

separate bijlage
bij de toelichting

Westland

Zandheuvel

separate bijlagen

- RBOI, Stedenbouwkundig Kader, deel A Stedenbouwkundig Plan Zandheuvel, 7 april 2011.
- RBOI, Stedenbouwkundig Kader, deel B Beeldkwaliteitplan Zandheuvel, 10 mei 2011.
- RBOI. Akoestisch onderzoek Zandheuvel, kenmerk 498.13619.00, 10 mei 2011.
- ADC ArcheoProjecten. Naaldwijk, Woerdblok fase IV; Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en waarderend booronderzoek. ADC Rapport 1307, februari 2008.
- Van der Helm Milieubeheer B.V. Verkennend milieukundig bodemonderzoek; Algehele bodemkwaliteit Woerdblok fase 3 & 4 te Naaldwijk, december 2006.
- Faunaconsult. Flora- en faunaonderzoek voor fasen 3 en 4 van woningbouwlocatie Woerdblok te Naaldwijk, september 2004.
- Aqua-Terra. Watertoets locatie Woerdblok fase 3 en 4 te Naaldwijk, rapportnummer 07/AQT405a/MZ, 26 juni 2007.

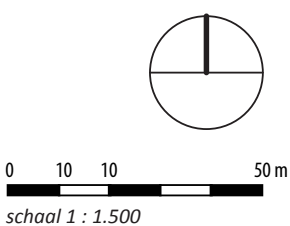
Zandheuvel



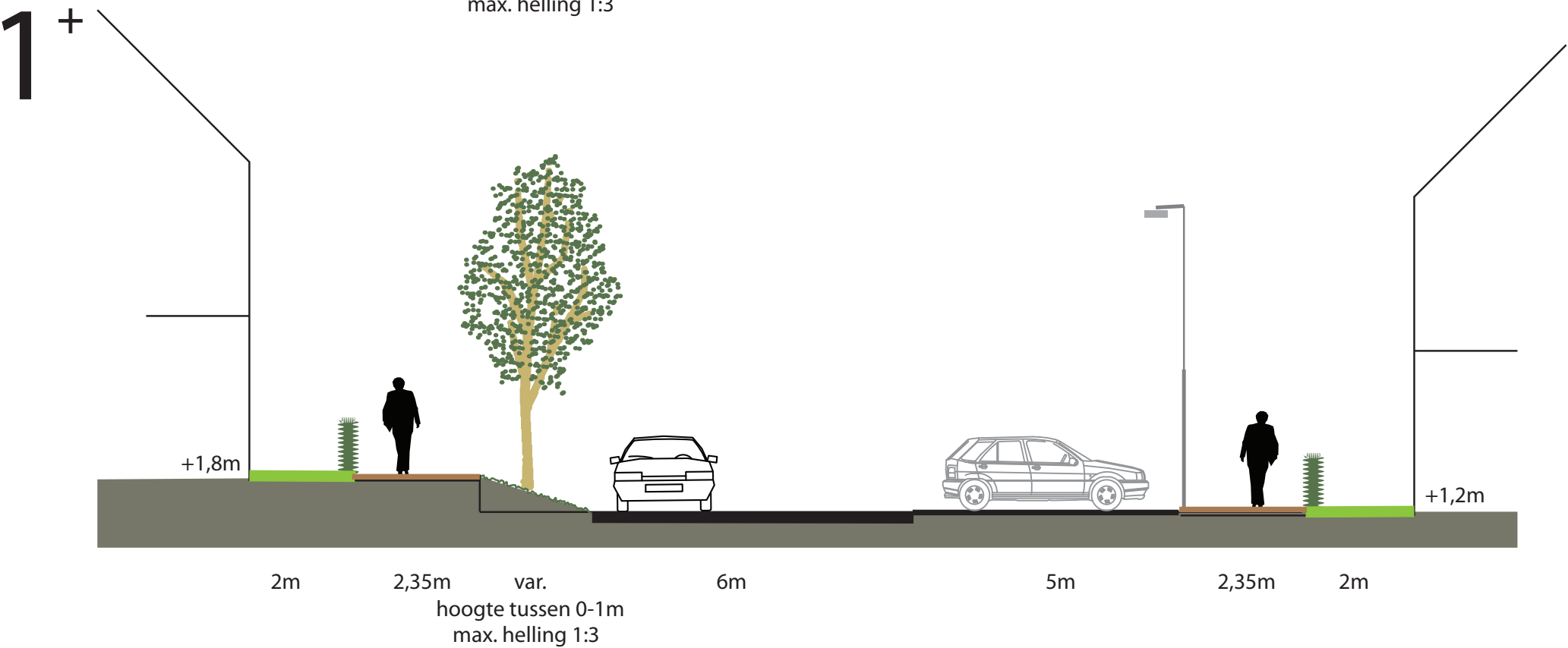
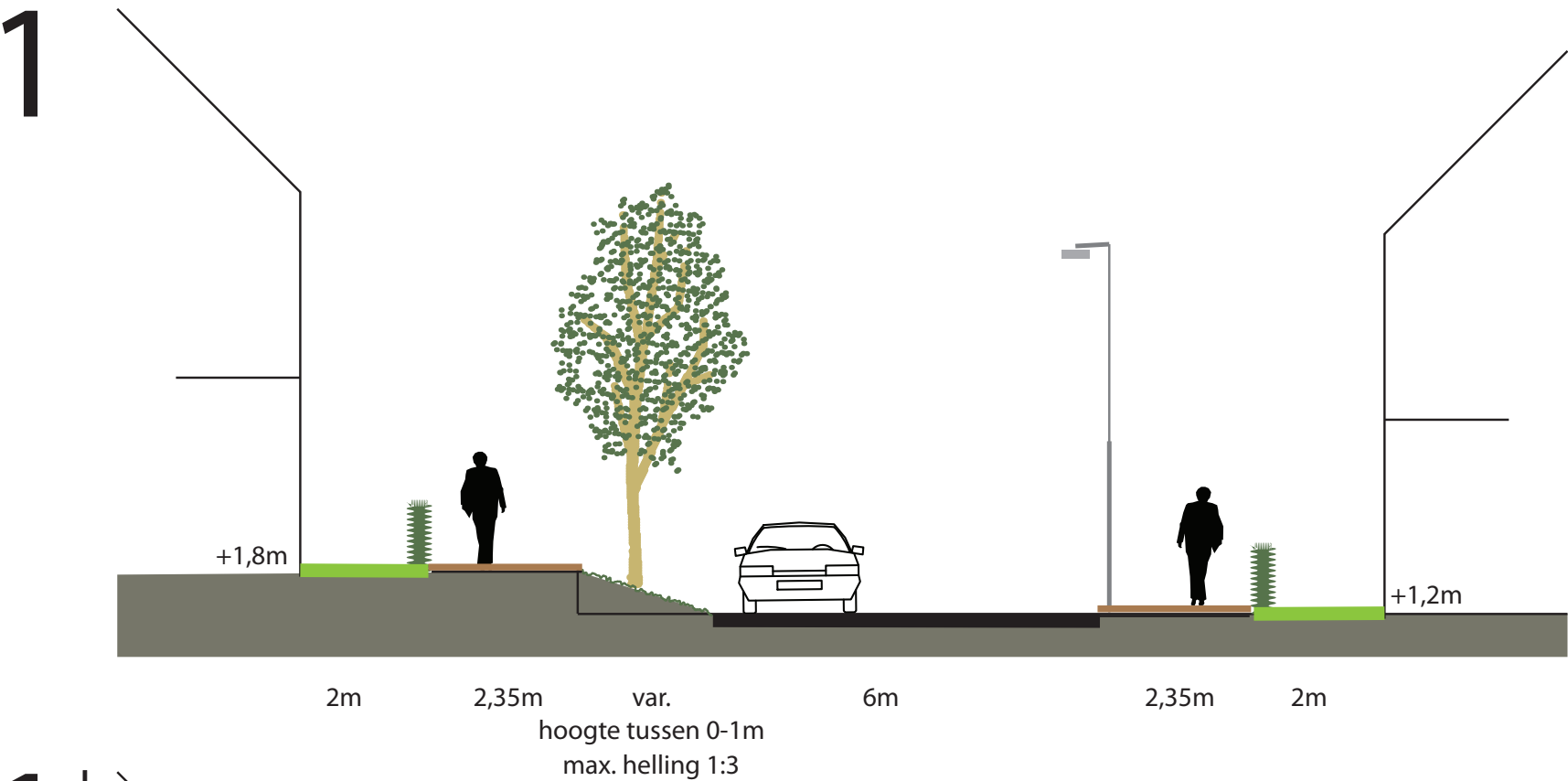
Woerdblok Naaldwijk, gemeente Westland

Stedenbouwkundig Kader
deel A Stedenbouwkundig Plan
7 april 2011

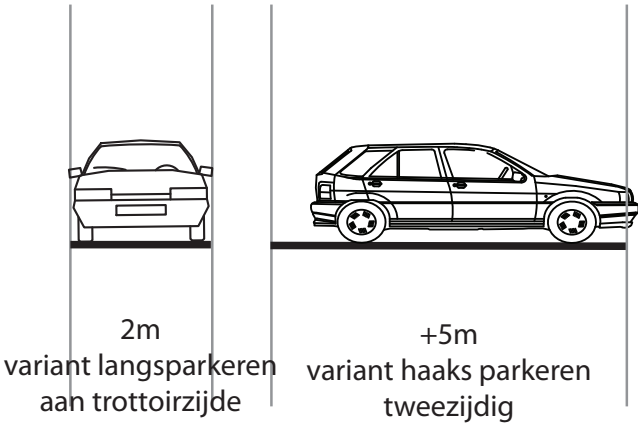
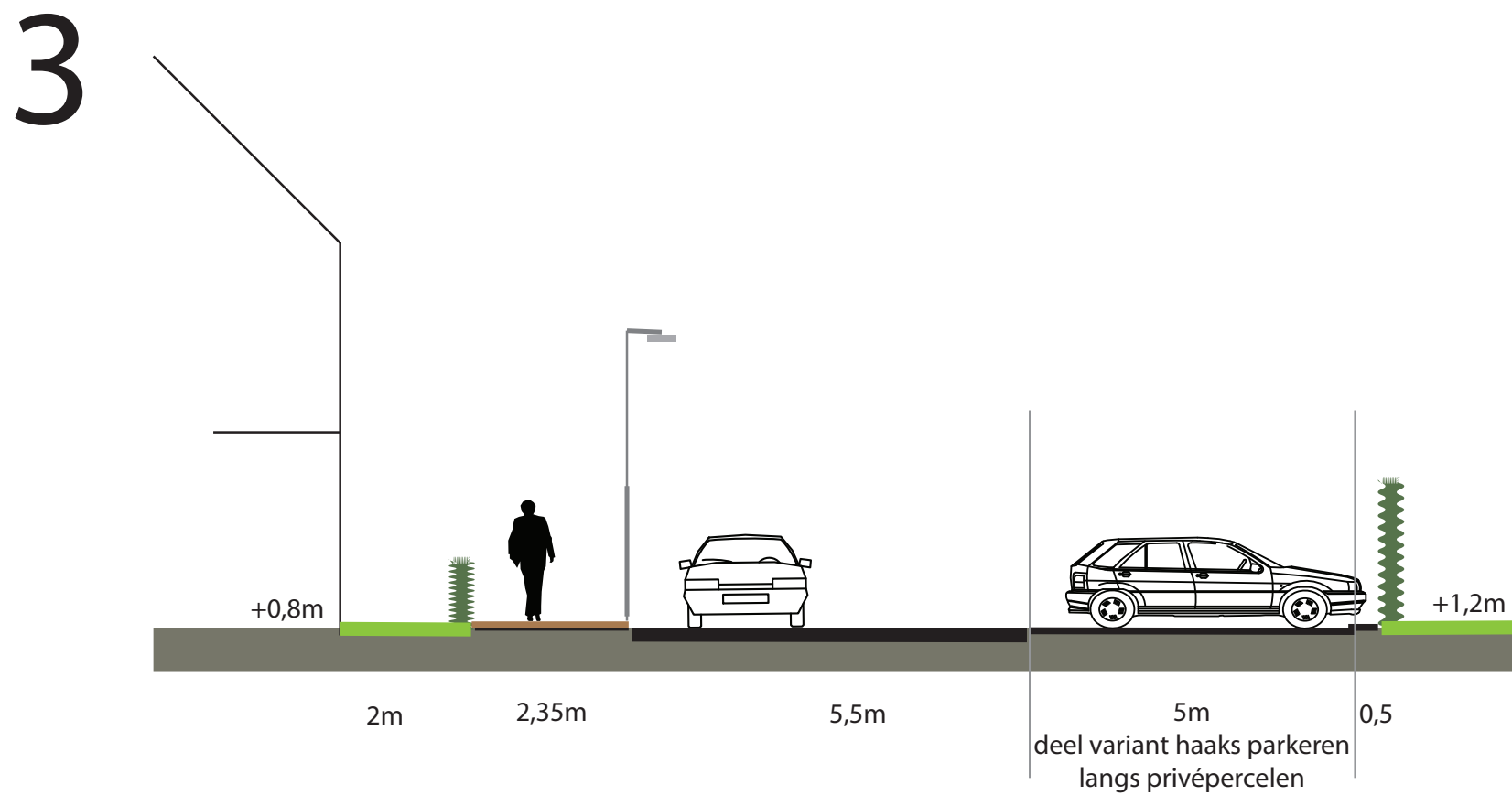
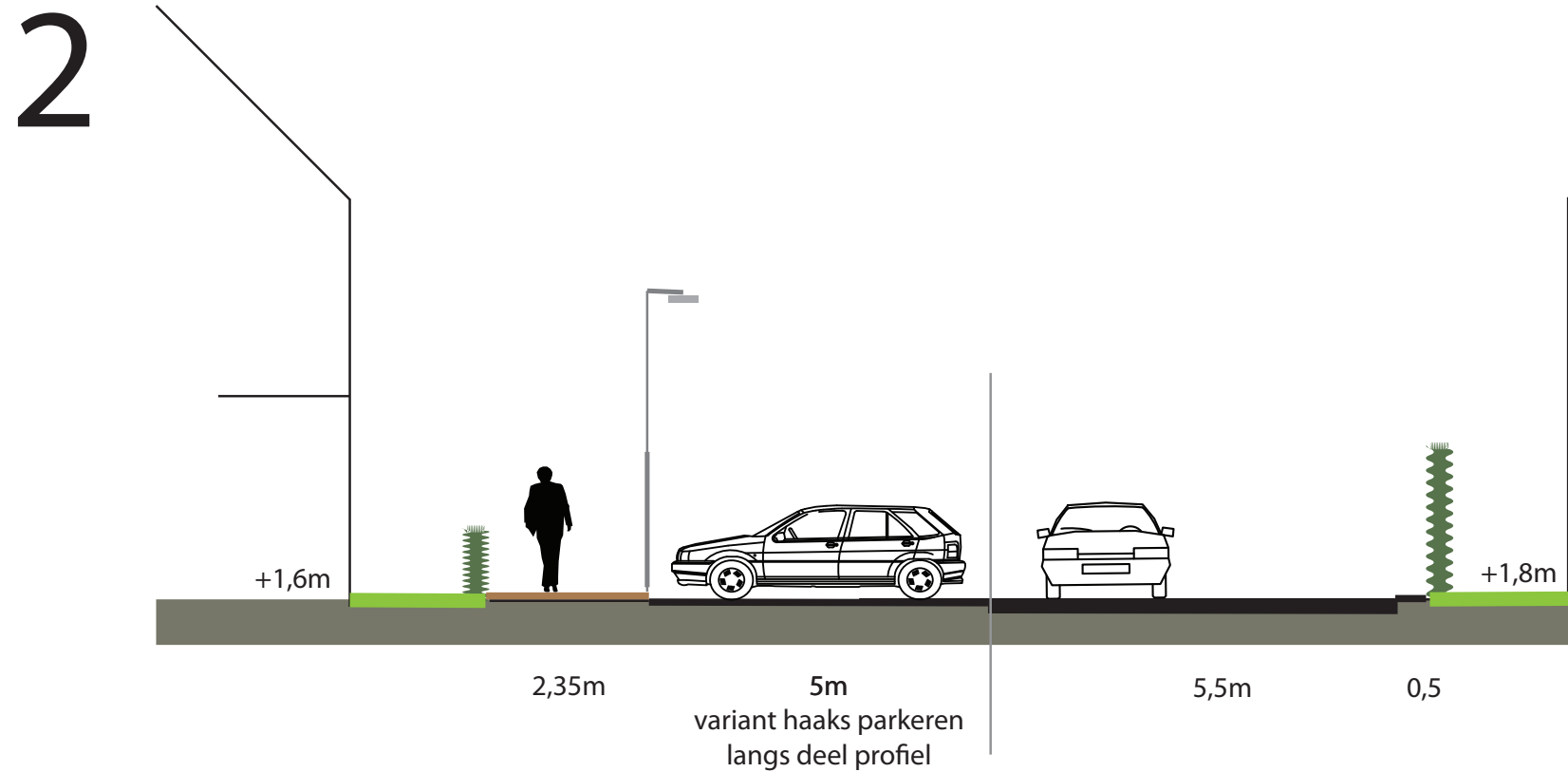




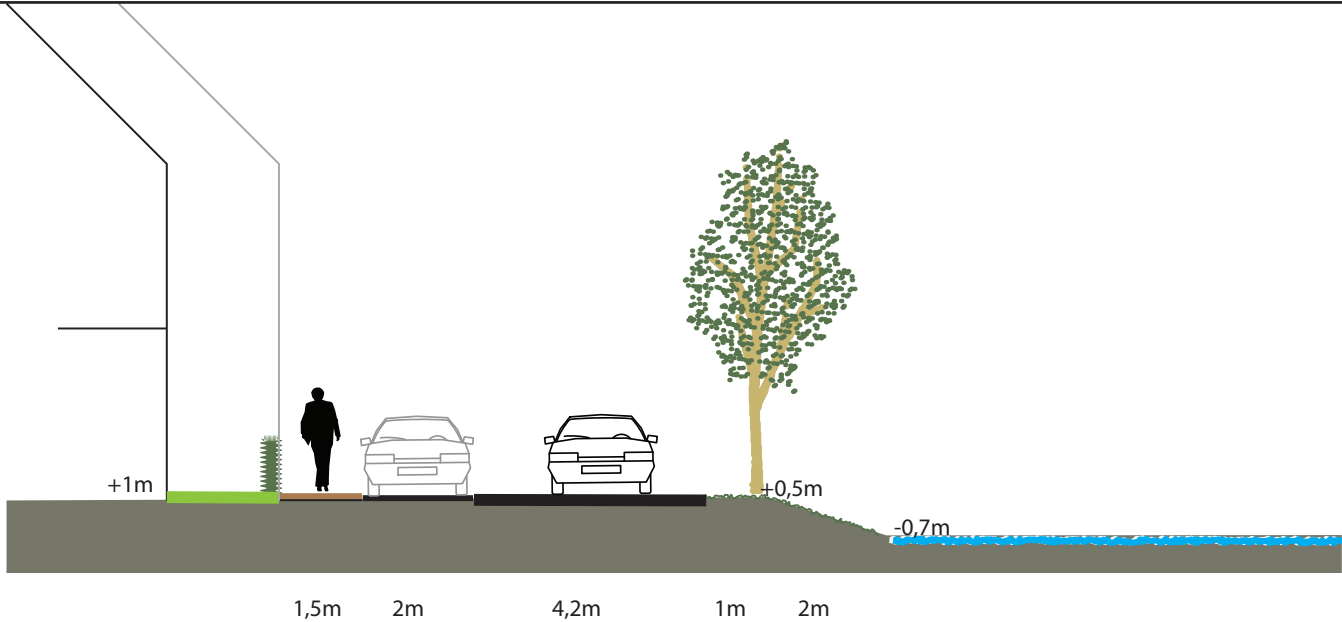
Profielen



Profielen



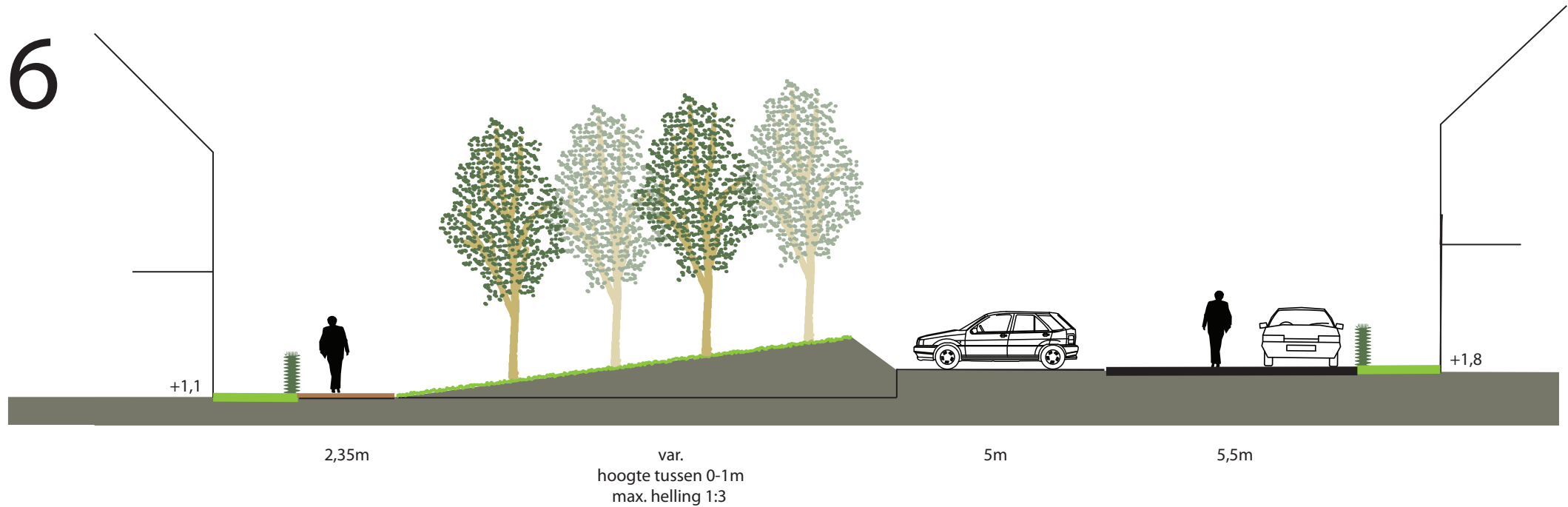
4

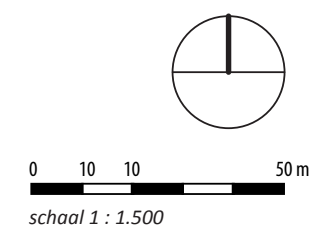


5



6





+43





+43

Surplus woningen parkeernorm 1,9 ipv 1,5
259 woningen - 190 x 0,4 = 27,6
met extra norm is de balans:

+20



Uitwerkingen

Voorbeelden van mogelijke uitwerkingen

1

woningaantal 204



2

woningaantal 205



3

woningaantal 211



4

woningaantal 219



5

woningaantal 225



6

woningaantal 236



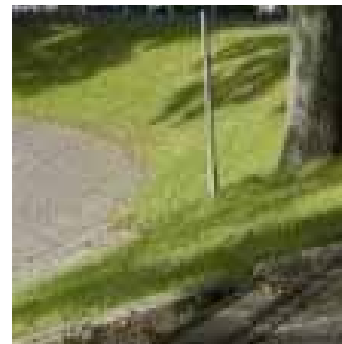
Zandheuvel



Woerdblok Naaldwijk, gemeente Westland

Stedenbouwkundig Kader
deel B Beeldkwaliteitplan

Zandheuvel



Woerdblok Naaldwijk, gemeente Westland

Stedenbouwkundig Kader
deel B Beeldkwaliteitplan



10 mei 2011

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Stedenbouwkundig plan	6
3. Openbare ruime	8
4. Bebouwing	18

1. Inleiding



1. Inleiding

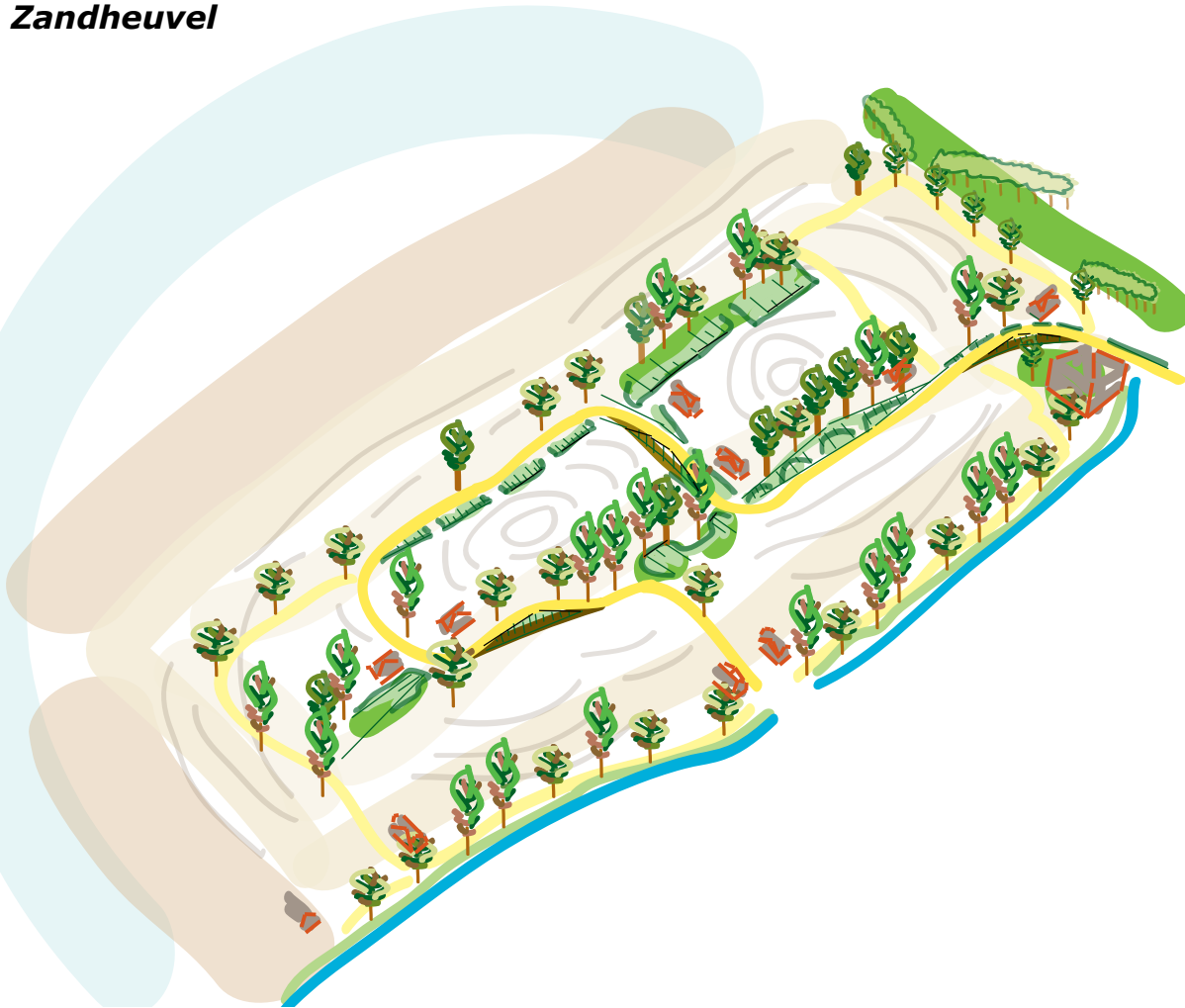
In Naaldwijk wordt de woonwijk Woerdblok gerealiseerd. De eerste drie deelplannen (Waterwijk, Zandstrand en Waterrijk) zijn gerealiseerd. Voor het vierde en laatste deelplan Zandheuvel is het stedenbouwkundig plan gereed.

De aanleg van Zandheuvel vindt in fasen plaats afgestemd op marktontwikkelingen. Om vooraf de beeldkwaliteit en sfeer van de buurt vast te stellen is dit beeldkwaliteitplan opgesteld.

