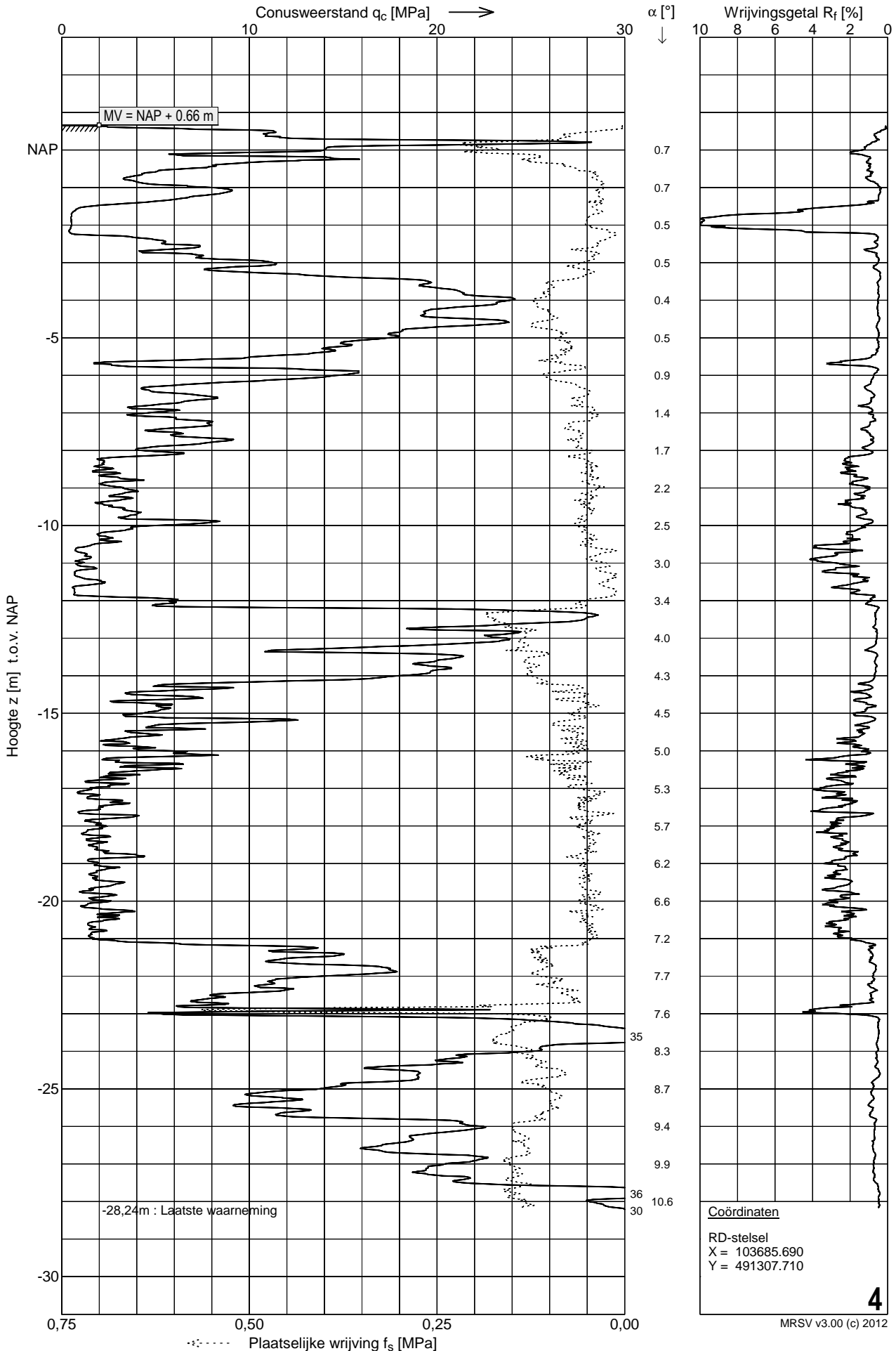


Sondering 4

Opdracht : 1303345
 Plaats : Haarlem
 Datum : 10-12-2013
 Project : Woonzorgcomplex Pim Mulierlaan

Conus nummer : S10-CFII.647
 Soort conus : Elektrisch
 Opp. conuspunt : 1000 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
 Klasse 3, type TE1
 Sondeerunit : SW12
 Blad : 1 van 1

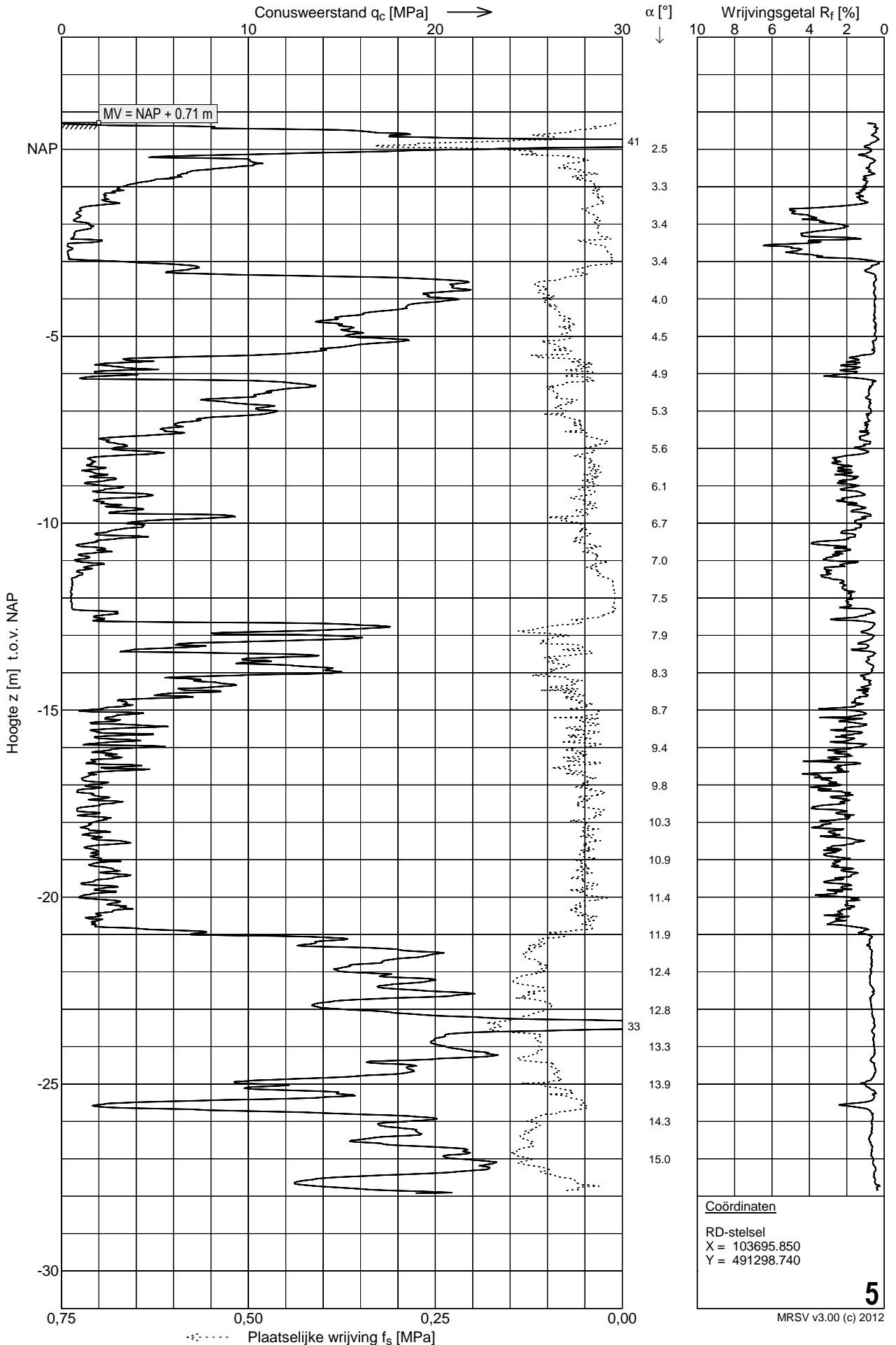


Sondering 5

Opdracht : 1303345
 Plaats : Haarlem
 Datum : 10-12-2013
 Project : Woonzorgcomplex Pim Mulierlaan

Conus nummer : S10-CFII.647
 Soort conus : Elektrisch
 Opp. conuspunt : 1000 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
 Klasse 3, type TE1
 Sondeerunit : SW12
 Blad : 1 van 1

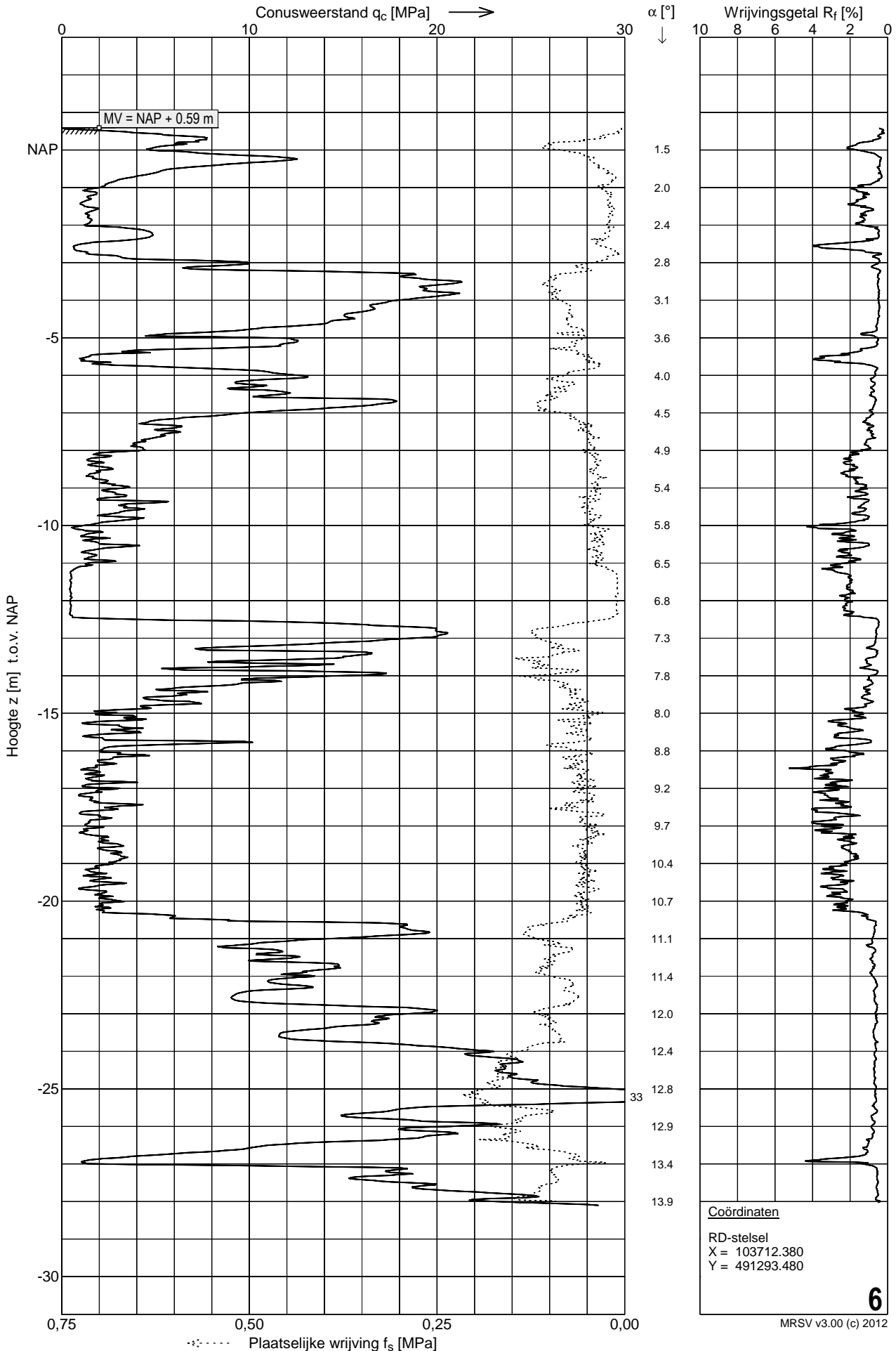


Sondering 6

Opdracht : 1303345
 Plaats : Haarlem
 Datum : 11-12-2013
 Project : Woonzorgcomplex Pim Mulierlaan

Conus nummer : S10-CFII.647
 Soort conus : Elektrisch
 Opp. conuspunt : 1000 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
 Klasse 3, type TE1
 Sondeerunit : SW12
 Blad : 1 van 1

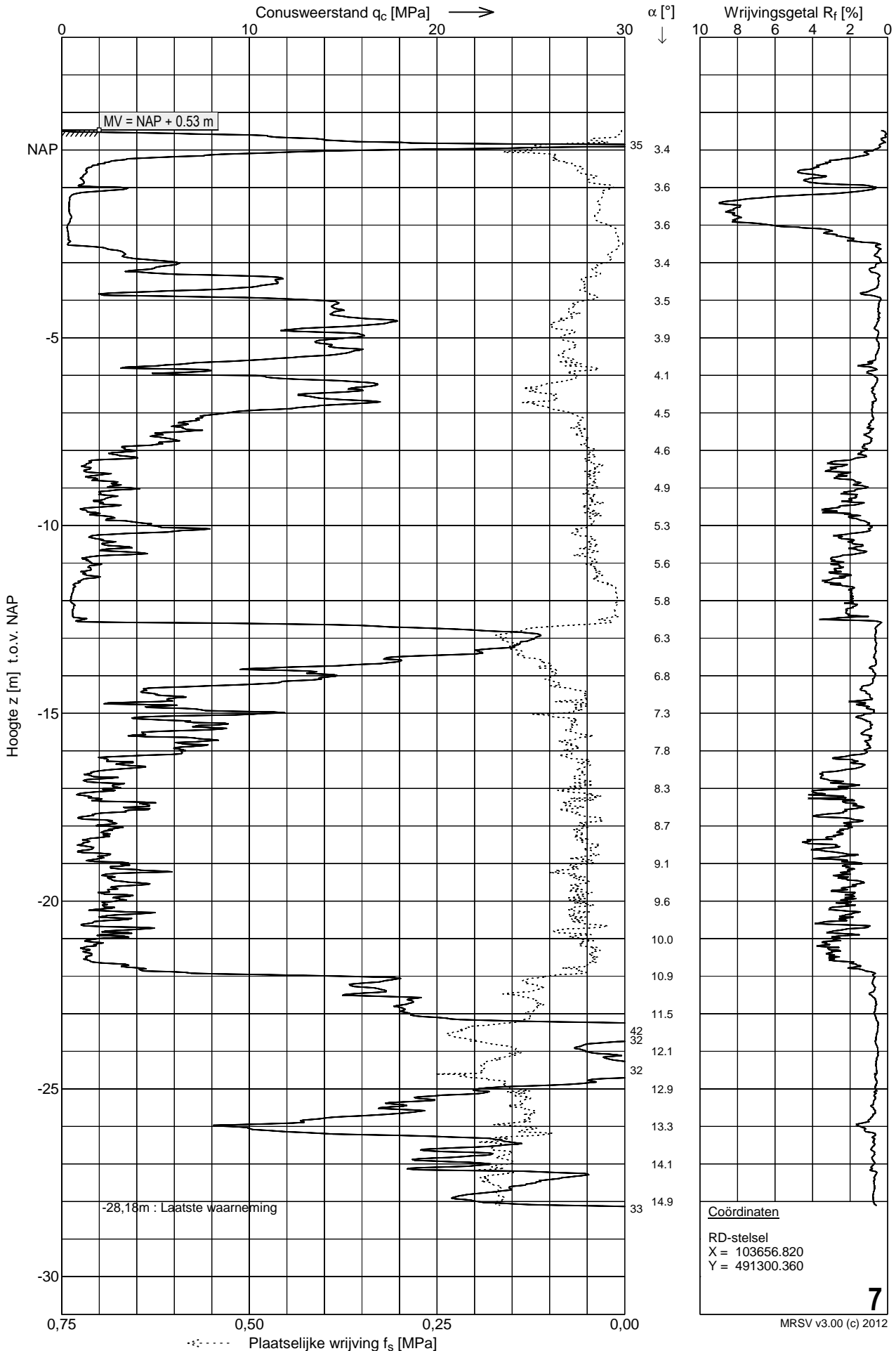


Sondering 7

Opdracht : 1303345
 Plaats : Haarlem
 Datum : 11-12-2013
 Project : Woonzorgcomplex Pim Mulierlaan

Conus nummer : S10-CFII.647
 Soort conus : Elektrisch
 Opp. conuspunt : 1000 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
 Klasse 3, type TE1
 Sondeerunit : SW12
 Blad : 1 van 1

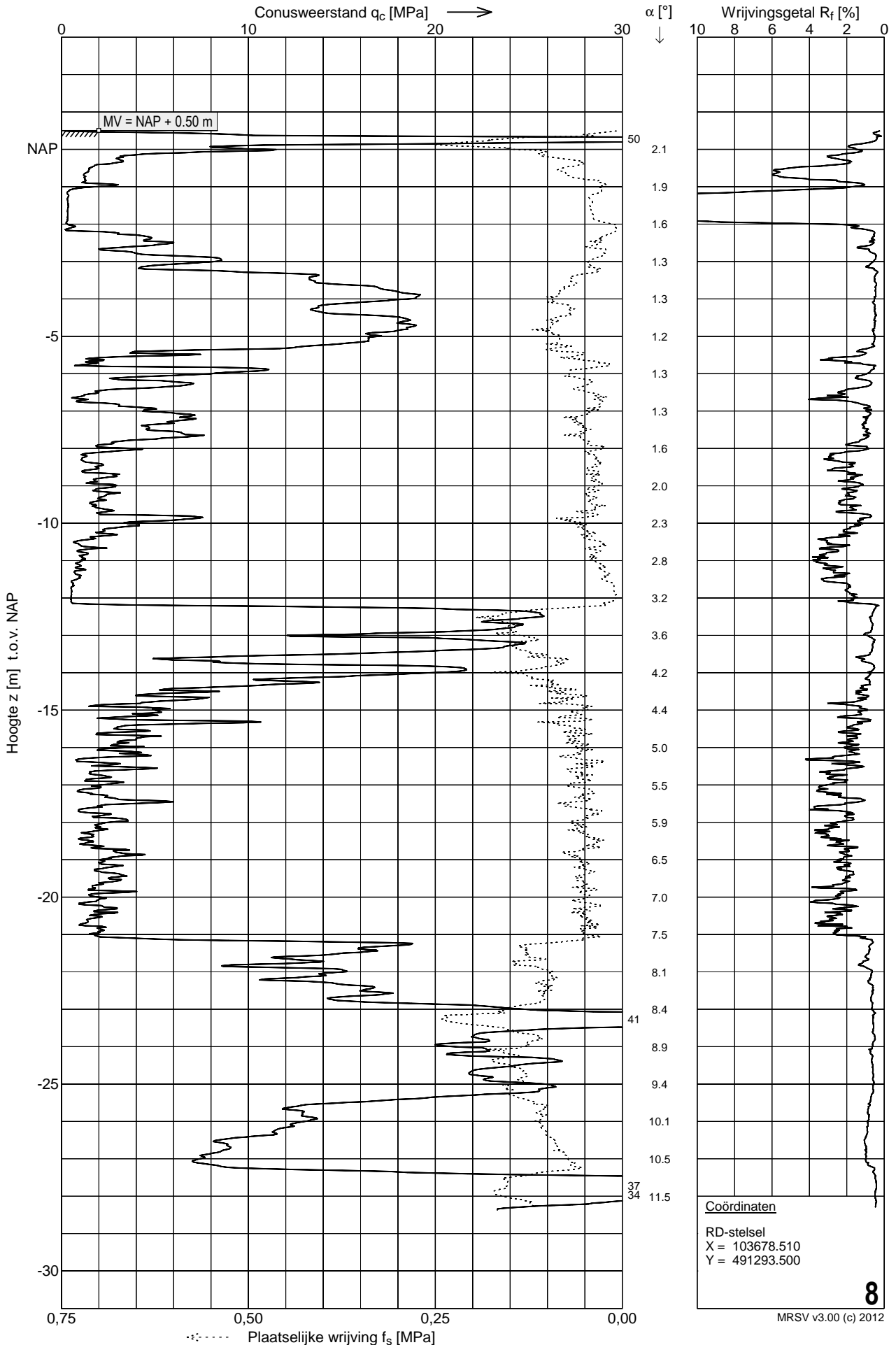


Sondering 8

Opdracht : 1303345
 Plaats : Haarlem
 Datum : 10-12-2013
 Project : Woonzorgcomplex Pim Mulierlaan

Conus nummer : S10-CFII.647
 Soort conus : Elektrisch
 Opp. conuspunt : 1000 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
 Klasse 3, type TE1
 Sondeerunit : SW12
 Blad : 1 van 1

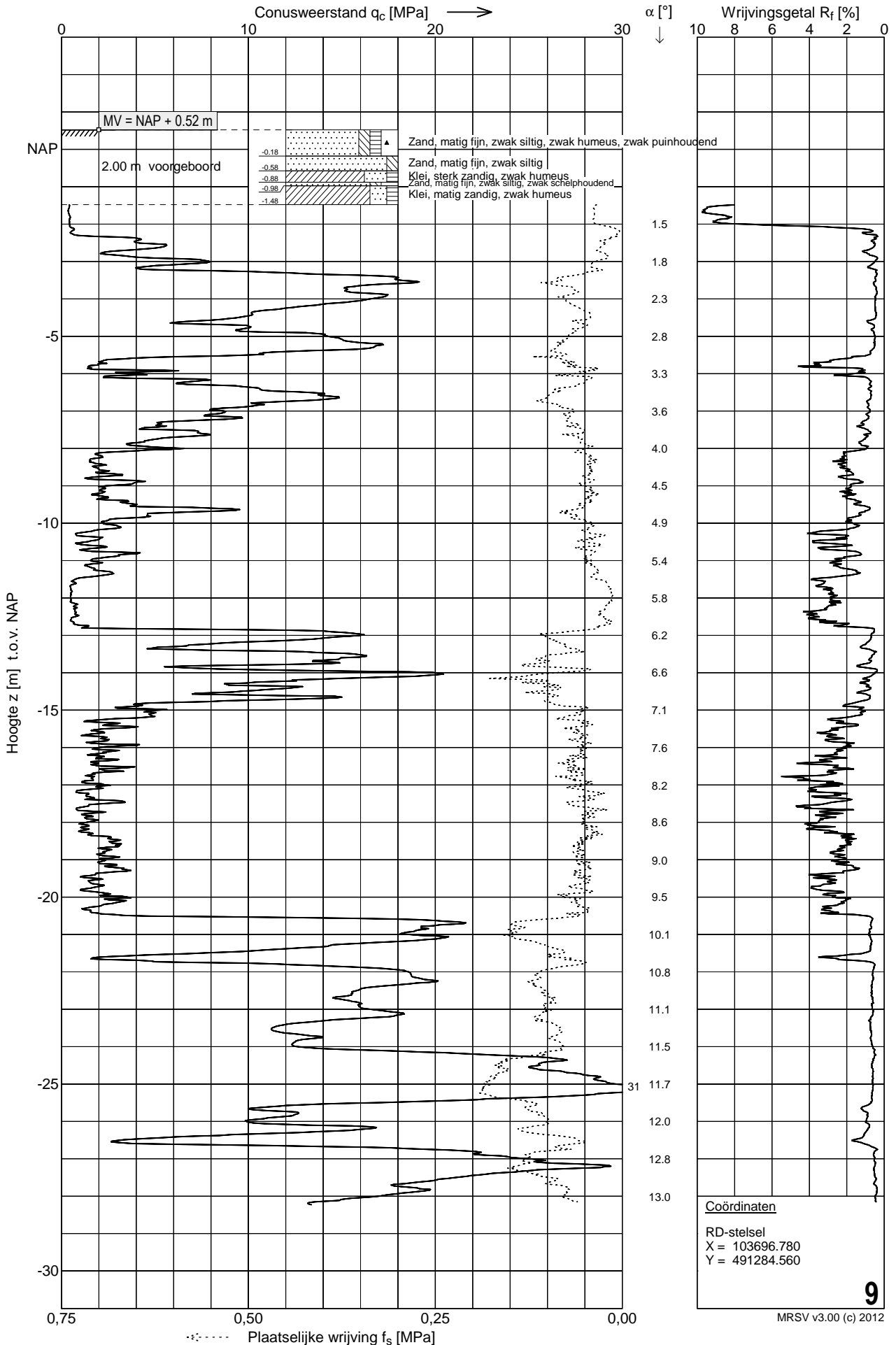


Sondering 9

Opdracht : 1303345
 Plaats : Haarlem
 Datum : 11-12-2013
 Project : Woonzorgcomplex Pim Mulierlaan

Conus nummer : S10-CFII.647
 Soort conus : Elektrisch
 Opp. conuspunt : 1000 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
 Klasse 3, type TE1
 Sondeerunit : SW12
 Blad : 1 van 1



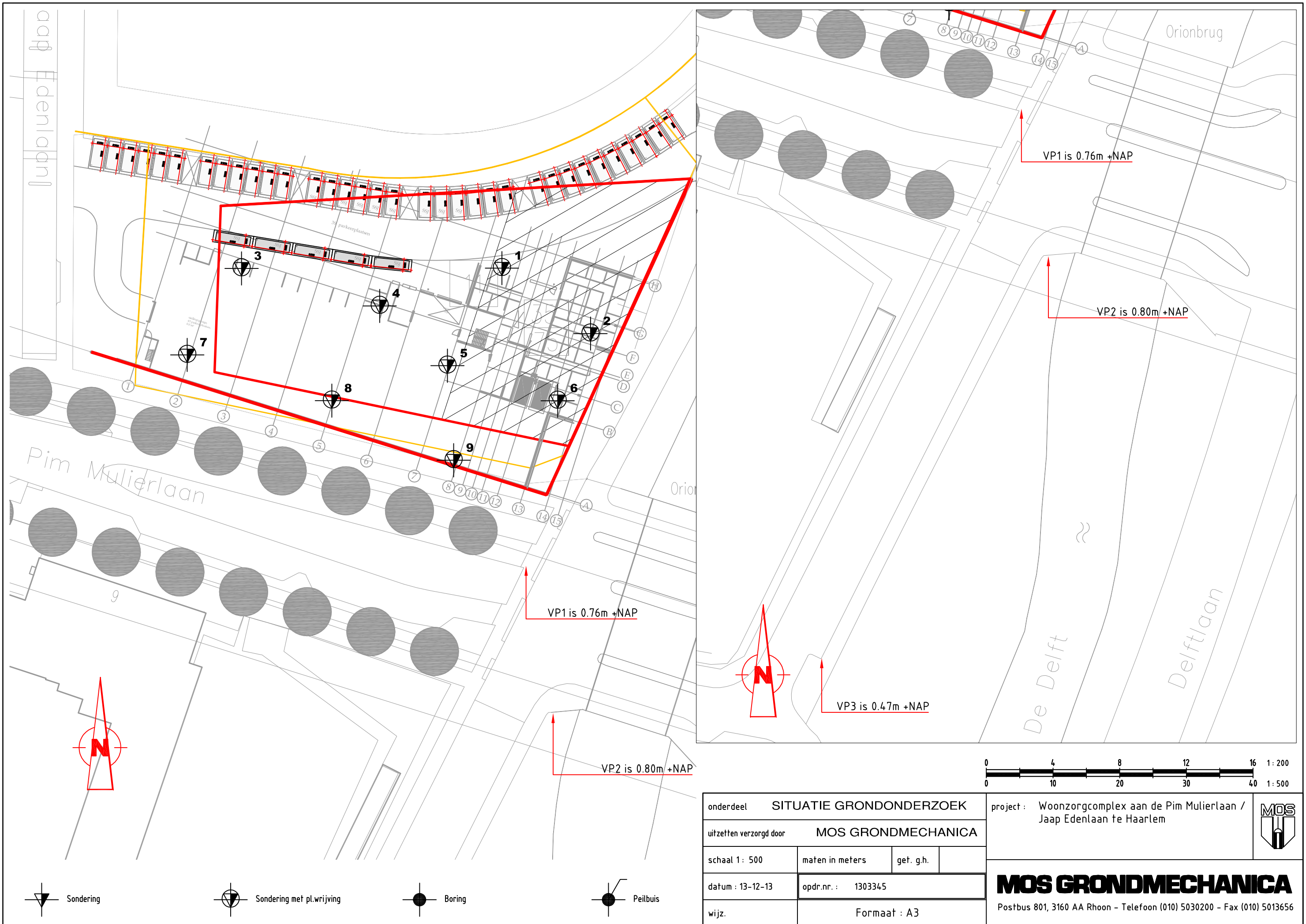
Opdr.nr. 1303345
 Plaats Haarlem
 Datum 10-12-2013
 Projekt Woon/zorgcomplex aan de Pim Mulierlaan

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Sondeer nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Z [m] TOV NAP
1	103704,02	491313,37	0,61
2	103717,31	491303,56	0,55
3	103664,97	491313,34	0,47
4	103685,69	491307,71	0,66
5	103695,85	491298,74	0,71
6	103712,38	491293,48	0,59
7	103656,82	491300,36	0,53
8	103678,51	491293,50	0,50
9	103696,78	491284,56	0,52

Vastpunt nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Z [m] TOV NAP
VP1	103707,64	491268,74	0,76
VP2	103711,69	491246,63	0,80
VP3	103677,70	491186,33	0,47

Naam vast punt -
 Hoogte vast punt -
 Opgegeven door Rijkswaterstaat
 Gewaterpast door P. Hooyberg
 Datum waterpassing 10-12-2013
 Omschrijving vast punt Meting uitgevoerd met Leica RTK GPS systeem



onderdeel		SITUATIE GRONDONDERZOEK	
uitzetten verzorgd door		MOS GRONDMECHANICA	
schaal : 500	maten in meters	get. g.h.	
datum : 13-12-13	opdr.nr. :	1303345	
wijz.	Formaat : A3		

project : Woonzorgcomplex aan de Pim Mulierlaan / Jaap Edenlaan te Haarlem

MOS GRONDMECHANICA
 Postbus 801, 3160 AA Rhoon - Telefoon (010) 5030200 - Fax (010) 5013656

-  Sondering
-  Sondering met pl.wrijving
-  Boring
-  Peilbuis

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

Appartementencomplex Pim Mulier

Haarlem

Akoestisch onderzoek - Geluidbelasting

Opdrachtnummer : **13731-01**
Document : Rap-01
Status : Definitief
Datum : 17 februari 2015





Opdrachtgever:

Ouwehand Bouw Gorinchem B.V.
Postbus 557
4200 AN Gorinchem

Adviseur Bouwfysica:

Ingenieursburo Ulehake
Rossinistraat 40
Postbus 402
5340 AK Oss
Tel. (0412) 63 49 45
www.ulehake.nl

Contactpersoon:

ir. M.W. Crins (martijncrins@ulehake.nl)



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	WETTELIJK KADER	5
2.1.	WEGVERKEER	5
2.2.	HOGERE WAARDEN BELEID GEMEENTE HAARLEM	6
2.3.	UITGANGSPUNTEN	7
3.	MODEL	8
3.1.	GEBRUIKTE REKENMETHODE	8
3.2.	INVOERGEGEVENS	8
4.	RESULTATEN	10
4.1.	DELFTLAAN	11
4.2.	PIM MULIERLAAN	12
4.3.	ORIONWEG	13
4.4.	CUMULATIE	14
5.	BESPREKING RESULTATEN	15
5.1.	DELFTLAAN	15
5.2.	PIM MULIERLAAN	15
5.3.	ORIONWEG	15
5.4.	CUMULATIE	15
5.5.	HOGERE WAARDEN BELEID HAARLEM	15
5.6.	MAATREGELEN OM DE GELUIDBELASTING TE BEPERKEN	17
6.	CONCLUSIES	19
BIJLAGE I	SITUATIE	20
BIJLAGE II	VERKEERSGEGEVENS GELUIDBELASTING GEVEL	21
BIJLAGE III	INVOERGEGEVENS REKENMODEL	23
BIJLAGE IV	BEREKENINGSRESULTATEN GELUIDBELASTING GEVEL	24



1. INLEIDING

Men is voornemens aan de noordzijde van de kruising van de Pim Mulierlaan en Delftlaan te Haarlem een appartementencomplex te realiseren.

De gevels van het pand zijn gelegen binnen de geluidzone van de Delftlaan, de Pim Mulierlaan en de Orionweg. Afbeelding 1 en 2 geven een impressie van het te realiseren gebouw weer.



Figuur 1: Impressie vanuit Delftlaan



Figuur 2: Situatieschets.

De geluidbelasting op de gevels van het te realiseren appartementencomplex zijn bepaald. De berekening is uitgevoerd conform standaard-rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Bij de berekening is uitgegaan van de situatie volgens bijlage I en van de verkeersintensiteiten volgens opgave van de gemeente Haarlem, voor de verkeersverdeling is uitgegaan van telgegevens van de Provincie Noord-Holland (Bijlage II).

Door middel van de berekeningen wordt duidelijk of de geluidbelasting van de gevel onder de streefwaarde of de maximaal toelaatbare waarde zullen blijven.

Op basis van de geluidbelasting is vervolgens ook de geluidwering en het binnenniveau in het pand bepaald. Op basis van de in deze rapportage gepresenteerde gegevens kan een hogere waarde procedure worden gestart.



2. WETTELIJK KADER

2.1. WEGVERKEER

In de Wet geluidhinder wordt aangegeven wat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in zones langs wegen is.

Wet geluidhinder Artikel 74

1. Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden van de weg de volgende breedte heeft:
 - a. in een stedelijke gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter;
 - b. in buitenstedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
 3. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter.
2. Het eerste lid geldt niet met betrekking tot:
 - a. wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
 - b. wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Wet geluidhinder Artikel 82

Behoudens het in de artikelen 83, 100 en 100a bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.

Wet geluidhinder Artikel 83

Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde de in tabel 1 genoemde waarden niet te boven mag gaan.

Tabel 1: Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting volgens artikel 83 Wgh.

Omschrijving van de situatie		Maximale geluidbelasting	Art. en lid Wgh
woningen	weg		
in buitenstedelijk gebied	aanwezig	53 dB	art. 83 lid 1
in stedelijk gebied	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 1
nog niet geprojecteerd, in stedelijk gebied	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 2
aanwezig of in aanbouw, in stedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	63 dB	art. 83 lid 3a
aanwezig of in aanbouw, in buitenstedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	58 dB	art. 83 lid 3b
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in buitenstedelijk gebied, voor agrarisch bedrijf	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 4
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen	aanwezig	68 dB	art. 83 lid 5
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen.	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 6
binnen zone van autoweg / autosnelweg nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, buiten de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen.	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 7

Wet geluidhinder Artikel 110g

Onze minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidsbelasting van de gevel van woningen op het resultaat een door hem aan te geven aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 Artikel 3.4

De ingevolge artikel 110g van de wet toe te passen aftrek op de geluidbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:



- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

Besluit wet geluidhinder Artikel 5.4

Het verzoek om een hogere waarde bevat ten minste:

- de verzochte hogere waarde(n);
- de redenen die aan het verzoek ten grondslag liggen;
- de resultaten van het akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting die door de woningen vanwege de weg zou worden ondervonden zonder de invloed van maatregelen die de geluidoverdracht beperken en de doeltreffendheid van de in aanmerking komende maatregelen;
- een beschrijving van de mogelijkheden om de geluidbelasting van de woningen tot een lagere waarde te verminderen dan de verzochte hogere waarde, alsmede een schatting van de hieraan verbonden kosten;
- een verklaring dat maatregelen zullen worden getroffen indien de geluidbelasting vanwege de weg, binnen de woning bij gesloten ramen meer bedraagt dan 33 dB.

De bevoegdheid voor het verlenen van een hogere waarde ligt bij de gemeente. Deze heeft middels het vast stellen een hogere waarde beleid tevens de mogelijkheid aanvullende voorwaarden te stellen.

2.2. HOGERE WAARDEN BELEID GEMEENTE HAARLEM

Door de gemeente Haarlem is een hogere waarde beleid vastgesteld. Hierin zijn een aantal randvoorwaarden toegekend ten aanzien van het toekennen van een hogere waarde. De belangrijkste aanvullende eisen zijn onderstaand samengevat:

Hoofdstuk III Procedure op verzoek

- Artikel 10 Een Hogere Waarde wordt alleen vastgesteld indien ten minste aan één van de volgende criteria wordt voldaan:
1. De geluidgevoelige bestemming wordt gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing.
 2. De gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuwe te bouwen geluidgevoelige bestemmingen.
 3. De geluidgevoelige bestemming vult een open plaats op tussen bestaande bebouwing.
 4. Het betreft een grond- of bedrijfsgebonden geluidgevoelige bestemming.
- Artikel 11 Een Hogere Waarde voor een woning wordt alleen vastgesteld indien deze woning minimaal één geluidsluwe zijde heeft.