Beeldkwaliteitplan

Het beeldkwaliteitplan geeft de ambitie met betrekking tot de ruimtelijke kwaliteit van Zandheuvel weer. Het plan kent twee toepassingen. Het vormt samen met het stedenbouwkundig plan de ruimtelijke onderlegger voor het bestemmingsplan Zandheuvel, dat – gezien de gefaseerde ontwikkeling – flexibel van opzet zal zijn. Het beeldkwaliteitplan geldt ook als richtlijn voor het latere ontwerp van de openbare ruimte en de woningen.

Zandheuvel



De beschrijving van de beeldkwaliteitsaspecten van Zandheuvel is verdeeld over:

Openbare ruimte

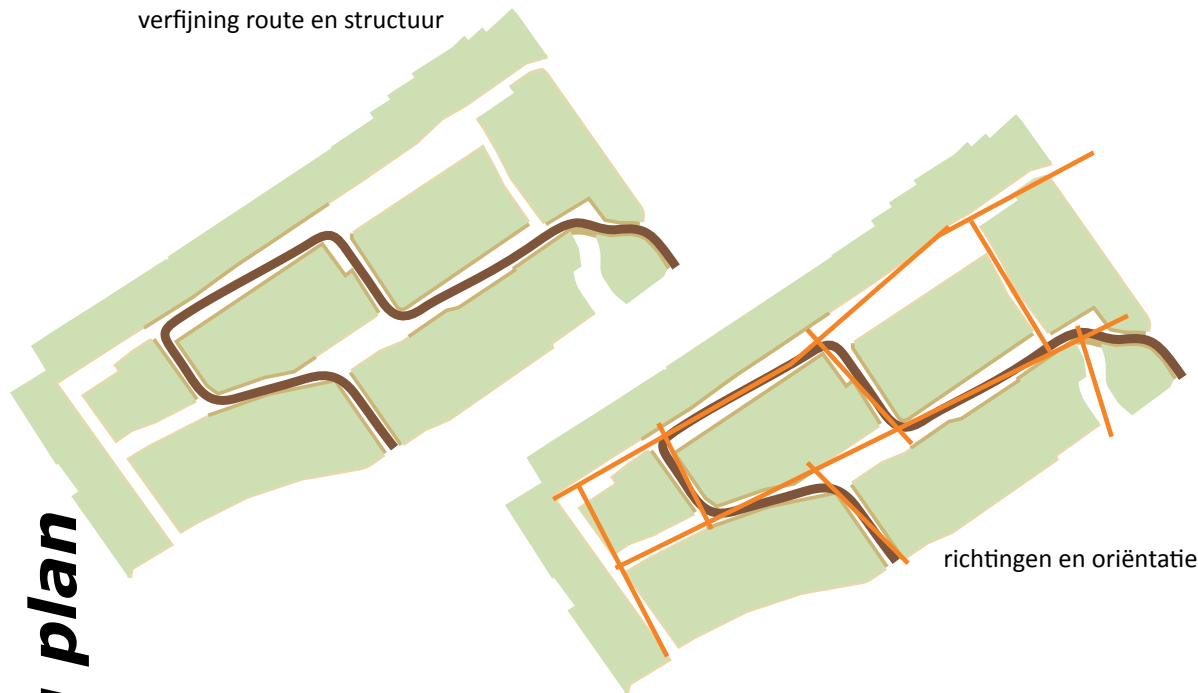
- De meander
 - Profiel
- Straten
- Pleintjes
- Groenstructuur
- Hoogteverschillen
- Parkeren
- Overige openbare ruimte

Bebouwing

- Bebouwingstypologie
- Oriëntatierichting
- Voor en achter
- Rooilijnen
- Afstand tot zijdelingse perceelsgrens
- Efscheiding
- Bouwhoogte
- Materiaal en kleur
- Gevels
- Beukmaten
- Garages en bijgebouwen
- Dakvorm en kaprichting
- Architectuur en uitstraling

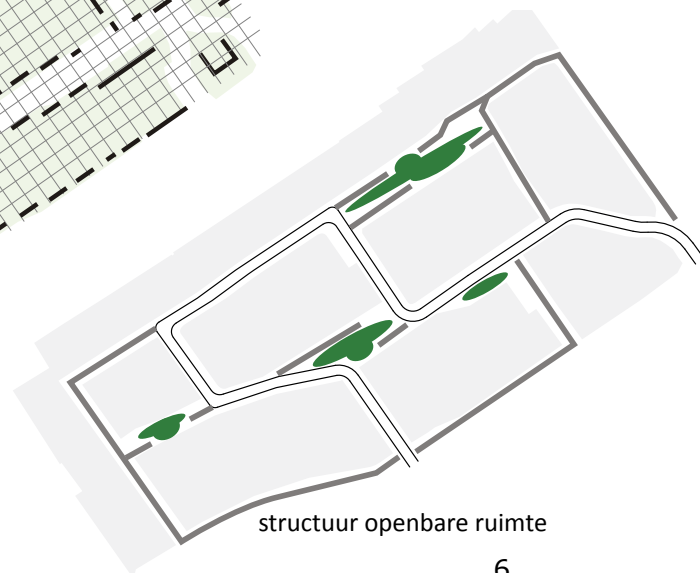
2. Stedenbouwkundig plan

verfijning route en structuur



richtingen en oriëntatie

orthogonaal raster



structuur openbare ruimte

2. Stedenbouwkundig plan

De hoofdstructuur van Woerdblok heeft de vorm van een assenkruis bestaande uit de Zand- en Waterweg in oostwestrichting en de Parkstrip in noordzuidrichting. De vier kwadranten zijn gethematiseerd opgezet. Zandheuvel is geprojecteerd op een gebied met een (van nature) zandige ondergrond: een oude strandwal.

Zandheuvel

De zandige ondergrond bepaalt het beoogde beeld van Zandheuvel: een boomrijke en groene buurt met verschillende vrijstaande, twee-onder-eenkap en rijwoningen. Ordening en uniformiteit bepalen het beeld langs de hoofdweg; individualiteit en een informeel karakter bepalen het beeld in de straten en aan de pleintjes. De bouwblokken in het midden van Zandheuvel liggen hoger (vloerpeil en oplopende voortuinen). In de openbare ruimte wordt het hoogteverschil zichtbaar aan de binnenzijde van de meander. Hier is ruimte voor een groen talud met bomen.

De oriëntatie van de woningen is gebaseerd op een eenvoudig raster; dit leidt tot een rustig beeld (slechts twee 'verdwijnpunten' in het perspectief).

Een levendig beeld ontstaat door de meanderende routes: licht geaccidenteerde boslanen met bomen die variëren in grootte en soort. De opbouw van het profiel is asymmetrisch.

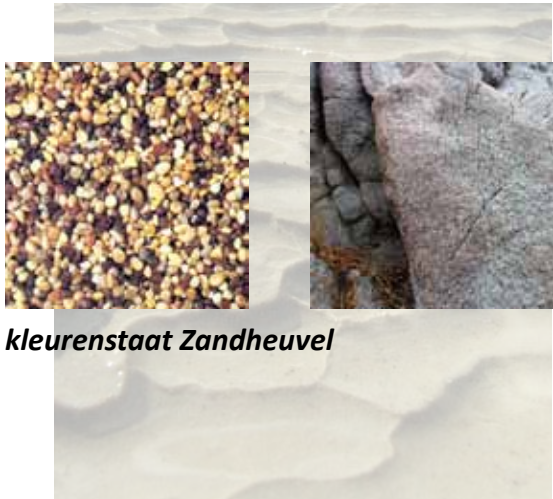
In de openbare ruimte wordt, naast het gebruik van bruine en zandkleurige materialen het gebruik van diverse grassoorten ingezet om de zanderige sfeer te benadrukken. De boomkeuze hangt ook samen met de ondergrond.



Stedenbouwkundig Plan



3. Openbare ruimte



kleurenstaat Zandheuvel



3. Openbare ruimte

Zandheuvel is ontworpen als een glooiend landschap, waarbij de hoogteverschillen expressief gemaakt zijn in de openbare ruimte. Dit wordt versterkt door de bomenstructuur.

De openbare ruimte is opgebouwd uit vier los van elkaar ontworpen lagen die in zijn geheel het ruimtelijk beeld van Zandheuvel vormen. De openbare ruimte bestaat uit de volgende drie lagen: ontsluitingsstructuur (3.1 meander, 3.2 woonstraten en 3.3 pleintjes), de groenstructuur (3.4) en de hoogteverschillen (3.5). De bebouwing die de ruimte vormt vanuit de rooilijnen is de vierde laag.

3.1 Meander

De hoofdroute heeft de vorm van een slinger, een meander. Deze vorm maakt mogelijk dat, in combinatie met de rasteroriëntatie van de bebouwing, langs de route een steeds wisselend beeld van aanzicht en ruimtevorm ontstaat. De meander zelf wordt, om een eigen oriëntatie te weeg te brengen, bijzonder en eenduidig vormgegeven, door middel van continuïteit in de materialisatie van de verharding, en inrichting van de bermen.

Het straatmeubilair is eenduidig en robuust: verlichting, bankjes, prullenbakken. De berminrichting maakt de hoogteverschillen zichtbaar.

Profiel (zie pagina 10)

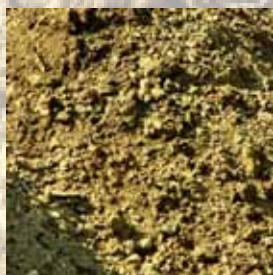
Het profiel van de meander is asymmetrisch: hoog binnen en laag buiten. Het hoogteverschil is gering, maar waarneembaar: 80-100 cm en ligt aan de binnenzijde van het profiel.

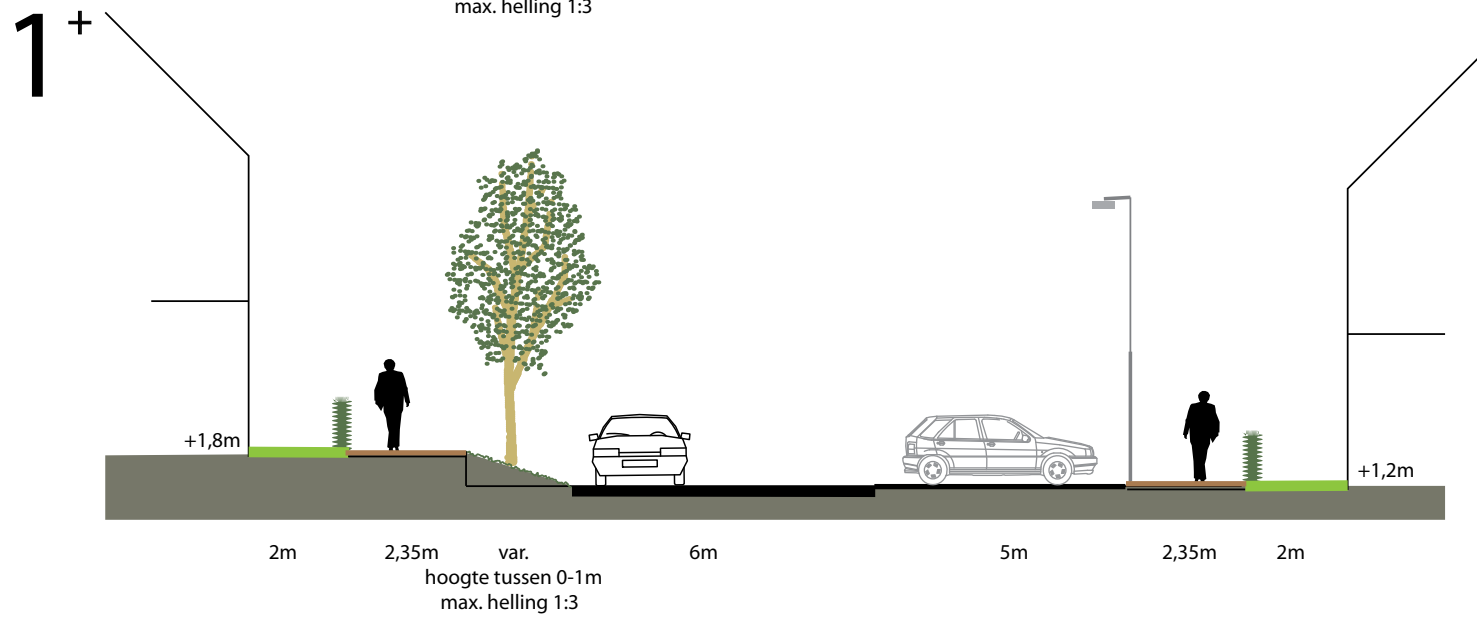
Aan weerszijden van het profiel is een breed trottoir van 2,35 m voorzien.

Lichtmasten staan aan één zijde van de weg, de buitenzijde, op het trottoir direct aan de weg. Op één plek zijn gestoken parkeervakken gesitueerd. Verder is het toegestaan op de rijbaan te parkeren.

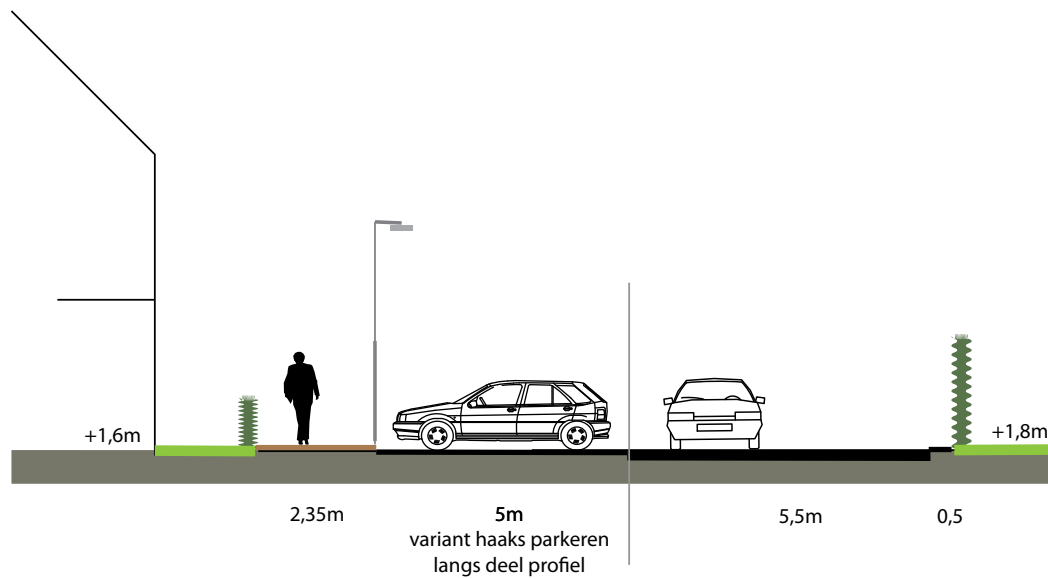
De dubbele opritten worden ter hoogte van de groenstrook versmald uitgevoerd om parkeren op het openbare deel van de oprit te voorkomen.

Openbare ruimte

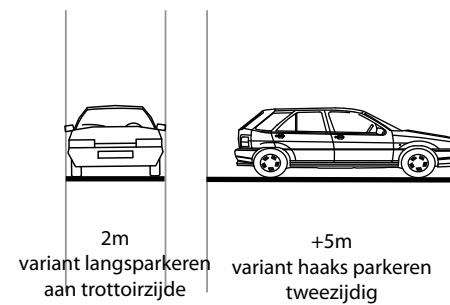
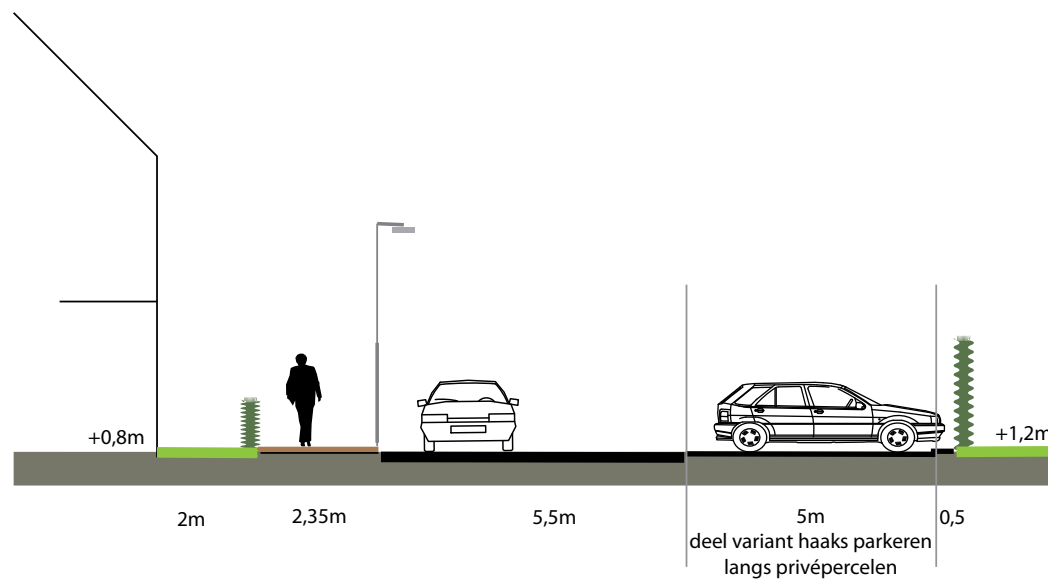




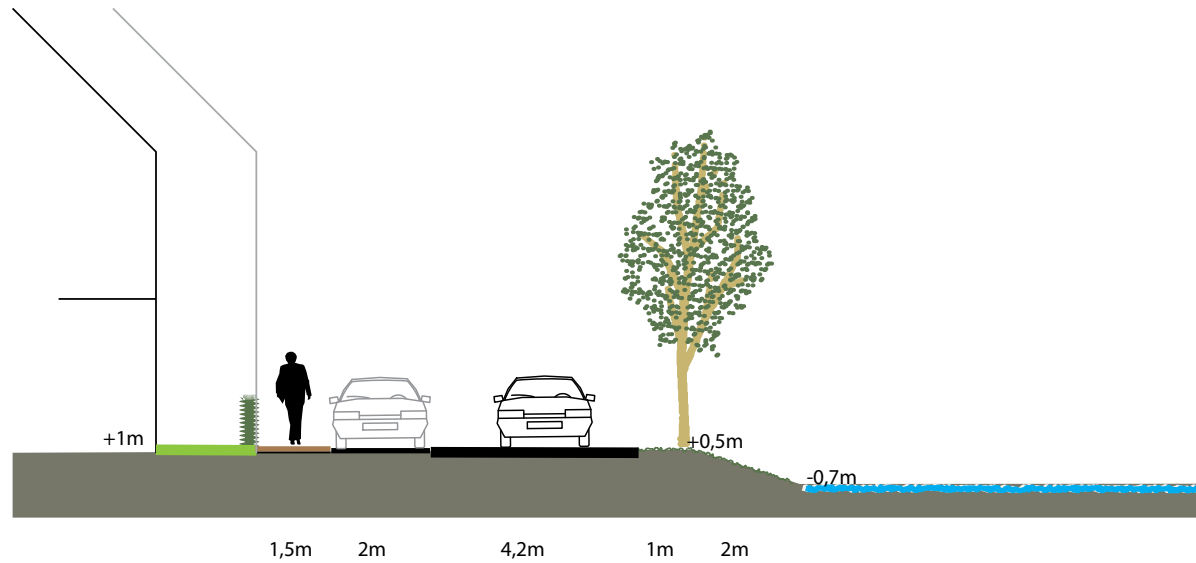
2



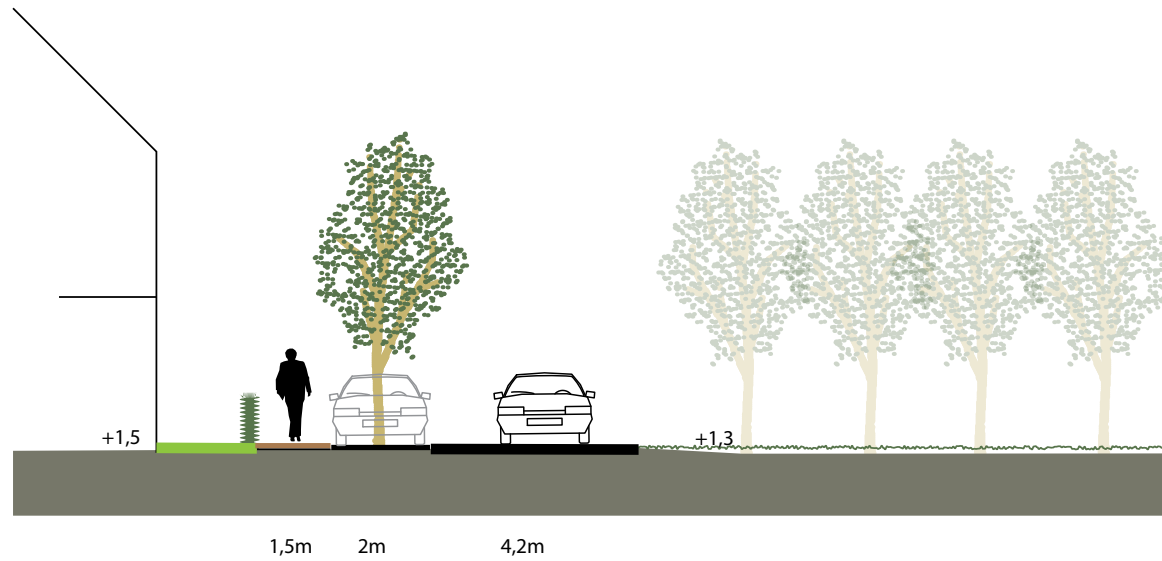
3



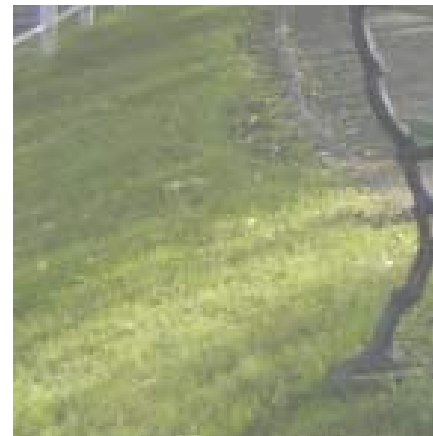
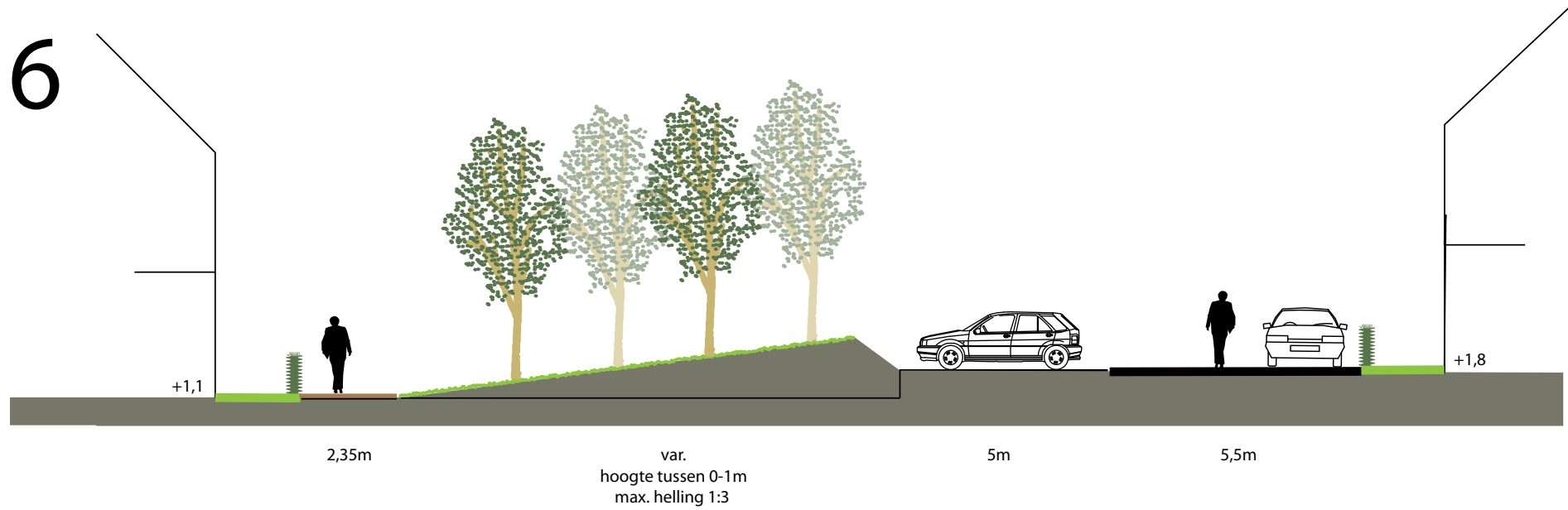
4



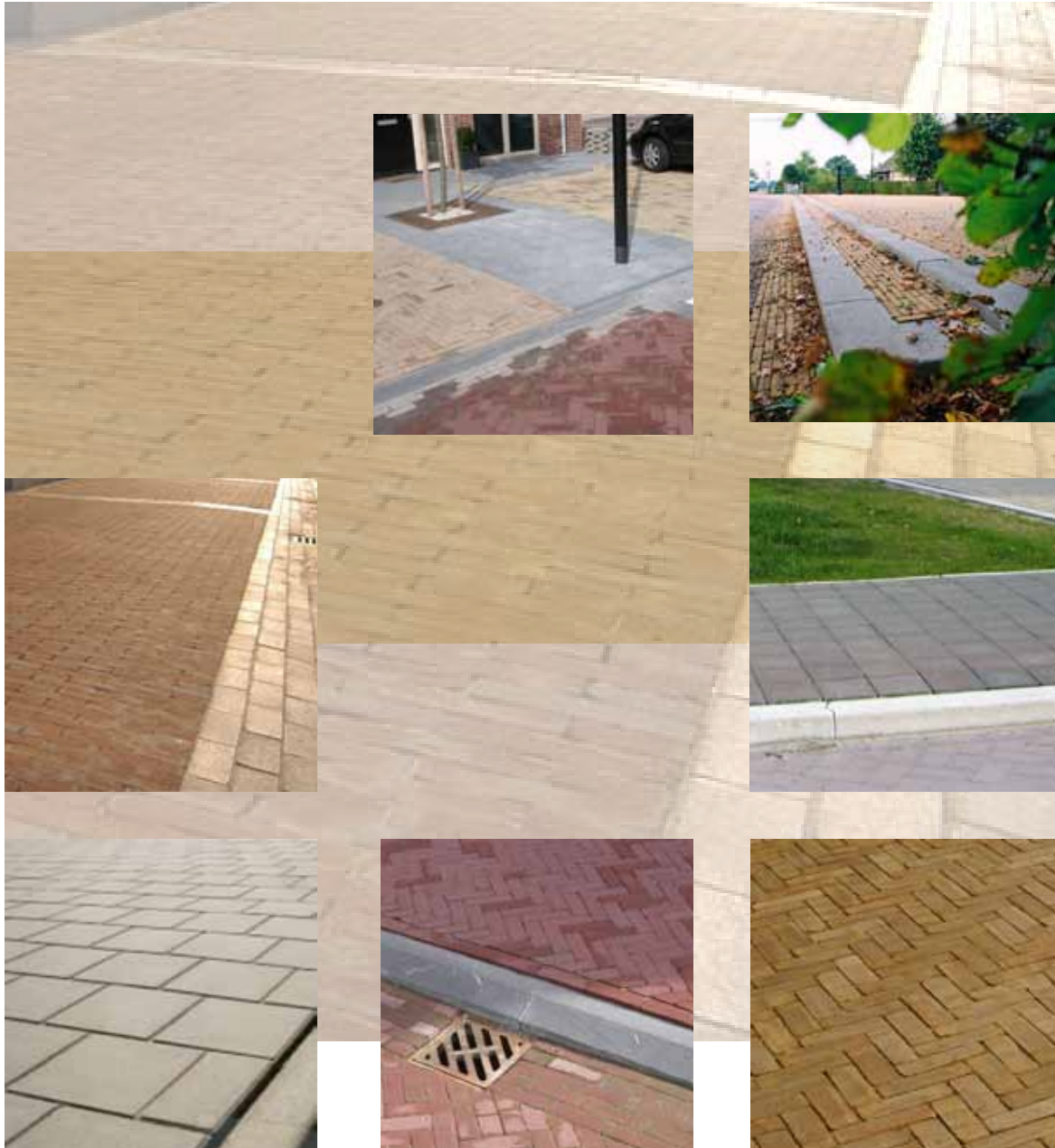
5



6



bestrating



3.2 Woonstraten

De woonstraten zijn zelfstandige herkenbare plekken in het plangebied. Het profiel is smaller, de materialisering is ten opzichte van de meander lichter van kleur.