Hoofdstuk IV Beoordeling Nieuwbouw

- Artikel 12 Bij een geluidsbelasting groter dan 48 dB vanwege wegverkeer, 55 dB vanwege railverkeer of 50 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industrielaawaai, moet een woning ten minste één geluidsluwe zijde hebben. De buitenruimte(n) die als buitengebruiksruimte(n) word(en)t gebruikt moet(en) aan de geluidsluwe zijde zijn gesitueerd.



- Artikel 13 Bij een geluidsbelasting groter dan 53 dB vanwege wegverkeer, 58 dB vanwege railverkeer of 55 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industriële lawaai, gelden de volgende woningindelingseisen: 1. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen.
2. Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen.
- Artikel 16 Bij cumulatieve wordt de vereiste gevelisolatie (= karakteristieke geluidwering volgens Bouwbesluit) berekend met gecumuleerde geluidniveaus. Van deze vereiste gevelisolatie kan zonedig gemotiveerd worden afgeweken.

Hoofdstuk V Overgangs- en slotbepalingen

- Artikel 17 Indien uitvoering van deze beleidsregels stuit op bezwaren van milieu hygiënische, stedenbouwkundige of volkshuisvestelijke aard kunnen Burgemeester en Wethouders hier gemotiveerd van afwijken.
- Artikel 18 Deze beleidsregels zijn niet van toepassing op die (ontwerp)hogere waarden besluiten, die op het moment van het inwerking treden, reeds zijn genomen.

2.3. UITGANGSPUNTEN

In dit geval gaat het om nieuw te bouwen woningen in binnenstedelijk gebied, zodat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 63 dB is.

Gezien de geluidbelasting van 63 dB stelt het hogere waarden beleid van de gemeente Haarlem dat onderzocht moet worden hoe de geluidbelasting beperkt kan worden tot de voorkeursgrenswaarde.

Onder bepaalde voorwaarden is het daarna mogelijk een hogere waarde te verlenen:

- Iedere woning dient ten minste één geluidsluwe zijde te hebben. (Dit is een zijde waarbij de geluidbelasting ≤ 48 dB bedraagt). (*artikel 11*)
- Bij iedere woning zijn de verblijfsruimten zodanig gesitueerd dat deze zo veel mogelijk aan de geluidsluwe gevel liggen. (*artikel 13*)
- Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen. (*artikel 13*)
- Bij het berekenen van de geluidwering dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting van alle omliggende wegen. (*artikel 16*)

Indien op bezwaren vanuit milieutechnische, stedenbouwkundige of volkshuisvestelijke aard wordt gestuit kunnen B&W gemotiveerd van de beleidsregels afwijken. (*artikel 17*).



3. MODEL

3.1. GEBRUIKTE REKENMETHODE

De gebruikte rekenmethode is standaard-rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Het gebruikte computerprogramma is 'DGMR Geomilieu, rekenmethode wegverkeerslawaaai SRM2'.

3.2. INVOERGEGEVENS

De verkeersintensiteiten en de verkeerssnelheden van de drie categorieën motorvoertuigen voor de Delftlaan, Pim Mulierlaan en Orionweg zijn weergegeven in tabel 2 en 3.

De verkregen verkeersgegevens van de Delftlaan, Pim Mulierlaan en Orionweg betreffen verkeersgegevens uit het verkeersmodel van de gemeente Haarlem voor het jaar 2025.

Ten aanzien van de etmaalverdeling is uitgegaan van de telgegevens van de provincie Noord-Holland op de Delftlaan (zie bijlage II) voor de Orionweg en de Pim Mulierlaan is uitgegaan van een standaard verdeling voor een gebiedsontsluitingsweg.

Voor de verdeling in voertuigcategorieën is uitgegaan van de opgave van de gemeente Haarlem. Voor de Delftlaan 6% vrachtverkeer (50% middel en 50% zwaar) en voor de Pim Mulierlaan en Orionweg 2% vrachtverkeer (50% middel en 50% zwaar).

Het type wegdek op de Delftlaan en Orionweg is fijn asphalt. Op de Pim Mulierlaan is sprake van een klinkerbestrating in keperverband. Er is geen hoogteverschil tussen de weg en de aansluitende terreinen. De berekening is uitgevoerd met een overwegend harde bodem (bodemfactor 0,0). Afwijkende bodemgebieden (groenvoorzieningen en tuinen met een zachte bodem, bodemfactor 0,8) zijn afzonderlijk ingevoerd.

De invoergegevens zijn weergegeven in bijlage III.



Figuur 3: Overzicht etmaalintensiteiten omliggende wegen (vermenigvuldigen met 100)

Tabel 2: Etmaalintensiteiten voor het jaar 2025.

Wegvak	verkeersintensiteiten
Delftlaan (wegvak Orionweg – Jan Gijzenkade)	36.000
Delftlaan (wegvak Kleverlaan – Orionweg)	36.200
Pim Mulierlaan	2.300
Orionweg	9.300



Tabel 3: Verkeersintensiteiten en –snelheden.

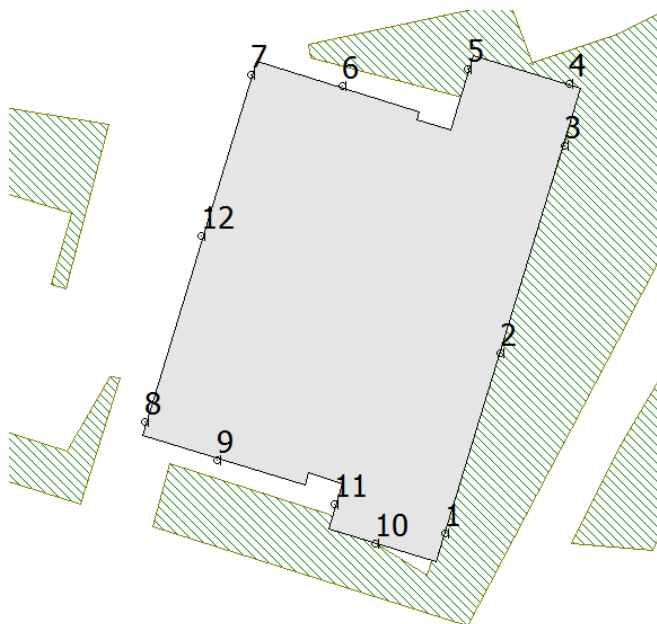
voertuigcategorie	verkeersintensiteiten			Snelheid [km/uur]
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode	
<i>Delftlaan (wegvak Orionweg – Jan Gijzenkade) ri. Velsen</i>				
lichte mvt	1.117	473	203	70
middelzware mvtg	36	15	6	70
zware mvtg	36	15	6	70
<i>Delftlaan (wegvak Orionweg – Jan Gijzenkade) ri. Heemstede</i>				
lichte mvt	1.100	389	220	70
middelzware mvtg	35	12	7	70
zware mvtg	35	12	7	70
<i>Delftlaan (wegvak Kleverweg - Orionweg) ri. Velsen</i>				
lichte mvt	1.123	476	204	70
middelzware mvtg	36	15	6	70
zware mvtg	36	15	6	70
<i>Delftlaan (wegvak Kleverweg - Orionweg) ri. Heemstede</i>				
lichte mvt	1.106	391	221	70
middelzware mvtg	35	12	7	70
zware mvtg	35	12	7	70
<i>Pim Mulierlaan</i>				
lichte mvt	162	54	16	50
middelzware mvtg	2	1	0	50
zware mvtg	2	1	0	50
<i>Orionweg</i>				
lichte mvt	656	219	64	50
middelzware mvtg	7	2	1	50
zware mvtg	7	2	1	50



4. RESULTATEN

In figuur 4 is de ligging van de waarneempunten opgenomen. Waarneempunten zijn ingevoerd op een hoogte van 1,5 m, 10,5 m, 16,5 m, 22,5 m, 25,5 m, 28,5 meter hoogte.

De resultaten van de berekeningen zijn samengevat in de tabellen 4 tot en met 6. De resultaten zijn uitgebreider weergegeven in bijlage IV. Uit de resultaten blijkt dat de hoogst berekende geluidbelasting 63 dB bedraagt voor wegverkeerslawaai. De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden maar de geluidbelasting is lager dan de maximaal toelaatbare waarde. Er zal echter invulling moeten worden gegeven aan het hogere waarden beleid van de gemeente Haarlem.

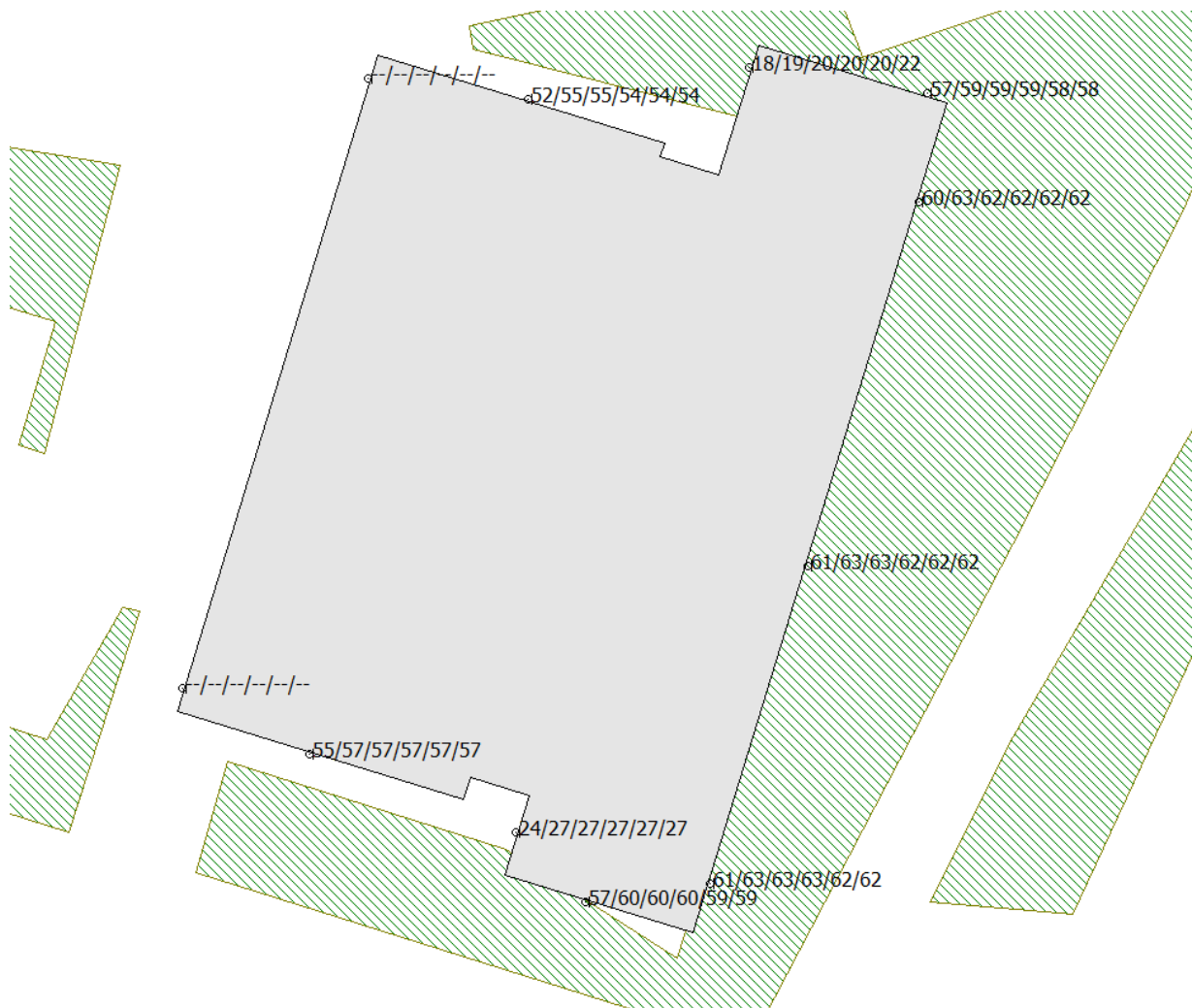


Figuur 4: Ligging beoordelingspunten.

In tabel 7 is de gecumuleerde geluidbelasting weergegeven van alle wegen gezamenlijk.



4.1. DELFTLAAN



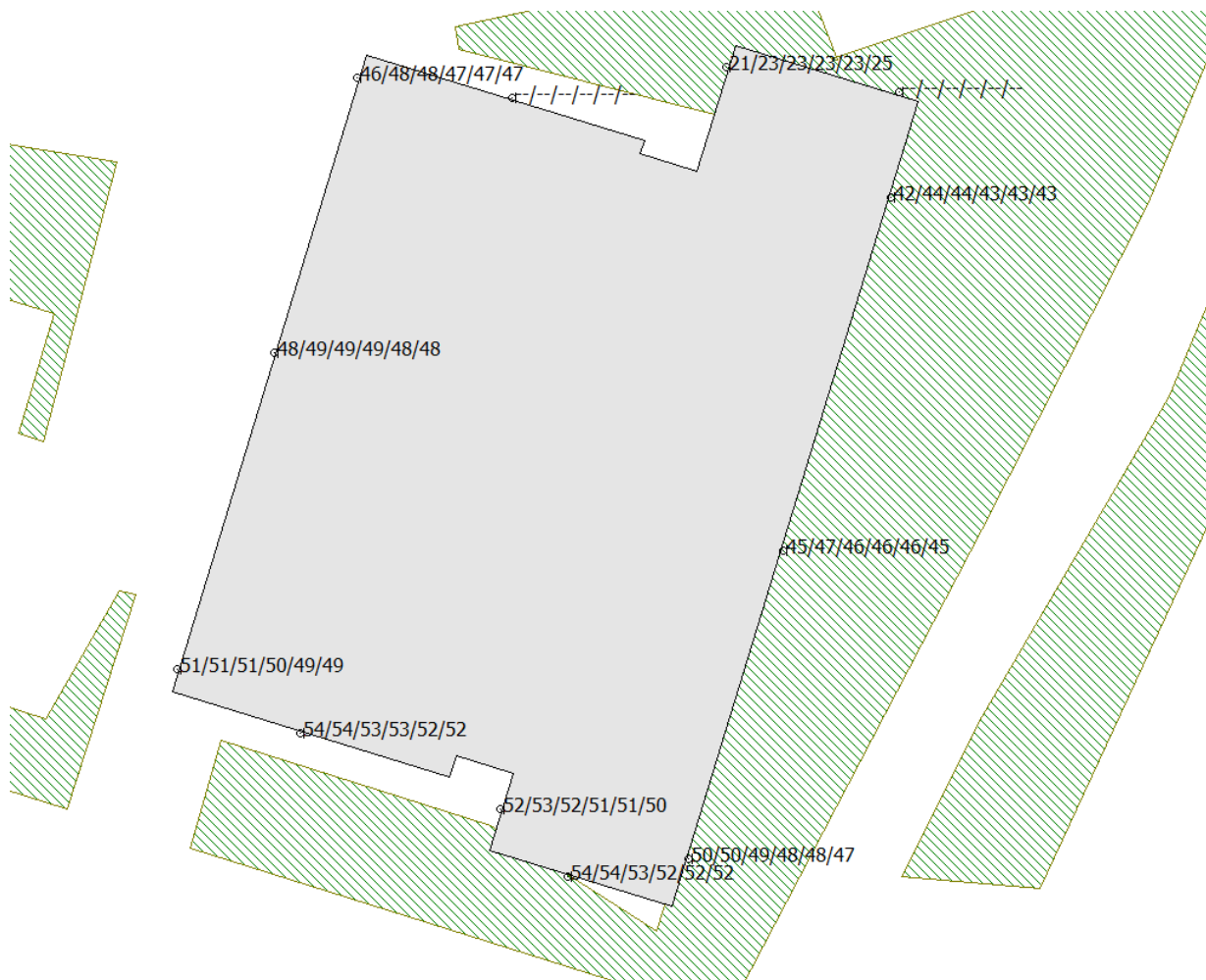
Figuur 5: Geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de Delftlaan incl. afrek

Tabel 4: Berekende geluidbelasting van de gevel incl. afrek volgens art. 110g Wgh ten gevolge van de Delftlaan in dB.

waarneempunt	Omschrijving	Hoogte [m]	L _{den} [dB]	Voorkeursgrenswaarde	Maximaal te ontheffen
01	Oostgevel (type B, C en D)	10,5	63	48	63
04	Noordgevel (type B)	10,5	59	48	63
06	Noordgevel (type A)	10,5	55	48	63
08	Westgevel (type A, F en E)	10,5	-	48	63
09	Zuidgevel (type E)	10,5	57	48	63
10	Zuidgevel (type D)	10,5	60	48	63



4.2. PIM MULIERLAAN



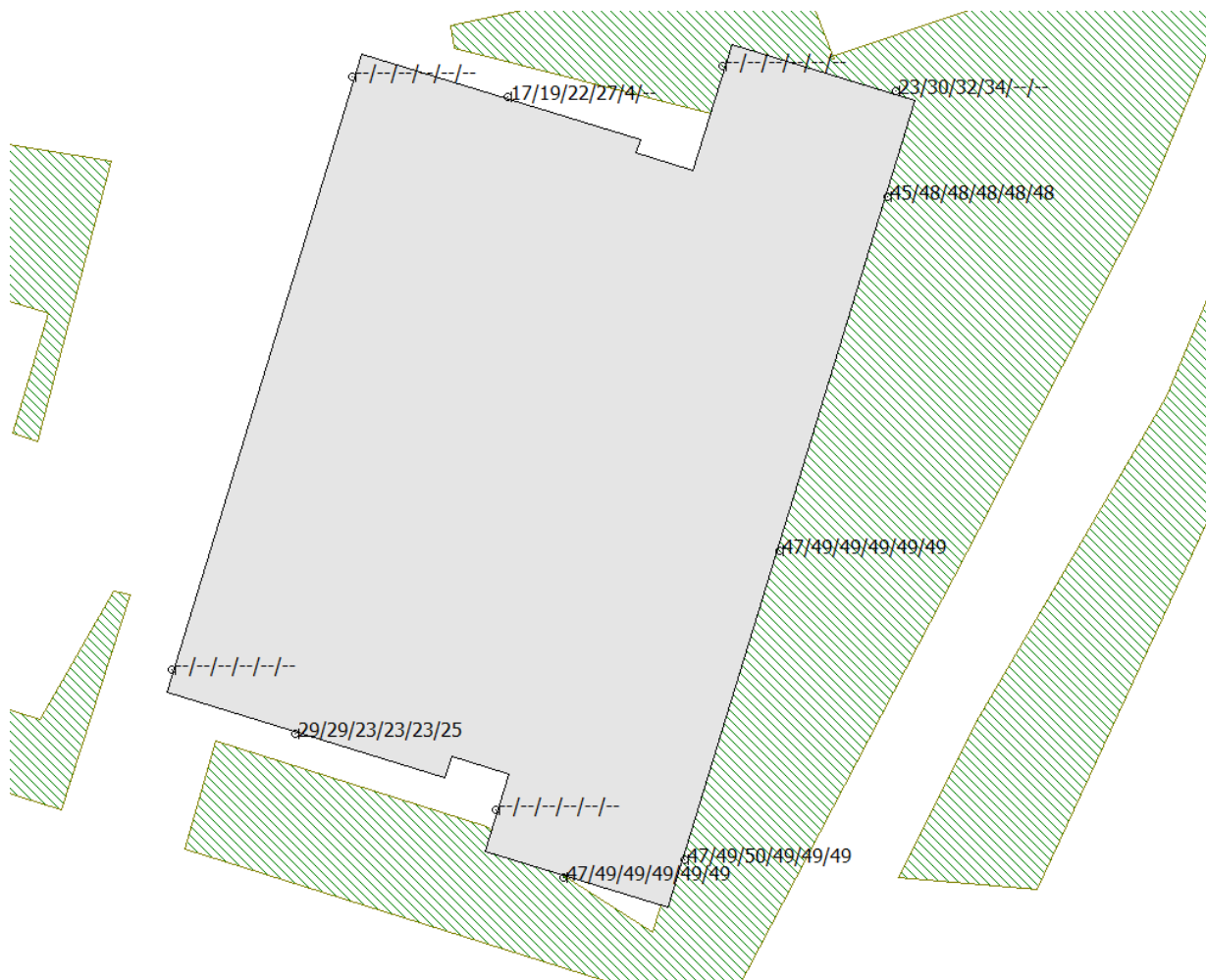
Figuur 6: Geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de Pim Mulierlaan incl. aftrek.

Tabel 5: Berekende geluidbelasting van de gevel incl. aftrek volgens art. 110g Wgh ten gevolge van de Pim Mulierlaan in dB.

waarneempunt	Omschrijving	Hoogte [m]	L _{den} [dB]	Voorkeursgrenswaarde	Maximaal te ontheffen
01	Oostgevel (type D)	10,5	50	48	63
02	Oostgevel (type C)	10,5	-	48	63
03	Oostgevel (type B)	10,5	-	48	63
04	Noordgevel (type A en B)	10,5	-	48	63
07	Westgevel (type A)	10,5	-	48	63
12	Westgevel (type F)	10,5	49	48	63
08	Westgevel (type E)	10,5	51	48	63
09	Zuidgevel (type E)	10,5	54	48	63
10	Zuidgevel (type D)	10,5	54	48	63



4.3. ORIONWEG



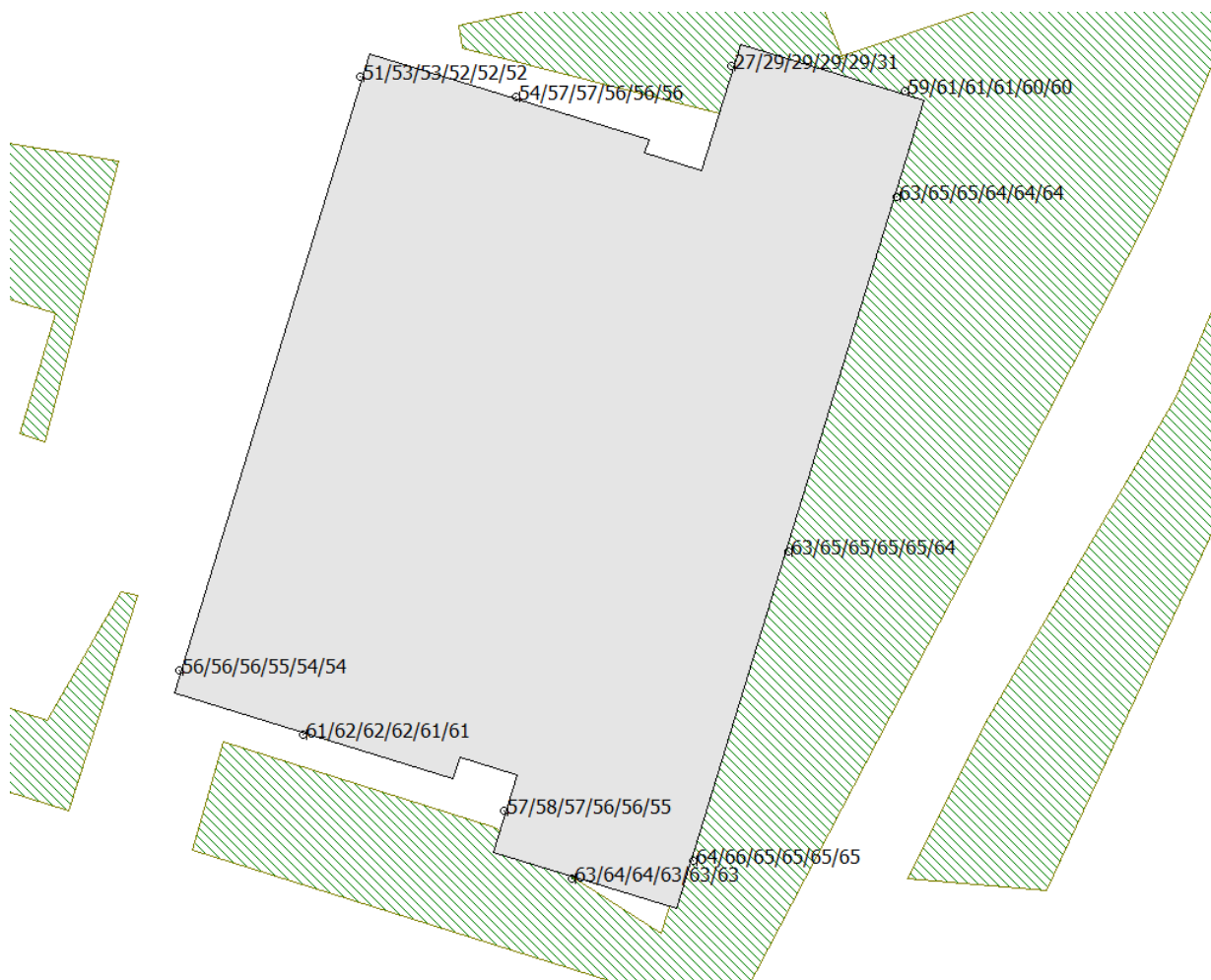
Figuur 7: Geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de Orionweg incl. aftrek.

Tabel 6: Berekende geluidbelasting van de gevel incl. aftrek volgens art. 110g Wgh ten gevolge van de Orionweg in dB.

waarneempunt	Omschrijving	Hoogte [m]	L _{den} [dB]	Voorkeursgrenswaarde	Maximaal te ontheffen
01	Oostgevel (type D)	16,5	50	48	63
02	Oostgevel (type C)	10,5	49	48	63
03	Oostgevel (type B)	10,5	-	48	63
04	Noordgevel (type A en B)	10,5	-	48	63
07	Westgevel (type A, F en E)	10,5	-	48	63
09	Zuidgevel (type E)	10,5	-	48	63
10	Zuidgevel (type D)	10,5	49	48	63



4.4. CUMULATIE



Figuur 8: Geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op alle omliggende wegen.

Tabel 7: Berekende cumulatieve geluidbelasting van de gevel excl. aftrek ten gevolge van alle wegen in dB.

waarneempunt	Omschrijving	Hoogte [m]	L _{den} [dB]
01	Oostgevel (type B, C en D)	10,5	66
02	Oostgevel (type C en D)	10,5	65
04	Noordgevel (type B)	10,5	61
06	Noordgevel (type A)	10,5	57
07	Westgevel (type A)	10,5	53
12	Westgevel (type F)	10,5	54
08	Westgevel (type E)	10,5	56
09	Zuidgevel (type E)	10,5	62
10	Zuidgevel (type D)	10,5	64



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. DELFTLAAN

De geluidbelasting ten gevolge van de Delftlaan bedraagt 63 dB op de oostgevel. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar gelijk aan de maximaal te ontheffen waarde.

Op de zuid- en noordgevel is eveneens sprake van een hoge geluidbelasting met niveaus tussen de 55 en 60 dB. Door deze situatie is het niet mogelijk aan de zuid- en noordgevel geluidluwe gevels te realiseren.

Het aanvragen van een hogere waarde is mogelijk, echter zal moeten worden voldaan aan het hogere waarden beleid van de gemeente Haarlem.

Op grond van de gewenste indeling ontstaan hier knelpunten. Zie figuur 9.

5.2. PIM MULIERLAAN

Ten gevolge van de Pim Mulierlaan blijkt de geluidbelasting op de zuidgevel hoger te zijn dan de voorkeursgrenswaarde. De geluidbelasting is relatief hoog ten opzichte van het aantal verkeersbewegingen, dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de wegdekverharding die is voorzien van een elementenverharding in keperverband.

Door deze situatie is het niet mogelijk aan de zuidgevel geluidluwe gevels te realiseren. Zie figuur 9.

5.3. ORIONWEG

Ten gevolge van de Orionweg ontstaan in de zuidoosthoek van het appartementencomplex geluidbelastingen hoger dan de voorkeursgrenswaarde.

5.4. CUMULATIE

In tabel 7 en figuur 8 is de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen gezamenlijk zonder de aftrek uit artikel 110g van de wet geluidhinder beschouwd.

De hoogste optredende geluidbelasting bedraagt 66 dB ter plaatse van de zuidoosthoek van het appartementencomplex.

De hoogte van de geluidbelasting wordt over het algemeen als tamelijk slecht tot slecht beoordeeld. Het hogere waarden beleid in de gemeente Haarlem stelt dat deze cumulatieve waarde als rekenwaarde voor de geluidwering van de gevel dient te worden gehanteerd.

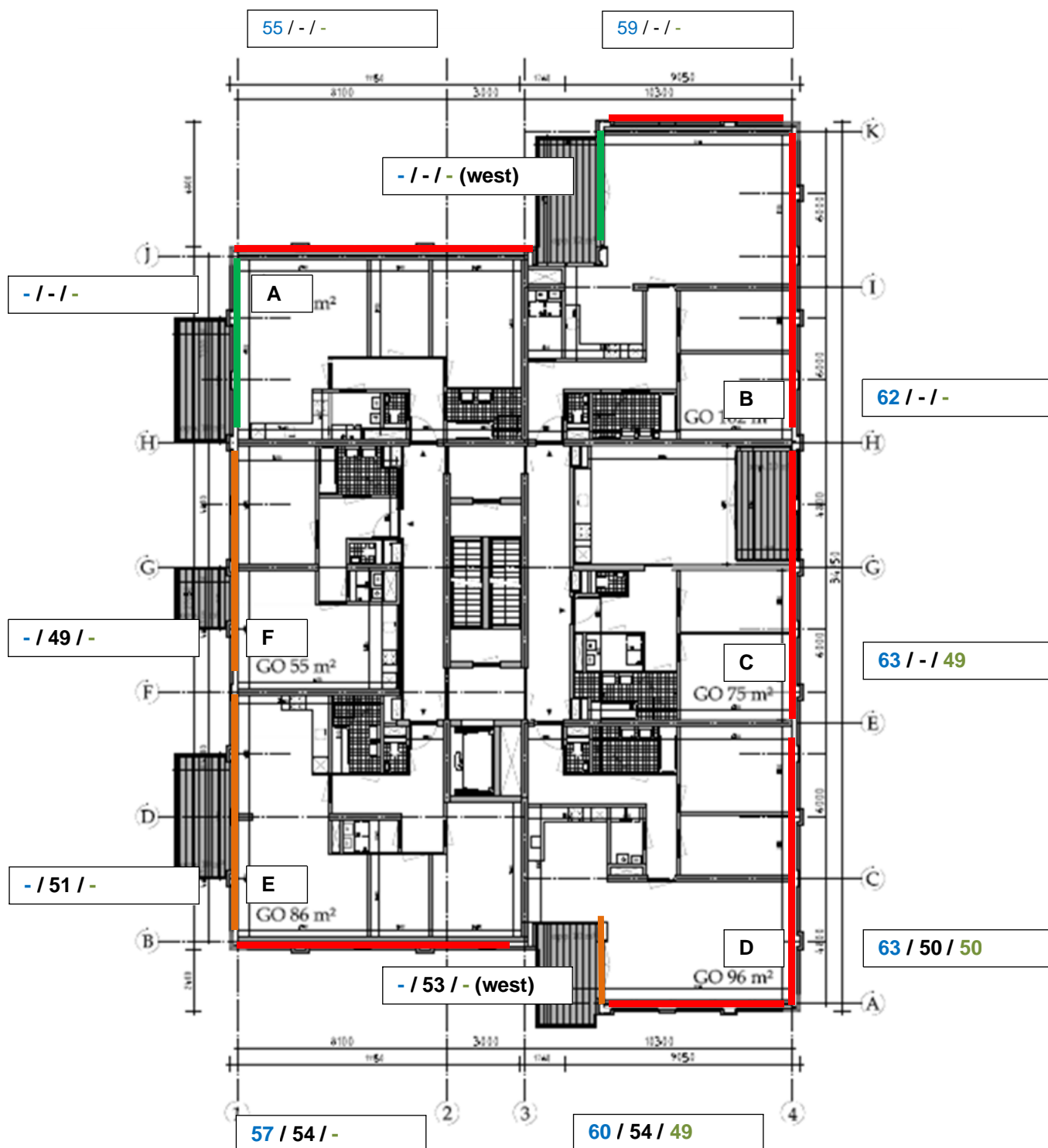
5.5. HOGERE WAARDEN BELEID HAARLEM

Het hogere waarden beleid schrijft voor dat iedere woning tenminste over een geluidluwe zijde dient te beschikken (zijde met een geluidbelasting ≤ 48 dB). Dit blijkt voor 4 van de 6 appartement-typen niet te realiseren op basis van het huidige ontwerp. Daarnaast moet aan deze geluidluwe zijde ook nog een slaapkamer worden gerealiseerd.

In drie gevallen (D, E en F) wordt dit veroorzaakt doordat ook de Pim Mulierlaan nog voor een relatief hoge geluidbelasting zorgt waardoor de zuid- of westgevel niet als geluidluw kan worden aangemerkt. In het geval van van type C is er maar één gevel beschikbaar.

Met de voorgestelde plattegrond is het niet mogelijk aan de aanvullende voorwaarden van de gemeente Haarlem te voldoen. De plattegrond zou of L-vormig moeten worden bijvoorbeeld door de appartementen A en F naast E te projecteren of er zou een grote binnentuin gerealiseerd moeten worden. Het is onduidelijk of een dergelijke gebouwvorm op het kavel te realiseren is.

Deze gebouwvormen hebben daarnaast diverse nadelen bijvoorbeeld vanuit stedenbouwkundige, energetische of financiële aard. De voorgestelde compacte vorm heeft, doordat men relatief weinig gevel hoeft te realiseren, grote voordelen in financieel en energetisch opzicht.



Geluidbelasting in dB incl. aftrek art. 110g Wgh		Delftlaan / Pim Mulierlaan / Orionweg
		Geluidbelaste gevel Delftlaan
		Geluidbelaste gevel Pim Mulierlaan
		Geluidluwe gevel (≤ 48 dB)

Figuur 9: Geluidbelasting ten gevolge van de omliggende wegen.



5.6. MAATREGELEN OM DE GELUIDBELASTING TE BEPERKEN

Conform de Wetgeluidhinder dient inzichtelijk gemaakt te worden op welke wijze de geluidbelasting gereduceerd kan worden.

Daartoe dient uit te worden gegaan van bronmaatregelen, maatregelen in de overdracht en als laatste maatregelen bij de ontvanger.

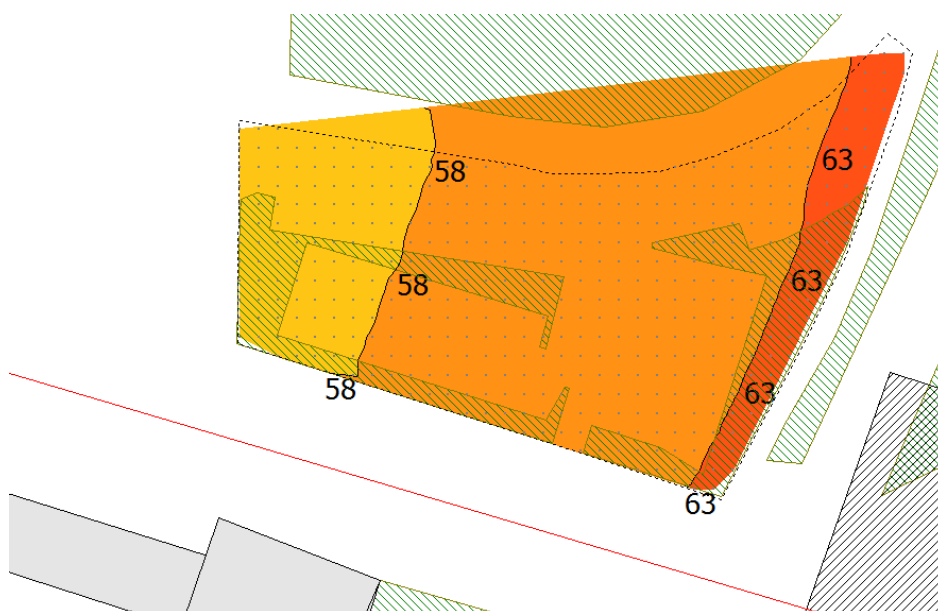
Bronmaatregelen

Dit betreft het toepassen van een ander type wegdek. Ten aanzien van de Delftlaan is toepassing van een ander wegdektype weinig zinvol. Om praktische redenen is het niet mogelijk om zeer stille wegdekken toe te passen dicht bij punten met relatief veel wringend en optrekkend verkeer (kruisingen en rotondes). Daarnaast kan met de overige wegdekken slechts een zeer beperkte geluidreductie worden bewerkstelligd.

Voor de Pim Mulierlaan is het toepassen van een stiller wegdek technische gezien een mogelijke oplossing. Bij het toepassen van fijnasfalt (referentiewegdek) wordt met ca. 2 dB verlaagd. Pas bij toepassing van een geluidreducerend asfalt (dunne deklaag A) wordt de geluidbelasting verlaagd tot 49 dB op de zuidgevels. Op de westgevels ontstaat hier dan echter een geluidbelasting van 48 dB of lager zodat hier van een geluidluwe gevel kan worden gesproken.

Een andere wijze om de geluidbelasting te verlagen is het vergroten van de afstand tussen de weg en het appartementencomplex bijvoorbeeld door parkeerterrein en gebouw met elkaar te wisselen.

In afbeelding 10 is de geluidbelasting op het totale kavel opgenomen. Uit deze situatie blijkt dat de geluidbelasting met maximaal 5 dB (63- 58 dB) kan worden teruggebracht middels het verschuiven van het pand op het kavel.



Figuur 10: geluidbelasting ten gevolge van Delftlaan incl. aftek.

De absolute geluidbelasting wordt hiermee met 5 dB verlaagd wat zorgt voor een betere leefomgevingskwaliteit. De problematiek t.a.v. het hogere waarden beleid van de gemeente Haarlem zoals beschreven en gespecificeerd in hoofdstuk 5.5 en figuur 9 blijft echter bestaan.



De maatregelen ten aanzien van de geluidwering blijken vooralsnog technisch te realiseren alhoewel vooralsnog geen rekening is gehouden met de eis ten aanzien van cumulatie.



6. CONCLUSIES

De geluidbelasting op de te realiseren appartementen op de hoek Pim Mulierlaan – Delftlaan is bepaald.

De geluidbelasting ten gevolge van de Delftlaan bedraagt 63 dB inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh. Dit betekent dat er niet voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde maar dat de maximaal toelaatbare waarde niet wordt overschreden.

De geluidbelasting ten gevolge van de Pim Mulierlaan bedraagt 54 dB inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh. Dit betekent dat er niet voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde maar dat de maximaal toelaatbare waarde niet wordt overschreden.

De geluidbelasting ten gevolge van de Orionweg bedraagt 50 dB inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh. Dit betekent dat er niet voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde maar dat de maximaal toelaatbare waarde niet wordt overschreden.

Aanvullend op de algemene eisen uit de Wet geluidhinder heeft de gemeente Haarlem een hogere waarden beleid met aanvullende criteria.

Het blijkt op basis van de huidige plattegrond niet mogelijk invulling te geven aan dit beleid. Wel heeft de gemeente Haarlem de mogelijkheid om af te wijken van het besluit.

Dit zal gemotiveerd moeten gebeuren. Dat wil zeggen dat de negatieve aspecten t.a.v. geluid moeten worden afgewogen tegen argumenten voor realisatie van het plan op deze plek.

De afweging zal in overleg tussen de opdrachtgever en gemeente tot stand moeten komen.

Mogelijkheden om de geluidbelasting te verlagen zijn beperkt mogelijk door het toepassen van een geluidstil wegdek op de Pim Mulierweg.

De verdere mogelijkheden anders dan het verschuiven van het gebouw zodat er een grotere afstand ontstaat tussen appartementen en weg of het wijzigen van de plattegronden zijn niet voorhanden.

Beide opties geven echter geen garanties voor het eenvoudig realiseren van een ontwerp dat past binnen alle randvoorwaarden.

Ir. M.W. Crins



BIJLAGE I SITUATIE





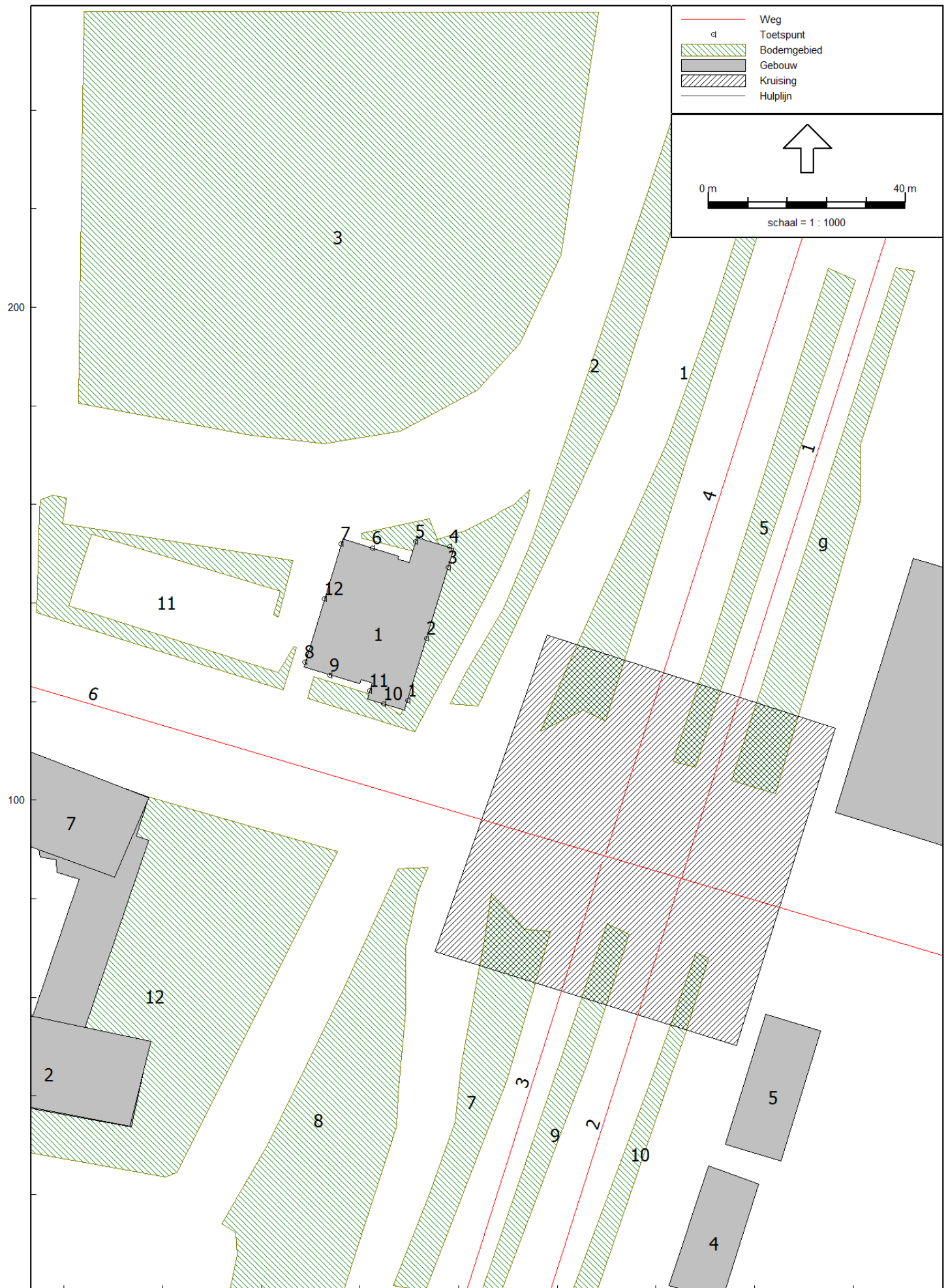
BIJLAGE II VERKEERSGEGEVENS GELUIDBELASTING GEVEL



uurverdeling conform telgegevens N208 2013 provincie Noord-Holland			verdeling standaard gebiedsontsluitingsweg	
wegvak	Orionweg - Jan Gijzenkade		Orionweg	Pim Mulierlaan
	ri velsen	ri heemstede		
00:00	0,75	0,47		
01:00	0,34	0,18		
02:00	0,21	0,09		
03:00	0,19	0,07		
04:00	0,14	0,13		
05:00	0,58	0,53		
06:00	1,92	3,43		
07:00	5,83	8,20		
08:00	8,51	10,48		
09:00	5,35	6,44		
10:00	5,23	5,26		
11:00	5,31	5,23		
12:00	5,81	5,60		
13:00	6,03	5,76		
14:00	6,42	6,08		
15:00	7,77	6,26		
16:00	8,78	7,21		
17:00	9,23	8,85		
18:00	6,12	6,18		
19:00	4,29	4,47		
20:00	3,35	2,99		
21:00	3,16	2,51		
22:00	2,78	2,24		
23:00	1,89	1,33		
totaal	17165	16989		
dag	78,85	77,82		
avond	11,18	9,07		
nacht	9,97	13,10		
daguur	6,6	6,5	7,2	7,2
avonduur	2,8	2,3	2,4	2,4
nachtuur	1,2	1,6	0,7	0,7
voertuigverdeling conform opgave gemeente Haarlem				
licht	94	94	98	98
middel	3	3	1	1
zwaar	3	3	1	1



BIJLAGE III INVOERGEGEVENS REKENMODEL



Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
4	Delftlaan noord ri. Heemstede	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	70	70	70
1	Delftlaan noord ri Velsen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	70	70	70
2	Delftlaan zuid ri Velsen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	70	70	70
3	Delflaan zuid ri Heemstede	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	70	70	70
5	Orionweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	--	--	--	50	50	50
6	Pim Mulierlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	--	--	--	--	50	50	50

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)
4	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18000,00	6,50	2,30	1,30	--	--	--	--	--	94,00
1	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18000,00	6,60	2,80	1,20	--	--	--	--	--	94,00
2	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18100,00	6,60	2,80	1,20	--	--	--	--	--	94,00
3	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18100,00	6,50	2,30	1,30	--	--	--	--	--	94,00
5	--	50	50	50	--	50	50	50	--	9300,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	98,00
6	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2300,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	98,00

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)
4	94,00	94,00	--	3,00	3,00	3,00	--	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--	1099,80	389,16	219,96	--	35,10	12,42
1	94,00	94,00	--	3,00	3,00	3,00	--	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--	1116,72	473,76	203,04	--	35,64	15,12
2	94,00	94,00	--	3,00	3,00	3,00	--	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--	1122,92	476,39	204,17	--	35,84	15,20
3	94,00	94,00	--	3,00	3,00	3,00	--	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--	1105,91	391,32	221,18	--	35,30	12,49
5	98,00	98,00	--	1,00	1,00	1,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	656,21	218,74	63,80	--	6,70	2,23
6	98,00	98,00	--	1,00	1,00	1,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	162,29	54,10	15,78	--	1,66	0,55

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
4	7,02	--	35,10	12,42	7,02	--	84,03	92,76	98,30	105,22	111,81	108,09	101,24	90,51	79,52	88,25	93,79
1	6,48	--	35,64	15,12	6,48	--	84,10	92,83	98,37	105,29	111,88	108,16	101,31	90,58	80,37	89,10	94,64
2	6,52	--	35,84	15,20	6,52	--	84,12	92,85	98,39	105,32	111,90	108,18	101,33	90,60	80,40	89,13	94,67
3	7,06	--	35,30	12,49	7,06	--	84,05	92,78	98,33	105,25	111,84	108,11	101,27	90,54	79,54	88,27	93,81
5	0,65	--	6,70	2,23	0,65	--	82,33	89,09	94,86	101,54	108,17	104,66	97,88	87,65	77,56	84,31	90,09
6	0,16	--	1,66	0,55	0,16	--	84,08	91,25	96,15	99,99	104,60	97,40	92,11	82,91	79,31	86,48	91,38

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250
4	100,71	107,30	103,58	96,73	86,00	77,04	85,77	91,31	98,23	104,82	101,10	94,25	83,52	--	--	--
1	101,57	108,16	104,43	97,58	86,85	76,69	85,42	90,96	97,89	104,48	100,75	93,90	83,17	--	--	--
2	101,59	108,18	104,46	97,61	86,88	76,72	85,45	90,99	97,91	104,50	100,78	93,93	83,20	--	--	--
3	100,74	107,33	103,60	96,75	86,02	77,06	85,79	91,34	98,26	104,85	101,13	94,28	83,55	--	--	--
5	96,77	103,40	99,89	93,11	82,88	72,21	78,96	84,74	91,42	98,05	94,54	87,76	77,53	--	--	--
6	95,22	99,83	92,63	87,34	78,13	73,96	81,13	86,03	89,87	94,48	87,28	81,99	72,78	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
4	--	--	--	--	--
1	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
2	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
3	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
4	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
5	westgevel	0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
6	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
7	westgevel	0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
8	westgevel	0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
9	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
10	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
11	westgevel	0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
12	westgevel	0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	groenvoorziening	0,80
2	groenvoorziening	0,80
3	sportveld	0,80
4	groenvoorziening app.	0,80
5	groenvoorziening	0,80
g	groenvoorziening	0,80
7	groenvoorziening	0,80
8	Plantsoen	0,80
9	groenvoorziening	0,80
10	groenvoorziening	0,80
11	groenvoorziening parkeerplaats app.	0,80
12	Tuin (Mendelcollege)	0,00

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	appartementen Pim Mulier	32,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Bison bowling	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woonblok - Delftlaan	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woningen - Delftlaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woningen - Delftlaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Mendelcollege	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Mendelcollege	13,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

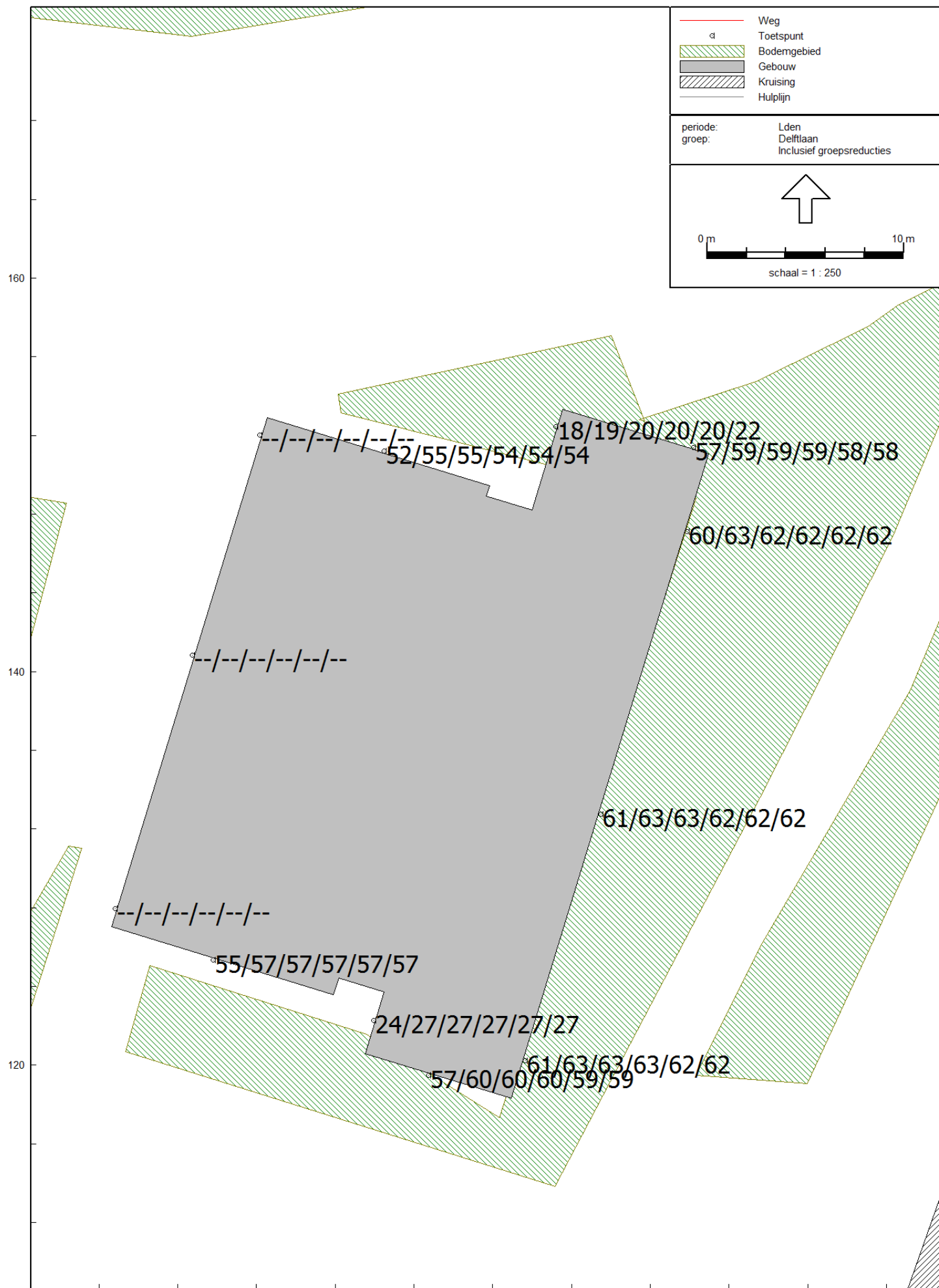
Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>Corr.</u>
	krusing	2/3



BIJLAGE IV BEREKENINGSRESULTATEN GELUIDBELASTING GEVEL

17 feb 2015 - Delftlaan incl. aftrek



Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Delftlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	oostgevel	1,50	59,66	55,49	52,50	60,94
1_B	oostgevel	10,50	61,81	57,66	54,64	63,09
1_C	oostgevel	16,50	61,59	57,43	54,42	62,87
1_D	oostgevel	22,50	61,38	57,23	54,21	62,66
1_E	oostgevel	25,50	61,16	57,02	53,99	62,44
1_F	oostgevel	28,50	61,02	56,89	53,85	62,30
10_A	zuidgevel	1,50	56,18	52,02	49,03	57,47
10_B	zuidgevel	10,50	58,46	54,31	51,29	59,74
10_C	zuidgevel	16,50	58,41	54,27	51,25	59,69
10_D	zuidgevel	22,50	58,23	54,09	51,06	59,51
10_E	zuidgevel	25,50	57,93	53,81	50,76	59,21
10_F	zuidgevel	28,50	57,81	53,69	50,63	59,09
11_A	westgevel	1,50	23,12	18,95	15,96	24,40
11_B	westgevel	10,50	25,49	21,33	18,32	26,77
11_C	westgevel	16,50	25,39	21,23	18,22	26,67
11_D	westgevel	22,50	25,28	21,13	18,11	26,56
11_E	westgevel	25,50	25,32	21,17	18,15	26,60
11_F	westgevel	28,50	25,90	21,77	18,73	27,18
12_A	westgevel	1,50	--	--	--	--
12_B	westgevel	10,50	--	--	--	--
12_C	westgevel	16,50	--	--	--	--
12_D	westgevel	22,50	--	--	--	--
12_E	westgevel	25,50	--	--	--	--
12_F	westgevel	28,50	--	--	--	--
2_A	oostgevel	1,50	59,35	55,18	52,18	60,63
2_B	oostgevel	10,50	61,55	57,41	54,38	62,83
2_C	oostgevel	16,50	61,31	57,16	54,15	62,59
2_D	oostgevel	22,50	61,11	56,97	53,94	62,39
2_E	oostgevel	25,50	60,91	56,78	53,74	62,19
2_F	oostgevel	28,50	60,78	56,65	53,61	62,06
3_A	oostgevel	1,50	59,11	54,96	51,95	60,39
3_B	oostgevel	10,50	61,34	57,21	54,17	62,62
3_C	oostgevel	16,50	61,07	56,93	53,90	62,35
3_D	oostgevel	22,50	60,88	56,73	53,71	62,16
3_E	oostgevel	25,50	60,70	56,57	53,53	61,98
3_F	oostgevel	28,50	60,57	56,44	53,39	61,85
4_A	noordgevel	1,50	55,47	51,31	48,31	56,75
4_B	noordgevel	10,50	57,80	53,66	50,62	59,08
4_C	noordgevel	16,50	57,48	53,33	50,31	58,76
4_D	noordgevel	22,50	57,27	53,12	50,09	58,54
4_E	noordgevel	25,50	57,15	53,01	49,98	58,43
4_F	noordgevel	28,50	57,01	52,88	49,84	58,29
5_A	westgevel	1,50	16,36	12,26	9,17	17,64
5_B	westgevel	10,50	18,06	13,86	10,92	19,35
5_C	westgevel	16,50	18,50	14,33	11,34	19,78
5_D	westgevel	22,50	18,56	14,40	11,41	19,85
5_E	westgevel	25,50	18,79	14,63	11,64	20,08
5_F	westgevel	28,50	20,43	16,28	13,27	21,71
6_A	noordgevel	1,50	50,61	46,47	43,43	51,89
6_B	noordgevel	10,50	53,23	49,07	46,06	54,51

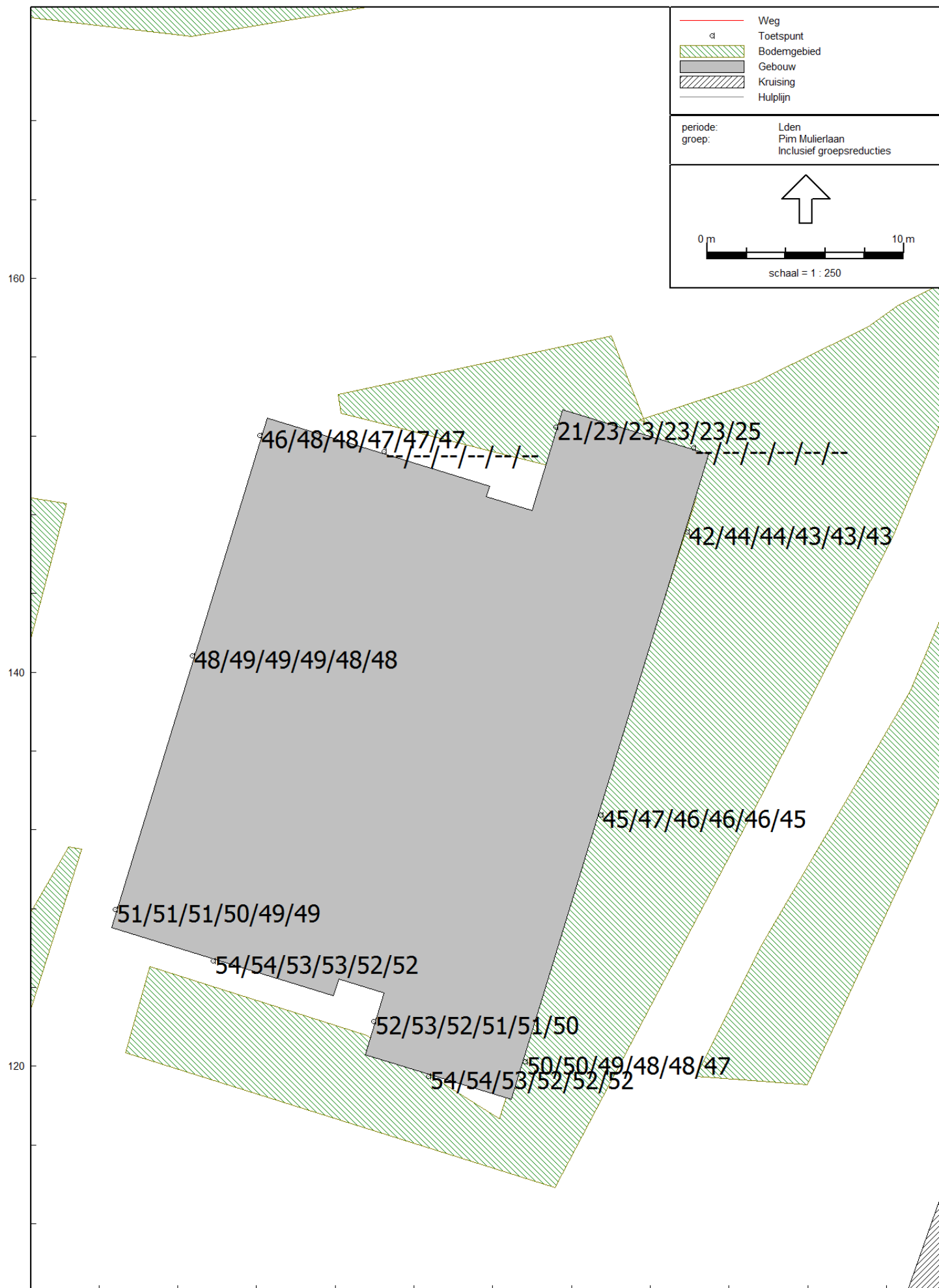
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Delftlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
6_C	noordgevel	16,50	53,28	49,14	46,10	54,56	
6_D	noordgevel	22,50	53,18	49,04	46,00	54,46	
6_E	noordgevel	25,50	53,12	48,98	45,94	54,40	
6_F	noordgevel	28,50	53,05	48,91	45,87	54,33	
7_A	westgevel	1,50	--	--	--	--	
7_B	westgevel	10,50	--	--	--	--	
7_C	westgevel	16,50	--	--	--	--	
7_D	westgevel	22,50	--	--	--	--	
7_E	westgevel	25,50	--	--	--	--	
7_F	westgevel	28,50	--	--	--	--	
8_A	westgevel	1,50	--	--	--	--	
8_B	westgevel	10,50	--	--	--	--	
8_C	westgevel	16,50	--	--	--	--	
8_D	westgevel	22,50	--	--	--	--	
8_E	westgevel	25,50	--	--	--	--	
8_F	westgevel	28,50	--	--	--	--	
9_A	zuidgevel	1,50	53,69	49,56	46,52	54,97	
9_B	zuidgevel	10,50	56,05	51,92	48,88	57,33	
9_C	zuidgevel	16,50	56,13	52,01	48,96	57,41	
9_D	zuidgevel	22,50	56,02	51,89	48,84	57,30	
9_E	zuidgevel	25,50	55,95	51,83	48,78	57,23	
9_F	zuidgevel	28,50	55,61	51,51	48,43	56,89	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Pim Mulierlaan
 Groepsreductie: Ja

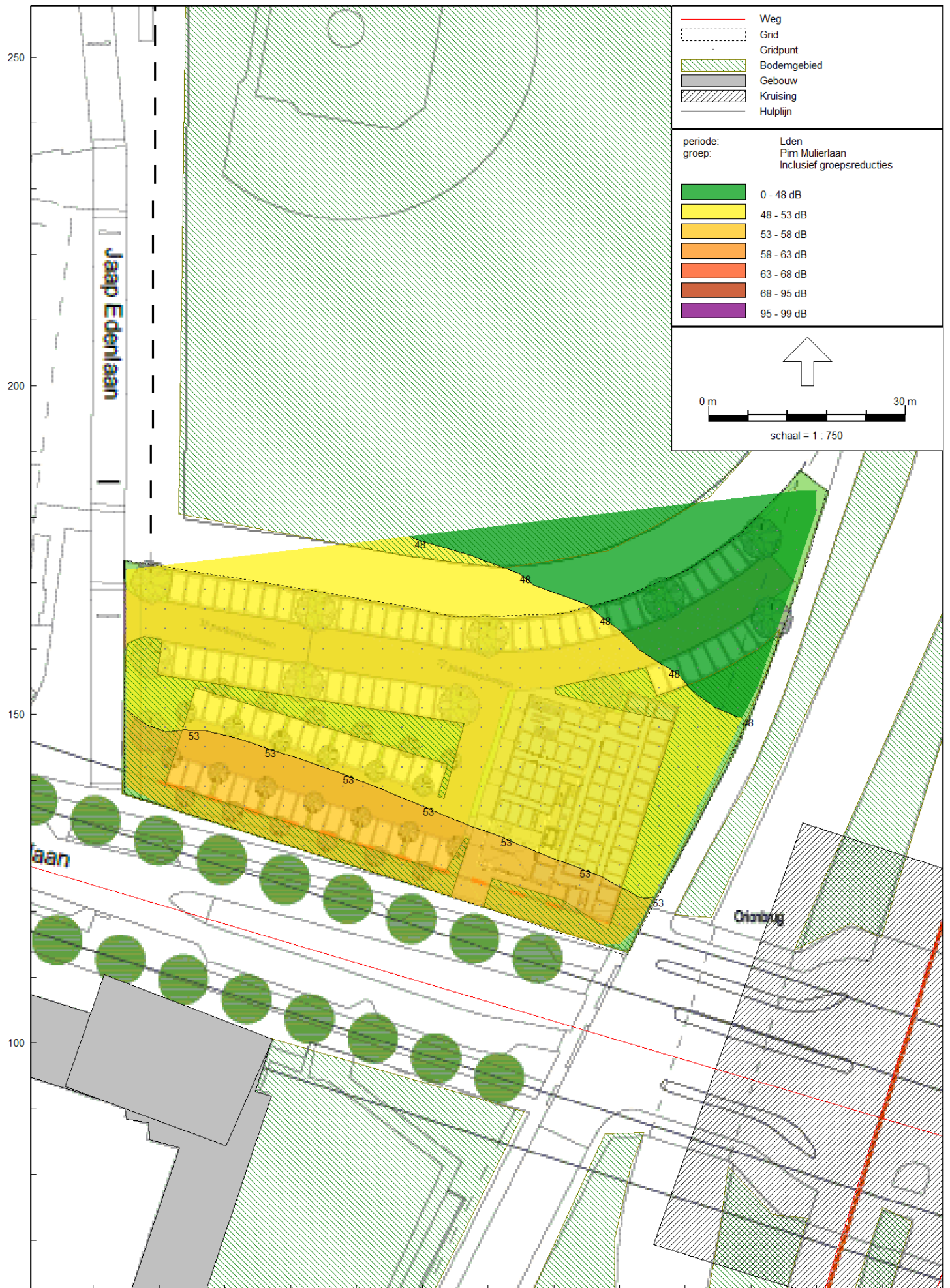
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	oostgevel	1,50	50,14	45,37	40,02	50,14
1_B	oostgevel	10,50	50,11	45,34	39,99	50,11
1_C	oostgevel	16,50	49,29	44,51	39,16	49,28
1_D	oostgevel	22,50	48,35	43,58	38,23	48,35
1_E	oostgevel	25,50	47,88	43,10	37,75	47,87
1_F	oostgevel	28,50	47,41	42,63	37,28	47,40
10_A	zuidgevel	1,50	54,27	49,49	44,14	54,26
10_B	zuidgevel	10,50	54,21	49,43	44,08	54,20
10_C	zuidgevel	16,50	53,38	48,61	43,26	53,38
10_D	zuidgevel	22,50	52,41	47,63	42,28	52,40
10_E	zuidgevel	25,50	51,97	47,19	41,84	51,96
10_F	zuidgevel	28,50	51,53	46,75	41,40	51,52
11_A	westgevel	1,50	52,38	47,61	42,26	52,38
11_B	westgevel	10,50	52,69	47,91	42,56	52,68
11_C	westgevel	16,50	52,06	47,28	41,93	52,05
11_D	westgevel	22,50	51,20	46,43	41,08	51,20
11_E	westgevel	25,50	50,82	46,05	40,70	50,82
11_F	westgevel	28,50	50,45	45,68	40,33	50,45
12_A	westgevel	1,50	47,54	42,77	37,42	47,54
12_B	westgevel	10,50	49,26	44,49	39,14	49,26
12_C	westgevel	16,50	49,06	44,29	38,94	49,06
12_D	westgevel	22,50	48,72	43,95	38,60	48,72
12_E	westgevel	25,50	48,35	43,58	38,23	48,35
12_F	westgevel	28,50	47,91	43,14	37,79	47,91
2_A	oostgevel	1,50	45,42	40,65	35,30	45,42
2_B	oostgevel	10,50	46,85	42,07	36,72	46,84
2_C	oostgevel	16,50	46,45	41,67	36,32	46,44
2_D	oostgevel	22,50	45,92	41,14	35,79	45,91
2_E	oostgevel	25,50	45,63	40,85	35,50	45,62
2_F	oostgevel	28,50	45,32	40,54	35,19	45,31
3_A	oostgevel	1,50	42,25	37,47	32,12	42,24
3_B	oostgevel	10,50	43,95	39,18	33,83	43,95
3_C	oostgevel	16,50	43,72	38,95	33,60	43,72
3_D	oostgevel	22,50	43,42	38,64	33,29	43,41
3_E	oostgevel	25,50	43,23	38,46	33,11	43,23
3_F	oostgevel	28,50	43,04	38,27	32,92	43,04
4_A	noordgevel	1,50	--	--	--	--
4_B	noordgevel	10,50	--	--	--	--
4_C	noordgevel	16,50	--	--	--	--
4_D	noordgevel	22,50	--	--	--	--
4_E	noordgevel	25,50	--	--	--	--
4_F	noordgevel	28,50	--	--	--	--
5_A	westgevel	1,50	20,67	15,90	10,55	20,67
5_B	westgevel	10,50	22,63	17,85	12,50	22,62
5_C	westgevel	16,50	22,78	18,00	12,65	22,77
5_D	westgevel	22,50	22,97	18,19	12,84	22,96
5_E	westgevel	25,50	23,44	18,67	13,32	23,44
5_F	westgevel	28,50	24,94	20,16	14,81	24,93
6_A	noordgevel	1,50	--	--	--	--
6_B	noordgevel	10,50	--	--	--	--

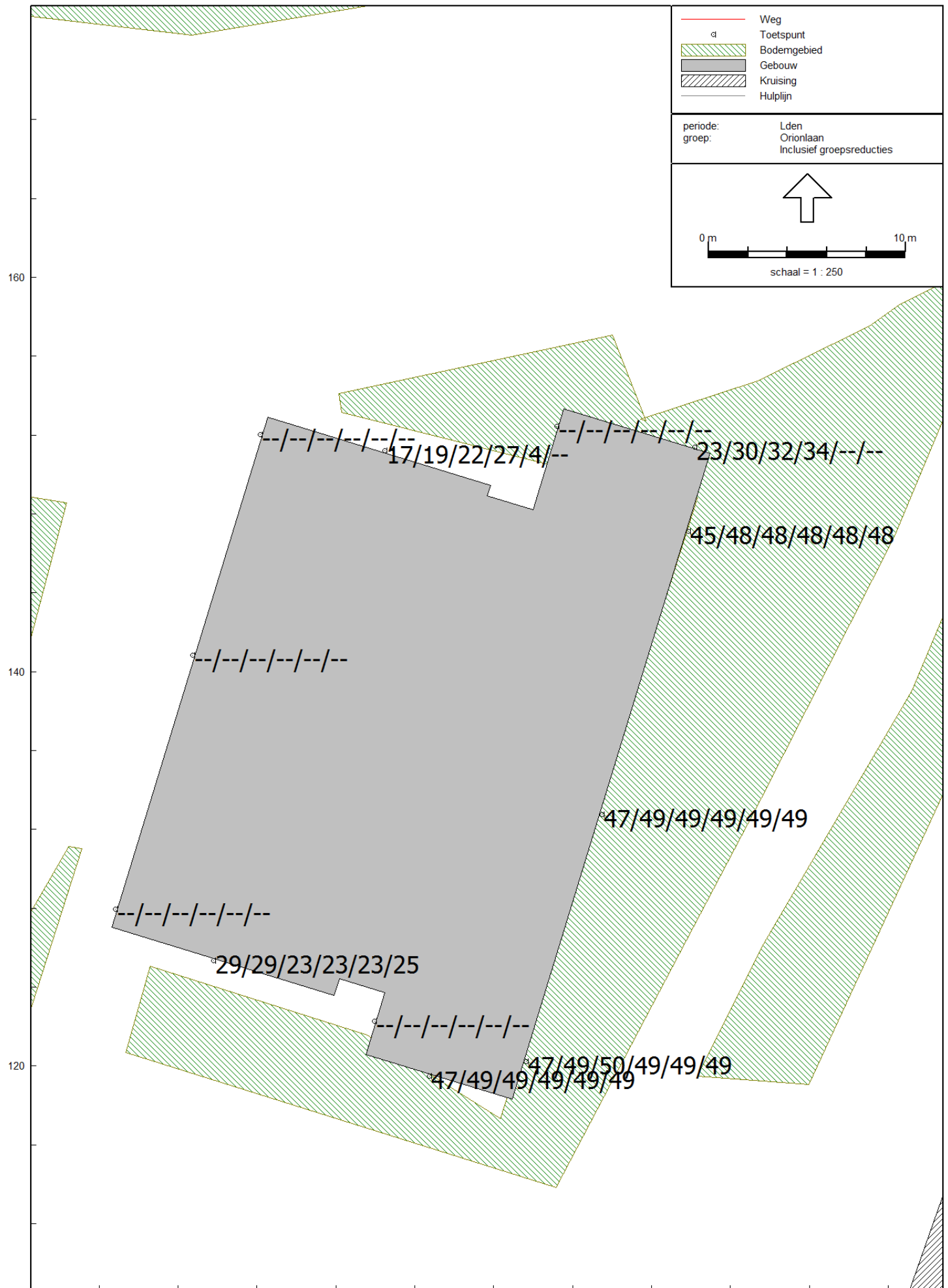
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Pim Mulierlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
6_C	noordgevel	16,50	--	--	--	--	
6_D	noordgevel	22,50	--	--	--	--	
6_E	noordgevel	25,50	--	--	--	--	
6_F	noordgevel	28,50	--	--	--	--	
7_A	westgevel	1,50	45,61	40,84	35,49	45,61	
7_B	westgevel	10,50	47,76	42,98	37,63	47,75	
7_C	westgevel	16,50	47,68	42,90	37,55	47,67	
7_D	westgevel	22,50	47,45	42,68	37,32	47,45	
7_E	westgevel	25,50	47,32	42,55	37,20	47,32	
7_F	westgevel	28,50	47,18	42,41	37,06	47,18	
8_A	westgevel	1,50	50,75	45,97	40,62	50,74	
8_B	westgevel	10,50	51,26	46,49	41,14	51,26	
8_C	westgevel	16,50	50,71	45,94	40,59	50,71	
8_D	westgevel	22,50	49,79	45,02	39,67	49,79	
8_E	westgevel	25,50	49,44	44,67	39,32	49,44	
8_F	westgevel	28,50	49,09	44,31	38,96	49,08	
9_A	zuidgevel	1,50	53,63	48,85	43,50	53,62	
9_B	zuidgevel	10,50	53,99	49,22	43,87	53,99	
9_C	zuidgevel	16,50	53,36	48,59	43,24	53,36	
9_D	zuidgevel	22,50	52,52	47,74	42,39	52,51	
9_E	zuidgevel	25,50	52,15	47,37	42,02	52,14	
9_F	zuidgevel	28,50	51,77	47,00	41,65	51,77	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Orionlaan
 Groepsreductie: Ja