Langs één zijde van de rijbaan ligt een trottoir van 2,35m breed.

Tevens zijn telkens aan één zijde van de weg parkeervakken gesitueerd. Langs de eenrichtingverkeerstraten is het trottoir smaller: 1,50m en liggen de parkeervakken aan de binnenzijde van de rijbaan ingepast tussen bomen.

De trottoirs en parkeervakken worden onderscheiden van de rijbaan.

3.3 Pleintjes

De pleintjes zijn zelfstandige herkenbare plekken in het plangebied.

De inrichting is op voetgangers gericht. De auto is te gast in het profiel en de openbare ruimte is alleen toegankelijk voor auto's voor de bereikbaarheid van inritten en parkeerplaatsen.

Het groene beeld van de pleintjes is beeldbepalend. Bomen staan los of in groepjes. Door de situering van bomen in groepjes ontstaan er open plekken waar ruimte is voor het maken van speel- en zitplekken en laagblijvend groen.

Het parkeren vindt zo compact mogelijk plaats in vakken ingepast in de groenstructuur, afgeschermd door hagen of groene taluds.





glooiend landschap met hoogteaccenten



3.4 Groenstructuur

In de openbare ruimte is de bomenstructuur opgebouwd uit verschillende inheemse boomsoorten, die ook verschillen in grootte, en in los verband geplant zijn.

De diversiteit van boomsoorten en groottes en het schijnbaar willekeurige beplantingspatroon geven de groenstructuur een eigen dimensie los van de ontsluitingsstructuur en het bebouwingspatroon.

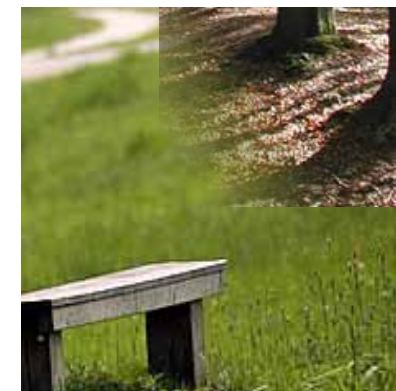
De bomenstructuur volgt in hoofdzaak de oostwest georiënteerde doorgaande ruimten (en juist niet de indeling: meander, woonstraten en pleintjes) en benadrukt daarmee het ruimtelijke karakter van deze doorzichten.

Het groene beeld wordt verder in hoofdzaak door gras ingevuld, zo ontstaat openheid op het maaiveldniveau (tussen de stammen van de bomen) en worden de gewenste doorzichten benadrukt. Voor de ruimtelijke afbakening van groene plekken of speelplaatsen worden lage hagen toegepast.

3.5 Hoogteverschillen

De hoogtekaart is opgebouwd vanuit de randen naar het middengebiet. Aan de randen wordt zorgvuldig aansluiting gezocht bij het maaiveld in de omgeving. Naar het midden wordt in stappen hoogteverschil bewerkstelligd.

Met name vanuit de meander worden de hoogteverschillen zichtbaar gemaakt in groene taluds langs de weg. Op kleine schaal worden robuuste hoge trottoirbanden gebruikt om kleine hoogteverschillen te overbruggen.



beplanting



parkeren



3.6 Parkeren

Om te voorkomen dat het beeld van de buurt gedomineerd wordt door geparkeerde auto's, krijgen de vrijstaande woningen en tweekappers parkeergelegenheid op eigen terrein met een overloop in het openbaar gebied. Het parkeren voor rijwoningen wordt zoveel mogelijk opgelost in parkeerkoffers of in kleine clusters.

Ook de organisatie van het parkeren draagt bij aan het groene karakter van Zandheuvel. Tussen de vakken worden groenstroken en bomen gesitueerd.

De verharding in de parkeervakken wordt ten behoeve van de herkenbaarheid uitgevoerd in een materiaal en kleurstelling afwijkend van de rijbaan en in samenhang met de trottoirs.

speelelementen



ca. 30 m²



ca. 100 m²



ca. 40 m²

3.7 Overige openbare ruimte

De groene plekken worden elk afzonderlijk ingevuld en vormgegeven. Een afwisseling in open en gesloten plekken is daarbij uitgangspunt.

Ruimtelijke scheidingen in de openbare ruimte worden uitgevoerd met lage hagen (tot 0.70 m) om het overzicht te bewaren.

De speelplekken worden ontworpen voor de leeftijdscategorie tot en met 6 jaar, zijn verschillend van grootte (van 30 tot 100 m²) en liggen verspreid over de wijk. Elke speelplek is opgenomen in een groene ruimte.



4. Bebouwing

Zandheuvel wordt opgebouwd uit drie 'sferen', die elk een eigen typologie van beeldkenmerken hebben: de meander, het exterieur en het interieur. Met de Meander wordt de bebouwing aan de hoofdflus aangeduid. Het Exterieur is de rand aan het assenkruis: de overgangszone naar de andere buurten in Woerdblok. Het Interieur wordt gevormd door de bebouwing aan de woonstraten en pleintjes. Zij worden hieronder achtereenvolgens behandeld.

Voorafgaand daaraan wordt een aantal generieke aspecten behandeld: wat overal binnen Zandheuvel geldt.

4.1 Generiek

Overgang privé- openbaar

Bij de vormgeving van de overgang van private ruimte naar openbare ruimte dient extra aandacht te worden besteed aan de beeldkwaliteit. Door de specifieke verkaveling grenzen kopgevels en daarmee ook de tuinen aan de openbare ruimte. Ter hoogte van de bebouwing worden groene erfscheidingen toegepast: hagen met een hoogte van 0,6 - 1,0 m, ter ondersteuning van de groene sfeer van Zandheuvel.

Oriëntatie

De hoofdrichtingen van alle gebouwen zijn gebaseerd op een orthogonaal raster, dat de gehele buurt richting geeft, en waarvan de richting ontleend is aan het assenkruis. Als gevolg daarvan krijgt de ruimte aan de meander een onregelmatige vorm. Door de positionering van de woningen in het orthogonale raster zal op verschillende plekken de voorgevellijn (met name bij rijwoningen) afwijken van de rooilijn die parallel loopt met de meanderende routes. Bij verschillen groter dan 1,5 m dient er een sprong in het blok te worden aangebracht.

Afstandsmaten

De afstand tussen hoofdgebouwen onderling bedragen ten minste:

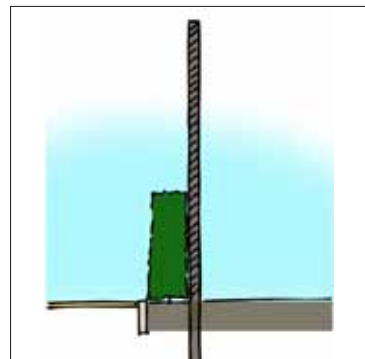
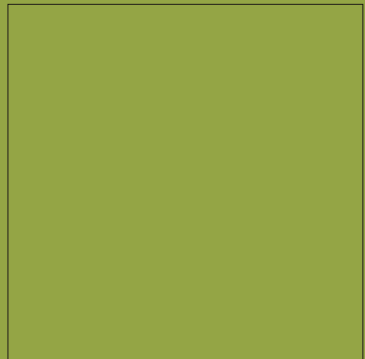
- voor vrijstaande hoofdgebouwen: aan beide zijden 3,5 m;
- voor twee-aaneengebouwde hoofdgebouwen: aan één zijde 3,5 m.
- de afstanden tussen rijen aaneengebouwde hoofdgebouwen bedraagt ten minste 1,8 m;
- voor vrijstaande en twee-aaneengebouwde hoofdgebouwen bedraagt de afstand tussen hoofdgebouw en de zijdelingse perceelsgrens aan één zijde ten minste 3,5 m.

Bij de rijwoningen is de afstand van de hoekwoning tot de zijdelingse perceelsgrens grenzend aan openbaar gebied minimaal 1 m.

Gebouwen



erfscheiding



Erfscheiding

Erfscheidingen van zijtuinen grenzend aan de openbare ruimte worden mee ontworpen met de gebouwen.

De combinatie van de toepassing van de gevelbaksteen in de erfscheiding (eventueel gecombineerd met hagen) creëert de koppeling met de architectuur van de woningen.

Dat betekent ook: geen houten schuttingen langs de openbare ruimte.

Uitgangspunten bij het ontwerp van de erfscheidingen zijn:

- Aan de zijkanen van woningen aan het openbaar gebied wordt gewerkt met een combinatie van muurtjes en/of metalen hekwerken en groene hagen;
- Bergingen aan de zijde van de openbare ruimte worden uitgevoerd in metselwerk.

Garages

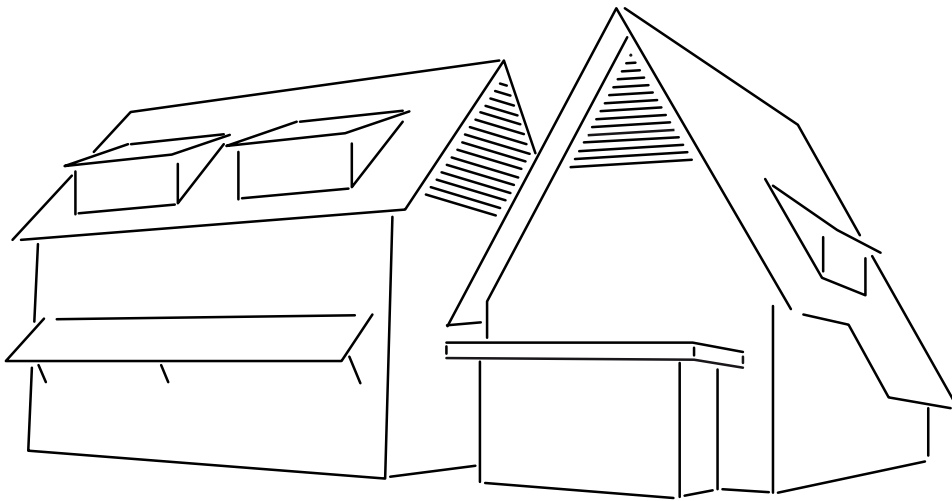
Garages worden op minimaal 2 m achter de voorgevelrooilijn gebouwd. Bij twee-onder-een-kapwoningen zijn garages in de zijdelingse perceelsgrens grenzend aan openbaar gebied onderdeel van de erfscheiding en worden meeontworpen met het hoofdgebouw.

Materiaal en kleur

De woningen worden uitgevoerd in robuust metselwerk met gebakken stenen in lichte en natuurlijke tinten (bruin, geel, beige, terracotta/oranje).

De dakpannen krijgen eveneens natuurlijke tinten, maar donkerder tot antraciet.

De Meander



4.2 De Meander

Met de Meander wordt de bebouwing aan de hoofdflus aangeduid.

Bebouwingstypologie

Aan de meander worden twee-onder-een-kap en rijwoningen gebouwd. Aan weerszijden van de entrees staat semi vrijstaande bebouwing (aan de binnenzijde geschakeld met een garage): ter plaatse van de hoofdentree aan de ovonde een appartementencomplex.

Voor en achter

De woningen langs de Meander staan met de voorzijde naar de slingerende ontsluitingsweg. De (half) vrijstaande woningen ter plaatse van de entrees zijn naar buiten gericht met openingen in de gevel naar zowel de voor- als de zijkant.

Rooilijn

Door de positionering van de woningen in het orthogonale raster zal op verschillende plekken de voorgevellijn (met name bij rijwoningen) afwijken van de rooilijn die parallel loopt met de meanderende routes. Bij verschillen groter dan 1,5 m dient er een sprong in het blok te worden aangebracht.

Gevels

Verticale geleding en gevelindeling. Zoeken naar variatie in gevelopeningen. De individuele woning onderscheidt zich binnen het totale bouwvolume.

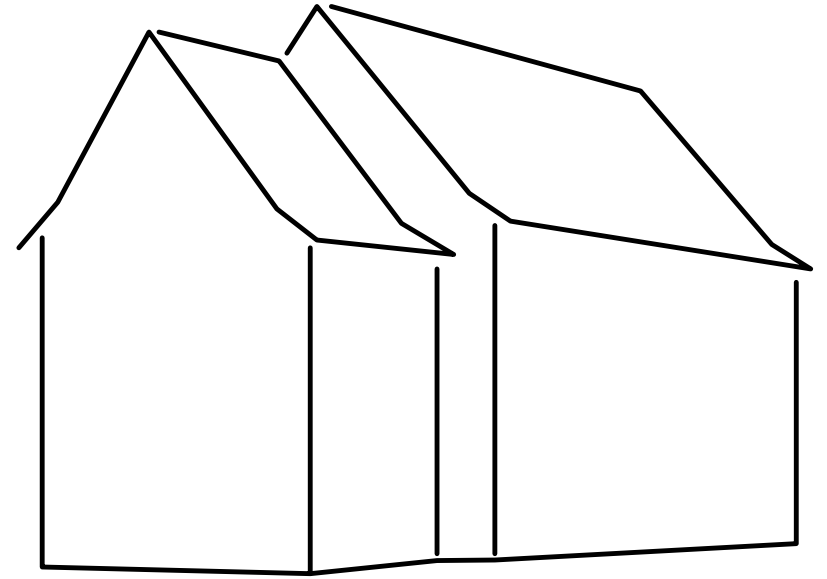
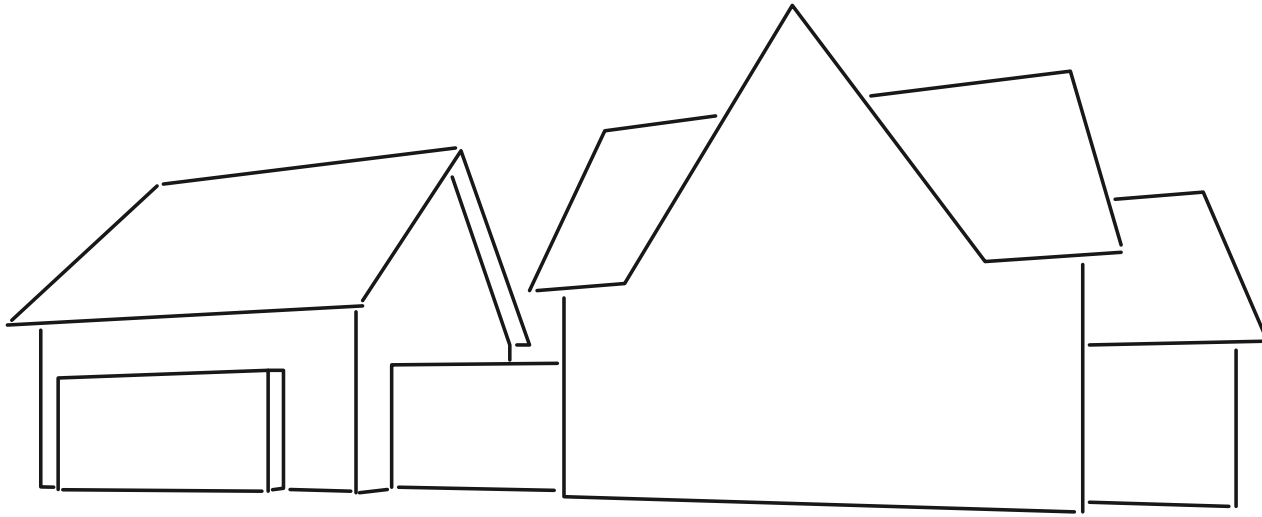
Bouwhoogten / Bouwmassa:

De woningen bestaan overwegend uit drie bouwlagen. Benadrukken individualiteit woningen, losse korrels.

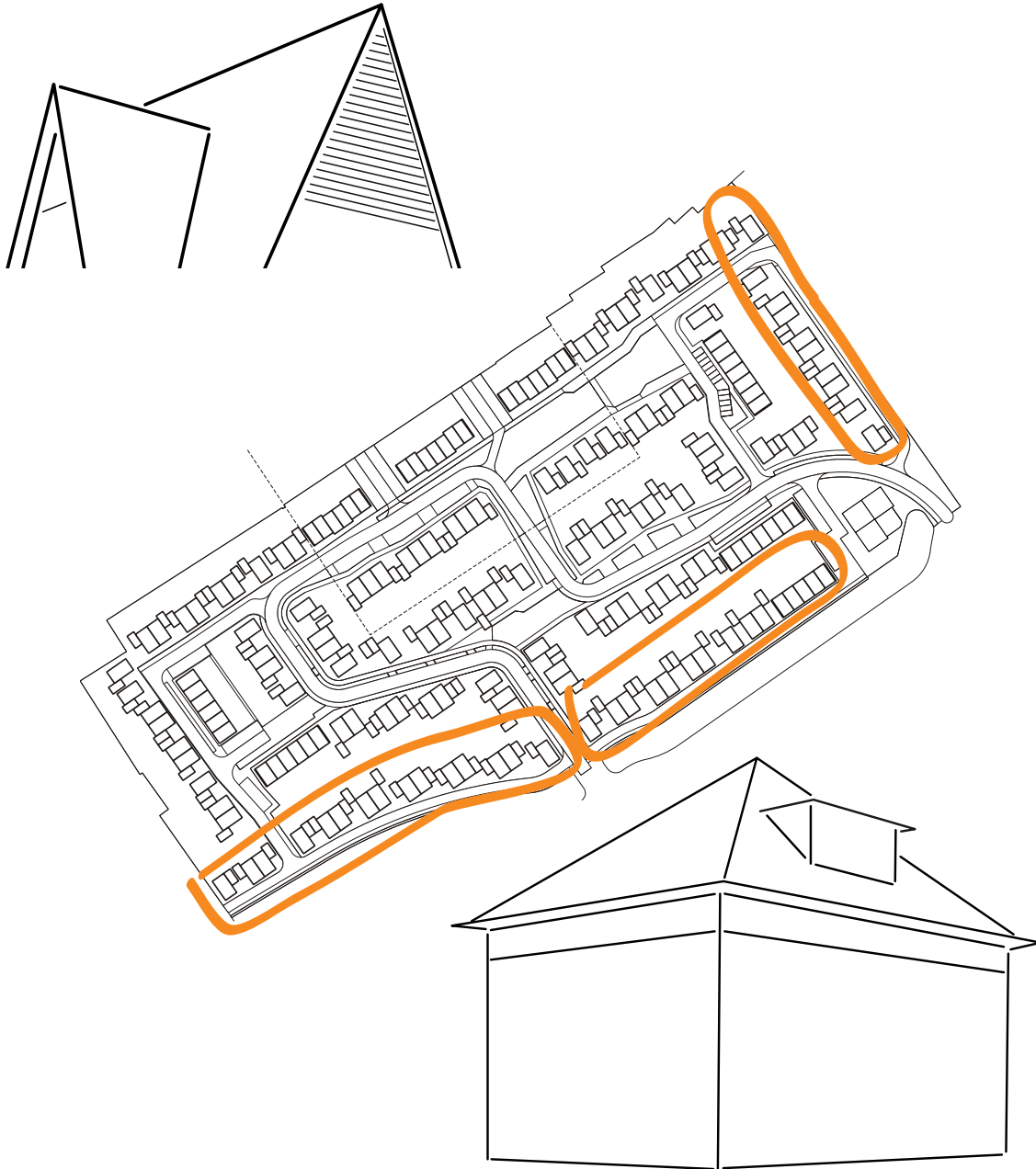
Dakvorm en kaprichting

De woningen worden aan de Meander gedekt met wisselende kapvormen (per blok). Nokrichtingen zijn georiënteerd op het orthogonale raster, dat de gehele buurt richting geeft, en waarvan de richting ontleend is aan het assenkruis.

Asymmetrische kappen mogelijk. Goothoogte en nokhoogte mogen wisselend zijn.



Exterieur



4.3 Exterieur

Het Exterieur is de rand aan het assenkruis: de overgangszone naar de andere buurten in Woerdblok.

Bebouwingstypologie

Aan het assenkruis wordt het Exterieur overwegend met twee-onder-een-kap woningen bebouwd. Ter weerszijden van ingaande verbindingswegen staat vrijstaande woonbebouwing; ter plaatse van de hoofdentree een appartementencomplex.

Voor en achter

De gebouwen staan met de voorzijde 'naar buiten': gericht op de Zand en waterweg en de parkstrip. Bij de entrees is een tweezijdige oriëntatie vereist. Dit kan tot uiting komen in een samengestelde kap of een entree of een erker aan de zijkant.

Gevels

Verticale geleiding en gevelindeling. De individuele woning onderscheidt zich binnen het totale bouwvolume.

Bij de vrijstaande woningen worden aan de zijgevel grenzend aan het openbaar gebied dezelfde eisen met betrekking tot architectuur gesteld als bij voorgevels.

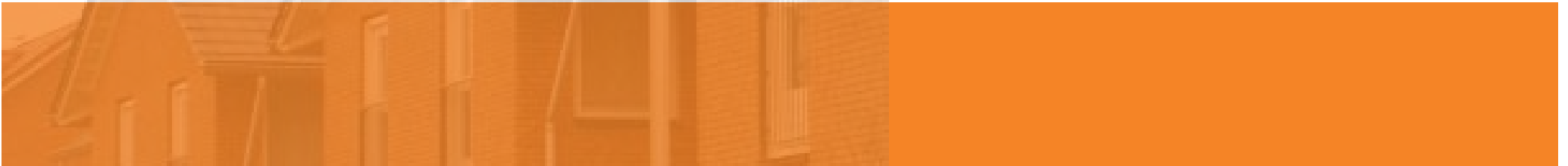


Bouwhoogte

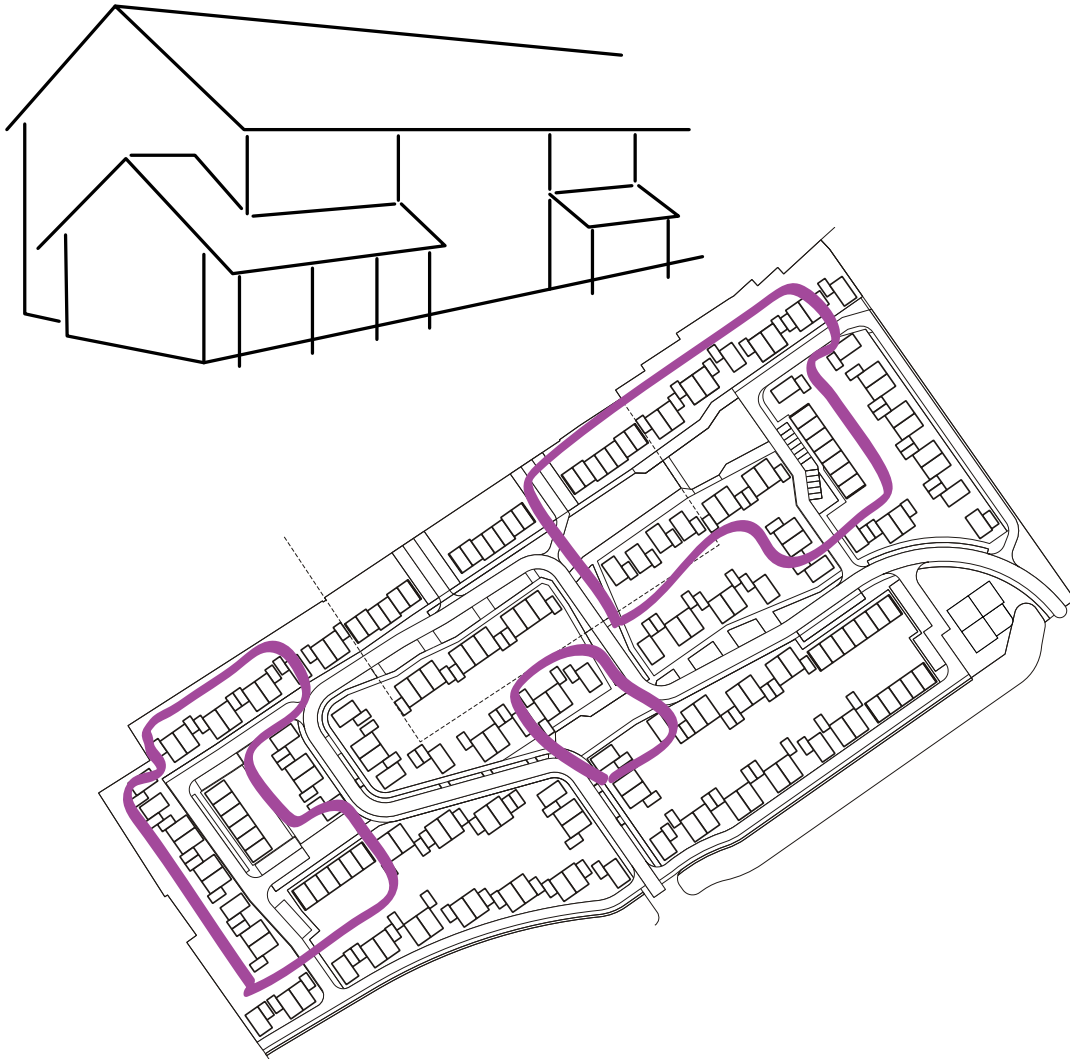
De woningen worden overwegend in twee lagen met kap gebouwd. Als accentuering bij vrijstaande woningen kan tot maximaal 4 lagen hoog (zonder kap) gebouwd worden. Voor het appartementengebouw geldt een bouwhoogte van maximaal 20 meter.

Dakvorm en kaprichting

De woningen worden in het Extérieur gedekt met een eenvoudige kapvormen (zadeldak of schilddak). Bij vrijstaande en enkelzijdig geschakelde woningen wordt (zeker bij de entrees) een gevarieerde kaprichting nagestreefd. Nokrichtingen zijn georiënteerd op het orthogonale raster, dat de gehele buurt richting geeft, en waarvan de richting ontleend is aan het assenkruis.



Interieur



4.4 Interieur

Het Interieur wordt gevormd door de bebouwing aan de woonstraten en pleintjes.

Bebouwingstypologie

De bebouwing bestaat uit rijwoningen, twee-onder-een-kapwoningen en/of vrijstaande woningen.

Voor en achter

De woningen staan gericht op de verblijfsgebieden.

Rooilijnen:

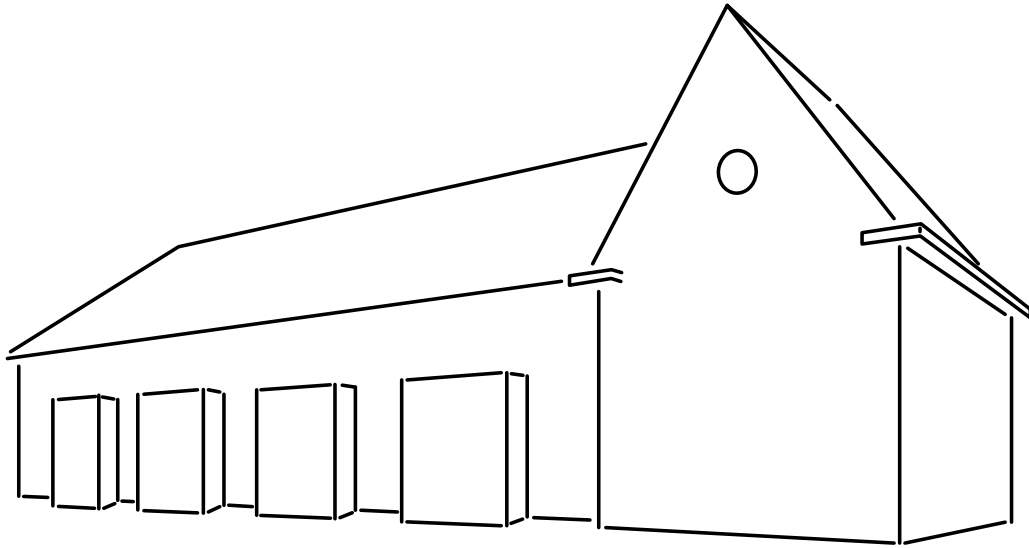
Rooilijnen in teken van geleiding doorgaande ruimte in oostwestrichting.