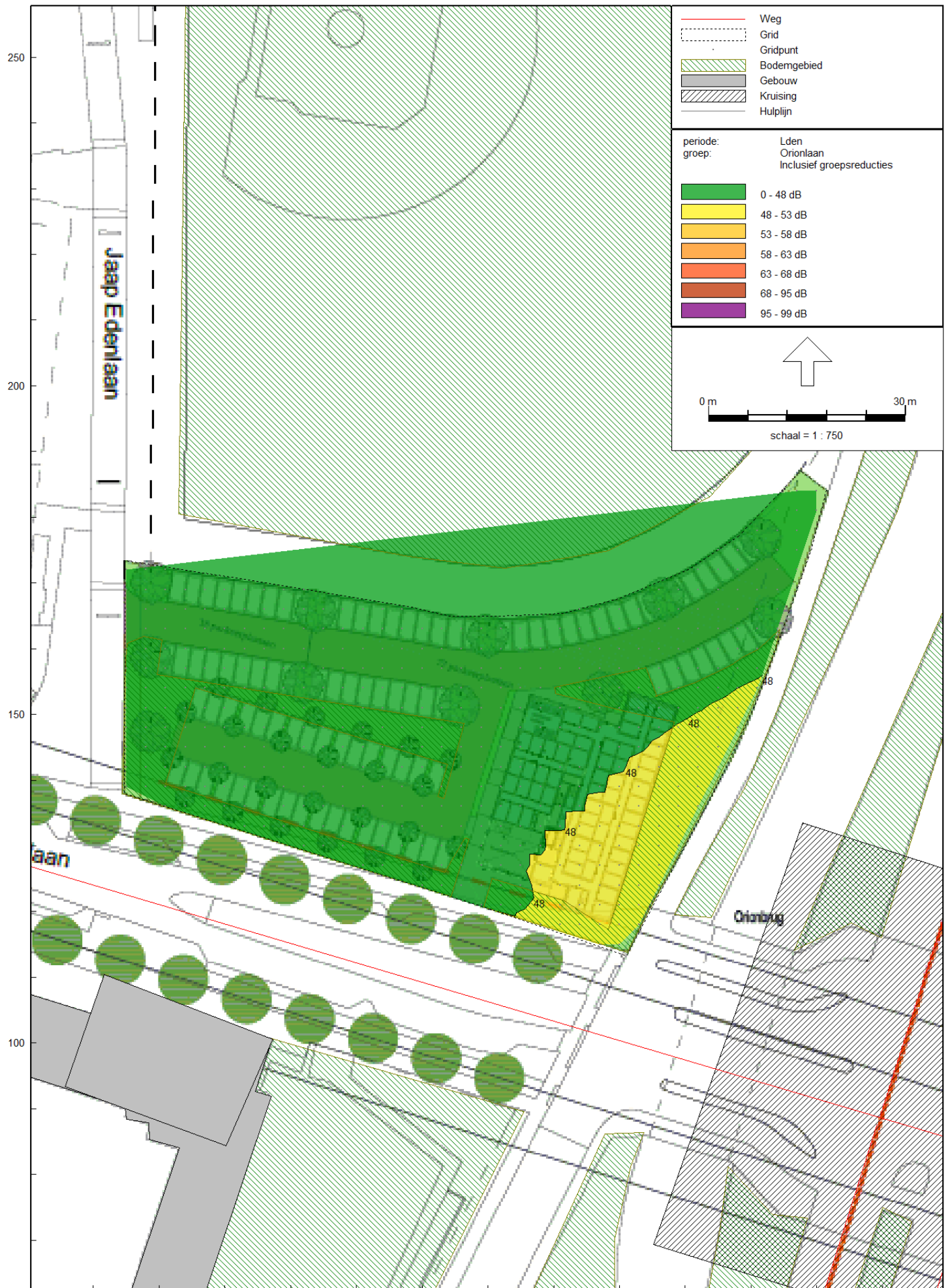
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	oostgevel	1,50	45,15	40,38	40,03	47,46	
1_B	oostgevel	10,50	47,08	42,31	41,96	49,39	
1_C	oostgevel	16,50	47,20	42,43	42,08	49,51	
1_D	oostgevel	22,50	46,98	42,21	41,86	49,29	
1_E	oostgevel	25,50	46,90	42,13	41,78	49,21	
1_F	oostgevel	28,50	46,77	42,00	41,65	49,08	
10_A	zuidgevel	1,50	44,61	39,84	39,49	46,92	
10_B	zuidgevel	10,50	46,64	41,87	41,52	48,95	
10_C	zuidgevel	16,50	46,81	42,04	41,69	49,12	
10_D	zuidgevel	22,50	46,53	41,76	41,41	48,84	
10_E	zuidgevel	25,50	46,46	41,69	41,34	48,77	
10_F	zuidgevel	28,50	46,38	41,61	41,26	48,69	
11_A	westgevel	1,50	--	--	--	--	
11_B	westgevel	10,50	--	--	--	--	
11_C	westgevel	16,50	--	--	--	--	
11_D	westgevel	22,50	--	--	--	--	
11_E	westgevel	25,50	--	--	--	--	
11_F	westgevel	28,50	--	--	--	--	
12_A	westgevel	1,50	--	--	--	--	
12_B	westgevel	10,50	--	--	--	--	
12_C	westgevel	16,50	--	--	--	--	
12_D	westgevel	22,50	--	--	--	--	
12_E	westgevel	25,50	--	--	--	--	
12_F	westgevel	28,50	--	--	--	--	
2_A	oostgevel	1,50	44,31	39,54	39,19	46,62	
2_B	oostgevel	10,50	46,48	41,71	41,36	48,79	
2_C	oostgevel	16,50	46,71	41,94	41,59	49,02	
2_D	oostgevel	22,50	46,63	41,86	41,51	48,94	
2_E	oostgevel	25,50	46,52	41,75	41,40	48,83	
2_F	oostgevel	28,50	46,23	41,46	41,11	48,54	
3_A	oostgevel	1,50	42,97	38,20	37,85	45,28	
3_B	oostgevel	10,50	45,71	40,94	40,59	48,02	
3_C	oostgevel	16,50	46,05	41,28	40,93	48,36	
3_D	oostgevel	22,50	46,00	41,23	40,88	48,31	
3_E	oostgevel	25,50	45,79	41,02	40,67	48,10	
3_F	oostgevel	28,50	45,73	40,96	40,61	48,04	
4_A	noordgevel	1,50	21,11	16,34	15,99	23,42	
4_B	noordgevel	10,50	27,40	22,63	22,28	29,71	
4_C	noordgevel	16,50	29,69	24,92	24,57	32,00	
4_D	noordgevel	22,50	31,62	26,84	26,49	33,92	
4_E	noordgevel	25,50	--	--	--	--	
4_F	noordgevel	28,50	--	--	--	--	
5_A	westgevel	1,50	--	--	--	--	
5_B	westgevel	10,50	--	--	--	--	
5_C	westgevel	16,50	--	--	--	--	
5_D	westgevel	22,50	--	--	--	--	
5_E	westgevel	25,50	--	--	--	--	
5_F	westgevel	28,50	--	--	--	--	
6_A	noordgevel	1,50	15,06	10,29	9,94	17,37	
6_B	noordgevel	10,50	17,02	12,25	11,90	19,33	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

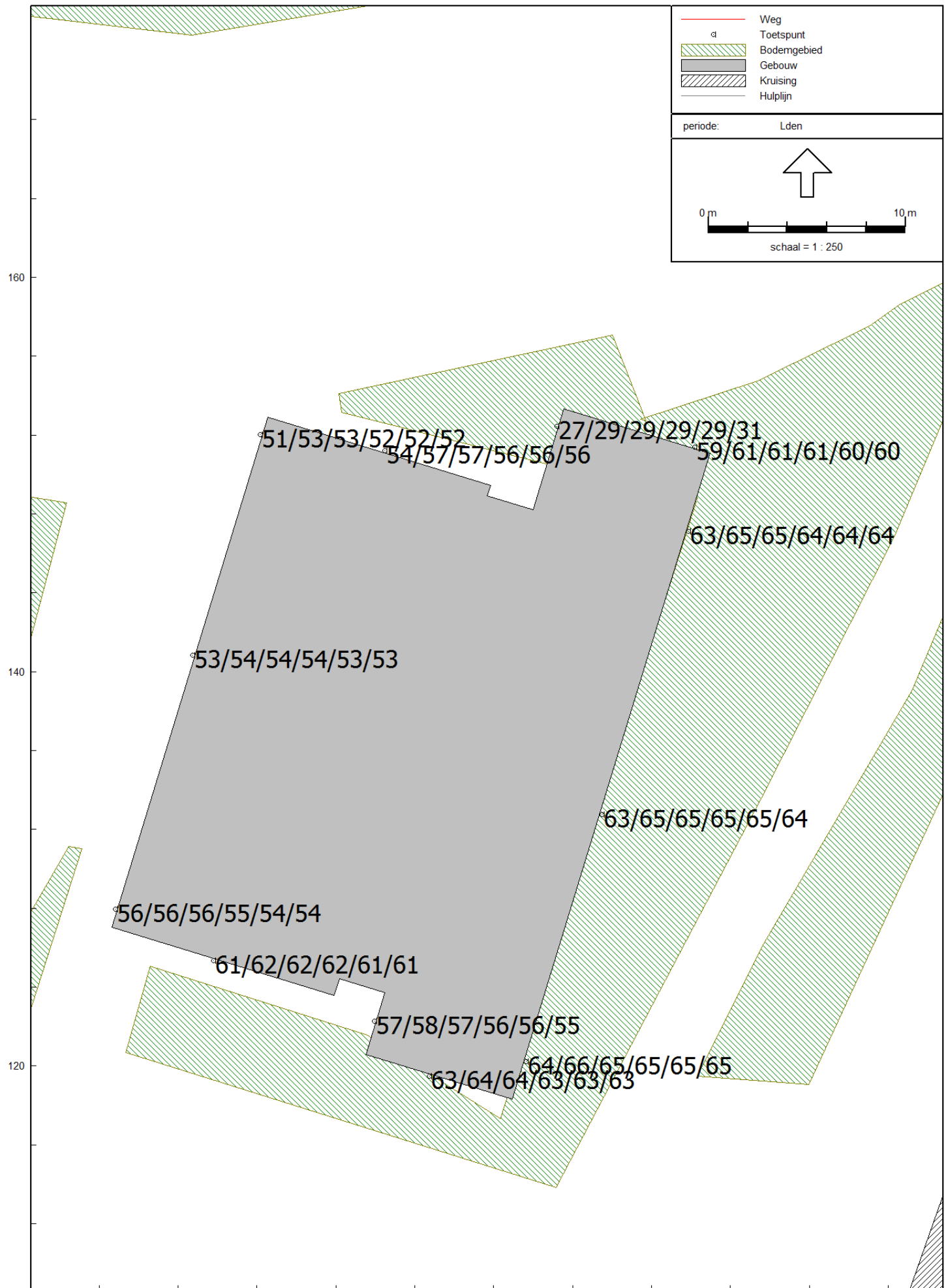
Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Orionlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
6_C	noordgevel	16,50	19,68	14,91	14,56	21,99	
6_D	noordgevel	22,50	24,59	19,82	19,47	26,90	
6_E	noordgevel	25,50	2,00	-2,77	-3,12	4,31	
6_F	noordgevel	28,50	--	--	--	--	
7_A	westgevel	1,50	--	--	--	--	
7_B	westgevel	10,50	--	--	--	--	
7_C	westgevel	16,50	--	--	--	--	
7_D	westgevel	22,50	--	--	--	--	
7_E	westgevel	25,50	--	--	--	--	
7_F	westgevel	28,50	--	--	--	--	
8_A	westgevel	1,50	--	--	--	--	
8_B	westgevel	10,50	--	--	--	--	
8_C	westgevel	16,50	--	--	--	--	
8_D	westgevel	22,50	--	--	--	--	
8_E	westgevel	25,50	--	--	--	--	
8_F	westgevel	28,50	--	--	--	--	
9_A	zuidgevel	1,50	27,03	22,26	21,90	29,33	
9_B	zuidgevel	10,50	27,17	22,40	22,05	29,48	
9_C	zuidgevel	16,50	20,50	15,73	15,38	22,81	
9_D	zuidgevel	22,50	20,69	15,92	15,57	23,00	
9_E	zuidgevel	25,50	21,11	16,34	15,99	23,42	
9_F	zuidgevel	28,50	23,07	18,30	17,95	25,38	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



17 feb 2015 - cumulatief



Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	oostgevel	1,50	62,78	58,48	55,10	63,80	
1_B	oostgevel	10,50	64,61	60,36	57,06	65,70	
1_C	oostgevel	16,50	64,34	60,10	56,82	65,44	
1_D	oostgevel	22,50	64,07	59,83	56,57	65,18	
1_E	oostgevel	25,50	63,84	59,61	56,34	64,95	
1_F	oostgevel	28,50	63,67	59,45	56,19	64,79	
10_A	zuidgevel	1,50	62,02	57,51	53,37	62,59	
10_B	zuidgevel	10,50	63,20	58,77	54,89	63,93	
10_C	zuidgevel	16,50	62,88	58,47	54,67	63,65	
10_D	zuidgevel	22,50	62,42	58,04	54,31	63,24	
10_E	zuidgevel	25,50	62,10	57,73	53,99	62,92	
10_F	zuidgevel	28,50	61,89	57,53	53,81	62,72	
11_A	westgevel	1,50	57,38	52,61	47,26	57,38	
11_B	westgevel	10,50	57,69	52,92	47,57	57,69	
11_C	westgevel	16,50	57,07	52,29	46,94	57,06	
11_D	westgevel	22,50	56,21	51,44	46,09	56,21	
11_E	westgevel	25,50	55,83	51,06	45,72	55,83	
11_F	westgevel	28,50	55,46	50,68	45,34	55,46	
12_A	westgevel	1,50	52,54	47,77	42,42	52,54	
12_B	westgevel	10,50	54,26	49,49	44,14	54,26	
12_C	westgevel	16,50	54,06	49,29	43,94	54,06	
12_D	westgevel	22,50	53,72	48,95	43,60	53,72	
12_E	westgevel	25,50	53,35	48,58	43,23	53,35	
12_F	westgevel	28,50	52,91	48,14	42,79	52,91	
2_A	oostgevel	1,50	61,93	57,69	54,49	63,07	
2_B	oostgevel	10,50	64,08	59,87	56,66	65,23	
2_C	oostgevel	16,50	63,86	59,64	56,43	65,01	
2_D	oostgevel	22,50	63,65	59,44	56,22	64,80	
2_E	oostgevel	25,50	63,45	59,25	56,02	64,60	
2_F	oostgevel	28,50	63,30	59,10	55,88	64,45	
3_A	oostgevel	1,50	61,49	57,28	54,14	62,67	
3_B	oostgevel	10,50	63,72	59,54	56,36	64,90	
3_C	oostgevel	16,50	63,49	59,29	56,12	64,67	
3_D	oostgevel	22,50	63,29	59,10	55,92	64,47	
3_E	oostgevel	25,50	63,12	58,93	55,74	64,29	
3_F	oostgevel	28,50	62,99	58,80	55,61	64,16	
4_A	noordgevel	1,50	57,48	53,31	50,31	58,76	
4_B	noordgevel	10,50	59,81	55,67	52,62	61,08	
4_C	noordgevel	16,50	59,49	55,34	52,32	60,77	
4_D	noordgevel	22,50	59,29	55,15	52,11	60,57	
4_E	noordgevel	25,50	59,15	55,01	51,98	60,43	
4_F	noordgevel	28,50	59,01	54,88	51,84	60,29	
5_A	westgevel	1,50	26,41	21,75	16,90	26,64	
5_B	westgevel	10,50	28,33	23,65	18,80	28,55	
5_C	westgevel	16,50	28,53	23,85	19,02	28,75	
5_D	westgevel	22,50	28,69	24,01	19,17	28,91	
5_E	westgevel	25,50	29,13	24,45	19,59	29,34	
5_F	westgevel	28,50	30,65	25,97	21,12	30,87	
6_A	noordgevel	1,50	52,61	48,47	45,43	53,89	
6_B	noordgevel	10,50	55,23	51,07	48,06	56,51	

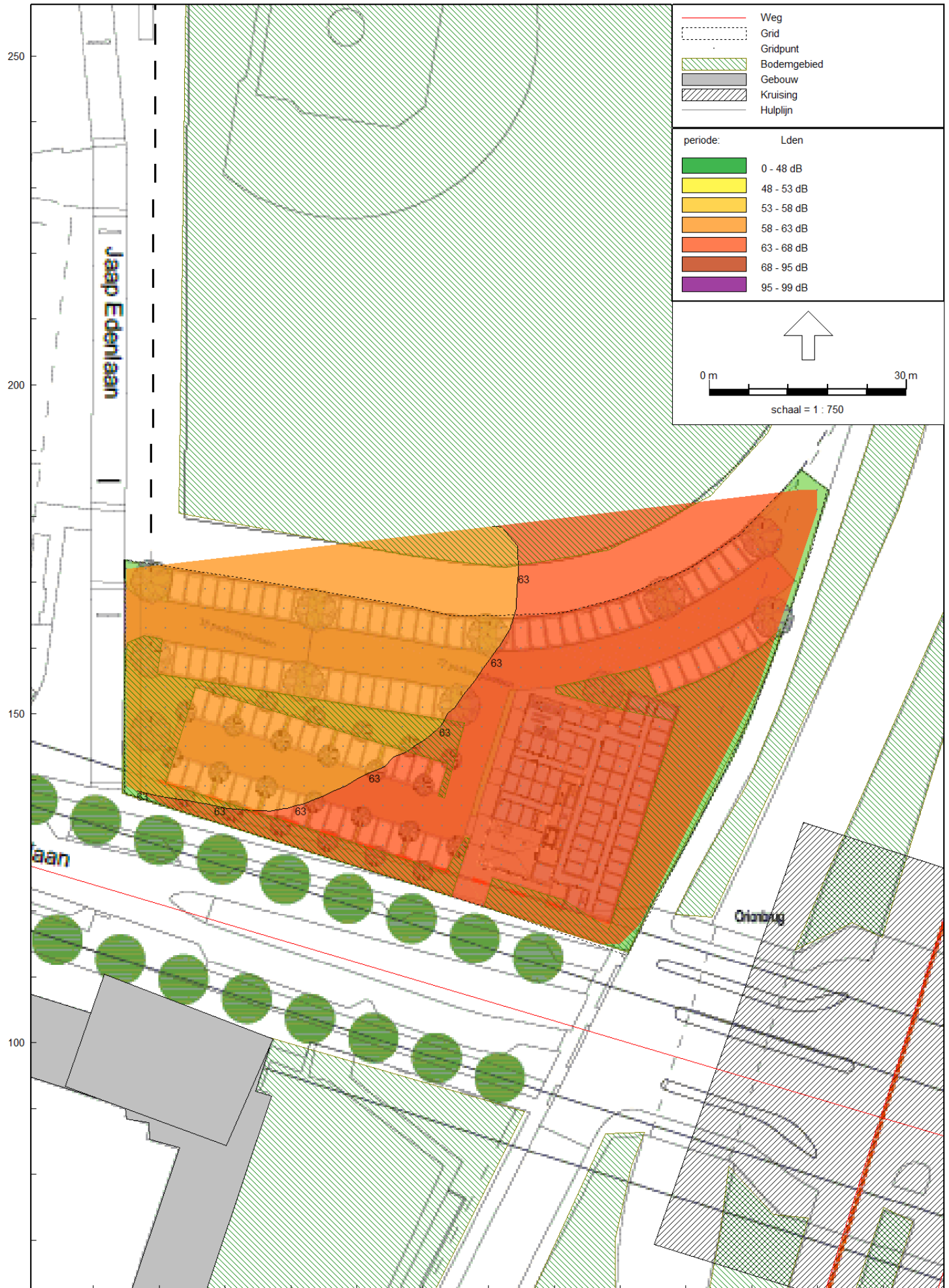
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6_C	noordgevel	16,50	55,28	51,14	48,10	56,56
6_D	noordgevel	22,50	55,19	51,05	48,01	56,47
6_E	noordgevel	25,50	55,12	50,98	47,94	56,40
6_F	noordgevel	28,50	55,05	50,91	47,87	56,33
7_A	westgevel	1,50	50,61	45,84	40,49	50,61
7_B	westgevel	10,50	52,76	47,98	42,63	52,75
7_C	westgevel	16,50	52,68	47,90	42,55	52,67
7_D	westgevel	22,50	52,45	47,68	42,32	52,45
7_E	westgevel	25,50	52,32	47,55	42,20	52,32
7_F	westgevel	28,50	52,18	47,41	42,06	52,18
8_A	westgevel	1,50	55,75	50,97	45,62	55,74
8_B	westgevel	10,50	56,26	51,49	46,14	56,26
8_C	westgevel	16,50	55,71	50,94	45,59	55,71
8_D	westgevel	22,50	54,79	50,02	44,67	54,79
8_E	westgevel	25,50	54,44	49,67	44,32	54,44
8_F	westgevel	28,50	54,09	49,31	43,96	54,08
9_A	zuidgevel	1,50	60,42	55,87	51,52	60,89
9_B	zuidgevel	10,50	61,56	57,08	53,00	62,18
9_C	zuidgevel	16,50	61,26	56,81	52,82	61,93
9_D	zuidgevel	22,50	60,79	56,37	52,46	61,51
9_E	zuidgevel	25,50	60,58	56,17	52,30	61,32
9_F	zuidgevel	28,50	60,23	55,84	51,95	60,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

17 feb 2015, cumulatieve geluidbelasting



Bijlage 5 Akoestisch onderzoek spoorweglawaai



HAARLEM
PIM MULIERLAAN

AKOESTISCH ONDERZOEK



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Haarlem

Pim Mulier

akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

031810.009166.00

projectleider:

ir. R.J.M.M. Schram

auteur(s):

mw. ing. M.M. Seidel

planstatus

datum:

28-08-2015

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling spoorweglawaai	5
2.2. Hogere waarden beleid gemeente Haarlem	5
3. Berekeningsuitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.2. Verkeersgegevens	7
3.3. Ruimtelijke gegevens	7
4. Akoestisch onderzoek	9
4.1. Rekenresultaten en beoordeling spoorlijn	9
5. Conclusie	11

Bijlagen:

1. Invoergegevens.
2. Rekenresultaten spoor.

CRA Vastgoed is voornemens aan de Pim Mulierlaan te Haarlem een appartementencomplex te realiseren. Woningen zijn op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidsgevoelige functies waarvoor, indien deze zijn gelegen binnen de geluidszone van een gezoneerde weg of spoorweg, akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

In onderhavige situatie is sprake van een geluidsbelaste situatie ten gevolge van wegverkeer en spoorverkeer. Ingenieursburo Ulehake heeft in februari 2015 het akoestisch onderzoek voor het wegverkeer uitgevoerd. In dit rapport wordt dan ook alleen ingegaan op het spoorverkeer.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 is het akoestisch onderzoek beschreven en in hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2.1. Normstelling spoorweglawaai

De spoorlijn is opgenomen op de Regeling geluidplafondkaart Milieubeheer (RGM), waardoor de bronnen onder hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (Wm) vallen. Omdat het hier gaat om een nieuwe geluidsgevoelige functie binnen de zone van een spoorlijn, dient getoetst te worden aan de normen van de Wgh. De broninformatie dient ontleend te worden aan het geluidregister zoals bedoeld in artikel 3.8 lid 2 en 3 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 (RMG 2012).

Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een (spoor)weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare waarde niet te boven gaan. In onderstaande tabel zijn de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde weergegeven.

Tabel 2.1 Relevante grenswaarden bestaande spoorlijn, nieuwe woningen

	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
Spoorlijn	55 dB	68 dB

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

2.2. Hogere waarden beleid gemeente Haarlem

Door de gemeente Haarlem is een hogere waarde beleid vastgesteld. Hierin zijn een aantal randvoorwaarden toegekend ten aanzien van het toekennen van een hogere waarde. De belangrijkste aanvullende eisen zijn onderstaand samengevat:

Hoofdstuk III Procedure op verzoek

Artikel 10 Een Hogere Waarde wordt alleen vastgesteld indien ten minste aan één van de volgende criteria wordt voldaan:

1. De geluidgevoelige bestemming wordt gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing.
2. De gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuwe te bouwen geluidgevoelige bestemmingen.
3. De geluidgevoelige bestemming vult een open plaats op tussen bestaande bebouwing.
4. Het betreft een grond- of bedrijfsgebonden geluidgevoelige bestemming.

Artikel 11 Een Hogere Waarde voor een woning wordt alleen vastgesteld indien deze woning minimaal één geluidsluwe zijde heeft.

Hoofdstuk IV Beoordeling Nieuwbouw

Artikel 12 Bij een geluidsbelasting groter dan 48 dB vanwege wegverkeer, 55 dB vanwege railverkeer of 50 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industrielawaai, moet een woning ten minste één geluidsluwe zijde hebben. De buitenruimte(n) die als buitengebruiksruimte(n) word(en)t gebruikt moet(en) aan de geluidsluwe zijde zijn gesitueerd.

Artikel 13 Bij een geluidsbelasting groter dan 53 dB vanwege wegverkeer, 58 dB vanwege railverkeer of 55 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industrielawaai, gelden de volgende woningindelingseisen:

1. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen.
2. Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen.

Artikel 16 Bij cumulatie wordt de vereiste gevelisolatie (= karakteristieke geluidwering volgens Bouwbesluit) berekend met gecumuleerde geluidniveaus. Van deze vereiste gevelisolatie kan zonodig gemotiveerd worden afgeweken.

Hoofdstuk V Overgangs- en slotbepalingen

Artikel 17 Indien uitvoering van deze beleidsregels stuit op bezwaren van milieu hygiënische, stedenbouwkundige of volkshuisvestelijke aard kunnen Burgemeester en Wethouders hier gemotiveerd van afwijken.

Artikel 18 Deze beleidsregels zijn niet van toepassing op die (ontwerp)hogere waarden besluiten, die op het moment van het inwerking treden, reeds zijn genomen.

3. Berekeningsuitgangspunten

7

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 2.61 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op materieel en spoor (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Gegevens spoor

De gegevens van de spoorlijn zijn ontleend aan het geluidregister, zoals bedoeld in de Regeling geluid milieubeheer. In het geluidregister zijn gegevens opgenomen omtrent de intensiteiten per spoorcategorie, baanvaksnelheid, de ligging van de bronregisterlijnen, het type bovenbouwconstructie, afschermdende objecten, zoals geluidsschermen, wissels en de plafondcorrectiewaarde.

Op grond van de x-, y- en z-coördinaten van de bronregisterlijnen uit het geluidregister, is de eventuele hoogteligging van de spoorweg in het overdrachtsmodel opgenomen.

Alle invoergegevens zoals hierboven bedoeld zijn te raadplegen op het elektronisch raadpleegbare geluidregister: <http://www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor.html>.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Het bodemgebied van het model is ingesteld op 1 en de harde gebieden zijn ingetekend. Tevens zijn de maaiveldfluctuaties en hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen. Het model is ingekocht bij iDelft. Vervolgens zijn de voor de locatie relevante rijlijnen en het bouwvlak ingevoerd. In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Waarneempunten

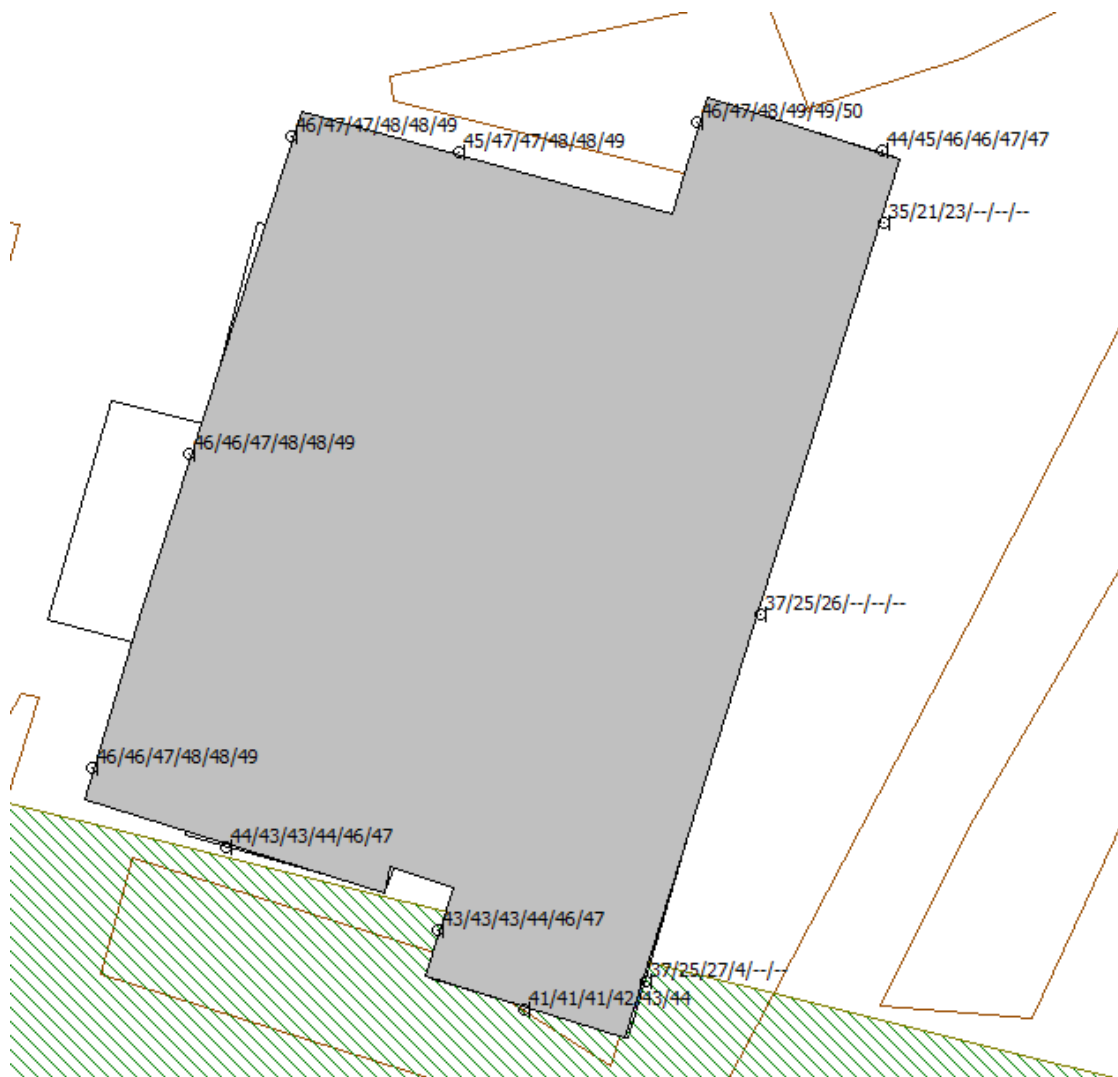
De waarneemhoogten, waarop de waarneempunten zijn gesitueerd, zijn afhankelijk van de hoogte van de geluidsgevoelige objecten. Er is op verschillende waarneemhoogten gerekend, namelijk op waarneemhoogtes +1,5 m, +10,5 m, +16,5 m, +22,5 m, +25,5 m en +28,5 m.

Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

4.1. Rekenresultaten en beoordeling spoorlijn

Uit figuur 4.1 blijkt dat ten gevolge van de spoorlijn de maximale geluidsbelasting 50 dB bedraagt. Hierbij wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschreden en is dus sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.



Figuur 4.1 Geluidsbelasting ten gevolge van de spoorlijn per waarneempunt op 1,5 m, 10,5 m 16,5 m, 22,5 m, 25,5 m en 28,5 m hoogte

De berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 3.

Ten gevolge van het spoorverkeer is geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en is zodoende sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Uit het akoestisch onderzoek van Ingenieursburo Ulehake blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer wel sprake is van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden. De gecumuleerde geluidsbelasting van alle bronnen (spoorlijn en wegen) is niet berekend, omdat deze niet significant zal toenemen ten opzichte van de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van alleen de wegen. Het aspect spoorweglawaai staat de ontwikkelingen niet in de weg.



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens

Modelinformatie

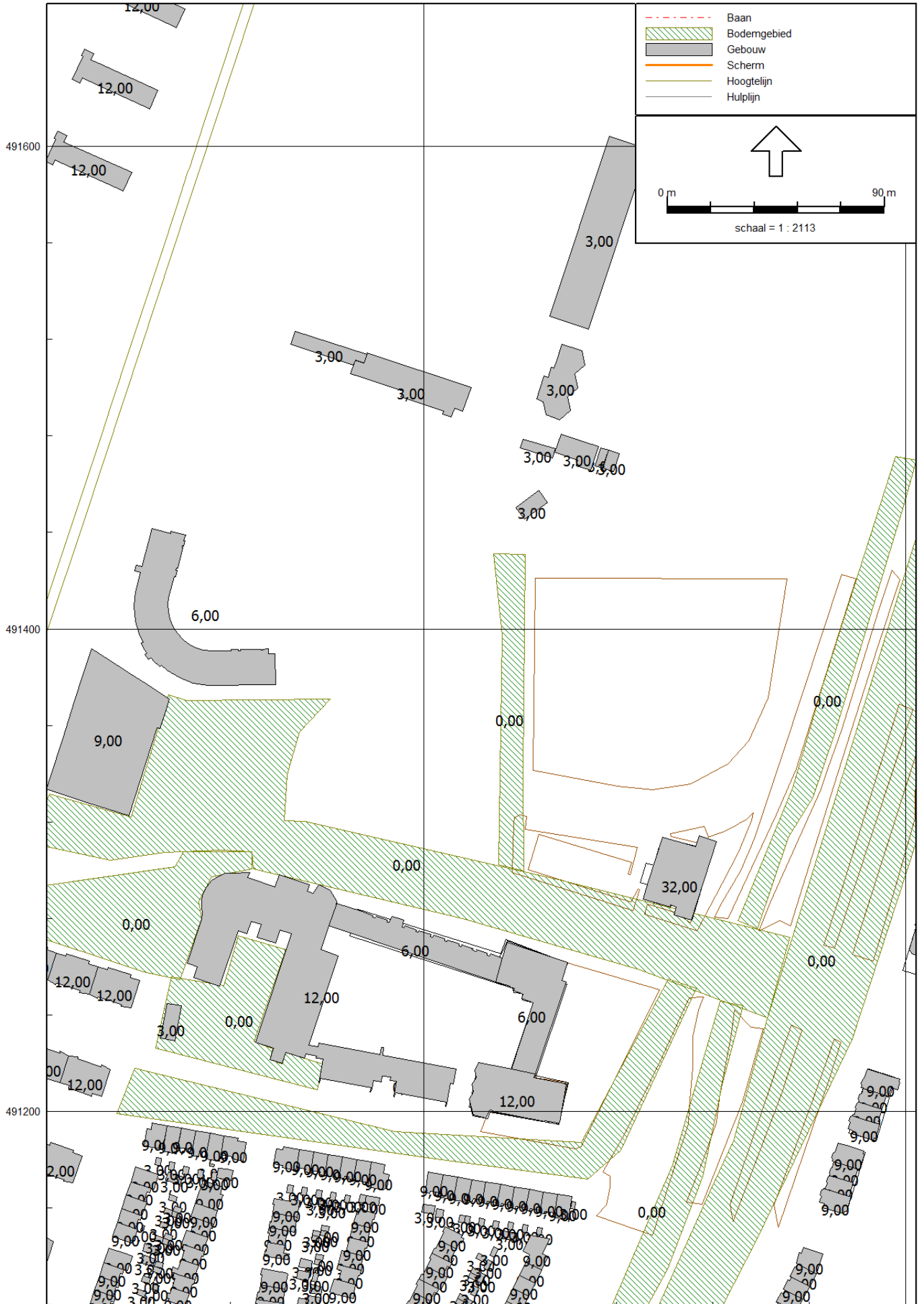
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Akoestisch onderzoek railverkeerslawaaï

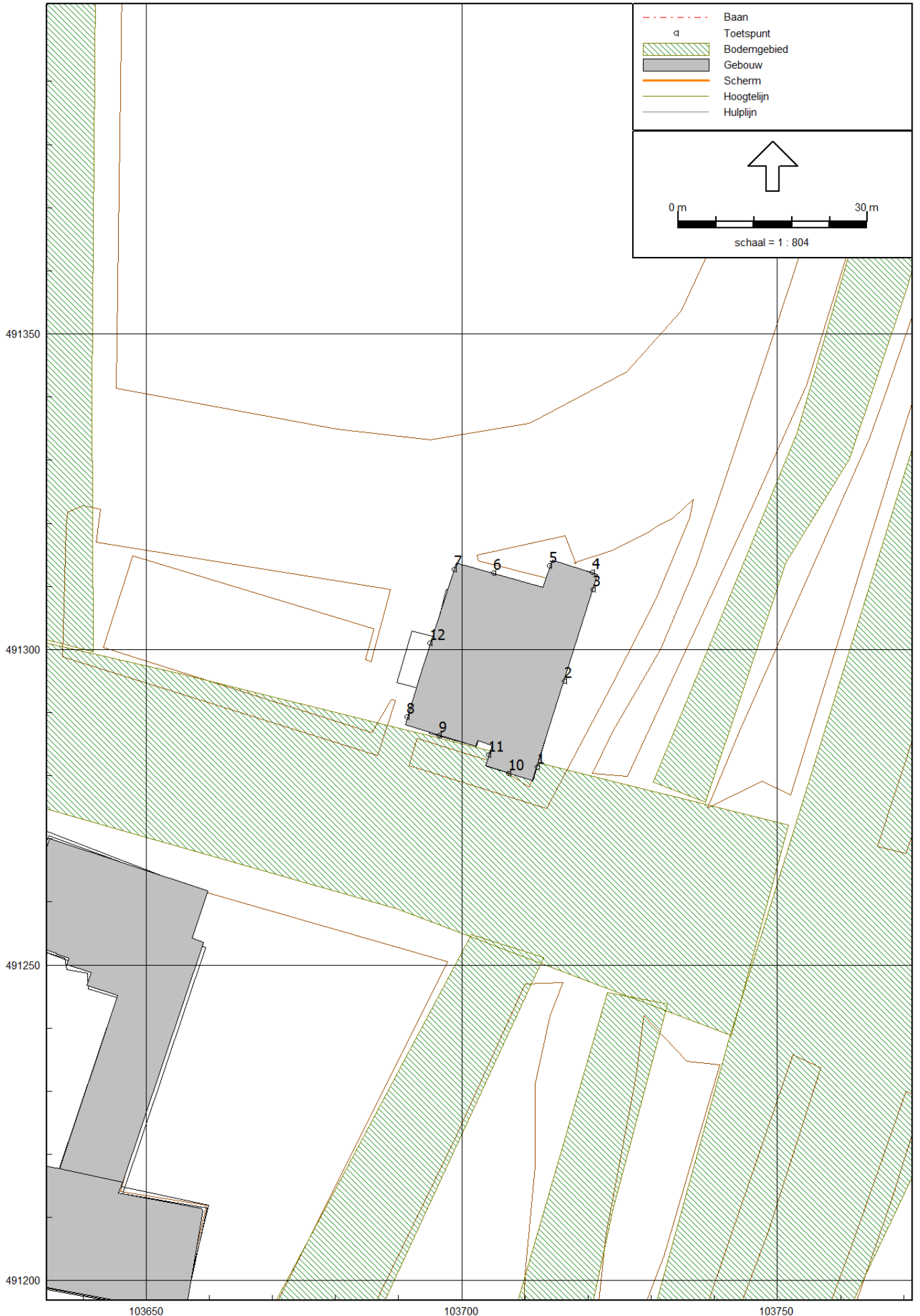
Model eigenschap

Omschrijving	Akoestisch onderzoek railverkeerslawaaï
Verantwoordelijke	mseidel
Rekenmethode	RMR-2012
Aangemaakt door	mseidel op 3-8-2015
Laatst ingezien door	mseidel op 11-8-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Modelinformatie

Commentaar





Toetspunten

Model: Akoestisch onderzoek railverkeerslawaii
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaii - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
5		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
6		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
7		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
8		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
9		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
10		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
11		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja
12		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50	Ja

Bijlage 2 Rekenresultaten spoor

Geluidsbelasting ten gevolge van de spoorlijn

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek railverkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A		1,50	37,08
1_B		10,50	24,90
1_C		16,50	26,88
1_D		22,50	3,96
1_E		25,50	--
1_F		28,50	--
10_A		1,50	41,13
10_B		10,50	41,08
10_C		16,50	41,02
10_D		22,50	42,00
10_E		25,50	43,36
10_F		28,50	44,47
11_A		1,50	43,26
11_B		10,50	42,79
11_C		16,50	43,17
11_D		22,50	44,23
11_E		25,50	45,72
11_F		28,50	46,73
12_A		1,50	45,71
12_B		10,50	46,24
12_C		16,50	46,77
12_D		22,50	47,69
12_E		25,50	48,38
12_F		28,50	48,87
2_A		1,50	36,55
2_B		10,50	24,90
2_C		16,50	25,95
2_D		22,50	--
2_E		25,50	--
2_F		28,50	--
3_A		1,50	35,21
3_B		10,50	21,12
3_C		16,50	22,59
3_D		22,50	--
3_E		25,50	--
3_F		28,50	--
4_A		1,50	44,18
4_B		10,50	44,93
4_C		16,50	45,54
4_D		22,50	46,21
4_E		25,50	46,60
4_F		28,50	47,06
5_A		1,50	46,10
5_B		10,50	47,40
5_C		16,50	48,05
5_D		22,50	48,75
5_E		25,50	49,15
5_F		28,50	49,57
6_A		1,50	45,41
6_B		10,50	46,60
6_C		16,50	47,27
6_D		22,50	47,98
6_E		25,50	48,35
6_F		28,50	48,77
7_A		1,50	45,71
7_B		10,50	46,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van de spoorlijn

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek railverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
7_C		16,50	47,10
7_D		22,50	47,80
7_E		25,50	48,40
7_F		28,50	48,93
8_A		1,50	45,86
8_B		10,50	46,22
8_C		16,50	46,82
8_D		22,50	47,61
8_E		25,50	48,49
8_F		28,50	49,07
9_A		1,50	43,68
9_B		10,50	42,99
9_C		16,50	43,09
9_D		22,50	44,29
9_E		25,50	45,70
9_F		28,50	46,60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Bijlage 6 Akoestisch onderzoek industrielawaai

Haarlem

Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Akoestisch onderzoek inrichtingslawaai

Identificatie

projectnummer:

031810.00916600

projectleider:

Dhr. ir. R. Schram

auteur(s):

Dhr. C. Rodoe

planstatus

datum:

21-01-2016

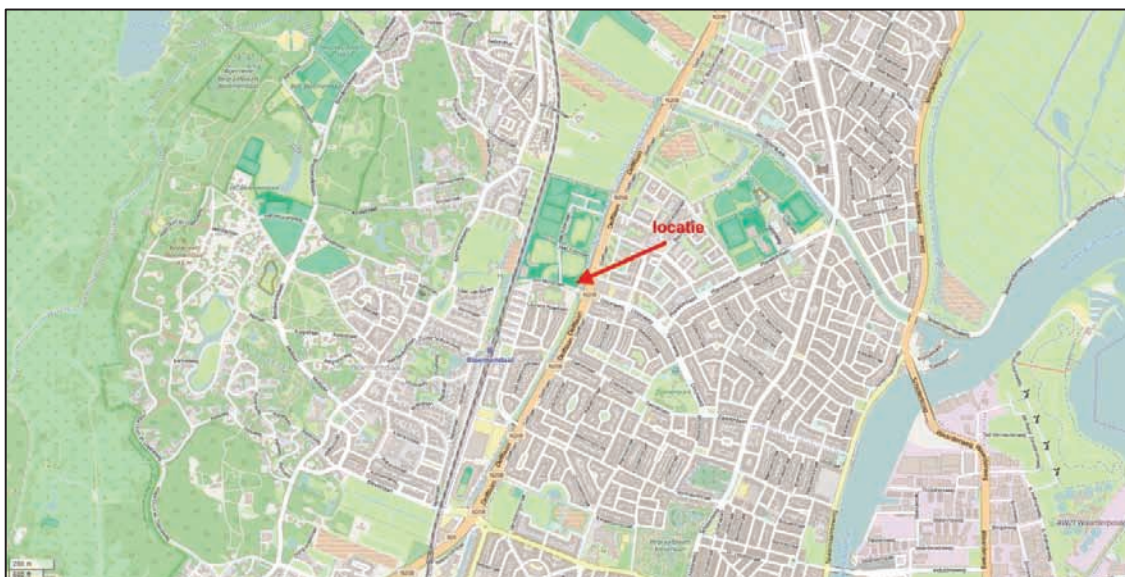
Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Gebiedstypering	5
3. Inventarisatie omliggende bedrijven	7
3.1. Inventarisatie	7
3.1.1. Honk- en softbalvereniging DSS	7
3.1.2. Honk- en softbalvereniging Kinheim	7
3.1.3. Sporthal Provincie Noordhollandhal	8
3.1.4. Mendelcollege	8
3.1.5. Bison Bowling	8
4. Onderzoek	9
4.1. Representatieve bedrijfssituatie DSS	9
4.2. Representatieve bedrijfssituatie Kinheim	10
4.3. Incidentele bedrijfssituatie	11
4.4. Rekenmethodiek	12
4.5. Ruimtelijke gegevens	12
5. Akoestisch onderzoek	13
5.1. DSS langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	13
5.2. DSS maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)	15
5.3. Kinheim langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	17
5.4. Kinheim maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)	19
5.5. Indirecte hinder	20
5.6. Cumulatie diverse geluidsbronnen	20
6. Conclusie	21

Bijlagen:

1. Invoergegevens
2. Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)
3. Rekenresultaten maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)
4. Cumulatie geluid

In opdracht van CRM Vastgroep is door Rho adviseurs een bestemmingsplanwijziging opgesteld voor de locatie Delftlaan – Pim Mulierlaan – Jaap Edenlaan te Haarlem. Het plan voorziet in een appartementencomplex. Het complex ligt binnen de geluidszones van wegen en een spoorlijn. Hiervoor zijn twee afzonderlijke akoestisch onderzoeken verricht. Daarnaast liggen rondom het plangebied diverse bedrijven en inrichtingen. In deze rapportage wordt onderzoek verricht naar deze inrichtingen. In figuur 1.1 is de locatie weergegeven in groter verband.



Figuur 1.1 Ligging plangebied (bron: openstreetmaps.org)

In dit onderzoek zal aan de hand van de richtafstanden zoals deze opgenomen zijn in de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering bestudeerd worden of er overlap bestaat met de omliggende inrichtingen en het bouwvlak van het appartementencomplex. Mocht er een overlap bestaan dan dient in het kader hiervan en in het kader van een goede ruimtelijke ordening is akoestisch onderzoek verricht naar de geluiduitstraling van de betreffende inrichting. In dit onderzoek zijn de normen uit de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) gehanteerd. De geluiduitstraling is berekend conform de regels zoals gesteld in de Handleiding Rekenen en Meten Industrielawaai (HMRI) 1999.

In het onderzoek is gerekend voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$). De indirecte hinder ten gevolge van de school is tevens inzichtelijk gemaakt.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 worden de omliggende bedrijven bestudeerd. In hoofdstuk 4 worden de te onderzoeken bedrijven beschreven en wordt, de geluidsbelasting op de gevels op het bouwvlak berekend. In hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2.1. Normstelling

Om de belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat en de bedrijfsvoering goed mee te nemen wordt voor dit plan gebruik gemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerlei activiteiten en bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies.

2.2. Gebiedstypering

De VNG-brochure hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk en een gemengd gebied, voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en/of normen.

De definitie van een rustige woonwijk/ rustig buitengebied is:

“Een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.”

De definitie van een gemengd gebied is:

“Een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden en hogere milieunormen rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten meestal bepalend.”

In de omgeving van het projectgebied is een school, sportvelden en woningen aanwezig. Daarnaast is het plangebied gelegen binnen de geluidszone van rijksinfrastructuur. Hierdoor kan het gebied gezien worden als ‘gemengd gebied’.

De normen die gelden voor geluidgevoelige functies in een gemengd gebied zijn in tabel 2.1 weergegeven. Deze normen zijn overeenkomstig met de normen conform het Activiteitenbesluit, met dien verstande dat in het Activiteitenbesluit diverse geluidsoorten waaronder stemgeluid uitgesloten worden van toetsing. Indien aan onderstaande normen voldaan wordt, dan geldt dit dus zowel voor de VNG-brochure als voor het Activiteitenbesluit.

Tabel 2.1 Geluidnormen voor gemengd gebied

Periode	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)	Maximale geluidbelasting ($L_{A,max}$)
Dagperiode (07:00 - 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 - 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 - 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)

Dit onderzoek vindt plaats in het kader van een goede ruimtelijke ordening daar toetsing in het kader van het Activiteitenbesluit veel activiteiten uitsluit.

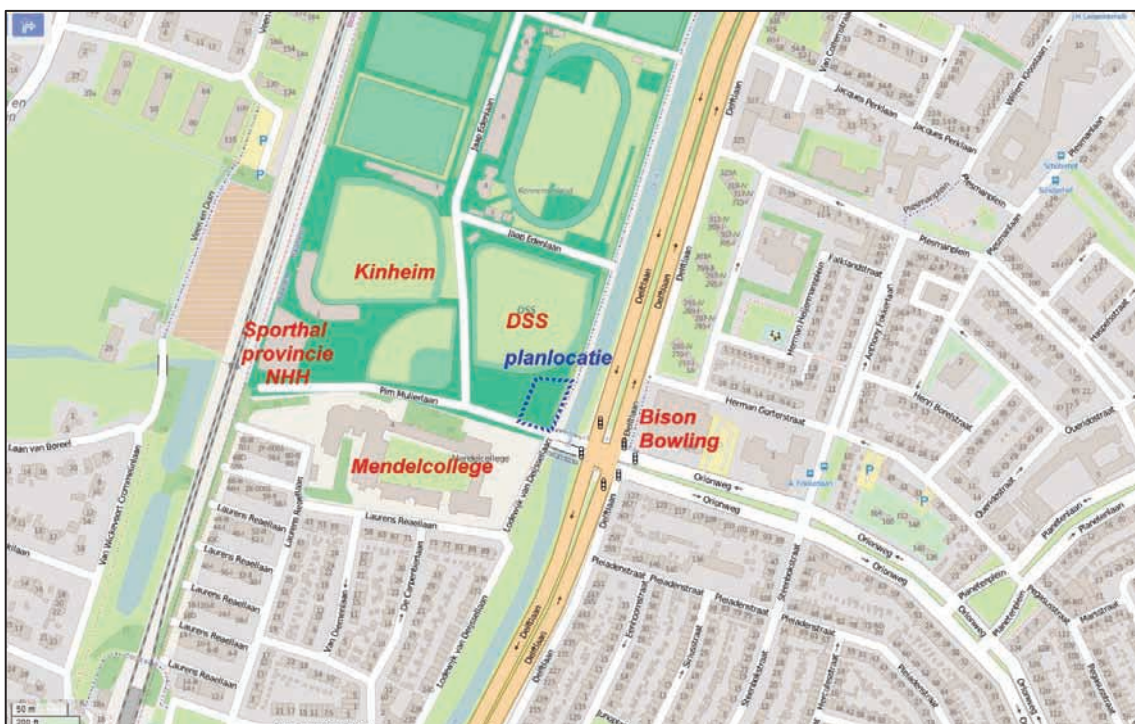
Voor de indirecte hinder (het (veelal optrekkende) verkeer afkomstig van de inrichting op de openbare weg) is aansluiting gezocht bij de "Circulaire Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer". Deze circulaire hanteert een grenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A).

3. Inventarisatie omliggende bedrijven

7

3.1. Inventarisatie

Door de gemeente Haarlem is een bestand aangeleverd met daarin de omliggende bedrijven. Deze lijst is gereduceerd tot een overzicht met relevante inrichtingen, figuur 2.1.



Figuur 2.1 Ligging omliggende bedrijven in relatie tot plangebied (bron: openstreetmaps.org)

In de directe omgeving liggen twee sportverenigingen (DSS en Kinheim), de sporthal Provincie Noordhollandhal, het Mendelcollege en Bison Bowling.

3.1.1. Honk- en softbalvereniging DSS

Direct ten noorden van het plangebied ligt het veld van honk- en softbalvereniging DSS. Langs het terrein staat verlichting; conform de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering zijn veldsportcomplexen (met verlichting) inrichtingen met een categorie indeling van 3.1. De richtafstand bedraagt (voor een gemengd gebied) 30 meter. Er bestaat een overlap met de richtafstand en het plangebied. Daarnaast heeft de vereniging een omroepinstallatie. Nader onderzoek is noodzakelijk.

3.1.2. Honk- en softbalvereniging Kinheim

Ten noordwesten van het plangebied liggen de velden van honk- en softbalvereniging Kinheim. Langs het terrein staat verlichting; conform de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering zijn veldsportcomplexen (met verlichting) inrichtingen met een categorie indeling van 3.1. De richtafstand bedraagt (voor een gemengd gebied) 30 meter. De terreingrens ligt op meer dan 50 meter afstand. Er

bestaat geen overlap met de richtafstand en het plangebied. Echter de vereniging heeft daarnaast een omroepinstallatie. Nader onderzoek is in dit kader noodzakelijk.

3.1.3. Sporthal Provincie Noordhollandhal

Ten westen van het plangebied ligt op circa 170 meter het terrein met de sporthal Provincie Noordhollandhal. Conform de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering zijn sporthallen inrichtingen met categorie indeling van 3.1. De richtafstand bedraagt (voor een gemengd gebied) 30 meter. Er bestaat geen overlap met de richtafstand en het plangebied. Nader onderzoek is niet nodig.

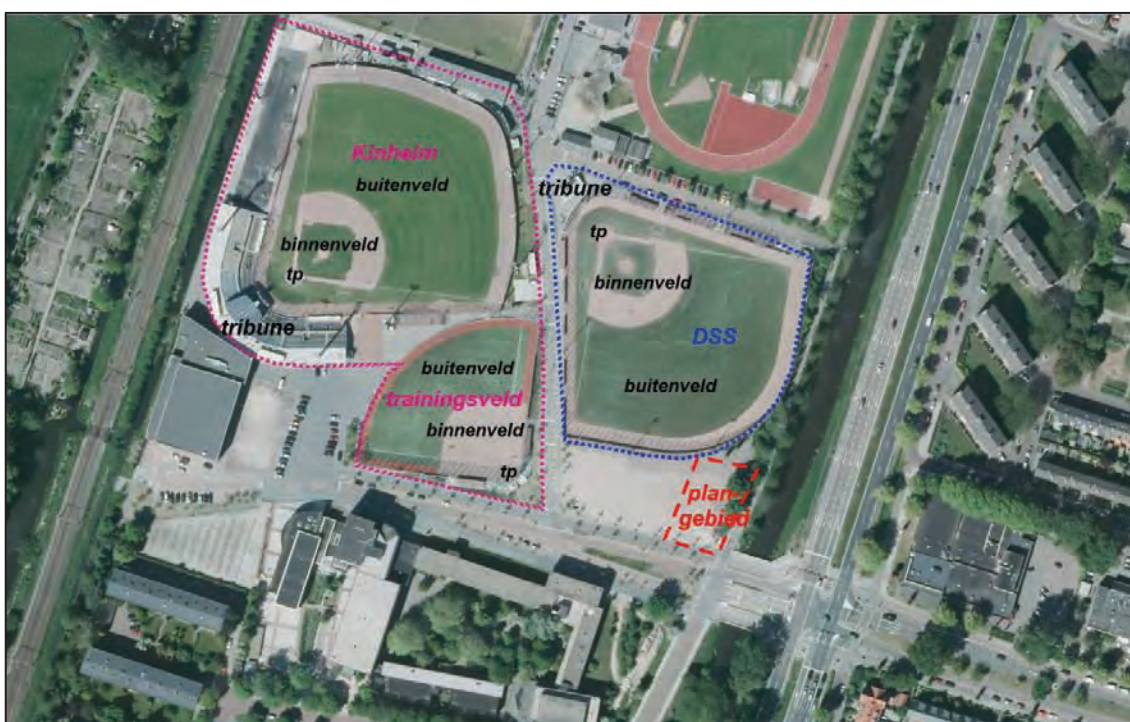
3.1.4. Mendelcollege

Ten zuidwesten van het plangebied ligt op circa 40 meter het terrein met het Mendelcollege. Conform de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering zijn Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs inrichtingen met categorie indeling van 2. De richtafstand bedraagt (voor een gemengd gebied) 10 meter. Er bestaat geen overlap met de richtafstand en het plangebied. De uitgang van de school en het parkeren vindt niet plaats aan de zijde van het plangebied. Nader onderzoek is niet nodig.

3.1.5. Bison Bowling

Ten oosten van het plangebied ligt op circa 76 meter het terrein van Bison Bowling. Conform de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering zijn Bowlingcentra inrichtingen met categorie indeling van 2. De richtafstand bedraagt (voor een gemengd gebied) 10 meter. Er bestaat geen overlap met de richtafstand en het plangebied. Nader onderzoek is niet nodig.

In paragraaf 4.1 wordt de relevante bedrijfssituaties beschreven van DSS in paragraaf 4.2 van Kinheim. In paragraaf 4.3 wordt de incidentele bedrijfssituatie beschreven. In de paragrafen zijn de rekenmethodiek en de ruimtelijke gegevens beschreven. In afbeelding 4.1 is een overzicht van het plangebied in relatie tot de omliggende velden van DSS en Kinheim weergegeven.



Afbeelding 4.1: ligging plangebied in relatie tot omliggende velden (tp=thuisplaat)

Delen van informatie is ontleend aan het akoestisch onderzoek Pim Mulier honbalstadium te Haarlem, onderzoek geluidsuitstraling, M+P Raadgevende ingenieurs d.d. 22 maart 2004 M+P.GHA.03.1.1. Daar in het onderzoek naar voren komt dat gebruik van de speakers voor muziek al op bestaande woningen tot overschrijdingen leidt, is uitgegaan dat de installatie alleen zal worden gebruikt voor omroepberichten.

4.1. Representatieve bedrijfssituatie DSS

Direct ten noorden van het plangebied ligt de honk- en softbalvereniging DSS. De vereniging heeft alleen een wedstrijdveld, waarop ook de trainingen worden gegeven. Uit inventarisatie van de website van de vereniging is gebleken dat er in de dagperiode (07.00 tot 19.00 uur) 4 uur wordt getraind en dat er in de avondperiode (19.00 tot 23.00 uur) 3 uur wordt getraind. In de nachtperiode (23.00 tot 07.00 uur) zijn geen trainingen. In de dagperiode worden er van 09.00 tot 19.00 uur wedstrijden gespeeld. In de avondperiode worden 3 uur wedstrijden gespeeld.

Voor, tijdens en na de wedstrijden van de hoofdklasseteams wordt gebruik gemaakt van de omroepinstallatie (uitgegaan wordt dat er geen muziek wordt afgespeeld en dat het gebruik 2 uur in de dagperiode en 1,5 uur in de avondperiode bedraagt). Het parkeren van de voertuigen vindt over het algemeen plaats in het openbaar gebied. Al het verkeer zal via de Pim Mulierlaan en de Jaap Edenlaan naar het stadion rijden. Via de Jaap Edenlaan worden ook op grotere afstand gelegen sportverenigingen ontsloten. Via de Pim Mulierlaan worden ook naast het verkeer van de Jaap Edenlaan, verkeer van het Mendelcollege, de Provincie Noordhollandhal en van de honk- en softbalvereniging Kinheim ontsloten. Daar er een dusdanig hoeveelheid verkeer via de Jaap Edenlaan wordt ontsloten van de overige verenigingen, is de verkeersproductie van DSS niet als een separate bron te herleiden (indirecte hinder).

Voor trainingen en wedstrijden is uitgegaan van het standaard spectrum van stemgeluid met een bronvermogen van spelende kinderen (70 dB(A)). Uitgegaan is dat er 25 spelers aanwezig zijn op een gebied van 25 bij 25 meter. Dit gebied is als een oppervlaktebron ingevoerd. De slag met de knuppel is hierin opgenomen. Daarnaast is er gemiddeld één uur per week in de dagperiode een grasmaaier actief. Het geluidsniveau van de stadionspeaker bedraagt 65 dB(A) op 10 meter afstand. De (ene) speaker is naar het tribunevlak gericht.

Voor de maximale geluidsbronnen zijn de slag met de knuppel ter hoogte van de thuisplaat en het juichen/schreeuwen van spelers. In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de bronvermogens en de gehanteerde bedrijfstijden.

Tabel 4.1: Overzicht gehanteerde bronnen DSS (bedrijfstijden in uren)

geluidbron	L _{WR}	dag	avond	nacht
grasmaaier	98	1	0	0
spelers	70	10	3	0
speaker	96	2	1,5	0
	L _{WRmax}	dag	avond	nacht
slag	108	X	X	-
juichen	95	X	X	-

De speakers zijn alleen nabij de tribune van het hoofdveld ingevoerd. Het stemgeluid van de spelers is als oppervlaktebron gemodelleerd. De ingevoerde geluidsbelasting wordt dan als volgt:

- $70 \text{ dB(A)} + 10 \cdot \log(25) = 84 \text{ dB(A)}$
- $84 \text{ dB(A)} - 10 \log(625) = 56 \text{ dB(A)/m}^2$.

Voor het maaien van het gras de geluidsbelasting als volgt berekend:

- $98 \text{ dB(A)} - 10 \log(8200) = 59 \text{ dB(A)/m}^2$.

Voor het juichen is uitgegaan dat voor een reguliere wedstrijd in de hoofdklasse zo'n 100 man aanwezig zijn. De ingevoerde geluidsbelasting wordt dan als volgt:

- $95 \text{ dB(A)} + 10 \cdot \log(100) = 115 \text{ dB(A)}$.

Daar de geluidsbelasting ten gevolge van de slag als maximale geluidsbelasting circa 10 dB(A) hoger ligt dan de gecumuleerde geluidsbelasting op de westgevel van het appartementencomplex dient geconstateerd te worden dat er sprake is van impulsgeluid en er een straffactor voor impulsgeluid dient te worden toegepast voor de gehele inrichting met 5 dB(A).

4.2. Representatieve bedrijfssituatie Kinheim

Ten noordwesten van het plangebied ligt de honk- en softbalvereniging Kinheim. De vereniging heeft een hoofdveld (met tribunes) en een trainingsveld. Uit inventarisatie van de website van de vereniging is gebleken dat er in de dagperiode (07.00 tot 19.00 uur) 6 uur wordt getraind en dat er in de avondperiode (19.00 tot 23.00 uur) 3 uur wordt getraind. In de nachtperiode (23.00 tot 07.00 uur) zijn

geen trainingen. In de dagperiode worden er van 09.00 tot 19.00 uur wedstrijden gespeeld. In de avondperiode worden 3 uur wedstrijden gespeeld.

Voor, tijdens en na de wedstrijden van de hoofdklasseteams wordt gebruik gemaakt van de omroepinstallatie (uitgegaan wordt dat er geen muziek wordt afgespeeld en dat het gebruik 2 uur in de dagperiode en 1,5 uur in de avondperiode bedraagt). Het parkeren van de voertuigen vindt over het algemeen plaats in het openbaar gebied. Al het verkeer zal via Pim Mulierlaan naar het stadion rijden. Daar terhoogte van het plan reeds de Jaap Edenlaan (ontsluiting van verschillende sportclubs) en de Pim Mulierlaan (Noordhollandhal, Mendelcollege en Kinheim) worden ontsloten, zal de verkeersproductie van Kinheim alleen niet als een separate bron te herleiden zijn (indirecte hinder).

Voor trainingen en wedstrijden is uitgegaan van het standaard spectrum van stemgeluid met een bronvermogen van spelende kinderen (70 dB(A)). Uitgegaan is dat er 25 spelers aanwezig zijn op een gebied van 25 bij 25 meter. Dit gebied is als een oppervlaktebron ingevoerd. De slag met de knuppel is hierin opgenomen. Daarnaast is er gemiddeld één uur per week in de dagperiode een grasmaaier actief. Het geluidsniveau van de stadionspeakers bedraagt 65 dB(A) op 10 meter afstand. De speakers zijn naar het tribunevlak gericht.

Voor de maximale geluidsbronnen zijn de slag met de knuppel ter hoogte van de thuisplaat en het juichen/schreeuwen van spelers. In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de bronvermogens en de gehanteerde bedrijfstijden.

Tabel 4.2: Overzicht gehanteerde bronnen Kinheim (bedrijfstijden in uren)

geluidbron	L _{WR}	Dag	avond	nacht
grasmaaier	98	1 & 0,3	0	0
spelers	83	10	3	0
speaker	96	2	1,5	0
	L _{WRmax}	Dag	avond	nacht
slag	108	X	X	-
juichen	95	X	X	-

De speakers zijn alleen nabij de tribune van het hoofdveld ingevoerd. Het stemgeluid van de spelers is als oppervlaktebron gemodelleerd. De ingevoerde geluidsbelasting wordt dan als volgt:

- $70 \text{ dB(A)} + 10 \cdot \log(25) = 84 \text{ dB(A)}$
- $84 \text{ dB(A)} - 10 \log(625) = 56 \text{ dB(A)/m}^2$.

Voor het maaien van het gras de geluidsbelasting als volgt berekend:

- $98 \text{ dB(A)} - 10 \log(8200) = 59 \text{ dB(A)/m}^2$ (hoofdveld)
- $98 \text{ dB(A)} - 10 \log(2500) = 64 \text{ dB(A)/m}^2$ (trainingsveld) en 20 minuten .

Voor het juichen is uitgegaan dat voor een reguliere wedstrijd in de hoofdklasse zo'n 100 man aanwezig zijn. De ingevoerde geluidsbelasting wordt dan als volgt:

- $95 \text{ dB(A)} + 10 \cdot \log(100) = 115 \text{ dB(A)}$.

Daar de geluidsbelasting ten gevolge van de slag als maximale geluidsbelasting circa 10 dB(A) hoger ligt dan de gecumuleerde geluidsbelasting op de westgevel van het appartementencomplex dient geconstateerd te worden dat er sprake is van impulsgeluid en er een straffactor voor impulsgeluid dient te worden toegepast voor de gehele inrichting met 5 dB(A).

4.3. Incidentele bedrijfssituatie

Een keer in de twee jaar wordt bij de honk- en softbalvereniging Kinheim de zogenaamde Haarlemse Honkbalweek gehouden. Tijdens de evenementen wordt de bestaande capaciteit voor de bezoekers

verdubbeld door middel van tijdelijke tribunes. De omroepinstallatie wordt dan aangepast aan de bezoekerscapaciteit. Het benodigde geluidsniveau zal waarschijnlijk hoger moeten zijn vanwege de vele bezoekers.

In deze situatie zullen de optredende geluidsniveaus op de gevel van de omliggende woningen nog circa 10 tot 15 dB(A) hoger liggen dan de huidige situatie.

4.4. Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999 (HMRI-99). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 2.61 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van de inrichtingen hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op de activiteiten (geluiduitstraling); voor een ander deel op de omgeving van de inrichting (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

De puntbronnen zijn gemodelleerd op de meeste realistisch kritische positie. In figuur 5.1 is een overzicht van het model gegeven.

4.5. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens, inclusief figuren waarop aangegeven is waar welke items zijn gesitueerd.

Waarneempunten

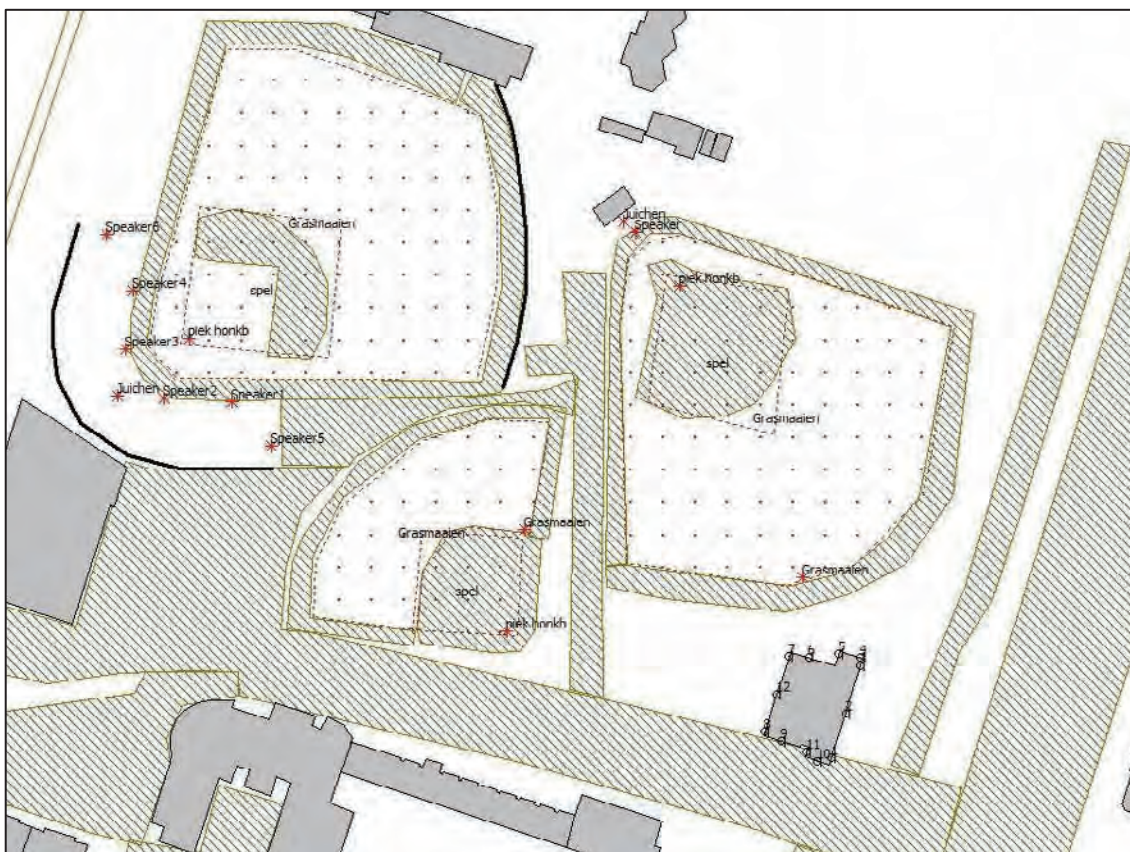
De waarneemhoogten zijn op verschillende hoogte gesitueerd. Daar hier een appartementencomplex wordt beoogd zijn de waarneemhoogte op de diverse verdiepingsniveaus berekend en gepresenteerd.

Bodemfactor

Het bodemgebied is standaard zacht ($B_f=1,0$) ingevoerd, omdat het overgrote deel rondom het plangebied onverhard is. Waar sprake is van verharding, is dit met een apart bodemgebied ($B_f=0,0$) ingevoerd. Dit geldt voor de omliggende wegen.

Het onderzoek heeft als doel te toetsen in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Ten gevolge van het Activiteitenbesluit worden een aantal activiteiten uitgesloten aan beoordeling (art. 2.17-2.19), zodat de geluidsbelasting in het kader van het Activiteitenbesluit altijd lager is dan in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Derhalve is een toetsing in het kader van het Activiteitenbesluit buiten beschouwing gelaten.