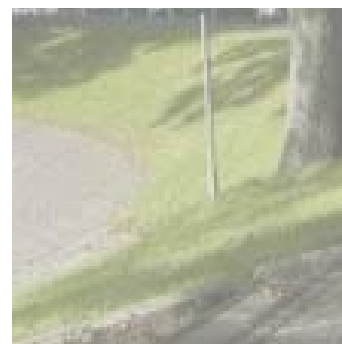
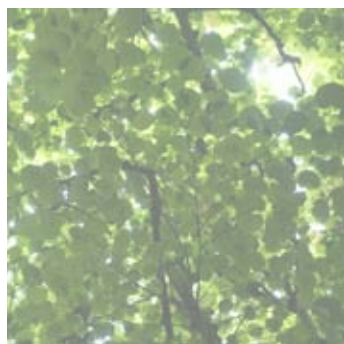
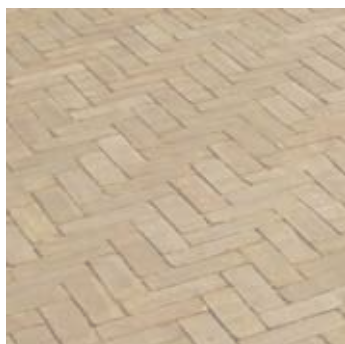
Bouwhoogten / Bouwmassa:

De woningen bestaan overwegend uit drie bouwlagen. Bouwblok als totaal vormgeven, beëindiging op de koppen in accenten of kap.

Dakvorm en kaprichting

De woningen worden in het Interieur gedekt met samenhangende kapvormen (per blok). Nokrichtingen zijn georiënteerd op het orthogonale raster, dat de gehele buurt richting geeft, en waarvan de richting ontleend is aan het assenkruis. Dakhelling per straat gelijk.





© **RBOI-Rotterdam bv**

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van RBOI-Rotterdam bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Westland

Zandheuvel



akoestisch onderzoek

Westland

Zandheuvel

akoestisch onderzoek

identificatie

identificatiecode:

498.13619.00

opdrachtleider:

drs.ing. J.M. van Riet

auteur(s):

ing. P.J.P. Hommel

planstatus

datum:

10-05-2011

opdrachtgever:

Gemeente Westland CV
Woerdblok Westland

Inhoud

1. Inleiding	blz. 3
2. Beleid en normstelling	5
3. Akoestisch onderzoek gezoneerde wegen	9
3.1. Berekeningsuitgangspunten	9
3.2. Berekeningsresultaten nieuwe woningen	10
3.3. Nieuwe weg, bestaande woningen	12
3.4. Reconstructieonderzoek	13
3.5. Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting	14
4. Akoestisch onderzoek niet-gezoneerde wegen	17
4.1. Berekeningsuitgangspunten	17
4.2. Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting	17
5. Aanvaardbaarheid akoestisch klimaat	19
6. Conclusie	21

Bijlagen:

1. Verkeersgegevens gezoneerde wegen.
2. Ligging waarneempunten.
3. Uitvoer gezoneerde wegen.
4. Uitvoer niet-gezoneerde wegen.
5. Reconstructieonderzoek.
6. Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting.
7. Cumulatie.
8. Invoergegevens

Projectontwikkelaar Rabo Vastgoed ontwikkelt in Naaldwijk (gemeente Westland) de woningbouwontwikkeling Woerdblok. Voor het deelplan Zandheuvel is in onderhavige rapportage het akoestisch onderzoek beschreven.

Binnen het plangebied worden nieuwe woonfuncties mogelijk gemaakt evenals een nieuwe weg. De woonfuncties zijn op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidgevoelig en de nieuwe infrastructuur is op basis van de Wgh gezoneerd. Derhalve is akoestisch onderzoek noodzakelijk. In onderhavig akoestisch onderzoek wordt het plangebied gemodelleerd op basis van de juridische regeling die is vastgelegd in het bestemmingsplan Zandheuvel¹. Het bestemmingsplan kent een globale regeling. Om toch inzicht te kunnen bieden in het aantal woningen waarvoor hogere waarden noodzakelijk zijn, wordt op basis van de maximale vulling van het gebied en de juridische regeling in het bestemmingsplan het maximaal aantal woningen bepaald. Zo wordt voorkomen dat bij realisatie voor te weinig woningen hogere waarden is aangevraagd. Voor de invulling van de locatie wordt daarom aangesloten bij het stedenbouwkundig plan dat uitgaat van het maximaal aantal woningen (RBOI, Stedenbouwkundig Kader, deel A Stedenbouwkundig Plan Zandheuvel, 7 april 2011).

Nieuwe woningen in het plangebied worden op basis van de Wgh gezien als geluidsgevoelige objecten. De geluidsbelasting is onder andere afhankelijk van de hoogte van het waarneempunt, afscherming door bestaande bebouwing en de invloed van reflecterende objecten. In het akoestisch model is alle bebouwing van het deelgebied Zandheuvel en de omgeving ingevoerd. In onderstaande figuur is het plangebied en de omgeving weergegeven.

¹ Voorontwerp bestemmingsplan Westland, Zandheuvel te Naaldwijk, RBOI, mei 2011

Figuur 1.1 Ligging plangebied

Binnen het plangebied wordt voorts nieuwe verkeersinfrastructuur mogelijk gemaakt. Het betreft de Zand- en Waterweg tussen de ovonde en de Geestweg. Omdat het hier aanleg van een nieuwe gezoneerde (50 km/h-)weg betreft, is tevens akoestisch onderzoek naar bestaande woningen ten gevolge van de nieuwe weg noodzakelijk. Daarbij wordt opgemerkt dat in het akoestisch onderzoek voor de reeds gerealiseerde woningen binnen Woerdblok reeds rekening is gehouden met dit deel van de Zand- en Waterweg. De toetsing van de bestaande woningen aan de nieuwe infrastructuur vindt derhalve alleen plaats ter plaatse van de bestaande woningen langs de Geestweg. Er wordt voorts een nieuwe aansluiting gerealiseerd op de Geestweg, waardoor reconstructieonderzoek ingevolge de Wgh vereist is. Verder dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook onderzoek te worden verricht naar eventueel uitstralingseffect van de reconstructie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op beleid en normstelling vanuit de Wgh en bijbehorende jurisprudentie. In hoofdstuk 3 worden de berekeningsuitgangspunten en –resultaten ten aanzien van de akoestisch relevante situaties beschreven. In hoofdstuk 4 wordt aandacht besteed aan het akoestisch klimaat ten gevolge van de niet-gezoneerde 30 km/h-wegen. In hoofdstuk 5 wordt een onderbouwing van een aanvaardbaar akoestisch klimaat gegeven. Ten slotte volgen in hoofdstuk 6 de conclusies.

Geluidszones langs wegen

Langs alle wegen bevinden zich ingevolge de Wgh geluidszones, met uitzondering van woonerven en 30 km/h-gebieden. Binnen het plangebied zijn 30 km/h-wegen aanwezig die op basis van hun snelheidsregime als niet-gezoneerd worden aangemerkt.

Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). De geluidszone ligt aan weerszijden van de weg, gemeten vanuit de as van de weg. Onder stedelijk gebied wordt verstaan: 'het gebied binnen de bebouwde kom, doch met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens' (artikel 1 Wgh).

Bestaande wegen

Het plangebied ligt binnen de geluidszones van het bestaande en nieuwe deel van de Zand- en Waterweg, de Geestweg, de Kleine Achterweg, de Hoge Geest en De Korenbloem. Alle wegen hebben twee rijstroken. De Zand- en Waterweg en het deel van de Geestweg ten zuiden van de Zand- en Waterweg zijn in de toekomstige situatie binnenstedelijk gelegen en hebben derhalve een geluidszone van 200 m. Het deel van de Geestweg ten noorden van de Zand- en Waterweg en de overige wegen zijn buitenstedelijk gelegen en hebben een geluidszone van 250 m. In de huidige situatie is ook het zuidelijke deel van de Geestweg buitenstedelijk gelegen.

Nieuwe wegen

De Zand- en Waterweg tussen de ovonde en de Geestweg wordt in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt. De nieuwe woningen liggen binnen de geluidszone van deze weg. Verder is toetsing van de geluidsbelasting aan de gevels van de bestaande woningen welke binnen de geluidszone van de Zand- en Waterweg liggen deels noodzakelijk. Omdat in de planologische procedures voor de andere delen van Woerdblok de gehele Zand- en Waterweg ook is betrokken, is hernieuwd akoestisch onderzoek naar dit deel van de Zand- en Waterweg voor die woningen niet noodzakelijk². Daarom zullen alleen de bestaande woningen langs de Geestweg getoetst worden aan de nieuwe Zand- en Waterweg. Ook is ter plaatse waar de Zand- en Waterweg aansluit op bestaande infrastructuur (Geestweg en de ovonde) reconstructieonderzoek en onderzoek naar het uitstralingseffect als gevolg van de reconstructie noodzakelijk.

Normstelling

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde. Voor nieuwe situaties (nieuwe wegen of nieuwe woningen) bedraagt deze 48 dB. Voor bestaande woningen kan dit anders liggen.

² akoestisch onderzoek Naaldwijk Zandstrand, kenmerk 498.11696.70, 5-11-2004

Verder is de uiterste grenswaarde afhankelijk van de situatie. In onderstaande tabel is een overzicht hiervan opgenomen.

Tabel 2.1 Geluidsnormen voor woningen, binnenstedelijke situatie

	voorkeursgrenswaarde	uiterste grenswaarde
bestaande weg		
nieuwe woningen	48 dB	63 dB
nieuwe weg		
nieuwe woningen	48 dB	58 dB
bestaande woningen	48 dB	63 dB

De voorkeursgrenswaarde mag in principe niet worden overschreden. Indien uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde wel wordt overschreden, zijn maatregelen noodzakelijk, gericht op het verminderen van de geluidsbelasting aan de gevel. Onderscheid wordt gemaakt in maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld geluidsreducerend asfalt), maatregelen in het overdrachtsgebied (bijvoorbeeld geluidsschermen), maatregelen aan de geluidsontvanger (bijvoorbeeld geluidsdove gevels) of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger.

Zijn deze maatregelen onvoldoende doeltreffend, dan wel ontmoeten deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan onder bepaalde voorwaarden een verzoek tot vaststelling van een hogere waarde worden ingediend bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Westland. Deze hogere grenswaarde mag, afhankelijk van de situatie, een bepaalde waarde niet te boven gaan (uiterste grenswaarde), zie ook tabel 2.1.

Reconstructie

Het akoestisch reconstructieonderzoek dient uit te wijzen of er sprake is van een reconstructie ingevolge de Wgh. Dat is het geval indien de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Geestweg aan de gevels van de bestaande woningen binnen de wettelijke reconstructiezone met 2 dB of meer toeneemt.

De verandering van de geluidsbelasting moet wettelijk over een periode van 1 jaar voor de reconstructie tot minimaal 10 jaar na de reconstructie worden gezien. Het verschil in geluidsbelasting moet in twee decimalen worden uitgedrukt en vervolgens worden afgerond. Een stijging van de geluidsbelasting van afgerond minimaal 2 dB betreft derhalve een reconstructiesituatie.

De voorkeursgrenswaarde bij reconstructies bedraagt volgens de Wet geluidhinder:

- 48 dB bij een heersende waarde (geluidsbelasting 1 jaar voor reconstructie) van 48 dB of minder;
- de heersende waarde (geluidsbelasting 1 jaar voor reconstructie) bij een heersende waarde van meer dan 48 dB;
- de laagste van de volgende twee waarden, indien eerder een hogere waarde is vastgesteld: heersende waarde of eerder vastgestelde hogere grenswaarde.

Voor de woningen die liggen binnen de invloedsfeer van de nieuwe aansluiting op de ovonde zijn eerder hogere waarden vastgesteld.

De uiterste grenswaarde bij reconstructiesituaties ligt in principe maximaal 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde. Daarbij mag bij een heersende waarde van minder dan 53 dB de uiterste grenswaarde de waarde van 58 dB (buitenstedelijk) en 63 dB (binnenstedelijk) niet te boven gaan. Als de heersende waarde hoger is dan 53 dB, bedraagt de uiterste grenswaarde 68 dB. Indien er sprake is van een reconstructie ingevolge de Wgh, waarbij de

voorkeursgrenswaarde met 5 dB of minder wordt overschreden en de geluidsbelasting niet hoger is dan 58, 63 respectievelijk 68 dB en maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten, kan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Westland hogere waarden vaststellen.

Het wettelijk onderzoeksgebied strekt zich uit aan weerszijden van het te reconstrueren wegvak over het deel waarop de feitelijke reconstructie betrekking heeft. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de ligging van de weg (binnenstedelijk of stedelijk). In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient ook het effect op de geluidsbelasting van geluidsgevoelige functies langs die wegdelen te worden onderzocht, waar ten gevolge van de reconstructie een wijziging in de omvang van het verkeer of in de verkeerssamenstelling optreedt (uitstralingseffect). Vervolgens dient aannemelijk te worden gemaakt dat deze geluidstoename aanvaardbaar is. Als grens voor een relevante wijziging kan worden uitgegaan van een toename van minimaal 20% van de verkeersomvang. Boven de 20% (bij 25%) neemt de geluidsbelasting met circa 1 dB toe. Nader onderzoek naar effecten is dan wenselijk. Onder 20% toename van de verkeersomvang blijft de toename van de geluidshinder beneden de 1 dB. Voor het menselijk oor is deze toename nauwelijks hoorbaar en kan akoestisch onderzoek achterwege blijven.

30 km/h-wegen

Zoals gesteld zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/h of lager op basis van de Wgh niet-gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidsbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als richtwaarde gehanteerd en geldt de uiterste grenswaarde van 63 dB als maximaal aanvaardbare waarde. Tevens wordt de correctie op basis van artikel 3.6 uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006 (RMG 2006) toegepast. Bij geluidsbelasting boven de richtwaarde wordt onderzocht of met maatregelen de geluidsbelasting kan worden beperkt en of er sprake is van een acceptabel akoestisch klimaat. Daarnaast is van belang dat zodanige gevelmaatregelen worden genomen dat voldaan wordt aan de normen voor de binnenwaarde, zoals vastgelegd in het bouwbesluit. De maximale binnenwaarde bedraagt voor deze ontwikkeling 33 dB.

Dosismaat

De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Conform artikel 3.6 uit het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 geldt voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/h een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/h of meer geldt een aftrek van 2 dB. Op alle in deze rapportage genoemde geluidsbelastingen is deze aftrek toegepast, tenzij anders vermeld.

3. Akoestisch onderzoek gezoneerde wegen

9

In dit hoofdstuk komen eerst de berekeningsuitgangspunten aan de orde. Vervolgens wordt in paragraaf 3.2 ingegaan op de berekeningsresultaten ten aanzien van de nieuwe woningen. In paragraaf 3.3 wordt ingegaan op de resultaten van de nieuwe weg op de bestaande woningen. Vervolgens wordt in paragraaf 3.4 een analyse gegeven van het reconstructieonderzoek. In paragraaf 3.5 worden eventuele maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting onderzocht.

3.1. Berekeningsuitgangspunten

Rekenmodel

Om de geluidsbelastingen aan de gevel te berekenen is akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De berekeningen zijn uitgevoerd met het softwareprogramma Geomilieu v. 1.71. De invoer en uitvoer is opgenomen in de bijlagen. Voor de berekeningen is voor de betreffende wegen uitgegaan van de verkeersgegevens zoals weergegeven in bijlage 1. De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Westland en afkomstig uit het verkeersmodel met prognosejaar 2018 en basisjaar 2006. De verkeersprognoses voor 2018 zijn doorgerekend naar het prognosejaar 2022. Voor reconstructie is gerekend voor het basisjaar 2010. Voor deze berekeningen is uitgegaan van een jaarlijkse autonome groei van 1,5% per jaar. Verder zijn de verkeerscijfers uit het verkeersmodel opgehoogd, omdat het aantal mogelijk te realiseren woningen binnen het plangebied verhoogd is naar 260. Bij de onderbouwing van de verkeersgeneratie is uitgegaan van een theoretische worst-case situatie op basis van maximaal 260 woningen zoals is opgenomen in 'uitwerking 2' van het Stedenbouwkundig plan. In het verkeersmodel wordt uitgegaan van 190 woningen, waardoor er sprake is van een toename van 70 woningen. Dit leidt conform de kengetallen van het CROW (publicatie 256) tot een verhoging van circa 440 mvt/etmaal (uitgaande van 6,3 mvt/woning per etmaal). Er is vanuit gegaan dat 75% van het verkeer in oostelijke richting via de Zand- en Waterweg afrijdt en 25% in westelijke richting en zich vervolgens gelijkmatig over de Geestweg verdeelt. De intensiteiten uit het verkeersmodel zijn op deze wijze opgehoogd.

Informatie over de vormgeving van het nieuw aan te leggen kruispunt Zand- en Waterweg/Geestweg is tevens afkomstig van de gemeente. Dit kruispunt wordt vormgegeven door middel van een voorrangskruispunt (T-kruispunt). Uitgangspunt is dat het oostelijk deel van de Zand- en Waterweg en de ovonde reeds gerealiseerd zijn. Voor de voertuigverdeling van de Zand- en Waterweg, Geestweg en Hoge Geest is uitgegaan van de ontvangen gegevens van de gemeente Westland. Voor de voertuigverdeling van de Kleine Achterweg is gebruikgemaakt van een standaard voertuigverdeling van een plattelandsweg. Voor de voertuigverdeling van de Hoge Geest is aangesloten bij de voertuigverdeling van de Geestweg. Daarnaast vormen de wegdekverharding en de snelheden essentiële

invoerparameters voor SRM II. Deze zijn weergegeven in bijlage 1. De ligging van de waarneempunten is weergegeven in bijlage 2.

Voor de modellering van de nieuwe woningen is aangesloten bij de planregels en de plankaart uit het bestemmingsplan. Er zijn twee berekeningen uitgevoerd:

1. Eerstelijns bebouwing, waarbij gerekend is op de meest nabij de weg gelegen begrenzing van de woonfunctie. Deze berekening is uitgevoerd door een bebouwingswand te modelleren op deze begrenzing met de in het bestemmingsplan vastgelegde bouwhoogte.
2. Tweedelijns bebouwing: omdat de vorm en dichtheid van de eerstelijns bebouwing niet is vastgelegd, dient voor de tweedelijns bebouwing een vrije veldberekening te worden gemaakt. Hierbij wordt de worstcasebenadering toegepast, waarbij in de eerstelijns geen sprake is van afschermdende bebouwing. Om de afstand van de tweedelijns bebouwing tot de weg te bepalen, is gebruik gemaakt van de in het bestemmingsplan opgenomen informatie over de diepte van de woningen en de minimale afstand tussen de voor- en achtergevels. De afstand van de tweedelijns bebouwing tot de weg is aan de hand hiervan gesteld op 25 m. Ook voor de tweelijns bebouwing is een bebouwingswand ingevoerd die de toekomstige woningen representeert. Vervolgens zijn toetspunten gelegd voor de verschillende waarneemhoogten.

3.2. Berekeningsresultaten nieuwe woningen

Eerstelijns bebouwing

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van het verkeer op de Zand- en Waterweg wordt overschreden. De geluidsbelasting aan de gevel van de eerstelijns bebouwing aan de Zand- en Waterweg bedraagt zowel voor de grondgebonden woningen en de appartementen maximaal 55 dB. Ook blijkt uit de berekeningen voor gezoneerde wegen dat een aantal woningen ten gevolge van de Geestweg een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ondervinden. De maximale geluidsbelasting aan de gevels van de woningen aan de Geestweg bedraagt 54 dB. Voor de Zand- en Waterweg en de Geestweg wordt echter de uiterste grenswaarde van 63 dB niet overschreden. De geluidsbelasting aan de gevels van woningen in het plangebied, als gevolg van het verkeer op de Kleine Achterweg, de Korenbloem en de Hoge Geest blijven onder de voorkeursgrenswaarde. De maximale geluidsbelasting voor deze weg bedraagt 36 dB. In tabel 3.1 en 3.2 is gedetailleerd weergegeven met betrekking tot welke woningen er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Alle berekeningsuitvoer van gezoneerde wegen is opgenomen in bijlage 3.

Tweedelijns bebouwing

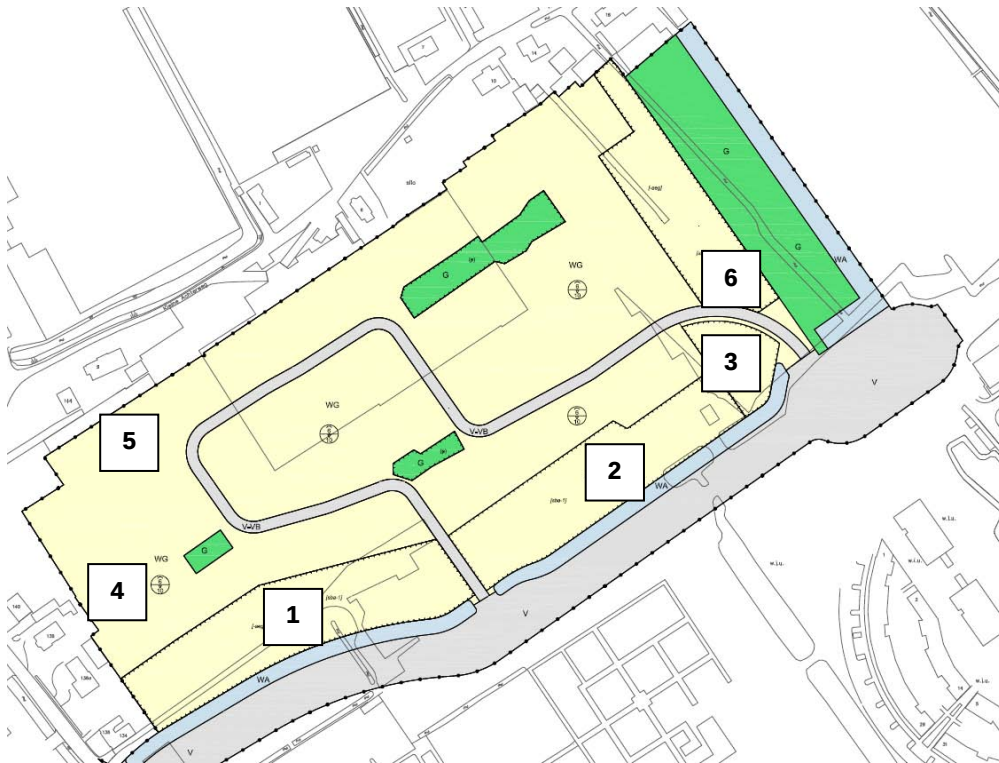
Zoals beschreven wordt op basis van een worstcasebenadering uitgegaan van een vrije veldsituatie ten aanzien van de tweedelijns bebouwing. Omdat geen duidelijkheid is over de vormgeving en dichtheid van de eerstelijns bebouwing kan het afschermdende effect van deze bebouwing niet worden bepaald. Ten gevolge van de Zand- en Waterweg bedraagt de geluidsbelasting op de tweedelijns bebouwing in de vrije veldsituatie maximaal 51 dB. Ten gevolge van de Geestweg bedraagt de maximale geluidsbelasting op de tweedelijns bebouwing 50 dB.

Ter plaatse van de overige bebouwing binnen Zandheuvel, niet zijnde eerstelijns en tweedelijns bebouwing, kan op basis van de vrije veldcontouren worden geconcludeerd dat

er geen sprake is van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van de omliggende gezoneerde wegen. Deze geluidscontouren zijn weergegeven in bijlage 3.

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de hogere waarden ten gevolge van de Zand- en Waterweg en de Geestweg. De nummering van de locatie komt overeen met onderstaande figuur. Voor de telling van het aantal woningen is aangesloten bij 'uitwerking 2' van het Stedenbouwkundig plan.

Figuur 3.1 Nummering locatie voor akoestisch onderzoek



Tabel 3.1 eerstelijns bebouwing

Locatie	geluidsbron	Mogelijke bouwvorm	Noodzakelijke hogere waarden	Aantal woningen*
1	Zand- en Waterweg	2 ^ 1 kapwoning/vrijstaand	54 dB 55 dB	5 10
1	Geestweg		53 dB	1
2	Zand- en Waterweg	Rijwoningen/2 ^ 1 kapwoningen/vrijstaand	54 dB 55 dB	4 19
3	Zand- en Waterweg	Appartementen	55 dB	16**
4	Geestweg	Rijwoningen/2 ^ 1 kapwoningen/vrijstaand	51 dB 52 dB 53 dB 54 dB	10 5 1 1
5	Geestweg		52 dB 51 dB	2 3

			50 dB	1
			49 dB	2
Totaal				80

* het aantal woningen is gebaseerd op de maximale vulling in het stedenbouwkundig plan 'uitwerking 2'.

** uitgaande van 4 woningen per verdieping en 4 verdiepingen

Tabel 3.2 tweedelijns bebouwing

Locatie	geluidsbron	Mogelijke bouwvorm	Noodzakelijke hogere waarden	Aantal woningen*
1	Zand- en Waterweg	Rijwoningen/2 [^] 1 kapwoningen/vrijstaand	49 dB	6
1	Geestweg		50 dB	11
			50 dB	1
2	Zand- en Waterweg	Rijwoningen/2 [^] 1 kapwoningen/vrijstaand	50 dB	18
			51 dB	5
4	Geestweg	Rijwoningen/2 [^] 1 kapwoningen/vrijstaand	50 dB	7
6	Zand- en Waterweg	2 [^] 1 kapwoningen/vrijstaand	49 dB	1
Totaal				49

* het aantal woningen is gebaseerd op de maximale vulling in het stedenbouwkundig plan 'uitwerking 2'.

3.3. Nieuwe weg, bestaande woningen

De geluidszone van het nieuw aan te leggen deel van de Zand- en Waterweg strekt zich 200 m aan weerszijden en aan de kopse kant van het nieuwe wegvak uit. Derhalve ligt ook een deel van de woningen langs de Geestweg en het bestaande deel van de Zand- en Waterweg binnen de wettelijke geluidszone.

Voor de bestaande woningen langs de Zand- en Waterweg (in de gebiedsdelen Zandstrand, Waterrijk en Waterwijk) is reeds in het kader van de planologische procedure een besluit hogere waarden vastgesteld. In deze besluiten werd reeds geanticipeerd op realisatie van de volledige Zand- en Waterweg tot de Geestweg. Daardoor is de akoestische situatie voor deze woningen reeds geregeld en hoeft geen hernieuwd akoestisch onderzoek plaats te vinden.

Langs de Geestweg liggen verder enkele bestaande woningen binnen de zone van de Zand- en Waterweg. De voorkeursgrenswaarde wordt op enkele woningen overschreden. De uiterste grenswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. In onderstaande tabel is aangegeven voor welke woningen er sprake is van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde als gevolg van de nieuw aan te leggen weg. Tevens is aangegeven of er reeds in een eerder stadium een hogere waarde is verleend. Als de in dit plan berekende hogere waarde de eerdere hogere waarde niet overschrijdt, is vaststelling van nieuwe hogere waarden noodzakelijk. Gedetailleerde resultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3.3 Hogere waarden nieuwe weg versus eerder verleende hogere waarden

Woning	Berekende hogere waarde	Aantal woningen	Eerder verleende hogere waarde	Nieuwe hogere waarde noodzakelijk
Woningen Geestweg				
Geestweg 134	51 dB	1	Nee	ja, 51 dB
Geestweg 71a	49 dB	1	Nee	ja, 49 dB

Voor de overige woningen binnen de zone van het nieuwe deel van de Zand- en Waterweg is geen sprake van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

3.4. Reconstructieonderzoek

Het akoestisch rekenmodel van de situatie één jaar voor reconstructie (2010) is weergegeven in bijlage 5. In deze bijlage zijn ook de uitgebreide berekeningsresultaten opgenomen. In bijlage 5 is het akoestisch rekenmodel met bijbehorende berekeningsresultaten opgenomen van de situatie tien jaar na reconstructie (2022).

Reconstructie

Er is sprake van wegreconstructie ter hoogte van de aansluiting op de Geestweg. De aansluiting van de Zand- en Waterweg op de ovonde aan de oostzijde is reeds in eerdere procedures akoestisch getoetst en wordt in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Binnen de wettelijke reconstructiezone van de Geestweg liggen de woningen Geestweg 71a, Geestweg 73 en 75. Aan de gevel van de woning Geestweg 71a is sprake van toename van de geluidsbelasting met 1,54 dB. De geluidsbelasting bedraagt 56 dB. Er is derhalve voor deze woning sprake van reconstructie inzake de Wgh (toename > 1,5 dB).

Uitstralingseffect

Over het uitstralingseffect ten gevolge van de reconstructie van de Geestweg en de Zand- en Waterweg kan het volgende worden gezegd. Aan de gevels van de woningen die gelegen zijn langs de Geestweg, maar niet binnen de formele geluidszone vallen, neemt de geluidsbelasting toe ten opzichte van de huidige situatie. De maximale toename van de geluidsbelasting bedraagt 1,73 dB. De hoogst optredende geluidsbelasting ten gevolge van de Geestweg bedraagt 60 dB. Overwogen moet worden of maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting mogelijk of doelmatig zijn (zie paragraaf 3.5). In de toetsing zijn de volgende woningen meegenomen:

- Geestweg 118a
- Geestweg 120
- Geestweg 136a
- Geestweg 138
- Geestweg 140
- Geestweg 75a
- Geestweg 77
- Hoge Geest 1
- Hoge Geest 2

3.5. Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting

Alle gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen binnen Zandheuvel in de eerstelijns en tweedelijns bebouwing aan de Zand- en Waterweg ondervinden ten gevolge van het verkeer op de Zand- en Waterweg een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde. Ook ten gevolge van het verkeer op de Geestweg hebben een aantal woningen, gelegen aan de westzijde van het plangebied, een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde. Verder is er aan de gevels van Geestweg 71a en 134 en in de tabel 3.1 genoemde woningen sprake van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde als gevolg van de nieuwe wegaanleg. Ook is er ten aanzien van de woning Geestweg 71a sprake van reconstructie inzake de Wgh en is er ten aanzien van een aantal woningen langs de Geestweg sprake van een significant uitstralingseffect.

De geluidsbelasting op de gevels van de woningen kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Er is een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid zou het beperken van de verkeersomvang, het wijzigen van de snelheid of van de samenstelling van het verkeer kunnen zijn. Het beperken van de verkeersomvang, samenstelling wettelijke maximumsnelheid van het verkeer is niet mogelijk, omdat de Zand- en Waterweg en de Geestweg een gebiedsontsluitende functie hebben binnen de hoofdontsluitingsstructuur van Woerdblok. Tevens heeft de Geestweg deels een buitenstedelijk ligging, de maximumsnelheid op dit wegvak is 60 km/h. Conform de richtlijnen is dit de laagste maximumsnelheid voor buitenstedelijke situaties. Het beperken van de verkeersomvang of het wijzigen van de samenstelling van het verkeer of de maximumsnelheid ontmoet derhalve overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een ander wegdektype. Het toe passen wegdektype van de Zand- en Waterweg is dicht asfalt beton (DAB). Toepassen van een stiller wegdektype (bijvoorbeeld dunne deklagen B op wegvakken en SMA 0/6 op rotondes) is een alternatief voor de reductie van geluidsbelasting aan de woningen. De afname van de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Zand- en Waterweg bedraagt maximaal 5 dB aan de gevels van de nieuwe woningen. De voorkeursgrenswaarde wordt echter nog op een aantal woningen overschreden. De hoogst optredende geluidsbelasting ten gevolge van de Zand- en Waterweg bedraagt 52 dB. Ook de wegdekverharding van de Geestweg bestaat uit DAB. Vervanging door dunne deklagen B is mogelijk. De hoogst optredende geluidsbelasting aan de gevels van de nieuwe woningen bedraagt dan 49 dB. De voorkeursgrenswaarde aan de gevels van nieuwe woningen wordt derhalve beperkt overschreden.

Er is dan geen sprake meer van reconstructie en een significant uitstralingseffect. Het toepassen van een andere asfaltverharding biedt echter niet voor alle nieuwe woningen, waar sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, reductie tot de voorkeursgrenswaarde en is daardoor niet doelmatig.

Herasfalteren van de Geestweg leidt tot verlaging van de geluidsbelasting, waardoor er voor minder woningen hogere waarden noodzakelijk zijn. De kosten van deze maatregel bedragen stuiten op overwegende bezwaren van financiële aard. Gezien de lengte van het te herasfalteren traject (Geestweg) liggen de kosten rond € 100.000 - € 150.000 en stuiten op bezwaren van financiële aard.

Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidsafschermende voorzieningen (scherm of wal) stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard. Dergelijke

geluidsafschermende voorzieningen zijn in binnenstedelijk gebied vrijwel niet stedenbouwkundig inpasbaar. Bovendien zijn de geluidsafschermende voorzieningen onvoldoende doeltreffend. Doordat de geluidsafschermende voorziening dient te worden onderbroken ter plaatse van zijwegen en de perceelaansluitingen, wordt het effect van de afscherming voor een belangrijk deel tenietgedaan. Ten slotte stuit een geluidsafschermende voorziening vanwege de hoge kosten op overwegende bezwaren van financiële aard.

Het maatregelenonderzoek is opgenomen in bijlage 6.

4. Akoestisch onderzoek niet-gezonde wegen

17

4.1. Berekeningsuitgangspunten

In het bestemmingsplan is binnen het plangebied een verkeersbestemming met verblijfsfunctie opgenomen. Het betreft hier een 30 km/h-weg die als verzamelweg door het gebied loopt en de hoogste verkeersintensiteit binnen het gebied kent. Gezien de relevantie van deze weg is deze weg opgenomen in het akoestisch onderzoek. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening aannemelijk te worden gemaakt dat langs deze wegen sprake is van een aanvaardbaar geluidsniveau. Hiertoe zijn geluidsberekeningen uitgevoerd op basis van Standaard Rekenmethode II. Voor de verkeersintensiteit is uitgegaan van maximaal 1.000 mvt/etmaal. Het plangebied zal in totaal circa 1.650 mvt/etmaal produceren (260*6,3). Dit verkeer zal zich gespreid afwikkelen via de twee aansluitingen op de Zand- en Waterweg. De berekening is uitgevoerd op basis van een vrije veldcontour. Hieruit blijkt dat de 48 dB-contour op circa 20-25 m uit de weg ligt. Op basis van de geluidscontour blijkt dat de eerstelijns bebouwing langs deze weg een maximale geluidsbelasting van 55 dB ondervindt. Er is hierdoor geen sprake van overschrijding van de maximaal aanvaardbare waarde van 58 dB. In tabel 4.2 is de gebruikte voertuig- en etmaalverdeling weergegeven. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.2 Etmaal- en voertuigverdeling

standaard voertuigverdeling	dag	avond	nacht
uurintensiteit	7,00%	2,60%	0,70%
lichte motorvoertuigen	94,00%	98,00%	96,00%
middelzware voertuigen	5,70%	1,90%	3,80%
zware voertuigen	0,30%	0,10%	0,20%

Binnen het plangebied kunnen andere 30 km/h-wegen worden gerealiseerd, welke dienen voor de bereikbaarheid van de percelen. Aangezien deze wegen een zeer lage verkeersintensiteit kennen en op basis van de Wgh uitgesloten zijn van toetsing, worden deze wegen niet meegenomen in het akoestisch onderzoek.

4.2. Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting

De geluidsbelasting aan de gevels van de woningen kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Er is een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid zou het beperken van de verkeersomvang, het wijzigen van de snelheid of van de samenstelling van het verkeer kunnen zijn. Het beperken van de verkeersomvang of de samenstelling van het verkeer is niet mogelijk. Het wijzigen van de

verkeerssamenstelling of van de verkeersomvang is niet mogelijk, omdat deze wegen alleen ter ontsluiting van de woonwijk dienen en dus geen doorgaand verkeer kennen. Ook het verlagen van de wettelijke maximumsnelheid is niet mogelijk. De maximumsnelheid ligt op 30 km/h. Conform de richtlijnen past dit snelheidsregime bij buurtverzamelwegen. Het beperken van de verkeersomvang of het wijzigen van de samenstelling van het verkeer of de maximumsnelheid is niet mogelijk en ontmoet overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard.

Een ander maatregel aan de bron is het toepassen van een ander wegdektype. Vervanging van de elementverharding door geluidsreducerend asfalt is vanwege de functie van de wegen niet wenselijk. Vanuit de richtlijnen van Duurzaam Veilig wordt voor 30 km/h-wegen de voorkeur gegeven aan elementenverharding ter onderscheiding van de doorgaande gebiedsontsluitende wegen met een verkeersfunctie. Bovendien heeft elementenverharding een snelheidsremmend effect. Het toepassen van andere asfaltverharding ontmoet derhalve overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard. Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidsschermen zijn niet mogelijk in verband met de stedenbouwkundige inpassing. Bovendien is een geluidsscherm onvoldoende doeltreffend omdat deze onderbroken zou worden door de erfaansluitingen en de aanliggende wegen. Het toepassen van geluidsschermen stuit bovendien op bezwaren van financiële aard. Het vergroten van de afstand tussen de wegas en de woningen is niet mogelijk. Het bouwplan is dan niet meer inpasbaar. Gesteld kan worden dat redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te reduceren. Verder overschrijdt de geluidsbelasting de maximaal aanvaardbare waarde van 58 dB, zoals die zou gelden voor nieuwe gezoneerde wegen, niet.

Geluidluwe gevel

In het beleid hogere waarden van de gemeente Westland (vastgelegd in "Toetsingskader voor hogere grenswaarde besluiten", gemeente Westland, 4 maart 2008) zijn ontheffingscriteria voor hogere waarden vastgelegd. In deze ontheffingscriteria worden eisen gesteld aan geluidluwe gevels. Er wordt het volgende gesteld:

- "De woning heeft tenminste één gevel met een lagere geluidbelasting (geluidluwe gevel). De geluidbelasting op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen."
- "Voor woonruimte in woongebouwen worden op individueel woningniveau geen voorwaarden gesteld. Op gebouwniveau dient tenminste 50% van de wooneenheden te zijn gesitueerd aan een gevel met een geluidbelasting van maximaal 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde".

Op basis van het akoestisch onderzoek wordt gesteld dat alle grondgebonden woningen naar verwachting beschikken over een geluidluwe gevel voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Omdat er in het akoestisch onderzoek geanticipeerd is op de juridisch-planologische situatie en niet op een stedenbouwkundig plan, kan niet op voorhand gesteld worden welke woningen voldoen aan bovenstaande criteria. Uit de berekeningen blijkt echter wel dat aan de achterzijde van de eerstelijns bebouwing sprake is van een geluidsluwe zijde. Ter plaatse van de aansluiting van de 30 km/h-weg op de Zand- en Waterweg kan er sprake zijn van een hogere geluidsbelasting aan de achter- of zijgevel. Hieraan dient in het stedenbouwkundig plan aandacht te worden besteed. Naar verwachting kan er binnen het gebied echter in voldoende mate worden voorzien in geluidsluwe gevels en buitenruimtes. Ten aanzien van het appartementencomplex in het oostelijk deel van het plangebied nabij de ovonde is er als gevolg van de te onderscheiden geluidbronnen sprake van een geluidluwe gevel. Het betreft de westelijke gevel.

Cumulatie

In de Wgh is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere grenswaarden ook cumulatie in acht dient te worden genomen. Om die reden is de cumulatie van de geluidsbelasting als gevolg van alle wegen binnen het plangebied inzichtelijk gemaakt. In bijlage 7 zijn de geluidsbelastingen van alle wegen en de gecumuleerde geluidsbelasting weergegeven welke de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (53 dB exclusief correctie volgens artikel 110g Wgh) overschrijden.

Conform de regels voor cumulatie zijn volgens artikel 110g Wgh toegestane correcties niet toegepast. De weergegeven geluidswaarden liggen daardoor 5 dB hoger dan de eerder gepresenteerde waarden.

Er is onderzoek gedaan naar de gevels waar ten gevolge van de Zand- en Waterweg en de Geestweg een hogere waarde van 48 dB (53 dB excl. correctie) optreedt. Ten gevolge van de cumulatie neemt de geluidsbelasting aan deze gevels met maximaal 2,77 dB toe ten opzichte van de afzonderlijke wegen. In deze analyse is ook de geluidsbelasting van de 30 km/h-

wegen meegenomen. Een dergelijke verhoging wordt als acceptabel beschouwd, zeker gezien de gecumuleerde geluidsbelasting bij deze toename maximaal 56 dB (51 dB inclusief correctie) bedraagt. De gecumuleerde geluidsbelasting blijft dus, wanneer aftrek conform artikel 110g van de Wgh wordt toegepast, onder de uiterste grenswaarde van 58 of 63 dB.

Geconcludeerd kan worden dat de gecumuleerde geluidsbelasting nergens leidt tot een extreme toename of extreem hoge geluidsbelasting. Derhalve kan worden gesteld dat de gecumuleerde geluidsbelasting het verlenen van hogere grenswaarden niet in de weg staat.

Nieuwe woningen

Geconcludeerd wordt dat de geluidsbelasting aan de gevels van de woningen van het deelplan Zandheuvel op sommige punten de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Maatregelen om de geluidsbelasting ten gevolge van de onderhavige wegen te reduceren zijn niet mogelijk of doeltreffend of ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële aard. Daarnaast overschrijdt de geluidsbelasting de uiterste grenswaarde van 63 dB of 58 dB niet. Bovendien beschikken alle woningen naar verwachting over een geluidluwe gevel. Met name ter plaatse van de aansluiting van de 30 km/h-weg op de Zand- en Waterweg kan er sprake zijn van meerdere geluidsbelaste gevels. In de uitwerking van het stedenbouwkundig plan dient hiervoor aandacht te zijn.

Nieuwe weg, bestaande woningen

Ten gevolge van de aanleg van de nieuwe Zand- en Waterweg wordt de voorkeursgrenswaarde aan de gevel van de woningen Geestweg 71a en 134 overschreden. De geluidsbelasting bedraagt 49 dB respectievelijk 51 dB. Omdat maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting niet mogelijk of doelmatig zijn en de uiterste grenswaarde niet wordt overschreden, moeten hogere waarden worden vastgesteld.

Reconstructie en uitstralingseffect

Ten gevolge van reconstructie is er ter plaatse van de aansluiting Zand- en Waterweg op de Geestweg sprake van een toename van 1,54 dB aan de gevel van de woning Geestweg 71a. Er is in het kader van de Wgh derhalve sprake van reconstructie. De geluidsbelasting aan de gevel van de woning bedraagt 56 dB.

Ten gevolge van het uitstralingseffect neemt de geluidsbelasting aan de woningen langs de Geestweg met maximaal 1,73 dB toe. De hoogst optredende geluidsbelasting bedraagt 60 dB.

Omdat maatregelen niet mogelijk of doelmatig zijn en de uiterste grenswaarde niet wordt overschreden, dient voor de woning Geestweg 71a een hogere waarde te worden vastgesteld van 56 dB. Verder is er ten aanzien van het uitstralingseffect sprake van een acceptabele situatie, omdat maatregelen niet mogelijk of doelmatig zijn, de uiterste grenswaarde niet wordt overschreden.

Niet-gezoneerde wegen

Ten gevolge van niet-gezoneerde wegen binnen het plangebied bedraagt de maximale geluidsbelasting 55 dB en overschrijdt de richtwaarde van 48 dB met 7 dB. Maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren zijn niet mogelijk of doelmatig. Bovendien wordt de maximaal aanvaardbare waarde niet overschreden.

Cumulatie

Ook ten gevolge van cumulatie overschrijdt de geluidsbelasting de uiterste grenswaarde van 63 dB of 58 dB niet. De hoogste geluidsbelasting (zowel gecumuleerd als afzonderlijk) treedt op ten gevolge van het verkeer op de Zand- en Waterweg. De maximale toename ten gevolge van cumulatie is 2,77 dB en is aanvaardbaar.

De nieuwe woningen ondervinden een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van het verkeer op de gezoneerde wegen, Zand- en Waterweg en Geestweg. Omdat maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied onvoldoende en/of ongewenst zijn en de uiterste grenswaarde niet wordt overschreden zal het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Westland hogere waarden dienen vast te stellen.

Er is sprake van een aanvaardbaar geluidsniveau op de woningen in het deelplan Zandheuvel. De uiterste grenswaarde van 63 dB of 58 dB wordt zowel voor de afzonderlijke wegen als ten gevolge van cumulatie niet overschreden. De gecumuleerde geluidsbelasting leidt nergens tot een extreme toename of extreem hoge geluidsbelasting. Bovendien beschikken de meeste woningen over een geluidsluwe buitenruimte en bedraagt de maximale geluidsbelasting op de geluidsluwe zijde naar verwachting nergens meer dan 53 dB.

Hogere waarden

Voor de volgende situaties dient een hogere waarde te worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Westland:

- maximaal 129 nieuwe woningen (zie tabel 6.1);
- 2 woningen ten gevolge van de nieuwe wegaanleg (tabel 6.2);
- 1 woning ten gevolge van reconstructie (tabel 6.3).

Tabel 6.1 Hogere waarden nieuwe woningen

Weg	ontheffingswaarde	aantal woningen
Zand- en Waterweg	49 dB	7
	50 dB	29
	51 dB	5
	54 dB	9
	55 dB	45
Geestweg	49 dB	2
	50 dB	9
	51 dB	10
	52 dB	7
	53 dB	5
	54 dB	1
Totaal		129

Tabel 6.2 Hogere waarde nieuwe weg (Zand- en Waterweg)

Adres/locatie	ontheffingswaarde	aantal woningen
Geestweg 71a	49 dB	1
Geestweg 134	51 dB	1

Tabel 6.3 Hogere waarde reconstructie

Bron	Adres	Heersende waarde	Waarde na reconstructie	toename	reconstructie	aantal woningen
Geestweg	Geestweg 71a	54,23	55,77	1,54	ja	1

Deze hogere waarden dienen in het kadaster te worden vastgelegd.



bijlagen

Bijlage 1 Verkeersgegevens gezondeerde wegen

1

Zand- en Waterweg	verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) 2022: 4.100 verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) 2010: -		
	dag	avond	nacht
lichte motorvoertuigen	94,44%	95,47%	92,72%
middelzware motorvoertuigen	4,44%	3,62%	6,55%
zware motorvoertuigen	1,12%	0,91%	0,73%
% daguur (mvt/etmaal)	6,7%		
% avonduur (mvt/etmaal)		3,07%	
% nachtuur (mvt/etmaal)			0,92%
maximumsnelheid	50 km/h		
wegdekverharding	fijn asfalt (DAB)		

Geestweg tussen Opstalweg en Zand- en Waterweg	verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) 2022: 8.300 verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) 2010: 5.566		
	dag	avond	nacht
lichte motorvoertuigen	95,52%	96,36%	94,12%
middelzware motorvoertuigen	3,58%	2,91%	5,29%
zware motorvoertuigen	0,90%	0,73%	0,59%
% daguur (mvt/etmaal)	6,7%		
% avonduur (mvt/etmaal)		3,07%	
% nachtuur (mvt/etmaal)			0,91%
maximumsnelheid	50 km/h (2009: 60 km/h)		
wegdekverharding	fijn asfalt (DAB)		

Geestweg tussen Zand- en Waterweg en Kleine Achterweg	verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) 2022: 7.000 verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) 2010: 5.566		
	dag	avond	nacht
lichte motorvoertuigen	95,41%	96,40%	95,54%
middelzware motorvoertuigen	3,67%	2,88%	3,57%
zware motorvoertuigen	0,92%	0,72%	0,89%
% daguur (mvt/etmaal)	7,0%		
% avonduur (mvt/etmaal)		2,60%	
% nachtuur (mvt/etmaal)			0,70%
maximumsnelheid	60 km/h		
wegdekverharding	fijn asfalt (DAB)		

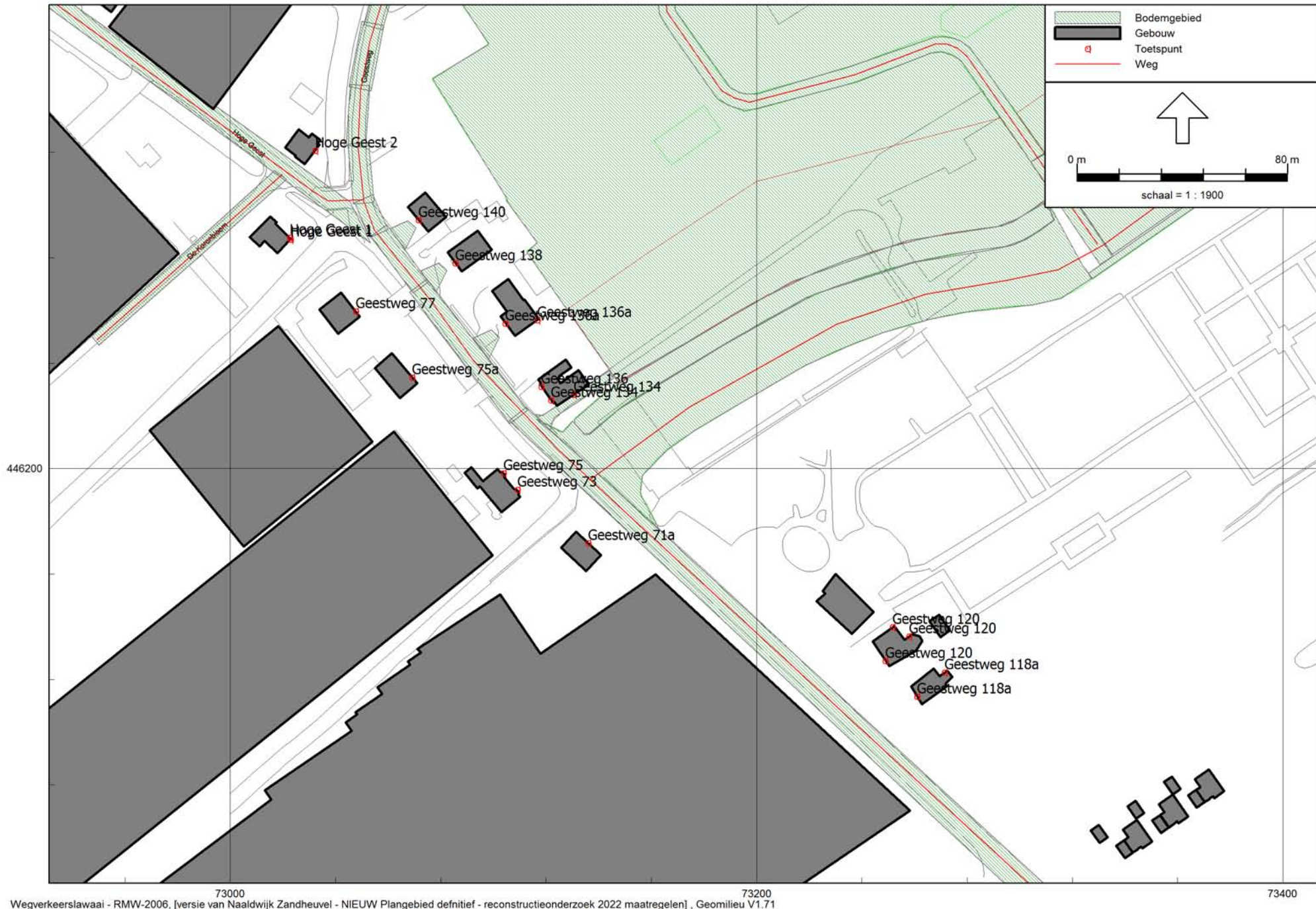
Kleine Achterweg	verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) 2022: 400		
	dag	avond	nacht
lichte motorvoertuigen	95,00%	95,00%	95,00%
middelzware motorvoertuigen	3,00%	3,00%	3,00%
zware motorvoertuigen	2,00%	2,00%	2,00%
% daguur (mvt/etmaal)	7,0%		
% avonduur (mvt/etmaal)		2,60%	
% nachtuur (mvt/etmaal)			0,70%
maximumsnelheid	60 km/h		
wegdekverharding	fijn asfalt (DAB)		

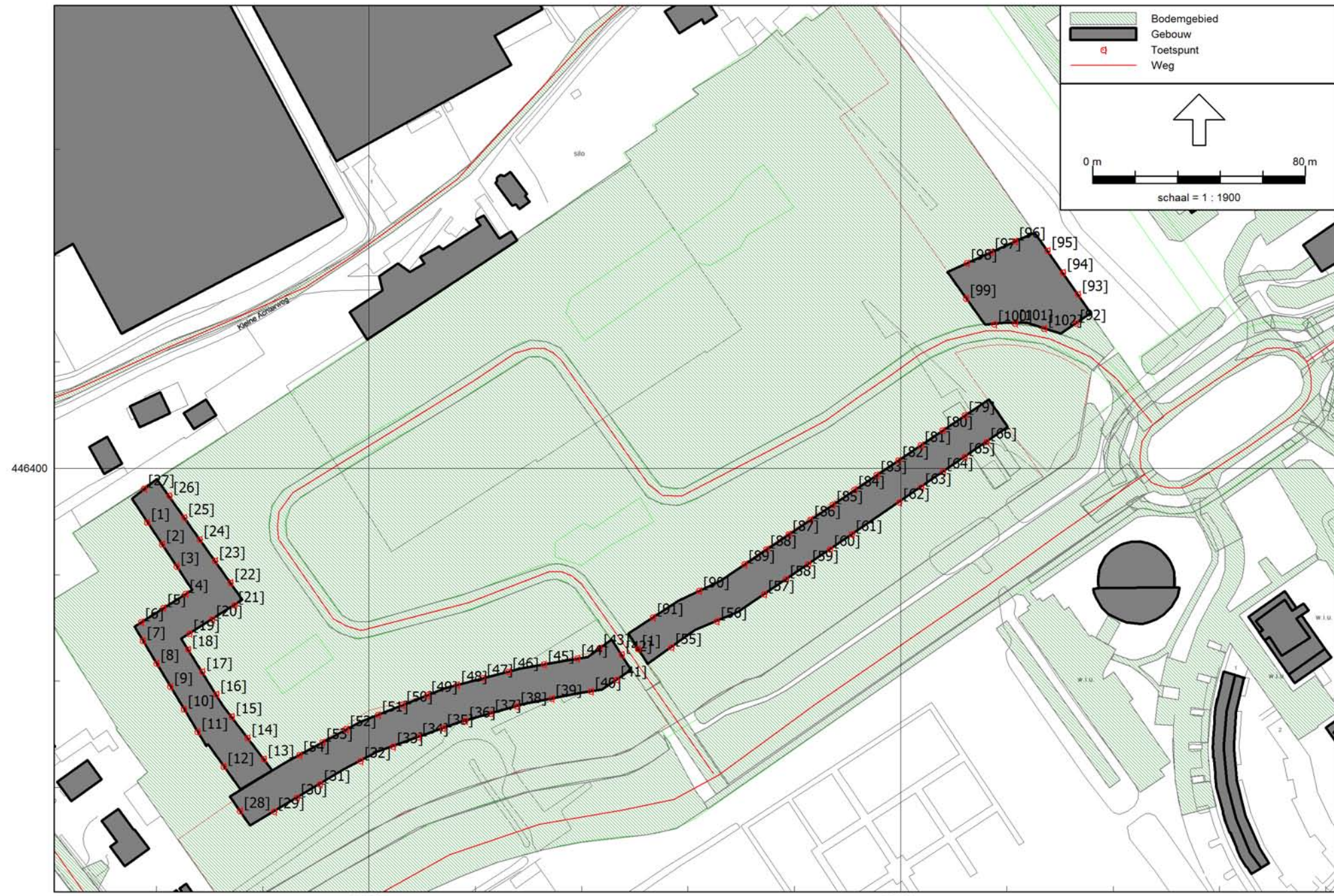
Korenbloem	verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) 2022: 200		
	dag	avond	nacht
lichte motorvoertuigen	98,62%	98,92%	98,66%
middelzware motorvoertuigen	1,10%	0,86%	1,07%
zware motorvoertuigen	0,28%	0,22%	0,27%
% daguur (mvt/etmaal)	6,60%		
% avonduur (mvt/etmaal)		2,99%	
% nachtuur (mvt/etmaal)			1,10%
maximumsnelheid	60 km/h		
wegdekverharding	fijn asfalt (DAB)		