In dit hoofdstuk is geluidbelasting weergegeven voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, de piekgeluiden en de indirecte hinder ten gevolge van de inrichting. Om een goed beeld te krijgen welke geluidbelasting waar berekend is, is in figuur 4.1 een overzicht gegeven van de locatie van de diverse toetspunten.



Figuur 4.1 Ligging toetspunten

5.1. DSS langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Voor honk- en softbalvereniging DSS is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) berekend voor de representatieve bedrijfssituatie van de dag- en avondperiode. In tabel 5.1 zijn de rekenresultaten voor het appartementencomplex weergegeven.

Tabel 5.1 DSS Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$).

Naam	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	1,50	24,2	21,5	--	27
1_B	10,50	27,0	24,0	--	29
1_C	16,50	27,1	24,3	--	29
1_D	22,50	26,9	24,2	--	29
1_E	25,50	26,9	24,1	--	29
1_F	28,50	26,8	24,1	--	29
2_A	1,50	26,4	22,4	--	27
2_B	10,50	29,4	25,2	--	30
2_C	16,50	29,4	25,3	--	30
2_D	22,50	29,3	25,4	--	30
2_E	25,50	29,3	25,5	--	31
2_F	28,50	29,3	25,9	--	31
3_A	1,50	32,1	27,3	--	32
3_B	10,50	35,1	30,2	--	35
3_C	16,50	34,9	30,2	--	35
3_D	22,50	34,8	30,2	--	35
3_E	25,50	34,7	30,3	--	35
3_F	28,50	34,7	30,5	--	36
4_A	1,50	44,1	42,8	--	48
4_B	10,50	46,9	45,6	--	51
4_C	16,50	46,8	45,6	--	51
4_D	22,50	46,6	45,5	--	51
4_E	25,50	46,5	45,5	--	51
4_F	28,50	46,3	45,5	--	51
5_A	1,50	46,8	45,5	--	51
5_B	10,50	49,5	48,3	--	53
5_C	16,50	49,3	48,3	--	53
5_D	22,50	49,1	48,2	--	53
5_E	25,50	49,0	48,2	--	53
5_F	28,50	48,9	48,1	--	53
6_A	1,50	45,1	43,3	--	48
6_B	10,50	47,8	46,1	--	51
6_C	16,50	47,7	46,0	--	51
6_D	22,50	47,4	46,0	--	51
6_E	25,50	47,3	45,9	--	51
6_F	28,50	47,1	45,9	--	51
7_A	1,50	45,3	44,6	--	50
7_B	10,50	47,5	46,3	--	51
7_C	16,50	47,3	46,2	--	51
7_D	22,50	47,0	46,2	--	51
7_E	25,50	46,9	46,1	--	51
7_F	28,50	46,8	46,1	--	51
8_A	1,50	41,9	42,0	--	47
8_B	10,50	44,8	44,8	--	50
8_C	16,50	44,8	44,8	--	50

Naam	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
8_D	22,50	44,7	44,8	--	50
8_E	25,50	44,6	44,8	--	50
8_F	28,50	44,6	44,7	--	50
9_A	1,50	22,9	22,7	--	28
9_B	10,50	25,7	25,4	--	30
9_C	16,50	25,8	25,5	--	31
9_D	22,50	25,8	25,6	--	31
9_E	25,50	25,8	25,8	--	31
9_F	28,50	26,1	26,2	--	31
10_A	1,50	21,9	21,6	--	27
10_B	10,50	24,5	24,1	--	29
10_C	16,50	24,7	24,3	--	29
10_D	22,50	24,5	24,2	--	29
10_E	25,50	24,4	24,1	--	29
10_F	28,50	24,3	24,1	--	29
11_A	1,50	22,2	21,8	--	27
11_B	10,50	24,9	24,5	--	30
11_C	16,50	25,0	24,6	--	30
11_D	22,50	24,9	24,7	--	30
11_E	25,50	25,0	24,7	--	30
11_F	28,50	25,3	25,3	--	30
12_A	1,50	43,3	43,2	--	48
12_B	10,50	46,0	45,6	--	51
12_C	16,50	45,9	45,5	--	51
12_D	22,50	45,7	45,5	--	51
12_E	25,50	45,6	45,5	--	51
12_F	28,50	45,5	45,4	--	50

Uit tabel 5.1 blijkt dat de norm van 50 dB(A) voor appartementen in een gemengd gebied op zowel de noord- als de westgevel wordt overschreden met maximaal 4 dB(A). De overschrijding wordt 'veroorzaakt' door de toepassing van de impulscorrectie van de gehele inrichting. Daar er geen maatregelen te treffen zijn en de geluidsbron het typische honk- en softbal spel is, wordt dit als acceptabel geacht.

5.2. DSS maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)

Voor honk- en softbalvereniging DSS is het maximaal geluidniveau berekend voor de representatieve bedrijfssituatie voor de dag- en de avondperiode. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten weergegeven.

Tabel 5.2 DSS maximaal geluidniveau

Naam	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
1_A	1,50	38	38	--
1_B	10,50	40	40	--
1_C	16,50	41	41	--
1_D	22,50	42	42	--
1_E	25,50	42	42	--
1_F	28,50	43	43	--
2_A	1,50	38	38	--
2_B	10,50	41	41	--
2_C	16,50	42	42	--

Naam	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
2_D	22,50	42	42	--
2_E	25,50	42	42	--
2_F	28,50	43	43	--
3_A	1,50	45	45	--
3_B	10,50	48	48	--
3_C	16,50	48	48	--
3_D	22,50	48	48	--
3_E	25,50	48	48	--
3_F	28,50	48	48	--
4_A	1,50	58	58	--
4_B	10,50	61	61	--
4_C	16,50	61	61	--
4_D	22,50	61	61	--
4_E	25,50	61	61	--
4_F	28,50	61	61	--
5_A	1,50	61	61	--
5_B	10,50	64	64	--
5_C	16,50	64	64	--
5_D	22,50	64	64	--
5_E	25,50	64	64	--
5_F	28,50	64	64	--
6_A	1,50	58	58	--
6_B	10,50	62	62	--
6_C	16,50	62	62	--
6_D	22,50	62	62	--
6_E	25,50	62	62	--
6_F	28,50	62	62	--
7_A	1,50	61	61	--
7_B	10,50	62	62	--
7_C	16,50	62	62	--
7_D	22,50	62	62	--
7_E	25,50	62	62	--
7_F	28,50	62	62	--
8_A	1,50	59	59	--
8_B	10,50	60	60	--
8_C	16,50	61	61	--
8_D	22,50	61	61	--
8_E	25,50	61	61	--
8_F	28,50	61	61	--
9_A	1,50	40	40	--
9_B	10,50	43	43	--
9_C	16,50	43	43	--
9_D	22,50	44	44	--
9_E	25,50	44	44	--
9_F	28,50	45	45	--
10_A	1,50	38	38	--
10_B	10,50	40	40	--
10_C	16,50	42	42	--
10_D	22,50	42	42	--
10_E	25,50	42	42	--
10_F	28,50	43	43	--

Naam	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
11_A	1,50	38	38	--
11_B	10,50	41	41	--
11_C	16,50	42	42	--
11_D	22,50	42	42	--
11_E	25,50	43	43	--
11_F	28,50	44	44	--
12_A	1,50	59	59	--
12_B	10,50	61	61	--
12_C	16,50	62	62	--
12_D	22,50	62	62	--
12_E	25,50	62	62	--
12_F	28,50	62	62	--

Uit tabel blijkt dat de norm van 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode op geen van de rekenpunten wordt overschreden. Voor wat betreft het maximale geluidniveau is dan ook sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.3. Kinheim langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Voor honk- en softbalvereniging Kinheim is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) berekend voor de representatieve bedrijfssituatie van de dag- en avondperiode. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten voor het appartementencomplex weergegeven.

Tabel 5.3 Kinheim langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Naam	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	1,50	22,7	26,4	--	31
1_B	10,50	22,9	26,5	--	32
1_C	16,50	23,8	27,4	--	32
1_D	22,50	22,4	26,0	--	31
1_E	25,50	22,4	26,1	--	31
1_F	28,50	22,8	26,4	--	31
2_A	1,50	20,1	23,7	--	29
2_B	10,50	21,0	24,6	--	30
2_C	16,50	21,8	25,4	--	30
2_D	22,50	21,8	25,4	--	30
2_E	25,50	21,8	25,4	--	30
2_F	28,50	22,1	25,7	--	31
3_A	1,50	21,7	25,4	--	30
3_B	10,50	23,4	27,0	--	32
3_C	16,50	24,4	28,0	--	33
3_D	22,50	24,5	28,1	--	33
3_E	25,50	24,5	28,2	--	33
3_F	28,50	24,8	28,4	--	33
4_A	1,50	38,2	41,8	--	47
4_B	10,50	40,2	43,8	--	49
4_C	16,50	41,2	44,8	--	50
4_D	22,50	41,3	44,9	--	50
4_E	25,50	41,2	44,9	--	50
4_F	28,50	41,2	44,8	--	50
5_A	1,50	39,2	42,9	--	48
5_B	10,50	41,4	45,1	--	50

Naam	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
5_C	16,50	42,3	45,9	--	51
5_D	22,50	42,3	46,0	--	51
5_E	25,50	42,3	45,9	--	51
5_F	28,50	42,2	45,9	--	51
6_A	1,50	41,2	44,8	--	50
6_B	10,50	43,4	47,0	--	52
6_C	16,50	44,1	47,8	--	53
6_D	22,50	44,2	47,8	--	53
6_E	25,50	44,1	47,7	--	53
6_F	28,50	44,1	47,7	--	53
7_A	1,50	40,2	43,8	--	49
7_B	10,50	42,5	46,1	--	51
7_C	16,50	43,0	46,6	--	52
7_D	22,50	43,0	46,6	--	52
7_E	25,50	42,9	46,5	--	52
7_F	28,50	42,8	46,4	--	51
8_A	1,50	40,3	43,9	--	49
8_B	10,50	42,2	45,8	--	51
8_C	16,50	42,8	46,4	--	51
8_D	22,50	42,7	46,3	--	51
8_E	25,50	42,7	46,3	--	51
8_F	28,50	42,6	46,2	--	51
9_A	1,50	31,6	35,5	--	41
9_B	10,50	27,9	31,5	--	37
9_C	16,50	28,5	32,1	--	37
9_D	22,50	24,9	28,7	--	34
9_E	25,50	24,5	28,4	--	33
9_F	28,50	24,7	28,6	--	34
10_A	1,50	36,9	40,5	--	46
10_B	10,50	33,0	36,6	--	42
10_C	16,50	33,8	37,3	--	42
10_D	22,50	32,4	35,9	--	41
10_E	25,50	32,3	35,9	--	41
10_F	28,50	32,3	35,8	--	41
11_A	1,50	36,3	39,9	--	45
11_B	10,50	30,3	33,8	--	39
11_C	16,50	30,9	34,5	--	40
11_D	22,50	27,4	31,0	--	36
11_E	25,50	27,3	30,9	--	36
11_F	28,50	27,1	30,7	--	36
12_A	1,50	40,2	43,8	--	49
12_B	10,50	42,4	46,0	--	51
12_C	16,50	43,0	46,6	--	52
12_D	22,50	42,9	46,5	--	52
12_E	25,50	42,8	46,4	--	51
12_F	28,50	42,8	46,4	--	51

Uit de berekeningen blijkt dat de norm van 50 dB(A) voor appartementen in een gemengd gebied op zowel de noord- als de westgevel wordt overschreden met maximaal 3 dB(A). De overschrijding wordt 'veroorzaakt' door de toepassing van de impulscorrectie van de gehele inrichting.

Daar er geen maatregelen te treffen zijn en de geluidsbron het typische honk- en softbal spel is, wordt dit als acceptabel geacht.

5.4. Kinheim maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)

Voor honk- en softbalvereniging Kinheim is het maximaal geluidniveau berekend voor de representatieve bedrijfssituatie voor de dag- en de avondperiode. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten weergegeven.

Tabel 5.4 Kinheim maximaal geluidniveau

Naam	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
1_A	1,50	38	38	--
1_B	10,50	41	41	--
1_C	16,50	41	41	--
1_D	22,50	40	40	--
1_E	25,50	41	41	--
1_F	28,50	42	42	--
2_A	1,50	35	35	--
2_B	10,50	38	38	--
2_C	16,50	38	38	--
2_D	22,50	38	38	--
2_E	25,50	38	38	--
2_F	28,50	39	39	--
3_A	1,50	37	37	--
3_B	10,50	39	39	--
3_C	16,50	40	40	--
3_D	22,50	41	41	--
3_E	25,50	41	41	--
3_F	28,50	42	42	--
4_A	1,50	55	55	--
4_B	10,50	56	56	--
4_C	16,50	57	57	--
4_D	22,50	58	58	--
4_E	25,50	58	58	--
4_F	28,50	58	58	--
5_A	1,50	55	55	--
5_B	10,50	57	57	--
5_C	16,50	57	57	--
5_D	22,50	58	58	--
5_E	25,50	58	58	--
5_F	28,50	58	58	--
6_A	1,50	58	58	--
6_B	10,50	59	59	--
6_C	16,50	60	60	--
6_D	22,50	61	61	--
6_E	25,50	61	61	--
6_F	28,50	61	61	--
7_A	1,50	56	56	--
7_B	10,50	59	59	--
7_C	16,50	59	59	--
7_D	22,50	59	59	--
7_E	25,50	59	59	--

Naam	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
7_F	28,50	59	59	--
8_A	1,50	58	58	--
8_B	10,50	61	61	--
8_C	16,50	60	60	--
8_D	22,50	59	59	--
8_E	25,50	59	59	--
8_F	28,50	59	59	--
9_A	1,50	53	53	--
9_B	10,50	49	49	--
9_C	16,50	51	51	--
9_D	22,50	41	41	--
9_E	25,50	41	41	--
9_F	28,50	41	41	--
10_A	1,50	54	54	--
10_B	10,50	54	54	--
10_C	16,50	54	54	--
10_D	22,50	52	52	--
10_E	25,50	51	51	--
10_F	28,50	51	51	--
11_A	1,50	53	53	--
11_B	10,50	53	53	--
11_C	16,50	54	54	--
11_D	22,50	44	44	--
11_E	25,50	44	44	--
11_F	28,50	42	42	--
12_A	1,50	58	58	--
12_B	10,50	61	61	--
12_C	16,50	59	59	--
12_D	22,50	59	59	--
12_E	25,50	59	59	--
12_F	28,50	59	59	--

Uit tabel blijkt dat de norm van 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode op geen van de rekenpunten wordt overschreden. Voor wat betreft het maximale geluidniveau is dan ook sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.5. Indirecte hinder

Daar het verkeer van de sportverenigingen welke in dit gebied aanwezig zijn, ontsloten worden op de Jaap Edenlaan en op de Pim Mulierlaan zal de verkeersproductie van de afzonderlijke honk- en softbalverenigingen niet herleidbaar zijn. Een nader onderzoek in het kader van de indirecte hinder is niet noodzakelijk. In een eerder stadium is reeds een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai verricht, waaronder ook het verkeer op de Pim Mulierlaan is onderzocht.

5.6. Cumulatie diverse geluidsbronnen

Naast de beide verenigingen zijn er in de omgeving diverse relevante wegen gelegen en de spoorlijn Haarlem – Den Helder. De resultaten uit beide onderzoeken zijn toegevoegd in bijlage 4 en vervolgens gecumuleerd met de geluidsbelasting van de onderlinge inrichtingen. In de opgenomen tabel is de benodigde gevelreductie opgenomen om te kunnen voldoen aan het Bouwbesluit 2012. De cumulatie heeft plaatsgebonden conform Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage 1, hoofdstuk 2.

In dit akoestisch onderzoek is onderzoek verricht naar de inrichtingen in de omgeving van het bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan. In de directe omgeving zijn diverse sportverenigingen en is er een college gelegen. Hiervoor zijn de activiteiten getoetst aan de normen uit de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). De locatie is gelegen nabij doorgaande wegen en omsloten door 'bedrijvigheid'. Het gebied is te typeren als een gemengd gebied.

Uit het onderzoek komt naar voren dat van de omliggende inrichtingen Honk- en softbalverenigingen DSS en Kinheim, Provincie Noordhollandhal, Mendelcollege en Bison Bowling, de beide honk- en softbalverenigingen de enige relevante inrichtingen zijn. Enkel de honk- en softbalverenigingen zijn op dermate korte afstand gelegen dat hiervoor akoestisch onderzoek noodzakelijk is. Overige inrichtingen voldoen aan de richtafstanden zoals deze gelden vanuit de VNG-brochure.

Uit het akoestisch onderzoek voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van DSS komt naar voren dat op zowel de noord- als de westgevel wordt overschreden met maximaal 4 dB(A). De overschrijding wordt 'veroorzaakt' door de toepassing van de impulscorrectie van de gehele inrichting. Daar er geen maatregelen te treffen zijn (bronmaatregelen zijn niet te treffen, plaatsen van schermen is niet afdoende en de afstand vergroten tussen bron en ontvanger is niet mogelijk) wordt de geluidsbelasting acceptabel geacht. De geluidsbron, het typische honk- en softbal spel is, wordt dit als acceptabel geacht, daar de geluidsbelasting vergelijkbaar of lager is dan het wegverkeerslawaai, in ruime tussenpozen voorkomt en vergunbaar is met behulp van maatwerkvoorschriften.

Uit de berekeningen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van Kinheim blijkt dat de norm van 50 dB(A) voor appartementen in een gemengd gebied op zowel de noord- als de westgevel wordt overschreden met maximaal 3 dB(A). De overschrijding wordt 'veroorzaakt' door de toepassing van de impulscorrectie van de gehele inrichting. Daar er geen maatregelen te treffen zijn (bronmaatregelen zijn niet te treffen, plaatsen van schermen is niet afdoende en de afstand vergroten tussen bron en ontvanger is niet mogelijk) wordt de deze geluidsbelasting acceptabel geacht. De geluidsbron, het typische honk- en softbal spel is, wordt dit als acceptabel geacht, daar de geluidsbelasting vergelijkbaar of lager is dan het wegverkeerslawaai, in ruime tussenpozen voorkomt en vergunbaar is in maatwerkvoorschriften.

Voor beide verenigingen blijkt dat de maximale geluidsniveaus (piekgeluiden) niet overschreden wordt.

Er is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Bijlage 1 Invoergegevens

Gemeente Haarlem
Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rho adviseurs

Rapport: Groepenbeheer
Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
Lijst van: versie van Gebied - Gebied
Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Schermb		
(hoofdgroep)	Schermb	PE176726	p:1029911492
(hoofdgroep)	Schermb	PE176727	p:1029911493
(hoofdgroep)	Schermb	Schermbveld	afschermb langs honkbalveld
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2154000 - 2214000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	3186116 - 3202000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2146000 - 2154000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	3046000 - 3102000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2248833 - 2254000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2223776 - 2246000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2116169 - 2146000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2030419 - 2046000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	1929345 - 1946000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	1859663 - 1900000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	1791000 - 1800000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	1800000 - 1846000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2046000 - 2054000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2828603 - 2846000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2744829 - 2746000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	3002000 - 3046000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2867178 - 2902000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2970000 - 3002000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2970000 - 3002000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2644893 - 2654000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2384446 - 2400000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2345000 - 2354000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2322542 - 2345000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2554000 - 2576000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2454000 - 2480000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	2446058 - 2454000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	3485996 - 3502000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	3587362 - 3602000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	3630992 - 3646000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	3439245 - 3446000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	3202000 - 3246000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	3300390 - 3302000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	3395570 - 3413000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	3690832 - 3702000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	4000000 - 4002000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	4090565 - 4102000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	4204000 - 4207900
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	3967000 - 4000000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	3789355 - 3802000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	3872007 - 3902000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23790	3952619 - 3967000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3964000 - 4008000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3957860 - 3964000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	4085000 - 4103000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	4035159 - 4085000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3801214 - 3808000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3706011 - 3708000

Gemeente Haarlem
Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rho adviseurs

Rapport: Groepenbeheer
Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
Lijst van: versie van Gebied - Gebied
Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3904105 - 3908000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3881689 - 3885000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	4205000 - 4206400
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2049010 - 2100000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2100000 - 2102000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	1816641 - 1848000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2013618 - 2024000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2199467 - 2213000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2213000 - 2224000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2102000 - 2124000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2172684 - 2185000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2708000 - 2713000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2760960 - 2800000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2513000 - 2524000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2704825 - 2708000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2829884 - 2885000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2899755 - 2908000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2800000 - 2801000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2801000 - 2808000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2300000 - 2313000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2318281 - 2324000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2224000 - 2225000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2261120 - 2285000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2463191 - 2485000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2485000 - 2513000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2324000 - 2385000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2385000 - 2400000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3306888 - 3308000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3380236 - 3408000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3185000 - 3200000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3200000 - 3201000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3590426 - 3608000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3674959 - 3685000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3470342 - 3485000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3499298 - 3501000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3108000 - 3113000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2985000 - 3008000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2932441 - 2985000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2932441 - 2985000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	2908000 - 2913000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3017141 - 3085000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3098779 - 3108000
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	23794	3008000 - 3013000
(hoofdgroep)	Hulprijn	BR179636	b:1029911470
Lmax	Puntbron	Grasmaaien	Grasmaaien
Lmax	Puntbron	Juichen	Juichen
Lmax	Puntbron	piek honkb	Slaan honkbal hoofdveld DSS
Lwr	Oppervlaktebron	Grasmaaien	Grasmaaien veld DSS
Lwr	Oppervlaktebron	spel	honkbal training wedstrijd DSS
Lwr	Puntbron	Speaker	Speaker
Kinheim	Oppervlaktebron	Grasmaaien	Grasmaaien trainingsveld Kinheim
Kinheim	Oppervlaktebron	Grasmaaien	Grasmaaien hoofdveld Kinheim
Lmax	Puntbron	Grasmaaien	Grasmaaien
Lmax	Puntbron	Juichen	Juichen
Lmax	Puntbron	piek honkb	Slaan honkbal trainingsveld
Lmax	Puntbron	piek honkb	Slaan honkbal hoofdveld
Lwr	Oppervlaktebron	spel	honkbal training hoofdveld
Lwr	Oppervlaktebron	spel	honkbal training
Lwr	Puntbron	Speaker1	Speaker 1 honkbalveld
Lwr	Puntbron	Speaker2	Speaker 2 honkbalveld

Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rapport: Groepenbeheer
Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
versie van Gebied - Gebied
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
Lwr	Puntbron	Speaker3	Speaker 3 honkbalveld
Lwr	Puntbron	Speaker4	Speaker 4 honkbalveld
Lwr	Puntbron	Speaker5	Speaker 5 honkbalveld
Lwr	Puntbron	Speaker6	Speaker 6 honkbalveld

Rapport: Groepsreducties
Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
DSS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lwr	-5,00	-5,00	0,00	-5,00	-5,00	0,00
Kinheim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lwr	-5,00	-5,00	0,00	-5,00	-5,00	0,00

Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
spel	honkbal training wedstrijd DSS	1,50	0,00	Relatief	False	4,77	1,25	--
Grasmaaien	Grasmaaien veld DSS	0,50	0,00	Relatief	False	10,79	--	--
Grasmaaien	Grasmaaien hoofdveld Kinheim	0,50	0,19	Relatief	False	10,79	--	--
Grasmaaien	Grasmaaien trainingsveld Kinheim	0,50	0,27	Relatief	False	16,02	--	--
spel	honkbal training	1,50	0,14	Relatief	False	4,77	1,25	--
spel	honkbal training hoofdveld	1,80	0,66	Relatief	False	7,78	3,01	--

Gemeente Haarlem
Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rho adviseurs

Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
spel	10	10	Ja	24,30	34,30	39,90	53,60	48,80	47,50	43,20
Grasmaaien	10	10	Ja	7,90	28,50	41,90	49,80	53,40	54,00	49,50
Grasmaaien	10	10	Ja	7,90	28,50	41,90	49,80	53,40	54,00	49,50
Grasmaaien	10	10	Ja	13,00	33,60	47,00	54,90	58,50	59,10	54,60
spel	10	10	Ja	24,30	34,30	39,90	53,60	48,80	47,50	43,20
spel	10	10	Ja	24,30	34,30	39,90	53,60	48,80	47,50	43,20

Gemeente Haarlem
Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rho adviseurs

Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
spel	36,10	--	56,39	66,39	71,99	85,69	80,89	79,59	75,29	68,19	--
Grasmaaien	44,60	37,70	47,29	67,89	81,29	89,19	92,79	93,39	88,89	83,99	77,09
Grasmaaien	44,60	37,70	47,45	68,05	81,45	89,35	92,95	93,55	89,05	84,15	77,25
Grasmaaien	49,70	42,80	47,13	67,73	81,13	89,03	92,63	93,23	88,73	83,83	76,93
spel	36,10	--	54,18	64,18	69,78	83,48	78,68	77,38	73,08	65,98	--
spel	36,10	--	57,09	67,09	72,69	86,39	81,59	80,29	75,99	68,89	--

Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
spel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grasmaaien	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grasmaaien	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grasmaaien	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
spel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
spel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Gemeente Haarlem
Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rho adviseurs

Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
Speaker	Speaker	6,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	180,00	330,00
piek honkb	Slaan honkbal hoofdveld DSS	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Juichen	Juichen	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Grasmaaien	Grasmaaien	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Speaker1	Speaker 1 honkbalveld	6,00	0,55	Relatief	Normale puntbron	180,00	180,00
Speaker2	Speaker 2 honkbalveld	6,00	0,66	Relatief	Normale puntbron	180,00	210,00
Speaker3	Speaker 3 honkbalveld	6,00	0,74	Relatief	Normale puntbron	256,00	180,00
Speaker4	Speaker 4 honkbalveld	6,00	0,76	Relatief	Normale puntbron	286,00	180,00
Speaker5	Speaker 5 honkbalveld	6,00	0,47	Relatief	Normale puntbron	80,00	180,00
Speaker6	Speaker 6 honkbalveld	6,00	0,82	Relatief	Normale puntbron	180,00	20,00
piek honkb	Slaan honkbal trainingsveld	0,75	0,08	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
piek honkb	Slaan honkbal hoofdveld	0,75	0,65	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Juichen	Juichen	4,00	0,73	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Grasmaaien	Grasmaaien	0,50	0,07	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00

Gemeente Haarlem
Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rho adviseurs

Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
Speaker	7,78	4,26	--	Nee	Nee	Nee	--	61,00	65,00	71,00
piek honkb	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	82,00	92,00	97,00
Juichen	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	83,30	93,30	98,90	112,60
Grasmaaien	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	47,00	67,60	81,00	88,90
Speaker1	7,78	4,26	--	Nee	Nee	Nee	--	64,00	68,00	74,00
Speaker2	7,78	4,26	--	Nee	Nee	Nee	--	64,00	68,00	74,00
Speaker3	7,78	4,26	--	Nee	Nee	Nee	--	64,00	68,00	74,00
Speaker4	7,78	4,26	--	Nee	Nee	Nee	--	64,00	68,00	74,00
Speaker5	7,78	4,26	--	Nee	Nee	Nee	--	61,00	65,00	71,00
Speaker6	7,78	4,26	--	Nee	Nee	Nee	--	61,00	65,00	71,00
piek honkb	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	82,00	92,00	97,00
piek honkb	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	82,00	92,00	97,00
Juichen	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	83,30	93,30	98,90	112,60
Grasmaaien	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	47,00	67,60	81,00	88,90

Gemeente Haarlem
Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rho adviseurs

Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
Speaker	83,00	90,00	89,00	77,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
piek honkb	96,00	105,00	101,00	97,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Juichen	107,80	106,50	102,20	95,10	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grasmaaien	92,50	93,10	88,60	83,70	76,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speaker1	86,00	93,00	92,00	80,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speaker2	86,00	93,00	92,00	80,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speaker3	86,00	93,00	92,00	80,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speaker4	86,00	93,00	92,00	80,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speaker5	83,00	90,00	89,00	77,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speaker6	83,00	90,00	89,00	77,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
piek honkb	96,00	105,00	101,00	97,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
piek honkb	96,00	105,00	101,00	97,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Juichen	107,80	106,50	102,20	95,10	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grasmaaien	92,50	93,10	88,60	83,70	76,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Gemeente Haarlem
Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rho adviseurs

Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Speaker	0,00	0,00	0,00
piek honkb	0,00	0,00	0,00
Juichen	0,00	0,00	0,00
Grasmaaien	0,00	0,00	0,00
Speaker1	0,00	0,00	0,00
Speaker2	0,00	0,00	0,00
Speaker3	0,00	0,00	0,00
Speaker4	0,00	0,00	0,00
Speaker5	0,00	0,00	0,00
Speaker6	0,00	0,00	0,00
piek honkb	0,00	0,00	0,00
piek honkb	0,00	0,00	0,00
Juichen	0,00	0,00	0,00
Grasmaaien	0,00	0,00	0,00

Gemeente Haarlem
Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rho adviseurs

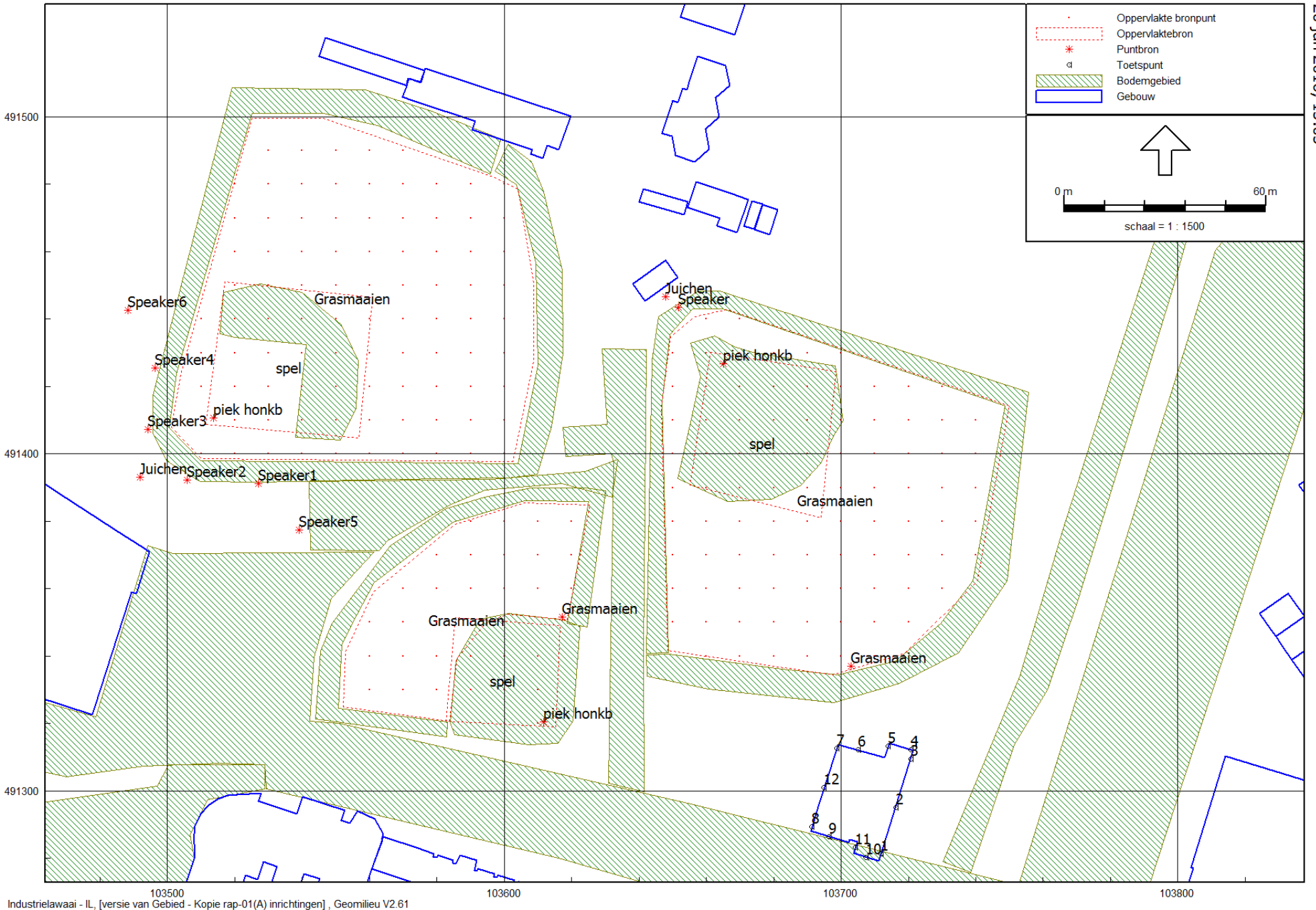
Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
1		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50
2		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50
3		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50
4		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50
5		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50
6		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50
7		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50
8		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50
9		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50
10		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50
11		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50
12		0,00	Relatief	1,50	10,50	16,50	22,50	25,50	28,50
vmlg rek 6	vmlg rek 6	0,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
vmlg rek 7	vmlg rek 7	0,91	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gevel
1	Ja
2	Ja
3	Ja
4	Ja
5	Ja
6	Ja
7	Ja
8	Ja
9	Ja
10	Ja
11	Ja
12	Ja
vmlg rek 6	Ja
vmlg rek 7	Ja