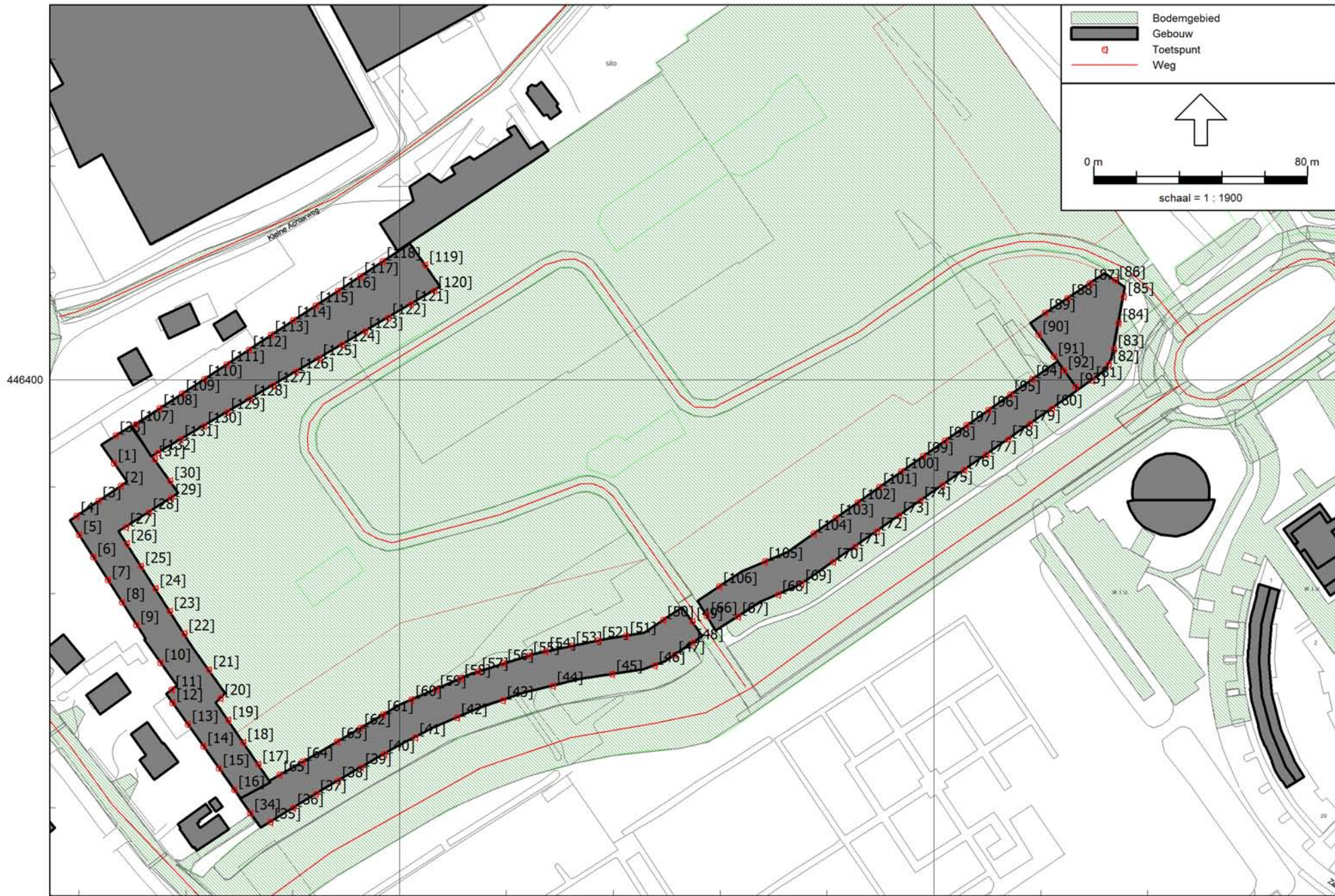
Hoge Geest	verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) 2022: 600		
	dag	avond	nacht
lichte motorvoertuigen	98,62%	98,93%	98,66%
middelzware motorvoertuigen	1,10%	0,85%	1,07%
zware motorvoertuigen	0,28%	0,22%	0,27%
% daguur (mvt/etmaal)	6,60%		
% avonduur (mvt/etmaal)		2,99%	
% nachtuur (mvt/etmaal)			1,10%
maximumsnelheid	60 km/h		
wegdekverharding	fijn asfalt (DAB)		