Bijlage 2 Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lwr
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A		1,50	23,81	19,94	--	24,94
1_B		10,50	26,65	22,47	--	27,47
1_C		16,50	26,76	22,68	--	27,68
1_D		22,50	26,58	22,55	--	27,55
1_E		25,50	26,53	22,47	--	27,47
1_F		28,50	26,49	22,39	--	27,39
10_A		1,50	21,33	19,96	--	24,96
10_B		10,50	23,96	22,50	--	27,50
10_C		16,50	24,08	22,70	--	27,70
10_D		22,50	23,94	22,57	--	27,57
10_E		25,50	23,82	22,49	--	27,49
10_F		28,50	23,65	22,41	--	27,41
11_A		1,50	21,61	20,24	--	25,24
11_B		10,50	24,34	22,91	--	27,91
11_C		16,50	24,43	23,09	--	28,09
11_D		22,50	24,38	23,14	--	28,14
11_E		25,50	24,40	23,27	--	28,27
11_F		28,50	24,74	23,90	--	28,90
12_A		1,50	42,55	41,32	--	46,32
12_B		10,50	45,42	43,97	--	48,97
12_C		16,50	45,31	43,93	--	48,93
12_D		22,50	45,12	43,87	--	48,87
12_E		25,50	45,02	43,83	--	48,83
12_F		28,50	44,91	43,78	--	48,78
2_A		1,50	26,21	20,91	--	26,21
2_B		10,50	29,17	23,76	--	29,17
2_C		16,50	29,14	23,86	--	29,14
2_D		22,50	29,06	23,99	--	29,06
2_E		25,50	29,04	24,17	--	29,17
2_F		28,50	29,13	24,69	--	29,69
3_A		1,50	31,95	26,45	--	31,95
3_B		10,50	34,96	29,44	--	34,96
3_C		16,50	34,83	29,43	--	34,83
3_D		22,50	34,65	29,44	--	34,65
3_E		25,50	34,57	29,50	--	34,57
3_F		28,50	34,55	29,72	--	34,72
4_A		1,50	43,59	41,09	--	46,09
4_B		10,50	46,48	44,07	--	49,07
4_C		16,50	46,33	44,02	--	49,02
4_D		22,50	46,09	43,95	--	48,95
4_E		25,50	45,96	43,91	--	48,91
4_F		28,50	45,83	43,86	--	48,86
5_A		1,50	46,26	43,80	--	48,80
5_B		10,50	49,03	46,73	--	51,73
5_C		16,50	48,85	46,69	--	51,69
5_D		22,50	48,61	46,62	--	51,62
5_E		25,50	48,48	46,57	--	51,57
5_F		28,50	48,33	46,52	--	51,52
6_A		1,50	44,69	41,57	--	46,57
6_B		10,50	47,44	44,54	--	49,54
6_C		16,50	47,24	44,49	--	49,49
6_D		22,50	46,97	44,41	--	49,41
6_E		25,50	46,82	44,36	--	49,36
6_F		28,50	46,66	44,31	--	49,31
7_A		1,50	44,63	42,60	--	47,60
7_B		10,50	47,06	44,74	--	49,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lwr
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
7_C		16,50	46,84	44,68	--	49,68
7_D		22,50	46,54	44,60	--	49,60
7_E		25,50	46,38	44,55	--	49,55
7_F		28,50	46,22	44,49	--	49,49
8_A		1,50	41,20	40,22	--	45,22
8_B		10,50	44,17	43,15	--	48,15
8_C		16,50	44,16	43,16	--	48,16
8_D		22,50	44,00	43,11	--	48,11
8_E		25,50	43,93	43,08	--	48,08
8_F		28,50	43,85	43,04	--	48,04
9_A		1,50	22,38	21,24	--	26,24
9_B		10,50	25,22	24,07	--	29,07
9_C		16,50	25,28	24,20	--	29,20
9_D		22,50	25,26	24,33	--	29,33
9_E		25,50	25,32	24,50	--	29,50
9_F		28,50	25,58	25,01	--	30,01
vmlg rek 6_A	vmlg rek 6	1,50	33,05	34,37	--	39,37
vmlg rek 6_B	vmlg rek 6	4,50	33,02	34,50	--	39,50
vmlg rek 6_C	vmlg rek 6	7,50	33,13	34,87	--	39,87
vmlg rek 7_A	vmlg rek 7	1,50	33,62	35,03	--	40,03
vmlg rek 7_B	vmlg rek 7	4,50	33,74	35,40	--	40,40
vmlg rek 7_C	vmlg rek 7	7,50	33,92	35,83	--	40,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lwr
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A		1,50	22,69	26,35	--	31,35
1_B		10,50	22,89	26,48	--	31,48
1_C		16,50	23,78	27,38	--	32,38
1_D		22,50	22,35	26,00	--	31,00
1_E		25,50	22,44	26,09	--	31,09
1_F		28,50	22,75	26,41	--	31,41
10_A		1,50	36,90	40,51	--	45,51
10_B		10,50	33,03	36,58	--	41,58
10_C		16,50	33,78	37,34	--	42,34
10_D		22,50	32,36	35,94	--	40,94
10_E		25,50	32,32	35,89	--	40,89
10_F		28,50	32,26	35,83	--	40,83
11_A		1,50	36,30	39,92	--	44,92
11_B		10,50	30,25	33,79	--	38,79
11_C		16,50	30,93	34,47	--	39,47
11_D		22,50	27,44	31,00	--	36,00
11_E		25,50	27,31	30,88	--	35,88
11_F		28,50	27,10	30,69	--	35,69
12_A		1,50	40,19	43,81	--	48,81
12_B		10,50	42,40	45,99	--	50,99
12_C		16,50	42,97	46,57	--	51,57
12_D		22,50	42,87	46,49	--	51,49
12_E		25,50	42,83	46,43	--	51,43
12_F		28,50	42,78	46,38	--	51,38
2_A		1,50	20,10	23,73	--	28,73
2_B		10,50	21,04	24,64	--	29,64
2_C		16,50	21,75	25,35	--	30,35
2_D		22,50	21,81	25,43	--	30,43
2_E		25,50	21,82	25,43	--	30,43
2_F		28,50	22,07	25,70	--	30,70
3_A		1,50	21,70	25,35	--	30,35
3_B		10,50	23,42	27,04	--	32,04
3_C		16,50	24,35	27,99	--	32,99
3_D		22,50	24,48	28,13	--	33,13
3_E		25,50	24,54	28,19	--	33,19
3_F		28,50	24,78	28,43	--	33,43
4_A		1,50	38,17	41,81	--	46,81
4_B		10,50	40,18	43,80	--	48,80
4_C		16,50	41,20	44,82	--	49,82
4_D		22,50	41,27	44,91	--	49,91
4_E		25,50	41,24	44,88	--	49,88
4_F		28,50	41,20	44,82	--	49,82
5_A		1,50	39,23	42,90	--	47,90
5_B		10,50	41,44	45,07	--	50,07
5_C		16,50	42,25	45,90	--	50,90
5_D		22,50	42,29	45,96	--	50,96
5_E		25,50	42,25	45,92	--	50,92
5_F		28,50	42,20	45,86	--	50,86
6_A		1,50	41,18	44,80	--	49,80
6_B		10,50	43,37	46,97	--	51,97
6_C		16,50	44,14	47,75	--	52,75
6_D		22,50	44,15	47,77	--	52,77
6_E		25,50	44,11	47,73	--	52,73
6_F		28,50	44,09	47,70	--	52,70
7_A		1,50	40,18	43,79	--	48,79
7_B		10,50	42,47	46,06	--	51,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lwr
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
7_C		16,50	43,02	46,63	--	51,63
7_D		22,50	42,96	46,57	--	51,57
7_E		25,50	42,88	46,49	--	51,49
7_F		28,50	42,84	46,44	--	51,44
8_A		1,50	40,28	43,91	--	48,91
8_B		10,50	42,21	45,79	--	50,79
8_C		16,50	42,81	46,41	--	51,41
8_D		22,50	42,71	46,32	--	51,32
8_E		25,50	42,66	46,27	--	51,27
8_F		28,50	42,62	46,22	--	51,22
9_A		1,50	31,61	35,45	--	40,45
9_B		10,50	27,88	31,50	--	36,50
9_C		16,50	28,50	32,14	--	37,14
9_D		22,50	24,85	28,70	--	33,70
9_E		25,50	24,49	28,35	--	33,35
9_F		28,50	24,72	28,56	--	33,56
vmlg rek 6_A	vmlg rek 6	1,50	42,55	46,15	--	51,15
vmlg rek 6_B	vmlg rek 6	4,50	43,64	47,22	--	52,22
vmlg rek 6_C	vmlg rek 6	7,50	44,64	48,22	--	53,22
vmlg rek 7_A	vmlg rek 7	1,50	42,16	45,81	--	50,81
vmlg rek 7_B	vmlg rek 7	4,50	42,91	46,53	--	51,53
vmlg rek 7_C	vmlg rek 7	7,50	42,08	45,71	--	50,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Rekenresultaten maximale geluidbelasting ($L_{A,max}$)

Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		1,50	37,77	37,77	--
1_B		10,50	40,16	40,16	--
1_C		16,50	41,22	41,22	--
1_D		22,50	41,54	41,54	--
1_E		25,50	41,91	41,91	--
1_F		28,50	42,80	42,80	--
10_A		1,50	38,11	38,11	--
10_B		10,50	40,48	40,48	--
10_C		16,50	41,53	41,53	--
10_D		22,50	41,83	41,83	--
10_E		25,50	42,17	42,17	--
10_F		28,50	43,04	43,04	--
11_A		1,50	38,24	38,24	--
11_B		10,50	40,75	40,75	--
11_C		16,50	41,72	41,72	--
11_D		22,50	42,11	42,11	--
11_E		25,50	42,60	42,60	--
11_F		28,50	44,05	44,05	--
12_A		1,50	58,99	58,99	--
12_B		10,50	61,35	61,35	--
12_C		16,50	61,59	61,59	--
12_D		22,50	61,55	61,55	--
12_E		25,50	61,53	61,53	--
12_F		28,50	61,52	61,52	--
2_A		1,50	38,25	38,25	--
2_B		10,50	40,98	40,98	--
2_C		16,50	41,76	41,76	--
2_D		22,50	42,08	42,08	--
2_E		25,50	42,44	42,44	--
2_F		28,50	43,31	43,31	--
3_A		1,50	44,76	44,76	--
3_B		10,50	47,57	47,57	--
3_C		16,50	47,93	47,93	--
3_D		22,50	48,01	48,01	--
3_E		25,50	48,11	48,11	--
3_F		28,50	48,42	48,42	--
4_A		1,50	57,96	57,96	--
4_B		10,50	61,14	61,14	--
4_C		16,50	61,38	61,38	--
4_D		22,50	61,35	61,35	--
4_E		25,50	61,33	61,33	--
4_F		28,50	61,30	61,30	--
5_A		1,50	60,70	60,70	--
5_B		10,50	64,00	64,00	--
5_C		16,50	64,10	64,10	--
5_D		22,50	64,07	64,07	--
5_E		25,50	64,04	64,04	--
5_F		28,50	64,02	64,02	--
6_A		1,50	58,47	58,45	--
6_B		10,50	61,91	61,91	--
6_C		16,50	61,92	61,92	--
6_D		22,50	61,88	61,88	--
6_E		25,50	61,86	61,86	--
6_F		28,50	61,83	61,83	--
7_A		1,50	60,71	60,71	--
7_B		10,50	62,14	62,14	--
7_C		16,50	62,12	62,12	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
7_D		22,50	62,08	62,08	--
7_E		25,50	62,05	62,05	--
7_F		28,50	62,02	62,02	--
8_A		1,50	58,57	58,57	--
8_B		10,50	60,47	60,47	--
8_C		16,50	61,01	61,01	--
8_D		22,50	60,98	60,98	--
8_E		25,50	60,96	60,96	--
8_F		28,50	60,94	60,94	--
9_A		1,50	39,98	39,98	--
9_B		10,50	42,63	42,63	--
9_C		16,50	43,41	43,41	--
9_D		22,50	43,65	43,65	--
9_E		25,50	43,93	43,93	--
9_F		28,50	44,64	44,64	--
vmlg rek 6_A	vmlg rek 6	1,50	53,84	53,84	--
vmlg rek 6_B	vmlg rek 6	4,50	53,84	53,84	--
vmlg rek 6_C	vmlg rek 6	7,50	54,97	54,97	--
vmlg rek 7_A	vmlg rek 7	1,50	54,58	54,58	--
vmlg rek 7_B	vmlg rek 7	4,50	54,91	54,91	--
vmlg rek 7_C	vmlg rek 7	7,50	56,23	56,23	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		1,50	38,05	38,05	--
1_B		10,50	40,98	40,98	--
1_C		16,50	40,95	40,95	--
1_D		22,50	40,42	40,42	--
1_E		25,50	40,74	40,74	--
1_F		28,50	41,51	41,51	--
10_A		1,50	53,89	53,89	--
10_B		10,50	53,94	53,94	--
10_C		16,50	53,96	53,96	--
10_D		22,50	51,50	51,50	--
10_E		25,50	51,45	51,45	--
10_F		28,50	51,31	51,31	--
11_A		1,50	52,87	52,87	--
11_B		10,50	52,72	52,72	--
11_C		16,50	53,77	53,77	--
11_D		22,50	44,42	44,42	--
11_E		25,50	44,45	44,45	--
11_F		28,50	41,60	41,60	--
12_A		1,50	57,74	57,74	--
12_B		10,50	60,50	60,50	--
12_C		16,50	59,02	59,02	--
12_D		22,50	58,89	58,89	--
12_E		25,50	58,81	58,81	--
12_F		28,50	58,72	58,72	--
2_A		1,50	35,48	35,48	--
2_B		10,50	38,38	38,38	--
2_C		16,50	38,32	38,32	--
2_D		22,50	38,00	38,00	--
2_E		25,50	38,26	38,26	--
2_F		28,50	39,42	39,42	--
3_A		1,50	37,37	37,37	--
3_B		10,50	38,51	38,51	--
3_C		16,50	39,86	39,86	--
3_D		22,50	40,91	40,91	--
3_E		25,50	41,21	41,21	--
3_F		28,50	41,93	41,93	--
4_A		1,50	54,74	54,74	--
4_B		10,50	55,82	55,82	--
4_C		16,50	57,04	57,04	--
4_D		22,50	57,81	57,81	--
4_E		25,50	57,80	57,80	--
4_F		28,50	57,79	57,79	--
5_A		1,50	54,98	54,98	--
5_B		10,50	57,42	57,42	--
5_C		16,50	57,42	57,42	--
5_D		22,50	58,07	58,07	--
5_E		25,50	58,06	58,06	--
5_F		28,50	58,05	58,05	--
6_A		1,50	57,61	57,61	--
6_B		10,50	58,80	58,80	--
6_C		16,50	60,11	60,11	--
6_D		22,50	60,60	60,60	--
6_E		25,50	60,59	60,59	--
6_F		28,50	60,58	60,58	--
7_A		1,50	55,98	55,98	--
7_B		10,50	59,01	59,01	--
7_C		16,50	59,24	59,24	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bestemmingsplan Appartementencomplex Pim Mulierlaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie rap-01(A) inrichtingen
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
7_D		22,50	59,14	59,14	--
7_E		25,50	58,58	58,58	--
7_F		28,50	58,57	58,57	--
8_A		1,50	58,05	58,05	--
8_B		10,50	60,94	60,94	--
8_C		16,50	59,71	59,71	--
8_D		22,50	59,04	59,04	--
8_E		25,50	58,83	58,83	--
8_F		28,50	58,75	58,75	--
9_A		1,50	52,98	52,98	--
9_B		10,50	49,38	49,38	--
9_C		16,50	50,85	50,85	--
9_D		22,50	40,93	40,93	--
9_E		25,50	40,98	40,98	--
9_F		28,50	41,28	41,28	--
vmlg rek 6_A	vmlg rek 6	1,50	52,87	52,87	--
vmlg rek 6_B	vmlg rek 6	4,50	55,38	55,38	--
vmlg rek 6_C	vmlg rek 6	7,50	58,83	58,83	--
vmlg rek 7_A	vmlg rek 7	1,50	57,96	57,96	--
vmlg rek 7_B	vmlg rek 7	4,50	58,73	58,73	--
vmlg rek 7_C	vmlg rek 7	7,50	58,61	58,61	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Gecumuleerde geluidsbelasting

Naam	Hoogte	rail Lden	weg Lden	DSS Etmaal	Kinheim Etmaal	L*RL	L*VL	L*IL	L*IL	L*CUM	benodigde gevelreductie
1_A	1,50	37,1	64,6	24,9	31,4	33,8	64,6	25,9	32,4	64,6	32
1_B	10,50	24,9	66,3	27,5	31,5	22,3	66,3	28,5	32,5	66,3	33
1_C	16,50	26,9	66,0	27,7	32,4	24,2	66,0	28,7	33,4	66,0	33
1_D	22,50	4,0	65,8	27,6	31,0	2,4	65,8	28,6	32,0	65,8	33
1_E	25,50	1,0	65,7	27,5	31,1	-0,5	65,7	28,5	32,1	65,7	33
1_F	28,50	1,0	65,5	27,4	31,4	-0,5	65,5	28,4	32,4	65,5	33
2_A	1,50	36,6	64,1	26,2	28,7	33,4	64,1	27,2	29,7	64,1	31
2_B	10,50	24,9	66,1	29,2	29,6	22,3	66,1	30,2	30,6	66,1	33
2_C	16,50	26,0	65,9	29,1	30,4	23,3	65,9	30,1	31,4	65,9	33
2_D	22,50	1,0	65,7	29,1	30,4	-0,5	65,7	30,1	31,4	65,7	33
2_E	25,50	1,0	65,6	29,2	30,4	-0,5	65,6	30,2	31,4	65,6	33
2_F	28,50	1,0	65,4	29,7	30,7	-0,5	65,4	30,7	31,7	65,4	32
3_A	1,50	35,2	64,0	32,0	30,4	32,0	64,0	33,0	31,4	64,0	31
3_B	10,50	21,1	66,0	35,0	32,0	18,6	66,0	36,0	33,0	66,0	33
3_C	16,50	22,6	65,8	34,8	33,0	20,1	65,8	35,8	34,0	65,8	33
3_D	22,50	1,0	65,6	34,7	33,1	-0,5	65,6	35,7	34,1	65,6	33
3_E	25,50	1,0	65,5	34,6	33,2	-0,5	65,5	35,6	34,2	65,5	33
3_F	28,50	1,0	65,4	34,7	33,4	-0,5	65,4	35,7	34,4	65,4	32
4_A	1,50	44,2	60,7	46,1	46,8	40,6	60,7	47,1	47,8	61,1	28
4_B	10,50	44,9	62,6	49,1	48,8	41,3	62,6	50,1	49,8	63,1	30
4_C	16,50	45,5	62,3	49,0	49,8	41,8	62,3	50,0	50,8	62,9	30
4_D	22,50	46,2	62,2	49,0	49,9	42,5	62,2	50,0	50,9	62,8	30
4_E	25,50	46,6	62,1	48,9	49,9	42,9	62,1	49,9	50,9	62,7	30
4_F	28,50	47,1	61,9	48,9	49,8	43,3	61,9	49,9	50,8	62,5	30
5_A	1,50	46,1	43,1	48,8	47,9	42,4	43,1	49,8	48,9	53,2	20
5_B	10,50	47,4	39,4	51,7	50,1	43,6	39,4	52,7	51,1	55,4	22
5_C	16,50	48,1	35,3	51,7	50,9	44,3	35,3	52,7	51,9	55,7	23
5_D	22,50	48,8	33,4	51,6	51,0	45,0	33,4	52,6	52,0	55,7	23
5_E	25,50	49,2	33,7	51,6	50,9	45,3	33,7	52,6	51,9	55,7	23
5_F	28,50	49,6	34,2	51,5	50,9	45,7	34,2	52,5	51,9	55,7	23
6_A	1,50	45,4	56,1	46,6	49,8	41,7	56,1	47,6	50,8	57,8	25
6_B	10,50	46,6	57,9	49,5	52,0	42,9	57,9	50,5	53,0	59,8	27
6_C	16,50	47,3	58,1	49,5	52,8	43,5	58,1	50,5	53,8	60,1	27
6_D	22,50	48,0	58,1	49,4	52,8	44,2	58,1	50,4	53,8	60,1	27
6_E	25,50	48,4	58,0	49,4	52,7	44,6	58,0	50,4	53,7	60,0	27
6_F	28,50	48,8	58,0	49,3	52,7	45,0	58,0	50,3	53,7	60,0	27
7_A	1,50	45,7	52,0	47,6	48,8	42,0	52,0	48,6	49,8	55,3	22
7_B	10,50	46,6	53,6	49,7	51,1	42,9	53,6	50,7	52,1	57,2	24
7_C	16,50	47,1	53,2	49,7	51,6	43,3	53,2	50,7	52,6	57,2	24
7_D	22,50	47,8	53,0	49,6	51,6	44,0	53,0	50,6	52,6	57,2	24
7_E	25,50	48,4	52,5	49,6	51,5	44,6	52,5	50,6	52,5	57,0	24
7_F	28,50	48,9	51,8	49,5	51,4	45,1	51,8	50,5	52,4	56,7	24
8_A	1,50	45,9	56,6	45,2	48,9	42,2	56,6	46,2	49,9	57,9	25
8_B	10,50	46,2	56,9	48,2	50,8	42,5	56,9	49,2	51,8	58,7	26
8_C	16,50	46,8	56,2	48,2	51,4	43,1	56,2	49,2	52,4	58,4	25
8_D	22,50	47,6	55,0	48,1	51,3	43,8	55,0	49,1	52,3	57,7	25
8_E	25,50	48,5	54,5	48,1	51,3	44,7	54,5	49,1	52,3	57,5	24
8_F	28,50	49,1	54,1	48,0	51,2	45,2	54,1	49,0	52,2	57,3	24
9_A	1,50	43,7	61,6	26,2	40,5	40,1	61,6	27,2	41,5	61,7	29
9_B	10,50	43,0	62,6	29,1	36,5	39,5	62,6	30,1	37,5	62,6	30
9_C	16,50	43,1	62,2	29,2	37,1	39,5	62,2	30,2	38,1	62,2	29
9_D	22,50	44,3	61,6	29,3	33,7	40,7	61,6	30,3	34,7	61,6	29
9_E	25,50	45,7	61,4	29,5	33,4	42,0	61,4	30,5	34,4	61,5	28
9_F	28,50	46,6	61,2	30,0	33,6	42,9	61,2	31,0	34,6	61,3	28
10_A	1,50	41,1	63,3	25,0	45,5	37,6	63,3	26,0	46,5	63,4	30
10_B	10,50	41,1	64,3	27,5	41,6	37,6	64,3	28,5	42,6	64,3	31
10_C	16,50	41,0	63,9	27,7	42,3	37,6	63,9	28,7	43,3	63,9	31
10_D	22,50	42,0	63,5	27,6	40,9	38,5	63,5	28,6	41,9	63,5	31
10_E	25,50	43,4	63,2	27,5	40,9	39,8	63,2	28,5	41,9	63,3	30
10_F	28,50	44,5	63,0	27,4	40,8	40,9	63,0	28,4	41,8	63,1	30
11_A	1,50	43,3	58,6	25,2	44,9	39,7	58,6	26,2	45,9	58,9	26
11_B	10,50	42,8	58,6	27,9	38,8	39,3	58,6	28,9	39,8	58,7	26
11_C	16,50	43,2	57,8	28,1	39,5	39,6	57,8	29,1	40,5	58,0	25
11_D	22,50	44,2	56,8	28,1	36,0	40,6	56,8	29,1	37,0	57,0	24
11_E	25,50	45,7	56,4	28,3	35,9	42,0	56,4	29,3	36,9	56,6	24
11_F	28,50	46,7	56,0	28,9	35,7	43,0	56,0	29,9	36,7	56,3	23
12_A	1,50	45,7	53,7	46,3	48,8	42,0	53,7	47,3	49,8	56,0	23
12_B	10,50	46,2	55,1	49,0	51,0	42,5	55,1	50,0	52,0	57,8	25
12_C	16,50	46,8	54,6	48,9	51,6	43,1	54,6	49,9	52,6	57,7	25
12_D	22,50	47,7	53,7	48,9	51,5	43,9	53,7	49,9	52,5	57,3	24
12_E	25,50	48,4	53,2	48,8	51,4	44,6	53,2	49,8	52,4	57,0	24
12_F	28,50	48,9	53,0	48,8	51,4	45,1	53,0	49,8	52,4	57,0	24

Bijlage 7 Bezonningstekeningen

CRA Commercieel Vastgoed Projecten BV

Pim Mulierlaan - Haarlem

Toekomstige situatie

Bezonningstekeningen



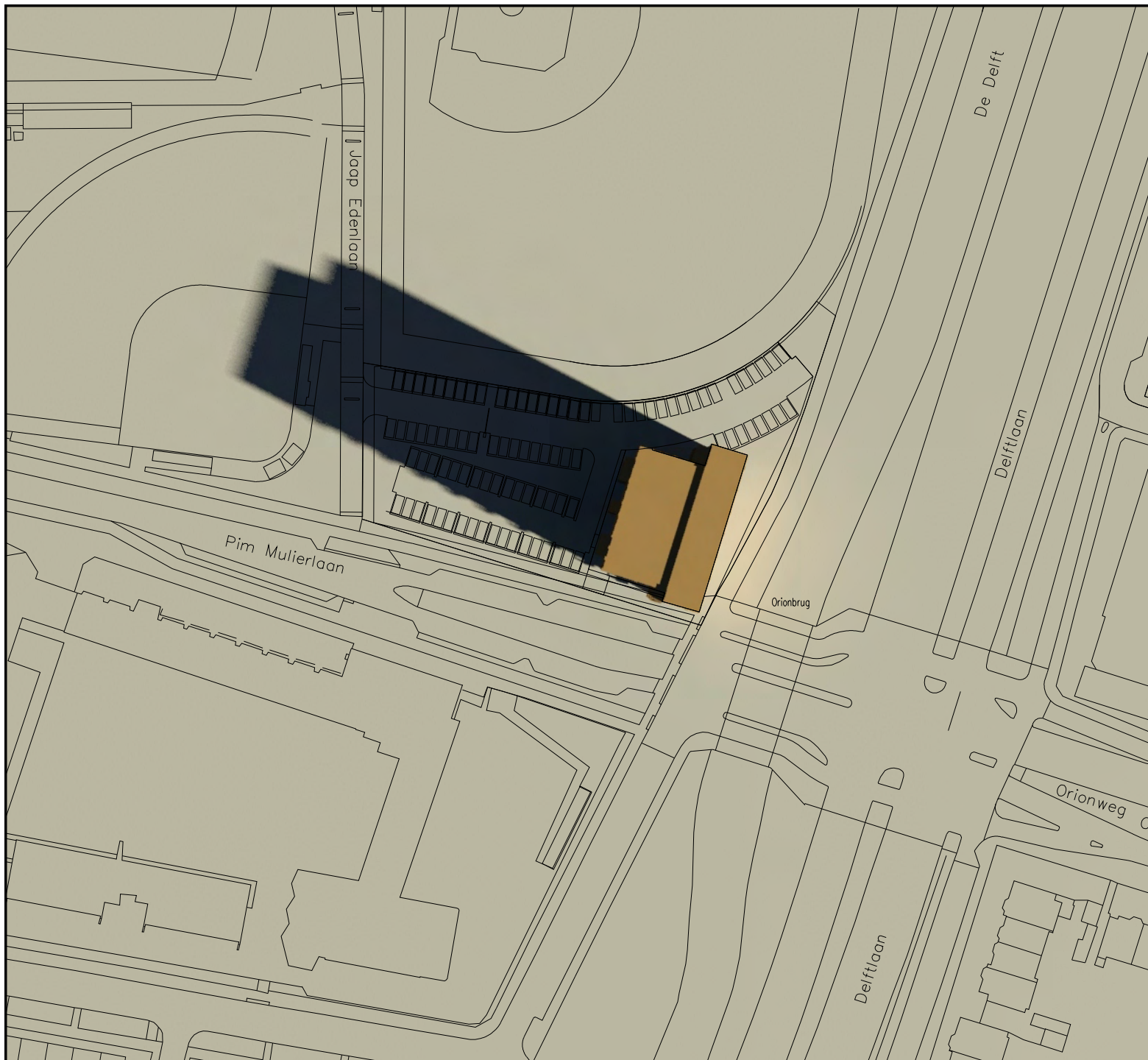
///////

Rho

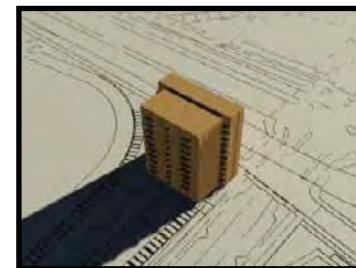
—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE



bezonningstekeningen 21 maart



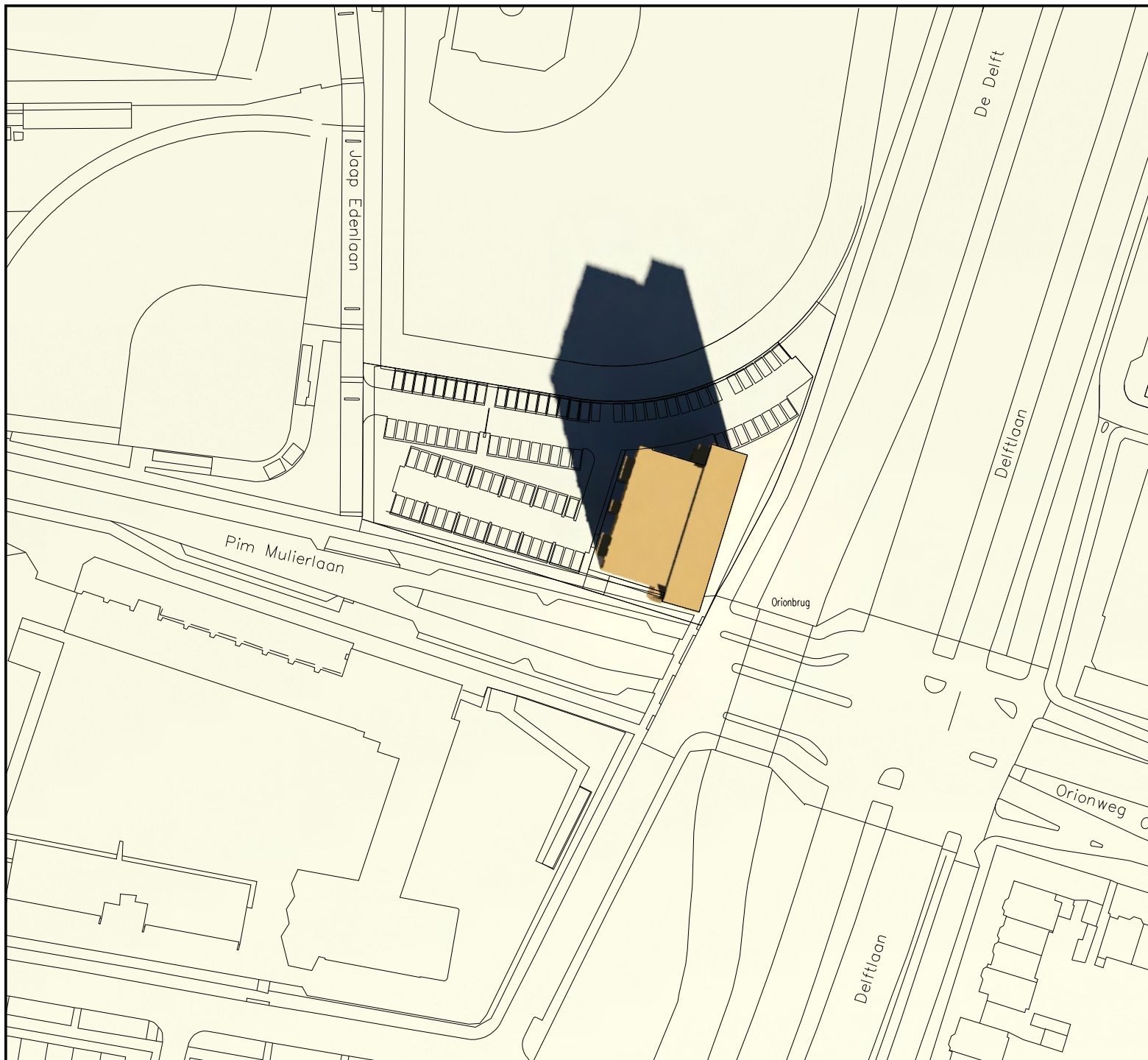
21 maart/23 september 09:00
Toekomstige situatie



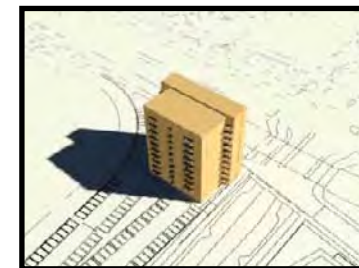
gemeente: CRA Commercieel Vastgoed Projecten BV
opdracht: Pim Mulierlaan - Haarlem
onderwerp: Bezonningstekeningen
Pim Mulierlaan - Haarlem
datum: 24-07-2015
bureau: Rotterdam
getekend: r.n.

R

Rho
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE



21 maart/23 september 12:00
Toekomstige situatie

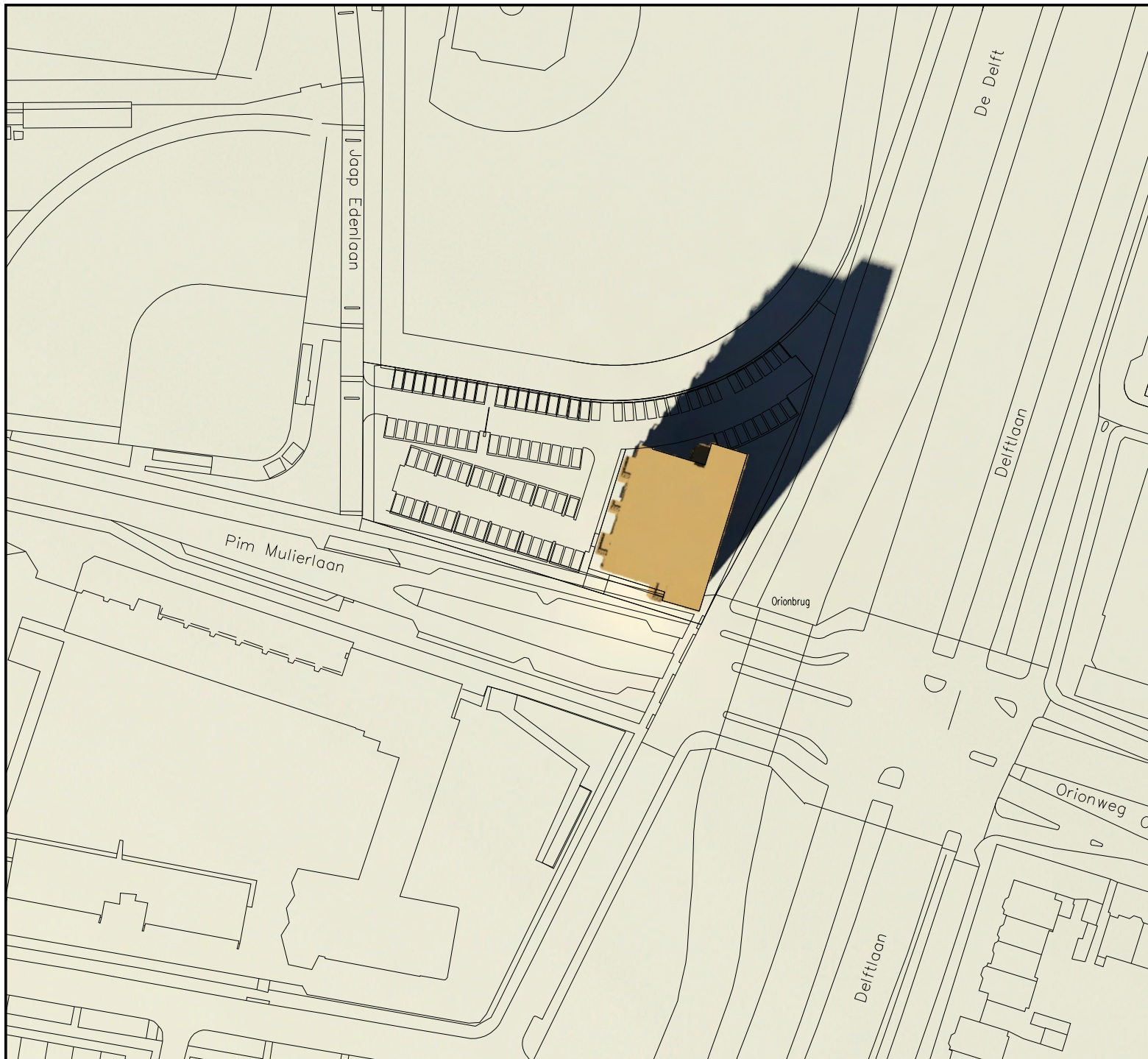


gemeente: CRA Commercieel Vastgoed Projecten BV
opdracht: Pim Mulierlaan - Haarlem
onderwerp: Bezonningstekeningen
Pim Mulierlaan - Haarlem
datum: 24-07-2015
bureau: Rotterdam
getekend: r.n.

R

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE



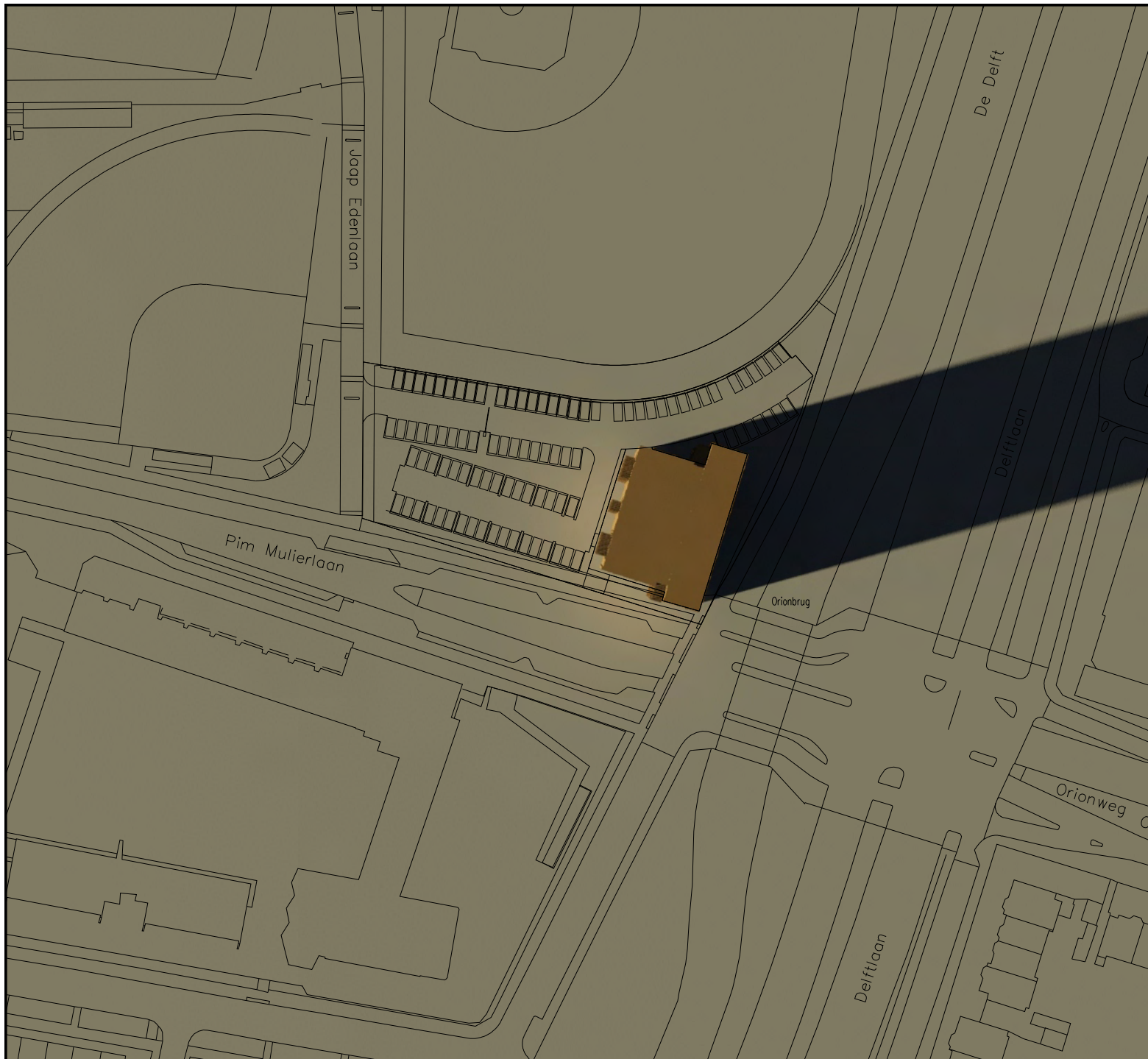
21 maart/23 september 15:00
Toekomstige situatie



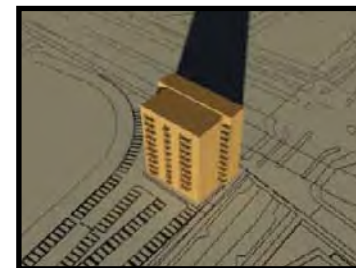
gemeente: CRA Commercieel Vastgoed Projecten BV
opdracht: Pim Mulierlaan - Haarlem
onderwerp: Bezonningstekeningen
Pim Mulierlaan - Haarlem
datum: 24-07-2015
bureau: Rotterdam
getekend: r.n.



Rho
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE



21 maart/23 september 17:30
Toekomstige situatie



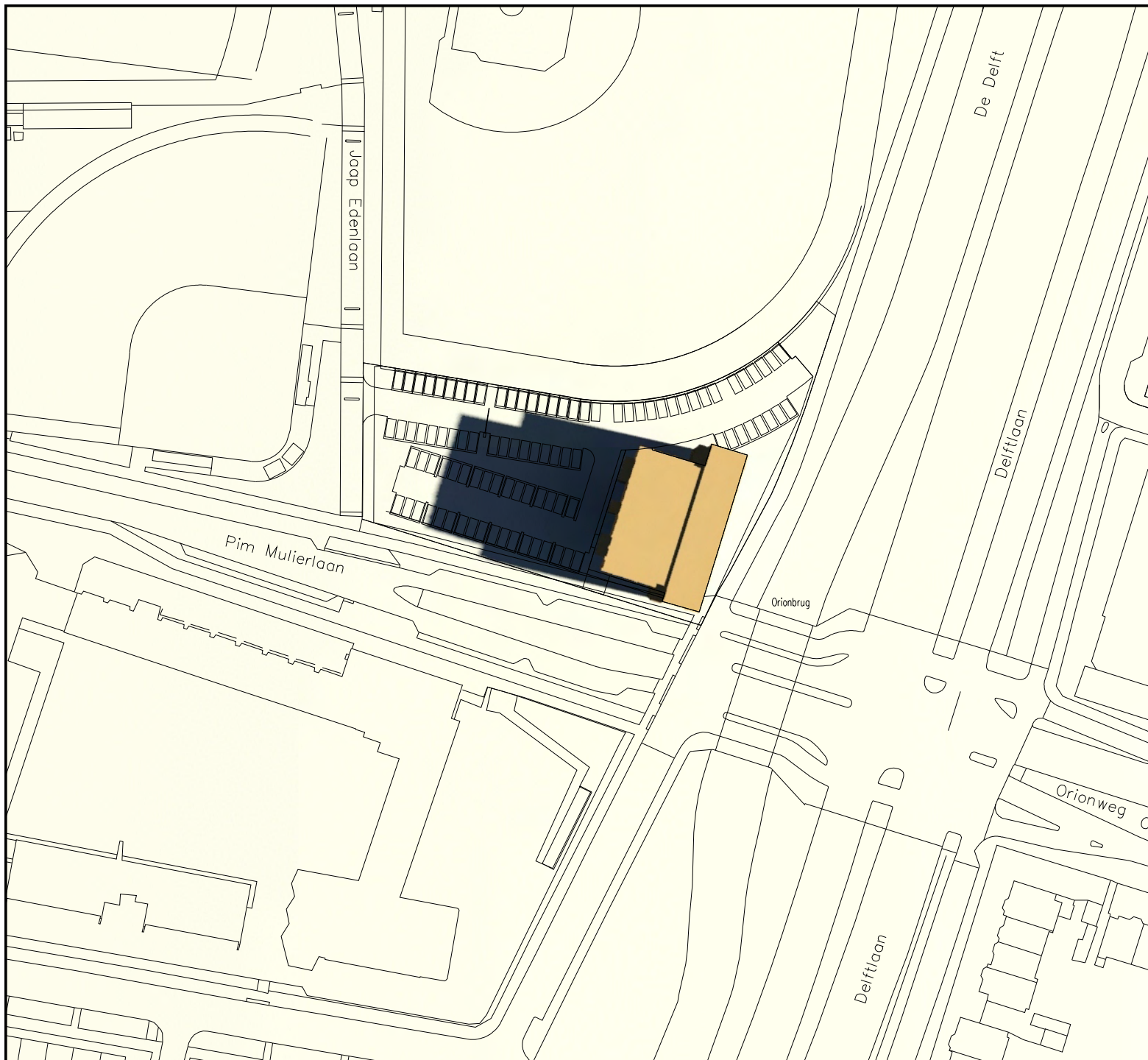
gemeente: CRA Commercieel Vastgoed Projecten BV
opdracht: Pim Mulierlaan - Haarlem
onderwerp: Bezonningstekeningen
Pim Mulierlaan - Haarlem
datum: 24-07-2015
bureau: Rotterdam
getekend: r.n.



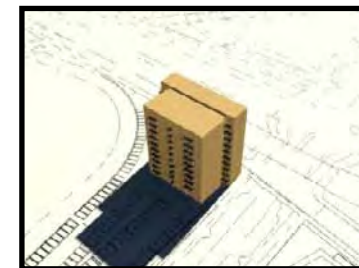
Rho
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE



bezonningstekeningen 21 juni



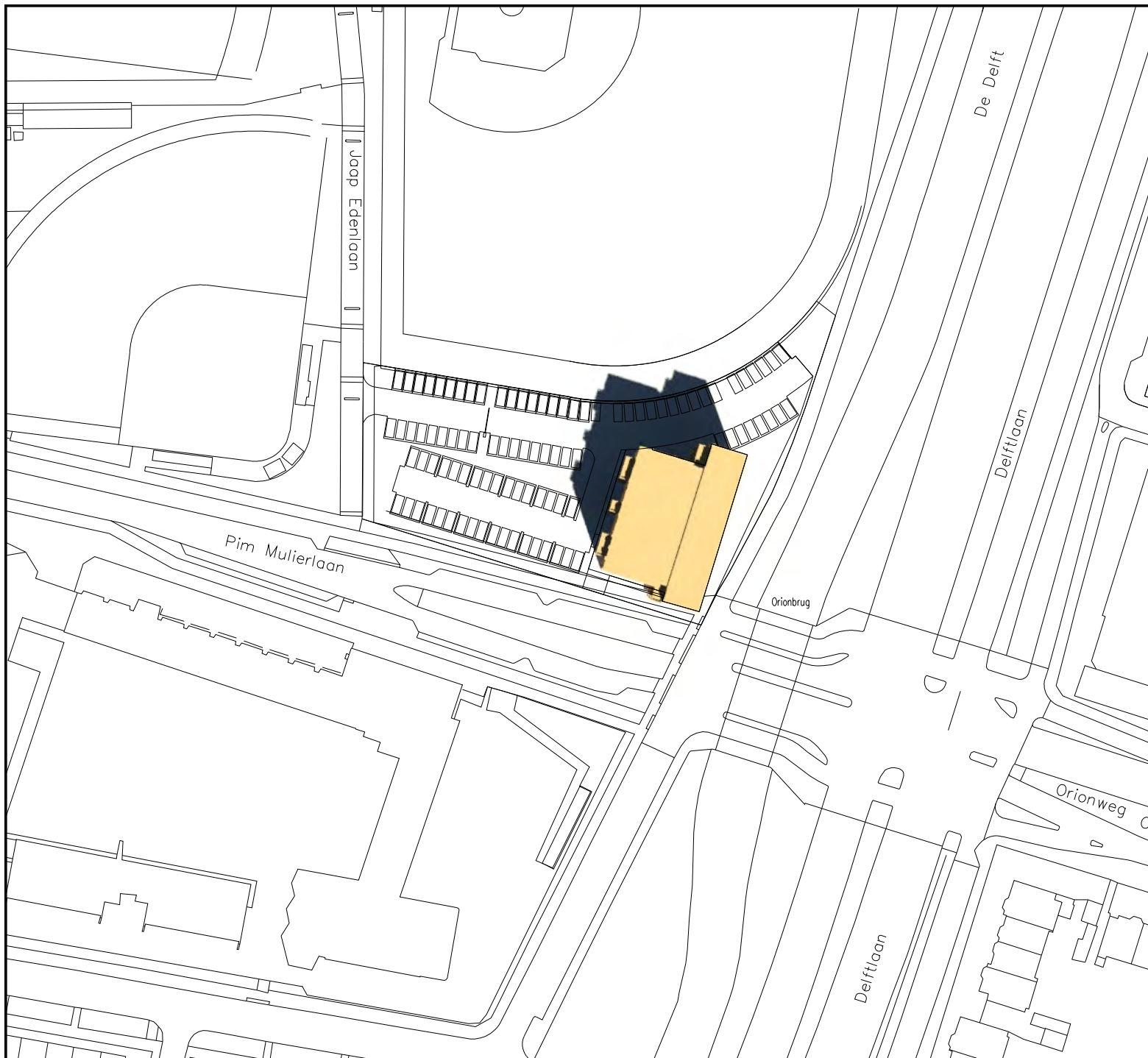
21 juni 09:00
Toekomstige situatie



gemeente: CRA Commercieel Vastgoed Projecten BV
opdracht: Pim Mulierlaan - Haarlem
onderwerp: Bezonningstekeningen
Pim Mulierlaan - Haarlem
datum: 24-07-2015
bureau: Rotterdam
getekend: r.n.

R

Rho
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE



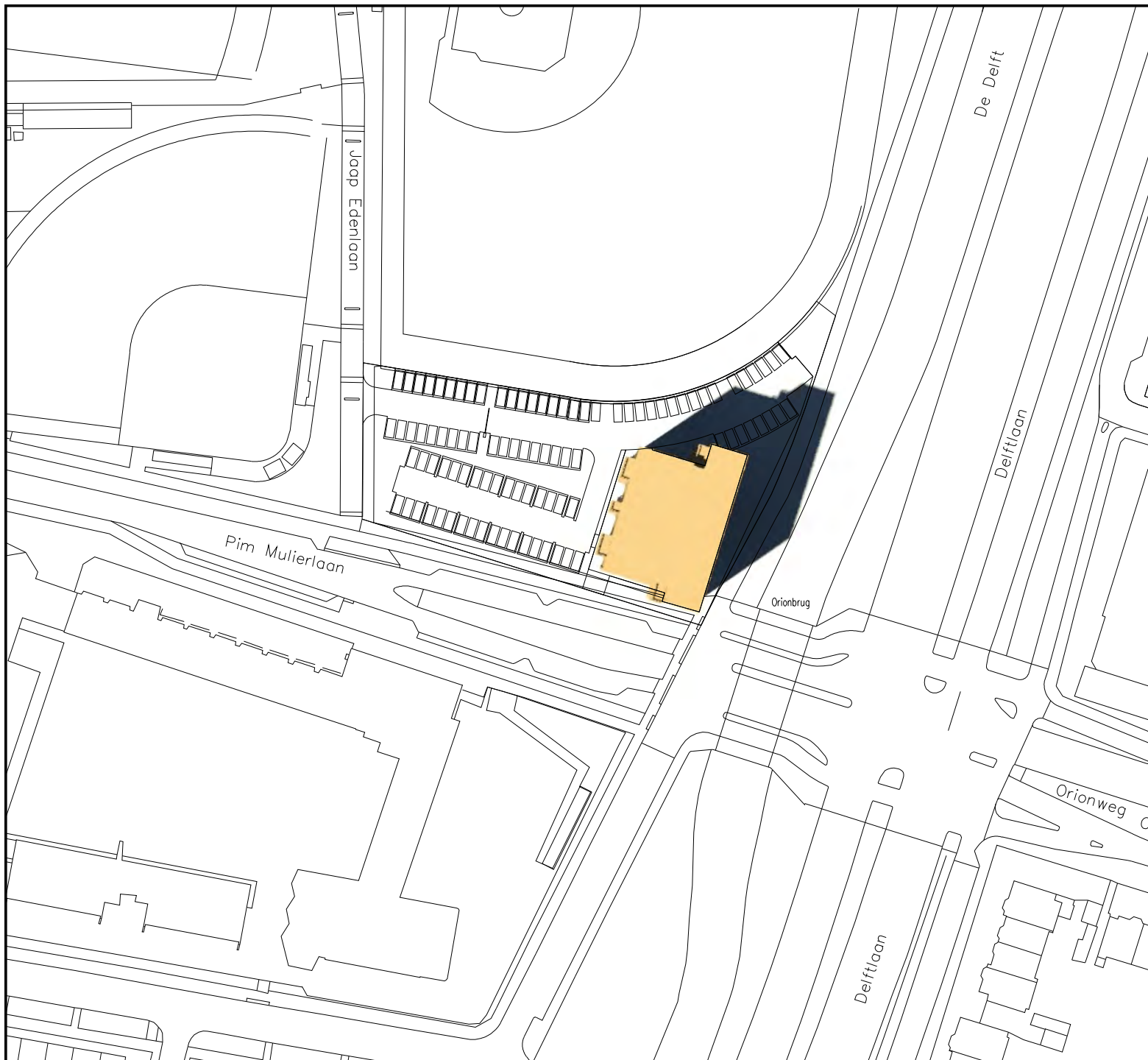
21 juni 12:00
Toekomstige situatie



gemeente: CRA Commercieel Vastgoed Projecten BV
opdracht: Pim Mulierlaan - Haarlem
onderwerp: Bezonningstekeningen
Pim Mulierlaan - Haarlem
datum: 24-07-2015
bureau: Rotterdam
getekend: r.n.

R

Rho
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE



21 juni 15:00
Toekomstige situatie

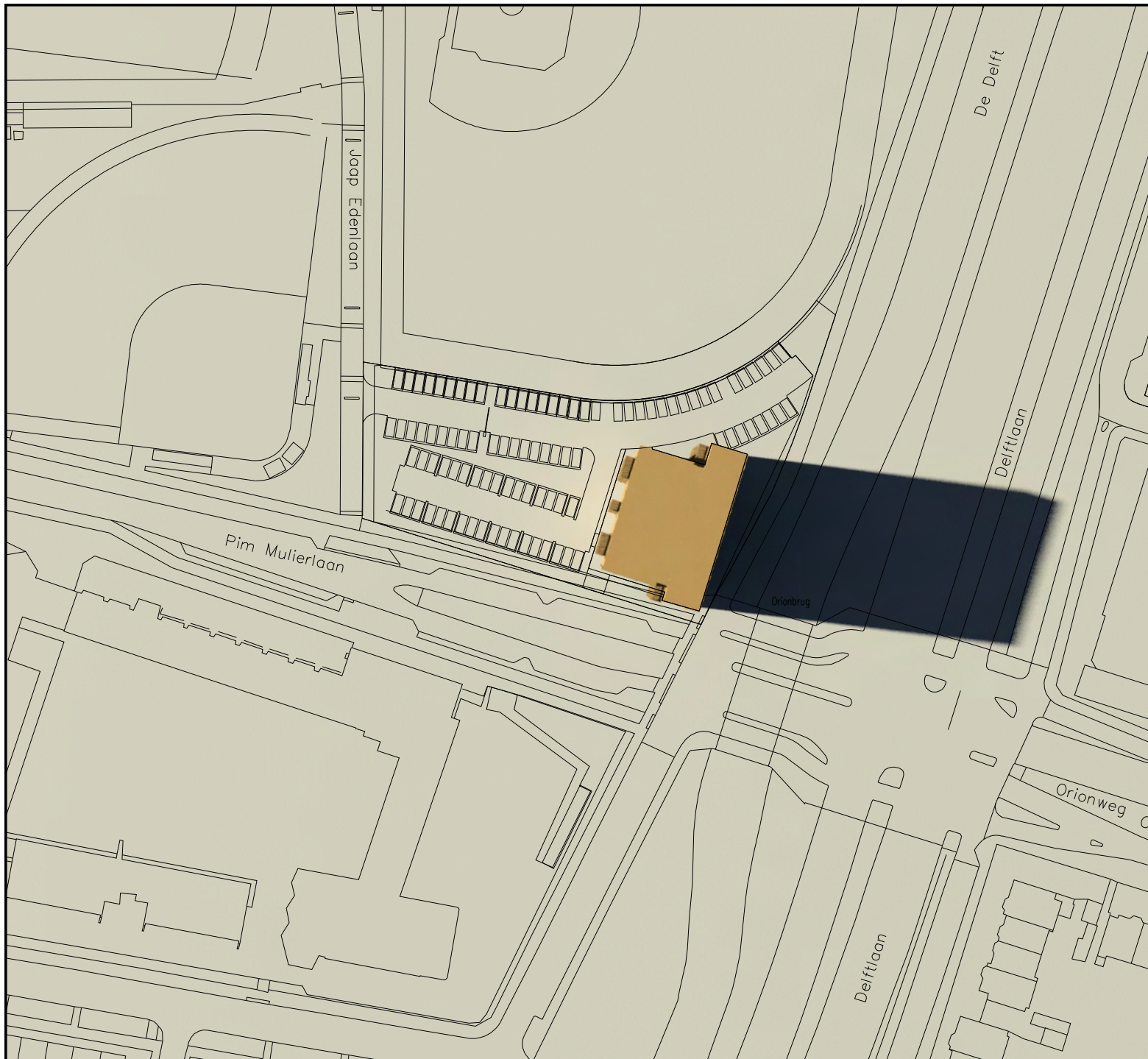


gemeente: CRA Commercieel Vastgoed Projecten BV
opdracht: Pim Mulierlaan - Haarlem
onderwerp: Bezonningstekeningen
Pim Mulierlaan - Haarlem
datum: 24-07-2015
bureau: Rotterdam
getekend: r.n.

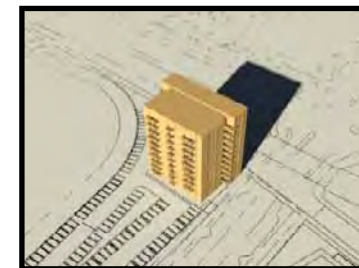
R

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE



21 juni 18:00
Toekomstige situatie

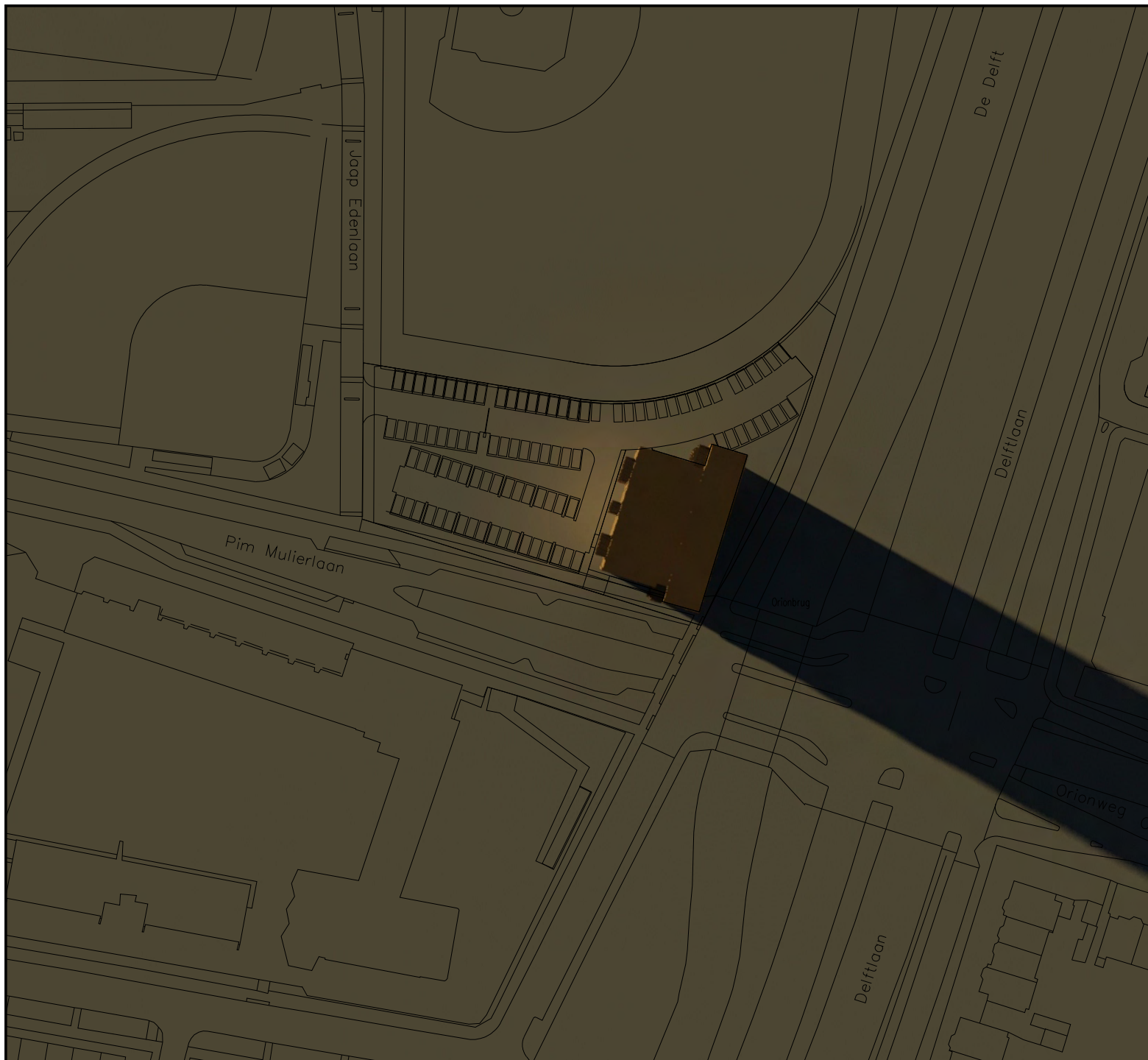


gemeente: CRA Commercieel Vastgoed Projecten BV
opdracht: Pim Mulierlaan - Haarlem
onderwerp: Bezonningstekeningen
Pim Mulierlaan - Haarlem
datum: 24-07-2015
bureau: Rotterdam
getekend: r.n.

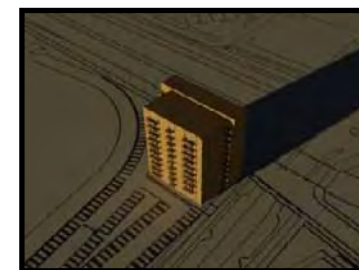
R

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE



21 juni 20:00
Toekomstige situatie



gemeente: CRA Commercieel Vastgoed Projecten BV

opdracht: Pim Mulierlaan - Haarlem

onderwerp: Bezonningstekeningen
Pim Mulierlaan - Haarlem

datum: 24-07-2015

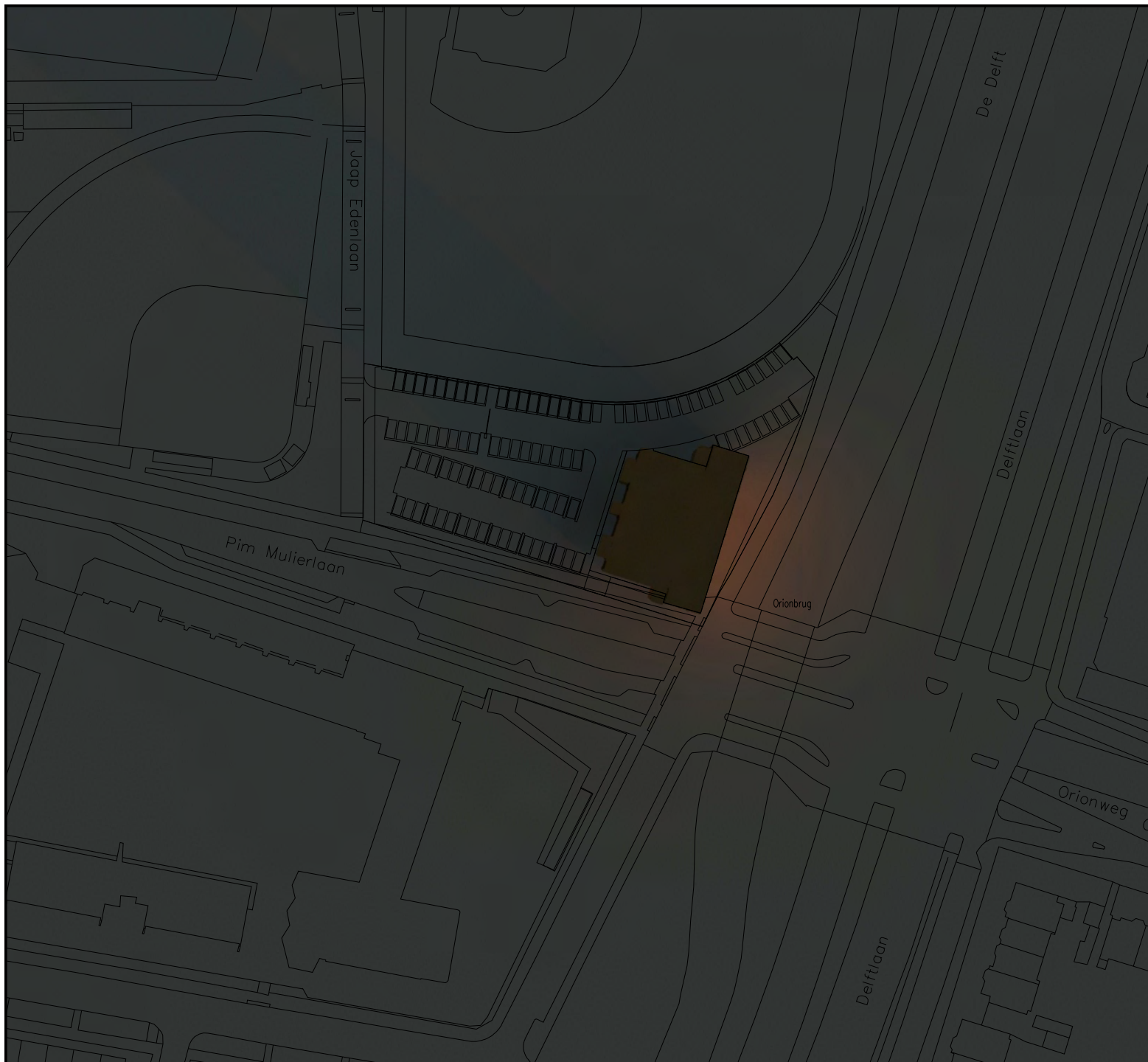
bureau: Rotterdam

getekend: r.n.

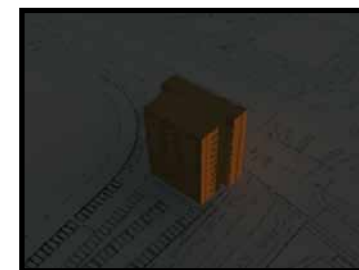




bezoningstekeningen 22 december

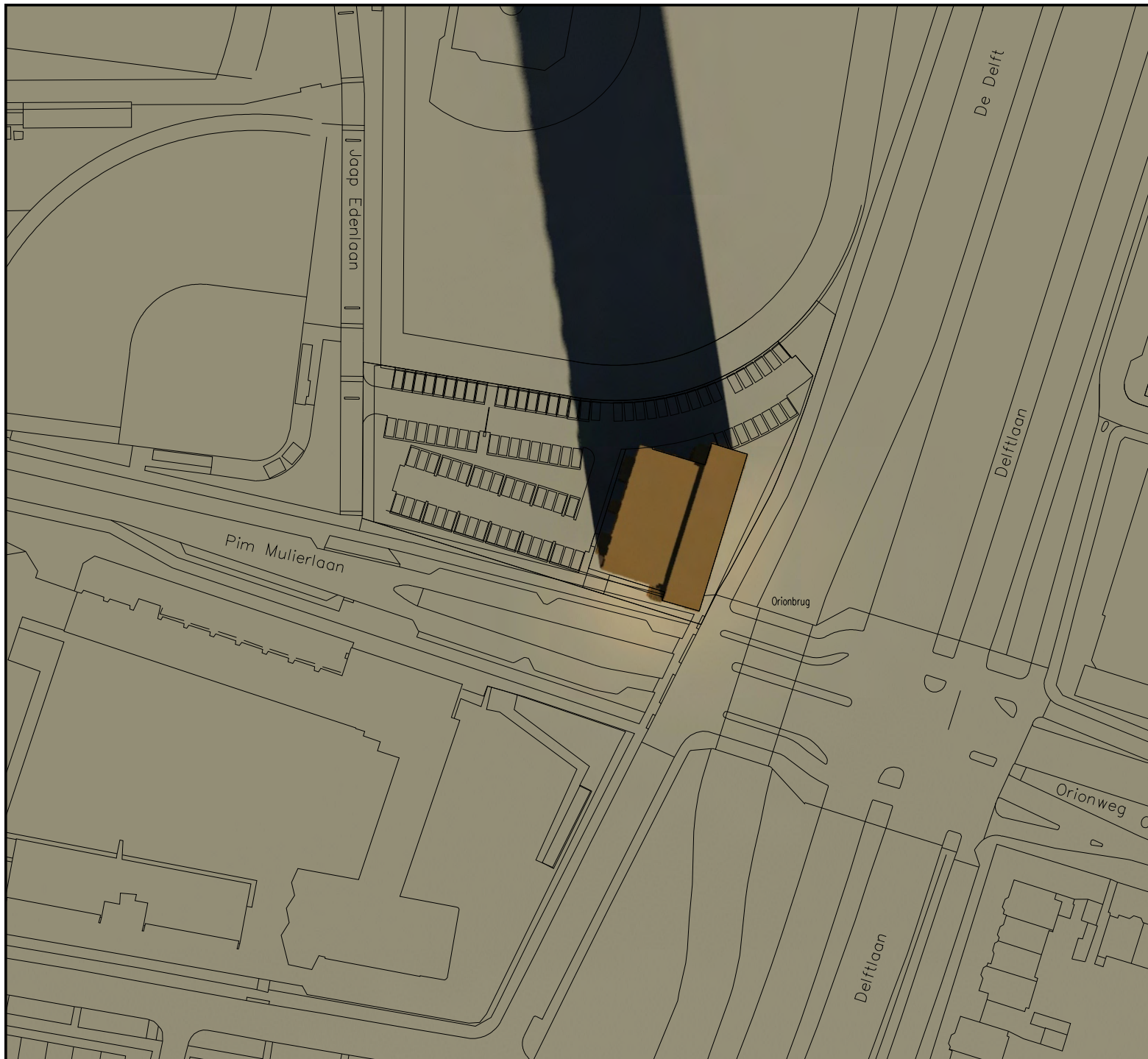


22 december 09:00
Toekomstige situatie

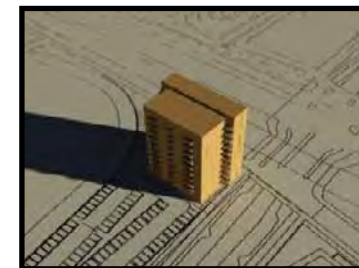


gemeente: CRA Commercieel Vastgoed Projecten BV
opdracht: Pim Mulierlaan - Haarlem
onderwerp: Bezonningstekeningen
Pim Mulierlaan - Haarlem
datum: 24-07-2015
bureau: Rotterdam
getekend: r.n.



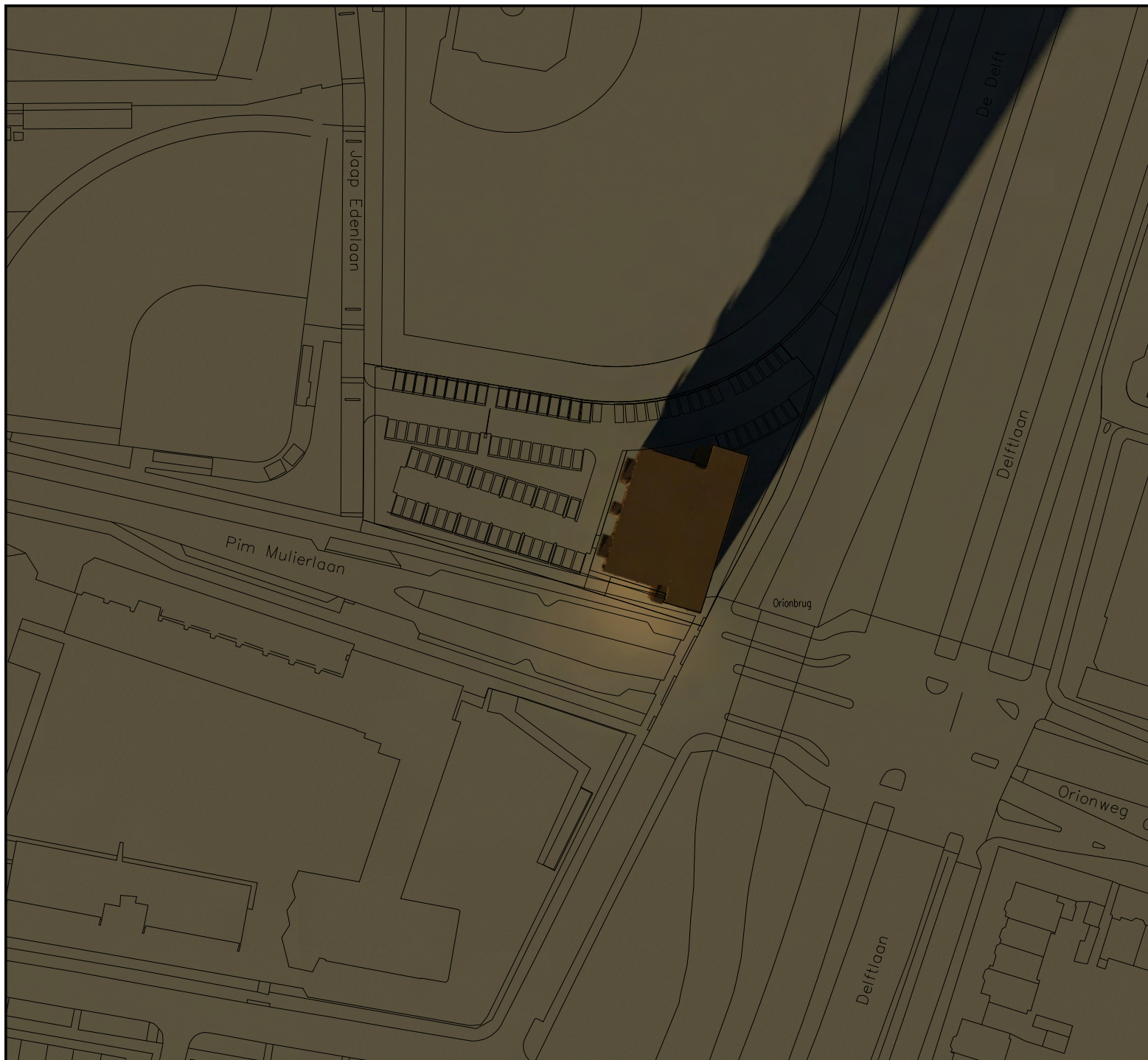


22 december 12:00
Toekomstige situatie



gemeente: CRA Commercieel Vastgoed Projecten BV
opdracht: Pim Mulierlaan - Haarlem
onderwerp: Bezonningstekeningen
Pim Mulierlaan - Haarlem
datum: 24-07-2015
bureau: Rotterdam
getekend: r.n.





22 december 15:00
Toekomstige situatie



gemeente: CRA Commercieel Vastgoed Projecten BV
opdracht: Pim Mulierlaan - Haarlem
onderwerp: Bezonningstekeningen
Pim Mulierlaan - Haarlem
datum: 24-07-2015
bureau: Rotterdam
getekend: r.n.





Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**