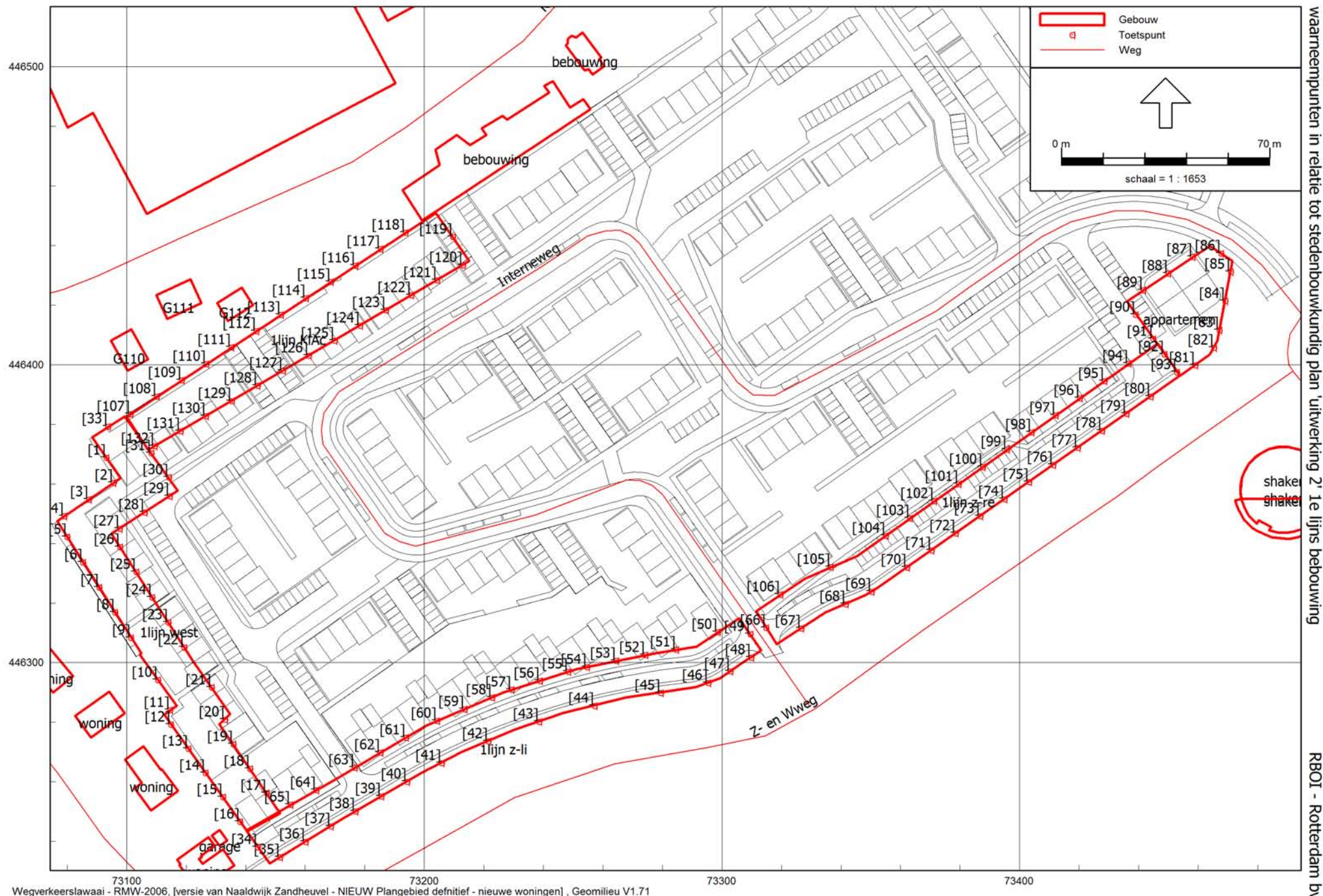
Bijlage 2 Ligging waarneempunten

1









Bijlage 3 Uitvoer gezoneerde wegen

1

Zand- en Waterweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen 2e lijns bebouwing
 LAed totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zand- en Waterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2lijn ovon_A	[100]	1.50	42.31	38.80	33.80	43.12
2lijn ovon_A	[101]	1.50	43.01	39.49	34.50	43.82
2lijn ovon_A	[102]	1.50	43.99	40.48	35.47	44.79
2lijn ovon_A	[92]	1.50	46.41	42.91	37.90	47.22
2lijn ovon_A	[93]	1.50	42.17	38.67	33.65	42.98
2lijn ovon_A	[94]	1.50	41.14	37.64	32.61	41.94
2lijn ovon_A	[95]	1.50	40.16	36.66	31.63	40.96
2lijn ovon_A	[96]	1.50	24.27	20.75	15.77	25.08
2lijn ovon_A	[97]	1.50	24.02	20.49	15.52	24.83
2lijn ovon_A	[98]	1.50	23.82	20.30	15.32	24.63
2lijn ovon_A	[99]	1.50	33.89	30.40	25.37	34.70
2lijn ovon_B	[100]	4.50	43.71	40.19	35.21	44.52
2lijn ovon_B	[101]	4.50	44.49	40.97	35.99	45.30
2lijn ovon_B	[102]	4.50	45.51	41.99	37.01	46.32
2lijn ovon_B	[92]	4.50	47.86	44.35	39.36	48.67
2lijn ovon_B	[93]	4.50	43.55	40.04	35.04	44.36
2lijn ovon_B	[94]	4.50	42.41	38.90	33.89	43.21
2lijn ovon_B	[95]	4.50	41.44	37.92	32.92	42.24
2lijn ovon_B	[96]	4.50	27.57	24.05	19.07	28.38
2lijn ovon_B	[97]	4.50	28.09	24.57	19.59	28.90
2lijn ovon_B	[98]	4.50	27.77	24.26	19.27	28.58
2lijn ovon_B	[99]	4.50	35.27	31.77	26.75	36.08
2lijn ovon_C	[100]	7.50	44.83	41.31	36.33	45.64
2lijn ovon_C	[101]	7.50	45.52	41.99	37.02	46.33
2lijn ovon_C	[102]	7.50	46.29	42.77	37.79	47.10
2lijn ovon_C	[92]	7.50	48.51	44.99	40.01	49.32
2lijn ovon_C	[93]	7.50	44.37	40.86	35.86	45.18
2lijn ovon_C	[94]	7.50	43.31	39.80	34.81	44.12
2lijn ovon_C	[95]	7.50	42.33	38.82	33.82	43.14
2lijn ovon_C	[96]	7.50	29.76	26.24	21.25	30.57
2lijn ovon_C	[97]	7.50	29.79	26.27	21.28	30.60
2lijn ovon_C	[98]	7.50	28.79	25.27	20.28	29.60
2lijn ovon_C	[99]	7.50	36.41	32.91	27.89	37.22
2lijn west_A	[1]	1.50	25.51	21.99	17.01	26.32
2lijn west_A	[10]	1.50	36.37	32.88	27.84	37.17
2lijn west_A	[11]	1.50	36.41	32.92	27.89	37.22
2lijn west_A	[12]	1.50	36.93	33.43	28.40	37.73
2lijn west_A	[13]	1.50	23.47	19.94	14.99	24.29
2lijn west_A	[14]	1.50	24.21	20.67	15.73	25.02
2lijn west_A	[15]	1.50	24.21	20.67	15.72	25.02
2lijn west_A	[16]	1.50	22.19	18.64	13.74	23.01
2lijn west_A	[17]	1.50	21.77	18.21	13.32	22.59
2lijn west_A	[18]	1.50	26.79	23.27	18.29	27.60
2lijn west_A	[19]	1.50	23.35	19.81	14.89	24.17
2lijn west_A	[2]	1.50	22.98	19.45	14.48	23.79
2lijn west_A	[20]	1.50	26.92	23.40	18.42	27.73
2lijn west_A	[21]	1.50	27.31	23.79	18.81	28.12
2lijn west_A	[22]	1.50	25.84	22.32	17.33	26.65
2lijn west_A	[23]	1.50	26.59	23.08	18.08	27.40
2lijn west_A	[24]	1.50	24.48	20.96	15.98	25.29
2lijn west_A	[25]	1.50	26.38	22.86	17.87	27.19
2lijn west_A	[26]	1.50	27.56	24.05	19.05	28.37
2lijn west_A	[27]	1.50	15.67	12.13	7.20	16.49
2lijn west_A	[3]	1.50	16.53	12.98	8.08	17.35
2lijn west_A	[4]	1.50	10.81	7.27	2.33	11.62
2lijn west_A	[5]	1.50	15.94	12.41	7.43	16.74
2lijn west_A	[6]	1.50	19.90	16.40	11.38	20.71
2lijn west_A	[7]	1.50	33.53	30.04	25.00	34.33
2lijn west_A	[8]	1.50	34.69	31.20	26.16	35.49
2lijn west_A	[9]	1.50	35.30	31.81	26.77	36.10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zand- en Waterweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen 2e lijns bebouwing
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zand- en Waterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2lijn west_B	[1]	4.50	26.50	22.98	18.00	27.31
2lijn west_B	[10]	4.50	37.48	33.97	28.96	38.28
2lijn west_B	[11]	4.50	37.95	34.45	29.43	38.76
2lijn west_B	[12]	4.50	38.61	35.11	30.09	39.42
2lijn west_B	[13]	4.50	25.10	21.55	16.63	25.92
2lijn west_B	[14]	4.50	25.63	22.08	17.16	26.45
2lijn west_B	[15]	4.50	25.87	22.33	17.40	26.69
2lijn west_B	[16]	4.50	23.94	20.38	15.50	24.77
2lijn west_B	[17]	4.50	23.62	20.05	15.18	24.44
2lijn west_B	[18]	4.50	27.52	23.99	19.04	28.34
2lijn west_B	[19]	4.50	24.64	21.08	16.19	25.46
2lijn west_B	[2]	4.50	25.44	21.91	16.94	26.25
2lijn west_B	[20]	4.50	27.81	24.27	19.33	28.62
2lijn west_B	[21]	4.50	28.21	24.67	19.74	29.03
2lijn west_B	[22]	4.50	26.56	23.03	18.07	27.37
2lijn west_B	[23]	4.50	27.34	23.82	18.85	28.15
2lijn west_B	[24]	4.50	25.82	22.30	17.33	26.63
2lijn west_B	[25]	4.50	27.61	24.08	19.11	28.42
2lijn west_B	[26]	4.50	27.54	24.01	19.04	28.35
2lijn west_B	[27]	4.50	18.87	15.34	10.38	19.68
2lijn west_B	[3]	4.50	18.20	14.64	9.77	19.03
2lijn west_B	[4]	4.50	9.85	6.29	1.41	10.68
2lijn west_B	[5]	4.50	15.54	12.01	7.06	16.36
2lijn west_B	[6]	4.50	15.77	12.24	7.29	16.59
2lijn west_B	[7]	4.50	34.49	30.99	25.97	35.30
2lijn west_B	[8]	4.50	35.57	32.07	27.05	36.38
2lijn west_B	[9]	4.50	36.49	32.99	27.97	37.30
2lijn west_C	[1]	7.50	25.63	22.12	17.12	26.44
2lijn west_C	[10]	7.50	37.90	34.40	29.38	38.71
2lijn west_C	[11]	7.50	38.43	34.93	29.91	39.24
2lijn west_C	[12]	7.50	39.15	35.65	30.63	39.96
2lijn west_C	[13]	7.50	26.35	22.80	17.90	27.17
2lijn west_C	[14]	7.50	27.17	23.61	18.71	27.99
2lijn west_C	[15]	7.50	27.38	23.82	18.92	28.20
2lijn west_C	[16]	7.50	25.69	22.13	17.25	26.52
2lijn west_C	[17]	7.50	25.48	21.91	17.03	26.30
2lijn west_C	[18]	7.50	28.28	24.72	19.80	29.09
2lijn west_C	[19]	7.50	26.34	22.77	17.90	27.16
2lijn west_C	[2]	7.50	23.66	20.14	15.17	24.47
2lijn west_C	[20]	7.50	28.77	25.22	20.30	29.59
2lijn west_C	[21]	7.50	29.02	25.47	20.55	29.84
2lijn west_C	[22]	7.50	27.02	23.48	18.53	27.83
2lijn west_C	[23]	7.50	27.64	24.10	19.15	28.45
2lijn west_C	[24]	7.50	26.25	22.71	17.77	27.06
2lijn west_C	[25]	7.50	27.94	24.40	19.45	28.75
2lijn west_C	[26]	7.50	27.86	24.32	19.37	28.67
2lijn west_C	[27]	7.50	19.44	15.89	10.97	20.26
2lijn west_C	[3]	7.50	20.59	17.03	12.15	21.42
2lijn west_C	[4]	7.50	12.87	9.29	4.46	13.70
2lijn west_C	[5]	7.50	13.67	10.08	5.26	14.50
2lijn west_C	[6]	7.50	13.15	9.56	4.74	13.98
2lijn west_C	[7]	7.50	35.01	31.51	26.49	35.82
2lijn west_C	[8]	7.50	35.96	32.46	27.44	36.77
2lijn west_C	[9]	7.50	37.02	33.52	28.50	37.83
2lijn z-li_A	[28]	1.50	42.22	38.72	33.69	43.02
2lijn z-li_A	[29]	1.50	46.66	43.16	38.14	47.47
2lijn z-li_A	[30]	1.50	46.57	43.07	38.05	47.38
2lijn z-li_A	[31]	1.50	46.56	43.06	38.04	47.37
2lijn z-li_A	[32]	1.50	46.56	43.06	38.04	47.37
2lijn z-li_A	[33]	1.50	46.56	43.06	38.04	47.37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zand- en Waterweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen 2e lijns bebouwing
 LAed totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zand- en Waterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2lijn z-li_A	[34]	1.50	46.68	43.18	38.15	47.48
2lijn z-li_A	[35]	1.50	46.71	43.21	38.18	47.51
2lijn z-li_A	[36]	1.50	46.75	43.26	38.23	47.56
2lijn z-li_A	[37]	1.50	46.79	43.29	38.27	47.60
2lijn z-li_A	[38]	1.50	46.70	43.21	38.18	47.51
2lijn z-li_A	[39]	1.50	46.94	43.44	38.41	47.74
2lijn z-li_A	[40]	1.50	47.02	43.53	38.50	47.83
2lijn z-li_A	[41]	1.50	47.35	43.85	38.83	48.16
2lijn z-li_A	[42]	1.50	41.48	37.98	32.95	42.28
2lijn z-li_A	[43]	1.50	20.56	17.04	12.05	21.37
2lijn z-li_A	[44]	1.50	24.01	20.50	15.50	24.82
2lijn z-li_A	[45]	1.50	23.10	19.58	14.60	23.91
2lijn z-li_A	[46]	1.50	21.75	18.22	13.26	22.56
2lijn z-li_A	[47]	1.50	21.96	18.43	13.48	22.78
2lijn z-li_A	[48]	1.50	22.77	19.25	14.28	23.58
2lijn z-li_A	[49]	1.50	23.24	19.72	14.75	24.05
2lijn z-li_A	[50]	1.50	21.41	17.87	12.93	22.22
2lijn z-li_A	[51]	1.50	22.46	18.92	13.98	23.27
2lijn z-li_A	[52]	1.50	20.99	17.46	12.51	21.81
2lijn z-li_A	[53]	1.50	21.59	18.06	13.11	22.41
2lijn z-li_A	[54]	1.50	20.57	17.04	12.09	21.39
2lijn z-li_B	[28]	4.50	43.73	40.22	35.21	44.53
2lijn z-li_B	[29]	4.50	48.35	44.85	39.84	49.16
2lijn z-li_B	[30]	4.50	48.32	44.81	39.80	49.12
2lijn z-li_B	[31]	4.50	48.31	44.81	39.79	49.12
2lijn z-li_B	[32]	4.50	48.29	44.78	39.77	49.09
2lijn z-li_B	[33]	4.50	48.29	44.79	39.77	49.10
2lijn z-li_B	[34]	4.50	48.39	44.89	39.87	49.20
2lijn z-li_B	[35]	4.50	48.42	44.92	39.90	49.23
2lijn z-li_B	[36]	4.50	48.45	44.94	39.93	49.25
2lijn z-li_B	[37]	4.50	48.48	44.97	39.96	49.28
2lijn z-li_B	[38]	4.50	48.45	44.94	39.93	49.25
2lijn z-li_B	[39]	4.50	48.65	45.15	40.13	49.46
2lijn z-li_B	[40]	4.50	48.79	45.29	40.27	49.60
2lijn z-li_B	[41]	4.50	48.99	45.49	40.47	49.80
2lijn z-li_B	[42]	4.50	43.26	39.76	34.74	44.07
2lijn z-li_B	[43]	4.50	21.63	18.10	13.14	22.44
2lijn z-li_B	[44]	4.50	24.96	21.43	16.46	25.77
2lijn z-li_B	[45]	4.50	24.45	20.91	15.96	25.26
2lijn z-li_B	[46]	4.50	23.46	19.92	14.98	24.27
2lijn z-li_B	[47]	4.50	23.78	20.24	15.30	24.59
2lijn z-li_B	[48]	4.50	24.73	21.20	16.25	25.55
2lijn z-li_B	[49]	4.50	25.02	21.49	16.54	25.84
2lijn z-li_B	[50]	4.50	23.89	20.35	15.40	24.70
2lijn z-li_B	[51]	4.50	24.67	21.13	16.19	25.48
2lijn z-li_B	[52]	4.50	22.76	19.22	14.27	23.57
2lijn z-li_B	[53]	4.50	23.30	19.76	14.82	24.11
2lijn z-li_B	[54]	4.50	22.06	18.52	13.59	22.88
2lijn z-li_C	[28]	7.50	44.24	40.74	35.73	45.05
2lijn z-li_C	[29]	7.50	48.64	45.13	40.12	49.44
2lijn z-li_C	[30]	7.50	48.56	45.05	40.04	49.36
2lijn z-li_C	[31]	7.50	48.55	45.04	40.03	49.35
2lijn z-li_C	[32]	7.50	48.59	45.09	40.07	49.40
2lijn z-li_C	[33]	7.50	48.61	45.11	40.10	49.42
2lijn z-li_C	[34]	7.50	48.74	45.24	40.23	49.55
2lijn z-li_C	[35]	7.50	48.77	45.27	40.26	49.58
2lijn z-li_C	[36]	7.50	48.82	45.32	40.31	49.63
2lijn z-li_C	[37]	7.50	48.86	45.36	40.35	49.67
2lijn z-li_C	[38]	7.50	48.83	45.33	40.31	49.64
2lijn z-li_C	[39]	7.50	48.99	45.49	40.47	49.80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zand- en Waterweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen 2e lijns bebouwing
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zand- en Waterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2lijn z-li_C	[40]	7.50	49.09	45.59	40.57	49.90
2lijn z-li_C	[41]	7.50	49.31	45.81	40.80	50.12
2lijn z-li_C	[42]	7.50	43.89	40.39	35.37	44.70
2lijn z-li_C	[43]	7.50	21.78	18.25	13.30	22.60
2lijn z-li_C	[44]	7.50	25.45	21.91	16.97	26.26
2lijn z-li_C	[45]	7.50	25.82	22.28	17.35	26.64
2lijn z-li_C	[46]	7.50	24.59	21.04	16.12	25.41
2lijn z-li_C	[47]	7.50	24.68	21.13	16.21	25.50
2lijn z-li_C	[48]	7.50	25.36	21.82	16.89	26.18
2lijn z-li_C	[49]	7.50	25.92	22.39	17.44	26.74
2lijn z-li_C	[50]	7.50	24.73	21.19	16.26	25.55
2lijn z-li_C	[51]	7.50	25.46	21.92	16.98	26.27
2lijn z-li_C	[52]	7.50	23.37	19.83	14.90	24.19
2lijn z-li_C	[53]	7.50	23.85	20.31	15.37	24.66
2lijn z-li_C	[54]	7.50	22.56	19.01	14.09	23.38
2lijn z-li_D	[28]	10.50	43.52	40.02	35.00	44.33
2lijn z-li_D	[29]	10.50	48.66	45.16	40.15	49.47
2lijn z-li_D	[30]	10.50	48.61	45.10	40.09	49.41
2lijn z-li_D	[31]	10.50	48.59	45.08	40.07	49.39
2lijn z-li_D	[32]	10.50	48.61	45.11	40.10	49.42
2lijn z-li_D	[33]	10.50	48.62	45.12	40.11	49.43
2lijn z-li_D	[34]	10.50	48.81	45.29	40.28	49.61
2lijn z-li_D	[35]	10.50	48.83	45.32	40.31	49.63
2lijn z-li_D	[36]	10.50	48.88	45.38	40.37	49.69
2lijn z-li_D	[37]	10.50	48.95	45.44	40.43	49.75
2lijn z-li_D	[38]	10.50	48.88	45.38	40.37	49.69
2lijn z-li_D	[39]	10.50	49.05	45.55	40.54	49.86
2lijn z-li_D	[40]	10.50	49.12	45.62	40.61	49.93
2lijn z-li_D	[41]	10.50	49.39	45.89	40.88	50.20
2lijn z-li_D	[42]	10.50	43.95	40.44	35.43	44.75
2lijn z-li_D	[43]	10.50	19.78	16.25	11.31	20.60
2lijn z-li_D	[44]	10.50	27.74	24.19	19.28	28.56
2lijn z-li_D	[45]	10.50	27.45	23.90	18.98	28.27
2lijn z-li_D	[46]	10.50	25.99	22.45	17.52	26.81
2lijn z-li_D	[47]	10.50	25.42	21.87	16.95	26.24
2lijn z-li_D	[48]	10.50	25.66	22.11	17.18	26.47
2lijn z-li_D	[49]	10.50	25.21	21.67	16.73	26.02
2lijn z-li_D	[50]	10.50	24.35	20.81	15.88	25.17
2lijn z-li_D	[51]	10.50	24.77	21.23	16.29	25.58
2lijn z-li_D	[52]	10.50	21.63	18.08	13.15	22.44
2lijn z-li_D	[53]	10.50	22.19	18.65	13.71	23.00
2lijn z-li_D	[54]	10.50	20.04	16.48	11.57	20.85
2lijn z-re_A	[1]	1.50	41.94	38.44	33.41	42.74
2lijn z-re_A	[55]	1.50	47.09	43.58	38.56	47.89
2lijn z-re_A	[56]	1.50	47.04	43.55	38.52	47.85
2lijn z-re_A	[57]	1.50	47.30	43.80	38.77	48.10
2lijn z-re_A	[58]	1.50	47.37	43.87	38.85	48.18
2lijn z-re_A	[59]	1.50	47.40	43.90	38.88	48.21
2lijn z-re_A	[60]	1.50	47.37	43.87	38.85	48.18
2lijn z-re_A	[61]	1.50	47.35	43.85	38.83	48.16
2lijn z-re_A	[62]	1.50	47.53	44.03	39.00	48.33
2lijn z-re_A	[63]	1.50	47.63	44.13	39.11	48.44
2lijn z-re_A	[64]	1.50	47.73	44.23	39.21	48.54
2lijn z-re_A	[65]	1.50	47.92	44.42	39.40	48.73
2lijn z-re_A	[66]	1.50	48.12	44.62	39.60	48.93
2lijn z-re_A	[79]	1.50	34.29	30.79	25.76	35.09
2lijn z-re_A	[80]	1.50	33.45	29.96	24.93	34.26
2lijn z-re_A	[81]	1.50	32.05	28.55	23.53	32.86
2lijn z-re_A	[82]	1.50	32.86	29.35	24.34	33.66
2lijn z-re_A	[83]	1.50	32.07	28.56	23.55	32.87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zand- en Waterweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen 2e lijns bebouwing
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zand- en Waterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2lijn z-re_A	[84]	1.50	30.93	27.41	22.41	31.73
2lijn z-re_A	[85]	1.50	29.93	26.41	21.41	30.73
2lijn z-re_A	[86]	1.50	28.57	25.06	20.05	29.37
2lijn z-re_A	[87]	1.50	27.91	24.40	19.40	28.72
2lijn z-re_A	[88]	1.50	26.23	22.72	17.72	27.04
2lijn z-re_A	[89]	1.50	26.23	22.72	17.71	27.03
2lijn z-re_A	[90]	1.50	25.36	21.86	16.85	26.17
2lijn z-re_A	[91]	1.50	24.00	20.50	15.48	24.81
2lijn z-re_B	[1]	4.50	43.78	40.28	35.27	44.59
2lijn z-re_B	[55]	4.50	48.71	45.20	40.19	49.51
2lijn z-re_B	[56]	4.50	48.69	45.19	40.17	49.50
2lijn z-re_B	[57]	4.50	48.94	45.43	40.41	49.74
2lijn z-re_B	[58]	4.50	48.98	45.48	40.46	49.79
2lijn z-re_B	[59]	4.50	49.00	45.50	40.48	49.81
2lijn z-re_B	[60]	4.50	48.97	45.46	40.45	49.77
2lijn z-re_B	[61]	4.50	48.97	45.47	40.45	49.78
2lijn z-re_B	[62]	4.50	49.11	45.61	40.59	49.92
2lijn z-re_B	[63]	4.50	49.18	45.67	40.66	49.98
2lijn z-re_B	[64]	4.50	49.30	45.79	40.79	50.11
2lijn z-re_B	[65]	4.50	49.48	45.97	40.96	50.28
2lijn z-re_B	[66]	4.50	49.66	46.15	41.14	50.46
2lijn z-re_B	[79]	4.50	35.50	32.00	26.98	36.31
2lijn z-re_B	[80]	4.50	34.59	31.09	26.07	35.40
2lijn z-re_B	[81]	4.50	33.10	29.59	24.59	33.91
2lijn z-re_B	[82]	4.50	33.10	29.58	24.59	33.91
2lijn z-re_B	[83]	4.50	32.23	28.71	23.73	33.04
2lijn z-re_B	[84]	4.50	31.14	27.62	22.64	31.95
2lijn z-re_B	[85]	4.50	30.21	26.69	21.71	31.02
2lijn z-re_B	[86]	4.50	29.03	25.51	20.53	29.84
2lijn z-re_B	[87]	4.50	28.47	24.95	19.97	29.28
2lijn z-re_B	[88]	4.50	26.82	23.30	18.32	27.63
2lijn z-re_B	[89]	4.50	27.12	23.60	18.62	27.93
2lijn z-re_B	[90]	4.50	26.29	22.78	17.79	27.10
2lijn z-re_B	[91]	4.50	24.56	21.04	16.05	25.37
2lijn z-re_C	[1]	7.50	44.24	40.74	35.73	45.05
2lijn z-re_C	[55]	7.50	49.09	45.59	40.57	49.90
2lijn z-re_C	[56]	7.50	49.08	45.58	40.57	49.89
2lijn z-re_C	[57]	7.50	49.26	45.75	40.74	50.06
2lijn z-re_C	[58]	7.50	49.31	45.80	40.79	50.11
2lijn z-re_C	[59]	7.50	49.32	45.82	40.81	50.13
2lijn z-re_C	[60]	7.50	49.28	45.78	40.77	50.09
2lijn z-re_C	[61]	7.50	49.29	45.78	40.77	50.09
2lijn z-re_C	[62]	7.50	49.45	45.95	40.94	50.26
2lijn z-re_C	[63]	7.50	49.52	46.02	41.01	50.33
2lijn z-re_C	[64]	7.50	49.65	46.15	41.14	50.46
2lijn z-re_C	[65]	7.50	49.82	46.31	41.30	50.62
2lijn z-re_C	[66]	7.50	49.97	46.46	41.46	50.78
2lijn z-re_C	[79]	7.50	36.39	32.89	27.87	37.20
2lijn z-re_C	[80]	7.50	35.44	31.93	26.92	36.24
2lijn z-re_C	[81]	7.50	33.93	30.42	25.42	34.74
2lijn z-re_C	[82]	7.50	33.86	30.34	25.35	34.67
2lijn z-re_C	[83]	7.50	32.92	29.40	24.42	33.73
2lijn z-re_C	[84]	7.50	31.73	28.20	23.23	32.54
2lijn z-re_C	[85]	7.50	30.69	27.16	22.20	31.50
2lijn z-re_C	[86]	7.50	29.48	25.96	20.98	30.29
2lijn z-re_C	[87]	7.50	28.84	25.32	20.35	29.65
2lijn z-re_C	[88]	7.50	27.14	23.61	18.64	27.95
2lijn z-re_C	[89]	7.50	27.38	23.86	18.88	28.19
2lijn z-re_C	[90]	7.50	26.61	23.09	18.11	27.42
2lijn z-re_C	[91]	7.50	24.81	21.29	16.30	25.62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zand- en Waterweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen 2e lijns bebouwing
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zand- en Waterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2lijn z-re_D	[1]	10.50	44.35	40.84	35.83	45.15
2lijn z-re_D	[55]	10.50	49.18	45.68	40.67	49.99
2lijn z-re_D	[56]	10.50	49.18	45.68	40.67	49.99
2lijn z-re_D	[57]	10.50	49.34	45.83	40.82	50.14
2lijn z-re_D	[58]	10.50	49.39	45.88	40.87	50.19
2lijn z-re_D	[59]	10.50	49.40	45.89	40.88	50.20
2lijn z-re_D	[60]	10.50	49.37	45.87	40.86	50.18
2lijn z-re_D	[61]	10.50	49.36	45.86	40.85	50.17
2lijn z-re_D	[62]	10.50	49.55	46.04	41.04	50.36
2lijn z-re_D	[63]	10.50	49.61	46.11	41.10	50.42
2lijn z-re_D	[64]	10.50	49.75	46.24	41.24	50.56
2lijn z-re_D	[65]	10.50	49.91	46.40	41.40	50.72
2lijn z-re_D	[66]	10.50	50.07	46.55	41.55	50.87
2lijn z-re_D	[79]	10.50	37.19	33.69	28.67	38.00
2lijn z-re_D	[80]	10.50	36.22	32.72	27.70	37.03
2lijn z-re_D	[81]	10.50	34.60	31.09	26.09	35.41
2lijn z-re_D	[82]	10.50	34.47	30.95	25.97	35.28
2lijn z-re_D	[83]	10.50	33.44	29.92	24.95	34.25
2lijn z-re_D	[84]	10.50	32.17	28.64	23.68	32.98
2lijn z-re_D	[85]	10.50	31.02	27.49	22.53	31.83
2lijn z-re_D	[86]	10.50	29.72	26.20	21.23	30.53
2lijn z-re_D	[87]	10.50	28.86	25.33	20.37	29.67
2lijn z-re_D	[88]	10.50	27.14	23.61	18.64	27.95
2lijn z-re_D	[89]	10.50	27.10	23.58	18.60	27.91
2lijn z-re_D	[90]	10.50	26.11	22.59	17.62	26.92
2lijn z-re_D	[91]	10.50	23.07	19.56	14.57	23.88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zand- en Waterweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zand- en Waterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1lijn west_A	[1]	1.50	14.71	11.16	6.25	15.53
1lijn west_B	[1]	4.50	16.14	12.57	7.69	16.96
1lijn west_C	[1]	7.50	16.08	12.52	7.64	16.91
1lijn west_A	[10]	1.50	27.02	23.52	18.49	27.82
1lijn west_B	[10]	4.50	28.73	25.21	20.21	29.53
1lijn west_C	[10]	7.50	23.77	20.26	15.26	24.58
1lijn z-re_A	[100]	1.50	18.88	15.35	10.40	19.70
1lijn z-re_B	[100]	4.50	21.95	18.42	13.46	22.76
1lijn z-re_C	[100]	7.50	22.58	19.04	14.10	23.39
1lijn z-re_D	[100]	10.50	23.00	19.45	14.52	23.81
1lijn z-re_A	[101]	1.50	18.74	15.20	10.26	19.55
1lijn z-re_B	[101]	4.50	21.26	17.72	12.79	22.08
1lijn z-re_C	[101]	7.50	22.02	18.47	13.55	22.84
1lijn z-re_D	[101]	10.50	22.62	19.08	14.16	23.44
1lijn z-re_A	[102]	1.50	19.68	16.14	11.19	20.49
1lijn z-re_B	[102]	4.50	21.89	18.36	13.41	22.71
1lijn z-re_C	[102]	7.50	22.77	19.23	14.29	23.58
1lijn z-re_D	[102]	10.50	23.08	19.53	14.61	23.90
1lijn z-re_A	[103]	1.50	22.24	18.71	13.74	23.05
1lijn z-re_B	[103]	4.50	23.55	20.01	15.07	24.36
1lijn z-re_C	[103]	7.50	24.23	20.69	15.76	25.05
1lijn z-re_D	[103]	10.50	23.74	20.19	15.28	24.56
1lijn z-re_A	[104]	1.50	20.77	17.24	12.27	21.58
1lijn z-re_B	[104]	4.50	22.12	18.59	13.63	22.93
1lijn z-re_C	[104]	7.50	22.87	19.33	14.39	23.68
1lijn z-re_D	[104]	10.50	22.99	19.43	14.53	23.81
1lijn z-re_A	[105]	1.50	19.83	16.30	11.35	20.65
1lijn z-re_B	[105]	4.50	21.71	18.18	13.23	22.53
1lijn z-re_C	[105]	7.50	22.56	19.02	14.10	23.38
1lijn z-re_D	[105]	10.50	24.16	20.61	15.70	24.98
1lijn z-re_A	[106]	1.50	19.14	15.62	10.64	19.95
1lijn z-re_B	[106]	4.50	20.30	16.76	11.81	21.11
1lijn z-re_C	[106]	7.50	20.58	17.04	12.10	21.39
1lijn z-re_D	[106]	10.50	18.59	15.04	10.13	19.41
1lijn KlAc_A	[107]	1.50	14.95	11.43	6.45	15.76
1lijn KlAc_B	[107]	4.50	20.76	17.25	12.24	21.56
1lijn KlAc_C	[107]	7.50	21.11	17.60	12.60	21.92
1lijn KlAc_A	[108]	1.50	15.63	12.11	7.13	16.44
1lijn KlAc_B	[108]	4.50	21.06	17.55	12.54	21.86
1lijn KlAc_C	[108]	7.50	21.41	17.89	12.90	22.22
1lijn KlAc_A	[109]	1.50	15.22	11.70	6.72	16.03
1lijn KlAc_B	[109]	4.50	21.25	17.74	12.73	22.05
1lijn KlAc_C	[109]	7.50	21.68	18.17	13.18	22.49
1lijn west_A	[11]	1.50	16.40	12.89	7.89	17.21
1lijn west_B	[11]	4.50	16.67	13.15	8.18	17.48
1lijn west_C	[11]	7.50	14.24	10.66	5.82	15.07
1lijn KlAc_A	[110]	1.50	16.08	12.56	7.59	16.89
1lijn KlAc_B	[110]	4.50	22.37	18.87	13.84	23.17
1lijn KlAc_C	[110]	7.50	22.78	19.26	14.26	23.58
1lijn KlAc_A	[111]	1.50	16.05	12.52	7.56	16.86
1lijn KlAc_B	[111]	4.50	21.43	17.92	12.91	22.23
1lijn KlAc_C	[111]	7.50	21.95	18.42	13.43	22.75
1lijn KlAc_A	[112]	1.50	16.06	12.53	7.57	16.87
1lijn KlAc_B	[112]	4.50	20.15	16.64	11.64	20.96
1lijn KlAc_C	[112]	7.50	21.78	18.26	13.27	22.59
1lijn KlAc_A	[113]	1.50	13.88	10.35	5.41	14.70
1lijn KlAc_B	[113]	4.50	17.99	14.45	9.51	18.80
1lijn KlAc_C	[113]	7.50	22.36	18.84	13.85	23.17
1lijn KlAc_A	[114]	1.50	12.92	9.38	4.44	13.73
1lijn KlAc_B	[114]	4.50	14.96	11.40	6.50	15.78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zand- en Waterweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 LaeA totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zand- en Waterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1lijn KlAc_C	[114]	7.50	21.02	17.51	12.52	21.83
1lijn KlAc_A	[115]	1.50	19.94	16.45	11.42	20.75
1lijn KlAc_B	[115]	4.50	21.02	17.51	12.52	21.83
1lijn KlAc_C	[115]	7.50	22.48	18.96	13.98	23.29
1lijn KlAc_A	[116]	1.50	21.24	17.74	12.71	22.04
1lijn KlAc_B	[116]	4.50	22.15	18.63	13.64	22.96
1lijn KlAc_C	[116]	7.50	22.33	18.81	13.83	23.14
1lijn KlAc_A	[117]	1.50	21.73	18.23	13.21	22.54
1lijn KlAc_B	[117]	4.50	23.08	19.56	14.57	23.89
1lijn KlAc_C	[117]	7.50	23.36	19.83	14.86	24.17
1lijn KlAc_A	[118]	1.50	11.86	8.33	3.39	12.68
1lijn KlAc_B	[118]	4.50	14.77	11.22	6.31	15.59
1lijn KlAc_C	[118]	7.50	22.60	19.09	14.09	23.41
1lijn KlAc_A	[119]	1.50	31.14	27.64	22.62	31.95
1lijn KlAc_B	[119]	4.50	31.58	28.06	23.07	32.39
1lijn KlAc_C	[119]	7.50	30.64	27.12	22.13	31.45
1lijn west_A	[12]	1.50	30.91	27.42	22.38	31.71
1lijn west_B	[12]	4.50	32.84	29.34	24.32	33.65
1lijn west_C	[12]	7.50	34.00	30.51	25.48	34.81
1lijn KlAc_A	[120]	1.50	28.84	25.33	20.33	29.65
1lijn KlAc_B	[120]	4.50	29.36	25.84	20.86	30.17
1lijn KlAc_C	[120]	7.50	29.59	26.07	21.10	30.40
1lijn KlAc_A	[121]	1.50	28.61	25.10	20.09	29.41
1lijn KlAc_B	[121]	4.50	29.15	25.63	20.66	29.96
1lijn KlAc_C	[121]	7.50	29.48	25.96	20.99	30.29
1lijn KlAc_A	[122]	1.50	28.18	24.67	19.66	28.98
1lijn KlAc_B	[122]	4.50	28.70	25.18	20.20	29.51
1lijn KlAc_C	[122]	7.50	29.01	25.49	20.51	29.82
1lijn KlAc_A	[123]	1.50	27.26	23.74	18.75	28.07
1lijn KlAc_B	[123]	4.50	27.87	24.34	19.37	28.68
1lijn KlAc_C	[123]	7.50	28.21	24.68	19.72	29.02
1lijn KlAc_A	[124]	1.50	27.17	23.65	18.66	27.98
1lijn KlAc_B	[124]	4.50	27.81	24.29	19.32	28.62
1lijn KlAc_C	[124]	7.50	28.10	24.57	19.61	28.91
1lijn KlAc_A	[125]	1.50	23.90	20.38	15.40	24.71
1lijn KlAc_B	[125]	4.50	24.77	21.23	16.29	25.58
1lijn KlAc_C	[125]	7.50	25.27	21.73	16.78	26.08
1lijn KlAc_A	[126]	1.50	25.80	22.28	17.29	26.61
1lijn KlAc_B	[126]	4.50	26.43	22.91	17.94	27.24
1lijn KlAc_C	[126]	7.50	26.88	23.35	18.39	27.69
1lijn KlAc_A	[127]	1.50	27.15	23.64	18.64	27.96
1lijn KlAc_B	[127]	4.50	27.77	24.24	19.28	28.58
1lijn KlAc_C	[127]	7.50	27.99	24.46	19.50	28.80
1lijn KlAc_A	[128]	1.50	24.01	20.49	15.52	24.82
1lijn KlAc_B	[128]	4.50	24.88	21.34	16.40	25.69
1lijn KlAc_C	[128]	7.50	25.45	21.91	16.97	26.26
1lijn KlAc_A	[129]	1.50	24.97	21.46	16.46	25.78
1lijn KlAc_B	[129]	4.50	25.55	22.03	17.06	26.36
1lijn KlAc_C	[129]	7.50	25.80	22.27	17.31	26.61
1lijn west_A	[13]	1.50	33.55	30.06	25.02	34.35
1lijn west_B	[13]	4.50	35.91	32.41	27.38	36.71
1lijn west_C	[13]	7.50	37.20	33.71	28.67	38.00
1lijn KlAc_A	[130]	1.50	25.45	21.93	16.94	26.26
1lijn KlAc_B	[130]	4.50	26.06	22.53	17.57	26.87
1lijn KlAc_C	[130]	7.50	26.21	22.67	17.72	27.02
1lijn KlAc_A	[131]	1.50	25.00	21.49	16.50	25.81
1lijn KlAc_B	[131]	4.50	25.76	22.23	17.28	26.58
1lijn KlAc_C	[131]	7.50	26.06	22.53	17.58	26.88
1lijn KlAc_A	[132]	1.50	25.18	21.67	16.67	25.99
1lijn KlAc_B	[132]	4.50	25.89	22.36	17.39	26.70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zand- en Waterweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zand- en Waterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1lijn KlAc_C	[132]	7.50	26.26	22.73	17.78	27.08
1lijn west_A	[14]	1.50	36.49	33.00	27.96	37.29
1lijn west_B	[14]	4.50	38.86	35.36	30.33	39.66
1lijn west_C	[14]	7.50	39.78	36.28	31.25	40.58
1lijn west_A	[15]	1.50	39.05	35.55	30.52	39.85
1lijn west_B	[15]	4.50	41.56	38.06	33.04	42.37
1lijn west_C	[15]	7.50	42.13	38.63	33.61	42.94
1lijn west_A	[16]	1.50	42.48	38.98	33.95	43.28
1lijn west_B	[16]	4.50	44.36	40.85	35.84	45.16
1lijn west_C	[16]	7.50	44.51	41.01	35.99	45.32
1lijn west_A	[17]	1.50	23.44	19.91	14.96	24.26
1lijn west_B	[17]	4.50	25.09	21.55	16.63	25.91
1lijn west_C	[17]	7.50	27.28	23.72	18.83	28.10
1lijn west_A	[18]	1.50	22.29	18.75	13.84	23.12
1lijn west_B	[18]	4.50	24.18	20.61	15.74	25.00
1lijn west_C	[18]	7.50	26.19	22.63	17.75	27.02
1lijn west_A	[19]	1.50	21.97	18.42	13.52	22.79
1lijn west_B	[19]	4.50	23.61	20.05	15.17	24.44
1lijn west_C	[19]	7.50	25.75	22.19	17.30	26.57
1lijn west_A	[2]	1.50	13.87	10.37	5.34	14.67
1lijn west_B	[2]	4.50	14.13	10.63	5.62	14.94
1lijn west_C	[2]	7.50	9.09	5.52	0.67	9.92
1lijn west_A	[20]	1.50	23.43	19.89	14.97	24.25
1lijn west_B	[20]	4.50	24.96	21.39	16.51	25.78
1lijn west_C	[20]	7.50	26.51	22.94	18.08	27.34
1lijn west_A	[21]	1.50	20.90	17.35	12.44	21.72
1lijn west_B	[21]	4.50	22.06	18.48	13.62	22.88
1lijn west_C	[21]	7.50	23.45	19.88	15.02	24.28
1lijn west_A	[22]	1.50	23.96	20.43	15.46	24.77
1lijn west_B	[22]	4.50	24.64	21.10	16.16	25.45
1lijn west_C	[22]	7.50	25.15	21.60	16.69	25.97
1lijn west_A	[23]	1.50	22.74	19.21	14.25	23.55
1lijn west_B	[23]	4.50	23.46	19.91	14.99	24.28
1lijn west_C	[23]	7.50	23.93	20.38	15.47	24.75
1lijn west_A	[24]	1.50	24.07	20.55	15.57	24.88
1lijn west_B	[24]	4.50	24.66	21.13	16.18	25.48
1lijn west_C	[24]	7.50	25.00	21.46	16.53	25.82
1lijn west_A	[25]	1.50	22.73	19.21	14.24	23.54
1lijn west_B	[25]	4.50	23.39	19.85	14.91	24.20
1lijn west_C	[25]	7.50	23.82	20.27	15.35	24.64
1lijn west_A	[26]	1.50	23.77	20.25	15.27	24.58
1lijn west_B	[26]	4.50	24.37	20.83	15.89	25.18
1lijn west_C	[26]	7.50	24.73	21.18	16.26	25.55
1lijn west_A	[27]	1.50	23.47	19.95	14.98	24.28
1lijn west_B	[27]	4.50	24.31	20.77	15.83	25.12
1lijn west_C	[27]	7.50	24.81	21.26	16.33	25.62
1lijn west_A	[28]	1.50	23.87	20.35	15.38	24.68
1lijn west_B	[28]	4.50	24.64	21.10	16.16	25.45
1lijn west_C	[28]	7.50	24.89	21.34	16.41	25.70
1lijn west_A	[29]	1.50	24.20	20.68	15.71	25.01
1lijn west_B	[29]	4.50	24.92	21.38	16.44	25.73
1lijn west_C	[29]	7.50	25.19	21.65	16.72	26.01
1lijn west_A	[3]	1.50	16.05	12.55	7.52	16.85
1lijn west_B	[3]	4.50	9.70	6.13	1.26	10.52
1lijn west_C	[3]	7.50	10.87	7.29	2.45	11.70
1lijn west_A	[30]	1.50	24.93	21.41	16.42	25.74
1lijn west_B	[30]	4.50	25.49	21.96	17.00	26.30
1lijn west_C	[30]	7.50	25.71	22.18	17.22	26.52
1lijn west_A	[31]	1.50	25.06	21.55	16.55	25.87
1lijn west_B	[31]	4.50	25.72	22.20	17.22	26.53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zand- en Waterweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zand- en Waterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1lijn west_C	[31]	7.50	26.03	22.50	17.54	26.84
1lijn west_A	[33]	1.50	14.26	10.75	5.76	15.07
1lijn west_B	[33]	4.50	20.62	17.11	12.10	21.42
1lijn west_C	[33]	7.50	20.94	17.43	12.43	21.75
1lijn z-li_A	[34]	1.50	45.55	42.04	37.03	46.35
1lijn z-li_B	[34]	4.50	46.74	43.23	38.23	47.55
1lijn z-li_C	[34]	7.50	46.60	43.09	38.08	47.40
1lijn z-li_D	[34]	10.50	46.40	42.89	37.88	47.20
1lijn z-li_A	[35]	1.50	52.49	48.98	43.98	53.30
1lijn z-li_B	[35]	4.50	53.06	49.55	44.55	53.87
1lijn z-li_C	[35]	7.50	52.95	49.44	44.44	53.76
1lijn z-li_D	[35]	10.50	52.73	49.22	44.22	53.54
1lijn z-li_A	[36]	1.50	52.86	49.35	44.35	53.67
1lijn z-li_B	[36]	4.50	53.43	49.92	44.92	54.24
1lijn z-li_C	[36]	7.50	53.32	49.81	44.81	54.13
1lijn z-li_D	[36]	10.50	53.11	49.60	44.60	53.92
1lijn z-li_A	[37]	1.50	52.91	49.40	44.40	53.72
1lijn z-li_B	[37]	4.50	53.49	49.98	44.98	54.30
1lijn z-li_C	[37]	7.50	53.36	49.85	44.85	54.17
1lijn z-li_D	[37]	10.50	53.12	49.61	44.61	53.93
1lijn z-li_A	[38]	1.50	53.00	49.49	44.49	53.81
1lijn z-li_B	[38]	4.50	53.60	50.09	45.09	54.41
1lijn z-li_C	[38]	7.50	53.50	49.99	44.99	54.31
1lijn z-li_D	[38]	10.50	53.27	49.76	44.76	54.08
1lijn z-li_A	[39]	1.50	53.03	49.52	44.52	53.84
1lijn z-li_B	[39]	4.50	53.65	50.14	45.14	54.46
1lijn z-li_C	[39]	7.50	53.57	50.06	45.06	54.38
1lijn z-li_D	[39]	10.50	53.34	49.83	44.83	54.15
1lijn west_A	[4]	1.50	18.90	15.41	10.37	19.70
1lijn west_B	[4]	4.50	12.39	8.85	3.92	13.21
1lijn west_C	[4]	7.50	11.17	7.60	2.74	12.00
1lijn z-li_A	[40]	1.50	52.95	49.43	44.44	53.76
1lijn z-li_B	[40]	4.50	53.58	50.07	45.07	54.39
1lijn z-li_C	[40]	7.50	53.50	49.99	44.99	54.31
1lijn z-li_D	[40]	10.50	53.29	49.78	44.78	54.10
1lijn z-li_A	[41]	1.50	52.97	49.46	44.46	53.78
1lijn z-li_B	[41]	4.50	53.61	50.10	45.10	54.42
1lijn z-li_C	[41]	7.50	53.57	50.06	45.06	54.38
1lijn z-li_D	[41]	10.50	53.38	49.87	44.87	54.19
1lijn z-li_A	[42]	1.50	53.09	49.57	44.58	53.90
1lijn z-li_B	[42]	4.50	53.69	50.18	45.18	54.50
1lijn z-li_C	[42]	7.50	53.65	50.14	45.14	54.46
1lijn z-li_D	[42]	10.50	53.45	49.94	44.94	54.26
1lijn z-li_A	[43]	1.50	53.11	49.60	44.60	53.92
1lijn z-li_B	[43]	4.50	53.73	50.21	45.21	54.53
1lijn z-li_C	[43]	7.50	53.68	50.17	45.17	54.49
1lijn z-li_D	[43]	10.50	53.50	49.99	44.99	54.31
1lijn z-li_A	[44]	1.50	53.23	49.72	44.72	54.04
1lijn z-li_B	[44]	4.50	53.81	50.30	45.30	54.62
1lijn z-li_C	[44]	7.50	53.76	50.25	45.25	54.57
1lijn z-li_D	[44]	10.50	53.54	50.03	45.03	54.35
1lijn z-li_A	[45]	1.50	53.29	49.78	44.78	54.10
1lijn z-li_B	[45]	4.50	53.85	50.34	45.34	54.66
1lijn z-li_C	[45]	7.50	53.74	50.23	45.23	54.55
1lijn z-li_D	[45]	10.50	53.49	49.98	44.98	54.30
1lijn z-li_A	[46]	1.50	53.47	49.95	44.95	54.27
1lijn z-li_B	[46]	4.50	54.06	50.55	45.55	54.87
1lijn z-li_C	[46]	7.50	53.99	50.48	45.48	54.80
1lijn z-li_D	[46]	10.50	53.79	50.28	45.28	54.60
1lijn z-li_A	[47]	1.50	52.90	49.39	44.39	53.71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zand- en Waterweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 LAed totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zand- en Waterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1lijn z-li_B	[47]	4.50	53.63	50.12	45.12	54.44
1lijn z-li_C	[47]	7.50	53.53	50.02	45.02	54.34
1lijn z-li_D	[47]	10.50	53.35	49.84	44.84	54.16
1lijn z-li_A	[48]	1.50	52.38	48.87	43.87	53.19
1lijn z-li_B	[48]	4.50	53.30	49.78	44.78	54.10
1lijn z-li_C	[48]	7.50	53.26	49.75	44.75	54.07
1lijn z-li_D	[48]	10.50	53.10	49.59	44.59	53.91
1lijn z-li_A	[49]	1.50	45.30	41.79	36.78	46.10
1lijn z-li_B	[49]	4.50	46.69	43.17	38.17	47.49
1lijn z-li_C	[49]	7.50	46.60	43.09	38.09	47.41
1lijn z-li_D	[49]	10.50	46.53	43.02	38.02	47.34
1lijn west_A	[5]	1.50	23.54	20.04	15.01	24.34
1lijn west_B	[5]	4.50	25.68	22.18	17.16	26.49
1lijn west_C	[5]	7.50	24.97	21.47	16.44	25.77
1lijn z-li_A	[50]	1.50	19.72	16.20	11.21	20.53
1lijn z-li_B	[50]	4.50	20.82	17.28	12.33	21.63
1lijn z-li_C	[50]	7.50	20.96	17.42	12.48	21.77
1lijn z-li_D	[50]	10.50	19.07	15.52	10.60	19.89
1lijn z-li_A	[51]	1.50	20.50	16.97	12.03	21.32
1lijn z-li_B	[51]	4.50	22.05	18.49	13.59	22.87
1lijn z-li_C	[51]	7.50	23.89	20.33	15.45	24.72
1lijn z-li_D	[51]	10.50	26.12	22.55	17.69	26.95
1lijn z-li_A	[52]	1.50	21.04	17.49	12.57	21.86
1lijn z-li_B	[52]	4.50	22.53	18.97	14.08	23.35
1lijn z-li_C	[52]	7.50	23.70	20.13	15.27	24.53
1lijn z-li_D	[52]	10.50	24.87	21.30	16.44	25.70
1lijn z-li_A	[53]	1.50	23.29	19.76	14.80	24.10
1lijn z-li_B	[53]	4.50	24.45	20.91	15.98	25.27
1lijn z-li_C	[53]	7.50	25.02	21.47	16.57	25.84
1lijn z-li_D	[53]	10.50	25.69	22.13	17.23	26.51
1lijn z-li_A	[54]	1.50	22.91	19.38	14.42	23.72
1lijn z-li_B	[54]	4.50	23.98	20.43	15.50	24.79
1lijn z-li_C	[54]	7.50	24.46	20.91	16.00	25.28
1lijn z-li_D	[54]	10.50	25.26	21.71	16.80	26.08
1lijn z-li_A	[55]	1.50	20.59	17.05	12.11	21.40
1lijn z-li_B	[55]	4.50	21.97	18.42	13.51	22.79
1lijn z-li_C	[55]	7.50	22.44	18.88	13.99	23.26
1lijn z-li_D	[55]	10.50	22.79	19.23	14.34	23.61
1lijn z-li_A	[56]	1.50	21.02	17.49	12.54	21.84
1lijn z-li_B	[56]	4.50	22.49	18.95	14.02	23.31
1lijn z-li_C	[56]	7.50	22.78	19.23	14.31	23.60
1lijn z-li_D	[56]	10.50	23.15	19.59	14.69	23.97
1lijn z-li_A	[57]	1.50	19.51	15.97	11.05	20.33
1lijn z-li_B	[57]	4.50	21.20	17.65	12.73	22.02
1lijn z-li_C	[57]	7.50	21.63	18.07	13.17	22.45
1lijn z-li_D	[57]	10.50	21.97	18.41	13.52	22.79
1lijn z-li_A	[58]	1.50	20.39	16.87	11.90	21.20
1lijn z-li_B	[58]	4.50	22.42	18.89	13.93	23.23
1lijn z-li_C	[58]	7.50	22.75	19.22	14.27	23.57
1lijn z-li_D	[58]	10.50	22.86	19.32	14.38	23.67
1lijn z-li_A	[59]	1.50	19.39	15.86	10.89	20.20
1lijn z-li_B	[59]	4.50	21.34	17.81	12.85	22.15
1lijn z-li_C	[59]	7.50	21.84	18.31	13.36	22.66
1lijn z-li_D	[59]	10.50	21.97	18.43	13.49	22.78
1lijn west_A	[6]	1.50	22.62	19.12	14.10	23.43
1lijn west_B	[6]	4.50	26.24	22.74	17.71	27.04
1lijn west_C	[6]	7.50	25.56	22.06	17.03	26.36
1lijn z-li_A	[60]	1.50	21.55	18.02	13.05	22.36
1lijn z-li_B	[60]	4.50	22.94	19.41	14.46	23.76
1lijn z-li_C	[60]	7.50	23.17	19.63	14.69	23.98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zand- en Waterweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zand- en Waterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1lijn z-li_D	[60]	10.50	20.67	17.12	12.20	21.49
1lijn z-li_A	[61]	1.50	21.52	18.00	13.01	22.33
1lijn z-li_B	[61]	4.50	22.92	19.39	14.42	23.73
1lijn z-li_C	[61]	7.50	23.05	19.52	14.56	23.86
1lijn z-li_D	[61]	10.50	20.62	17.09	12.13	21.43
1lijn z-li_A	[62]	1.50	22.49	18.98	13.98	23.30
1lijn z-li_B	[62]	4.50	23.56	20.04	15.06	24.37
1lijn z-li_C	[62]	7.50	23.89	20.36	15.40	24.70
1lijn z-li_D	[62]	10.50	21.29	17.76	12.81	22.11
1lijn z-li_A	[63]	1.50	20.95	17.44	12.45	21.76
1lijn z-li_B	[63]	4.50	22.19	18.66	13.69	23.00
1lijn z-li_C	[63]	7.50	22.64	19.11	14.15	23.45
1lijn z-li_D	[63]	10.50	20.74	17.21	12.25	21.55
1lijn z-li_A	[64]	1.50	21.49	17.98	12.99	22.30
1lijn z-li_B	[64]	4.50	22.03	18.50	13.54	22.84
1lijn z-li_C	[64]	7.50	22.87	19.34	14.38	23.68
1lijn z-li_D	[64]	10.50	20.51	16.99	12.02	21.32
1lijn z-li_A	[65]	1.50	20.65	17.14	12.14	21.46
1lijn z-li_B	[65]	4.50	21.36	17.83	12.87	22.17
1lijn z-li_C	[65]	7.50	22.90	19.37	14.40	23.71
1lijn z-li_D	[65]	10.50	21.41	17.88	12.91	22.22
1lijn z-re_A	[66]	1.50	45.87	42.36	37.36	46.68
1lijn z-re_B	[66]	4.50	47.16	43.65	38.65	47.97
1lijn z-re_C	[66]	7.50	47.09	43.58	38.58	47.90
1lijn z-re_D	[66]	10.50	47.00	43.49	38.49	47.81
1lijn z-re_A	[67]	1.50	52.21	48.70	43.69	53.01
1lijn z-re_B	[67]	4.50	53.14	49.63	44.63	53.95
1lijn z-re_C	[67]	7.50	53.15	49.63	44.63	53.95
1lijn z-re_D	[67]	10.50	52.99	49.48	44.48	53.80
1lijn z-re_A	[68]	1.50	52.73	49.23	44.22	53.54
1lijn z-re_B	[68]	4.50	53.47	49.96	44.96	54.28
1lijn z-re_C	[68]	7.50	53.45	49.94	44.94	54.26
1lijn z-re_D	[68]	10.50	53.26	49.75	44.75	54.07
1lijn z-re_A	[69]	1.50	53.31	49.80	44.80	54.12
1lijn z-re_B	[69]	4.50	53.89	50.38	45.38	54.70
1lijn z-re_C	[69]	7.50	53.83	50.32	45.32	54.64
1lijn z-re_D	[69]	10.50	53.61	50.10	45.10	54.42
1lijn west_A	[7]	1.50	23.40	19.90	14.88	24.21
1lijn west_B	[7]	4.50	26.17	22.67	17.65	26.98
1lijn west_C	[7]	7.50	26.76	23.26	18.23	27.56
1lijn z-re_A	[70]	1.50	53.40	49.89	44.89	54.21
1lijn z-re_B	[70]	4.50	53.95	50.44	45.44	54.76
1lijn z-re_C	[70]	7.50	53.89	50.37	45.37	54.69
1lijn z-re_D	[70]	10.50	53.66	50.15	45.15	54.47
1lijn z-re_A	[71]	1.50	53.39	49.88	44.88	54.20
1lijn z-re_B	[71]	4.50	53.94	50.43	45.43	54.75
1lijn z-re_C	[71]	7.50	53.88	50.37	45.37	54.69
1lijn z-re_D	[71]	10.50	53.67	50.16	45.16	54.48
1lijn z-re_A	[72]	1.50	53.36	49.85	44.85	54.17
1lijn z-re_B	[72]	4.50	53.92	50.41	45.40	54.72
1lijn z-re_C	[72]	7.50	53.85	50.34	45.33	54.65
1lijn z-re_D	[72]	10.50	53.64	50.13	45.13	54.45
1lijn z-re_A	[73]	1.50	53.35	49.84	44.84	54.16
1lijn z-re_B	[73]	4.50	53.91	50.40	45.40	54.72
1lijn z-re_C	[73]	7.50	53.86	50.35	45.35	54.67
1lijn z-re_D	[73]	10.50	53.66	50.15	45.15	54.47
1lijn z-re_A	[74]	1.50	53.32	49.81	44.81	54.13
1lijn z-re_B	[74]	4.50	53.90	50.39	45.38	54.70
1lijn z-re_C	[74]	7.50	53.84	50.33	45.33	54.65
1lijn z-re_D	[74]	10.50	53.65	50.13	45.14	54.46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zand- en Waterweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 LAed totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zand- en Waterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1lijn z-re_A	[75]	1.50	53.33	49.82	44.82	54.14
1lijn z-re_B	[75]	4.50	53.91	50.40	45.39	54.71
1lijn z-re_C	[75]	7.50	53.87	50.36	45.36	54.68
1lijn z-re_D	[75]	10.50	53.69	50.18	45.18	54.50
1lijn z-re_A	[76]	1.50	53.30	49.79	44.79	54.11
1lijn z-re_B	[76]	4.50	53.90	50.38	45.38	54.70
1lijn z-re_C	[76]	7.50	53.86	50.35	45.35	54.67
1lijn z-re_D	[76]	10.50	53.71	50.20	45.20	54.52
1lijn z-re_A	[77]	1.50	53.27	49.76	44.76	54.08
1lijn z-re_B	[77]	4.50	53.86	50.35	45.35	54.67
1lijn z-re_C	[77]	7.50	53.83	50.32	45.32	54.64
1lijn z-re_D	[77]	10.50	53.64	50.13	45.13	54.45
1lijn z-re_A	[78]	1.50	53.32	49.81	44.81	54.13
1lijn z-re_B	[78]	4.50	53.90	50.39	45.39	54.71
1lijn z-re_C	[78]	7.50	53.87	50.36	45.36	54.68
1lijn z-re_D	[78]	10.50	53.71	50.20	45.21	54.52
1lijn z-re_A	[79]	1.50	53.39	49.88	44.88	54.20
1lijn z-re_B	[79]	4.50	54.02	50.51	45.51	54.83
1lijn z-re_C	[79]	7.50	54.05	50.53	45.53	54.85
1lijn z-re_D	[79]	10.50	53.88	50.37	45.37	54.69
1lijn west_A	[8]	1.50	20.84	17.33	12.35	21.66
1lijn west_B	[8]	4.50	24.25	20.74	15.75	25.06
1lijn west_C	[8]	7.50	25.27	21.78	16.75	26.08
1lijn z-re_A	[80]	1.50	53.43	49.92	44.92	54.24
1lijn z-re_B	[80]	4.50	54.08	50.57	45.57	54.89
1lijn z-re_C	[80]	7.50	54.06	50.55	45.55	54.87
1lijn z-re_D	[80]	10.50	53.91	50.39	45.40	54.72
appartementen_A	[81]	3.50	54.25	50.74	45.75	55.06
appartementen_B	[81]	6.50	54.37	50.85	45.86	55.18
appartementen_C	[81]	9.50	54.32	50.81	45.82	55.13
appartementen_D	[81]	12.50	54.16	50.64	45.65	54.97
appartementen_E	[81]	15.50	53.91	50.39	45.40	54.72
appartementen_F	[81]	18.50	53.61	50.09	45.10	54.42
appartementen_A	[82]	3.50	53.75	50.23	45.25	54.56
appartementen_B	[82]	6.50	53.79	50.27	45.29	54.60
appartementen_C	[82]	9.50	53.72	50.20	45.22	54.53
appartementen_D	[82]	12.50	53.55	50.03	45.05	54.36
appartementen_E	[82]	15.50	53.29	49.77	44.79	54.10
appartementen_F	[82]	18.50	52.98	49.45	44.47	53.78
appartementen_A	[83]	3.50	52.75	49.23	44.26	53.56
appartementen_B	[83]	6.50	52.82	49.29	44.32	53.63
appartementen_C	[83]	9.50	52.76	49.24	44.27	53.57
appartementen_D	[83]	12.50	52.63	49.10	44.13	53.44
appartementen_E	[83]	15.50	52.40	48.87	43.90	53.21
appartementen_F	[83]	18.50	52.12	48.59	43.62	52.93
appartementen_A	[84]	3.50	51.81	48.28	43.31	52.62
appartementen_B	[84]	6.50	51.95	48.42	43.46	52.76
appartementen_C	[84]	9.50	51.93	48.40	43.44	52.74
appartementen_D	[84]	12.50	51.88	48.35	43.39	52.69
appartementen_E	[84]	15.50	51.73	48.20	43.24	52.54
appartementen_F	[84]	18.50	51.51	47.98	43.02	52.32
appartementen_A	[85]	3.50	50.12	46.60	41.62	50.93
appartementen_B	[85]	6.50	50.45	46.93	41.96	51.26
appartementen_C	[85]	9.50	50.55	47.02	42.05	51.36
appartementen_D	[85]	12.50	50.57	47.04	42.07	51.38
appartementen_E	[85]	15.50	50.48	46.95	41.98	51.29
appartementen_F	[85]	18.50	50.36	46.83	41.85	51.16
appartementen_A	[86]	3.50	46.05	42.53	37.55	46.86
appartementen_B	[86]	6.50	46.66	43.13	38.16	47.47
appartementen_C	[86]	9.50	46.94	43.42	38.44	47.75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zand- en Waterweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zand- en Waterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
appartementen_D	[86]	12.50	47.03	43.50	38.53	47.84
appartementen_E	[86]	15.50	47.04	43.52	38.55	47.85
appartementen_F	[86]	18.50	47.00	43.48	38.50	47.81
appartementen_A	[87]	3.50	23.01	19.48	14.52	23.82
appartementen_B	[87]	6.50	23.57	20.04	15.09	24.39
appartementen_C	[87]	9.50	23.58	20.04	15.09	24.39
appartementen_D	[87]	12.50	20.94	17.40	12.46	21.75
appartementen_E	[87]	15.50	--	--	--	--
appartementen_F	[87]	18.50	--	--	--	--
appartementen_A	[88]	3.50	23.83	20.31	15.32	24.64
appartementen_B	[88]	6.50	24.37	20.84	15.87	25.18
appartementen_C	[88]	9.50	24.36	20.83	15.86	25.17
appartementen_D	[88]	12.50	22.10	18.58	13.61	22.91
appartementen_E	[88]	15.50	--	--	--	--
appartementen_F	[88]	18.50	--	--	--	--
appartementen_A	[89]	3.50	23.64	20.13	15.14	24.45
appartementen_B	[89]	6.50	24.16	20.63	15.66	24.97
appartementen_C	[89]	9.50	24.36	20.84	15.86	25.17
appartementen_D	[89]	12.50	22.30	18.77	13.80	23.11
appartementen_E	[89]	15.50	--	--	--	--
appartementen_F	[89]	18.50	--	--	--	--
1lijn west_A	[9]	1.50	20.15	16.62	11.66	20.96
1lijn west_B	[9]	4.50	22.13	18.59	13.66	22.95
1lijn west_C	[9]	7.50	24.62	21.12	16.11	25.43
appartementen_A	[90]	3.50	23.33	19.77	14.88	24.15
appartementen_B	[90]	6.50	25.02	21.45	16.58	25.84
appartementen_C	[90]	9.50	26.36	22.79	17.93	27.19
appartementen_D	[90]	12.50	28.07	24.50	19.63	28.89
appartementen_E	[90]	15.50	30.27	26.70	21.81	31.09
appartementen_F	[90]	18.50	32.20	28.64	23.74	33.02
appartementen_A	[91]	3.50	23.59	20.06	15.11	24.41
appartementen_B	[91]	6.50	24.81	21.27	16.36	25.64
appartementen_C	[91]	9.50	27.92	24.36	19.49	28.75
appartementen_D	[91]	12.50	31.29	27.73	22.84	32.11
appartementen_E	[91]	15.50	35.35	31.81	26.87	36.16
appartementen_F	[91]	18.50	39.96	36.45	31.46	40.77
appartementen_A	[92]	12.50	33.26	29.70	24.81	34.08
appartementen_B	[92]	15.50	40.61	37.09	32.11	41.42
appartementen_C	[92]	18.50	47.81	44.31	39.28	48.61
appartementen_A	[93]	12.50	42.41	38.89	33.91	43.22
appartementen_B	[93]	15.50	49.68	46.17	41.16	50.48
appartementen_C	[93]	18.50	49.39	45.88	40.88	50.20
1lijn z-re_A	[94]	1.50	20.97	17.44	12.47	21.78
1lijn z-re_B	[94]	4.50	22.97	19.44	14.49	23.79
1lijn z-re_C	[94]	7.50	23.33	19.78	14.85	24.14
1lijn z-re_D	[94]	10.50	22.51	18.95	14.04	23.32
1lijn z-re_A	[95]	1.50	19.26	15.71	10.78	20.07
1lijn z-re_B	[95]	4.50	21.86	18.33	13.38	22.68
1lijn z-re_C	[95]	7.50	22.70	19.17	14.22	23.52
1lijn z-re_D	[95]	10.50	23.10	19.56	14.62	23.91
1lijn z-re_A	[96]	1.50	18.20	14.66	9.74	19.02
1lijn z-re_B	[96]	4.50	21.17	17.63	12.70	21.99
1lijn z-re_C	[96]	7.50	21.81	18.26	13.35	22.63
1lijn z-re_D	[96]	10.50	22.25	18.70	13.79	23.07
1lijn z-re_A	[97]	1.50	18.52	14.98	10.04	19.33
1lijn z-re_B	[97]	4.50	21.79	18.25	13.30	22.60
1lijn z-re_C	[97]	7.50	22.66	19.13	14.18	23.48
1lijn z-re_D	[97]	10.50	23.05	19.51	14.57	23.86
1lijn z-re_A	[98]	1.50	18.69	15.14	10.22	19.51
1lijn z-re_B	[98]	4.50	21.63	18.09	13.15	22.44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zand- en Waterweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zand- en Waterweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1lijn z-re_C	[98]	7.50	22.32	18.77	13.84	23.13
1lijn z-re_D	[98]	10.50	22.69	19.14	14.23	23.51
1lijn z-re_A	[99]	1.50	20.07	16.53	11.58	20.88
1lijn z-re_B	[99]	4.50	22.55	19.01	14.06	23.36
1lijn z-re_C	[99]	7.50	23.03	19.49	14.55	23.84
1lijn z-re_D	[99]	10.50	23.40	19.86	14.93	24.22

Geestweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen 2e lijns bebouwing
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2lijn ovon_A	[100]	1.50	23.65	20.08	15.79	24.71
2lijn ovon_A	[101]	1.50	24.89	21.32	17.06	25.97
2lijn ovon_A	[102]	1.50	24.86	21.29	17.02	25.93
2lijn ovon_A	[92]	1.50	23.42	19.94	14.86	24.22
2lijn ovon_A	[93]	1.50	19.01	15.46	10.95	19.99
2lijn ovon_A	[94]	1.50	18.89	15.35	10.68	19.81
2lijn ovon_A	[95]	1.50	21.70	18.16	13.59	22.66
2lijn ovon_A	[96]	1.50	23.75	20.18	15.88	24.81
2lijn ovon_A	[97]	1.50	23.55	19.97	15.67	24.60
2lijn ovon_A	[98]	1.50	25.30	21.73	17.46	26.37
2lijn ovon_A	[99]	1.50	26.84	23.28	19.00	27.91
2lijn ovon_B	[100]	4.50	24.43	20.86	16.56	25.49
2lijn ovon_B	[101]	4.50	25.79	22.22	17.93	26.85
2lijn ovon_B	[102]	4.50	26.53	22.95	18.69	27.60
2lijn ovon_B	[92]	4.50	24.10	20.62	15.55	24.90
2lijn ovon_B	[93]	4.50	21.26	17.71	13.14	22.22
2lijn ovon_B	[94]	4.50	22.06	18.53	13.80	22.96
2lijn ovon_B	[95]	4.50	23.22	19.68	15.11	24.18
2lijn ovon_B	[96]	4.50	27.13	23.56	19.25	28.18
2lijn ovon_B	[97]	4.50	26.88	23.31	19.00	27.93
2lijn ovon_B	[98]	4.50	27.88	24.32	20.01	28.94
2lijn ovon_B	[99]	4.50	28.45	24.88	20.59	29.51
2lijn ovon_C	[100]	7.50	25.88	22.31	17.99	26.93
2lijn ovon_C	[101]	7.50	26.98	23.41	19.11	28.04
2lijn ovon_C	[102]	7.50	27.77	24.20	19.92	28.84
2lijn ovon_C	[92]	7.50	24.82	21.34	16.29	25.63
2lijn ovon_C	[93]	7.50	17.91	14.35	9.84	18.89
2lijn ovon_C	[94]	7.50	19.39	15.84	11.31	20.36
2lijn ovon_C	[95]	7.50	21.37	17.81	13.43	22.40
2lijn ovon_C	[96]	7.50	27.67	24.11	19.83	28.74
2lijn ovon_C	[97]	7.50	27.47	23.91	19.62	28.54
2lijn ovon_C	[98]	7.50	28.26	24.69	20.41	29.33
2lijn ovon_C	[99]	7.50	29.17	25.60	21.30	30.23
2lijn west_A	[1]	1.50	46.90	43.34	39.10	47.99
2lijn west_A	[10]	1.50	45.21	41.67	37.23	46.23
2lijn west_A	[11]	1.50	45.29	41.76	37.28	46.30
2lijn west_A	[12]	1.50	44.65	41.11	36.67	45.67
2lijn west_A	[13]	1.50	18.77	15.16	10.91	19.83
2lijn west_A	[14]	1.50	19.87	16.25	12.03	20.93
2lijn west_A	[15]	1.50	19.53	15.93	11.66	20.58
2lijn west_A	[16]	1.50	17.66	14.05	9.79	18.71
2lijn west_A	[17]	1.50	17.37	13.78	9.45	18.40
2lijn west_A	[18]	1.50	17.28	13.71	9.34	18.31
2lijn west_A	[19]	1.50	22.01	18.45	13.96	22.99
2lijn west_A	[2]	1.50	46.55	43.00	38.75	47.64
2lijn west_A	[20]	1.50	22.49	18.92	14.38	23.45
2lijn west_A	[21]	1.50	23.38	19.81	15.33	24.36
2lijn west_A	[22]	1.50	21.01	17.46	13.06	22.04
2lijn west_A	[23]	1.50	25.31	21.76	17.45	26.38
2lijn west_A	[24]	1.50	26.59	23.04	18.74	27.66
2lijn west_A	[25]	1.50	25.48	21.92	17.62	26.54
2lijn west_A	[26]	1.50	23.59	20.03	15.70	24.64
2lijn west_A	[27]	1.50	44.02	40.47	36.21	45.11
2lijn west_A	[3]	1.50	46.27	42.72	38.47	47.36
2lijn west_A	[4]	1.50	46.26	42.70	38.45	47.35
2lijn west_A	[5]	1.50	46.69	43.13	38.88	47.78
2lijn west_A	[6]	1.50	47.17	43.61	39.36	48.26
2lijn west_A	[7]	1.50	46.46	42.91	38.55	47.51
2lijn west_A	[8]	1.50	46.16	42.61	38.23	47.20
2lijn west_A	[9]	1.50	45.59	42.06	37.65	46.63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geestweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen 2e lijns bebouwing
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2lijn west_B	[1]	4.50	48.87	45.31	41.07	49.96
2lijn west_B	[10]	4.50	46.44	42.89	38.49	47.47
2lijn west_B	[11]	4.50	46.44	42.90	38.46	47.46
2lijn west_B	[12]	4.50	45.94	42.40	37.98	46.97
2lijn west_B	[13]	4.50	21.02	17.41	13.17	22.08
2lijn west_B	[14]	4.50	22.48	18.86	14.63	23.54
2lijn west_B	[15]	4.50	22.41	18.81	14.52	23.45
2lijn west_B	[16]	4.50	20.24	16.62	12.38	21.29
2lijn west_B	[17]	4.50	19.96	16.35	12.06	21.00
2lijn west_B	[18]	4.50	19.02	15.43	11.06	20.04
2lijn west_B	[19]	4.50	23.95	20.38	15.91	24.94
2lijn west_B	[2]	4.50	48.30	44.74	40.49	49.39
2lijn west_B	[20]	4.50	24.74	21.17	16.67	25.71
2lijn west_B	[21]	4.50	25.63	22.05	17.60	26.62
2lijn west_B	[22]	4.50	22.00	18.44	14.10	23.05
2lijn west_B	[23]	4.50	25.35	21.79	17.48	26.41
2lijn west_B	[24]	4.50	27.03	23.48	19.19	28.10
2lijn west_B	[25]	4.50	24.72	21.16	16.85	25.78
2lijn west_B	[26]	4.50	22.79	19.23	14.84	23.82
2lijn west_B	[27]	4.50	47.26	43.70	39.45	48.35
2lijn west_B	[3]	4.50	47.87	44.31	40.07	48.96
2lijn west_B	[4]	4.50	47.66	44.10	39.86	48.75
2lijn west_B	[5]	4.50	47.92	44.36	40.12	49.01
2lijn west_B	[6]	4.50	48.42	44.86	40.62	49.51
2lijn west_B	[7]	4.50	47.77	44.22	39.89	48.83
2lijn west_B	[8]	4.50	47.34	43.79	39.45	48.39
2lijn west_B	[9]	4.50	46.81	43.27	38.90	47.86
2lijn west_C	[1]	7.50	49.64	46.08	41.84	50.73
2lijn west_C	[10]	7.50	47.39	43.85	39.46	48.43
2lijn west_C	[11]	7.50	47.28	43.74	39.32	48.31
2lijn west_C	[12]	7.50	46.79	43.24	38.83	47.81
2lijn west_C	[13]	7.50	24.33	20.73	16.49	25.40
2lijn west_C	[14]	7.50	26.09	22.48	18.26	27.16
2lijn west_C	[15]	7.50	26.44	22.83	18.60	27.50
2lijn west_C	[16]	7.50	24.55	20.93	16.72	25.62
2lijn west_C	[17]	7.50	24.55	20.94	16.70	25.61
2lijn west_C	[18]	7.50	23.35	19.74	15.48	24.40
2lijn west_C	[19]	7.50	28.09	24.51	20.05	29.07
2lijn west_C	[2]	7.50	49.24	45.68	41.43	50.33
2lijn west_C	[20]	7.50	28.92	25.33	20.90	29.91
2lijn west_C	[21]	7.50	28.96	25.38	20.97	29.97
2lijn west_C	[22]	7.50	22.70	19.14	14.79	23.74
2lijn west_C	[23]	7.50	25.85	22.30	17.99	26.92
2lijn west_C	[24]	7.50	28.10	24.54	20.26	29.17
2lijn west_C	[25]	7.50	26.04	22.48	18.19	27.11
2lijn west_C	[26]	7.50	24.94	21.39	17.07	26.00
2lijn west_C	[27]	7.50	48.34	44.78	40.53	49.43
2lijn west_C	[3]	7.50	48.91	45.35	41.11	50.00
2lijn west_C	[4]	7.50	48.70	45.14	40.90	49.79
2lijn west_C	[5]	7.50	48.83	45.26	41.02	49.91
2lijn west_C	[6]	7.50	49.05	45.49	41.25	50.14
2lijn west_C	[7]	7.50	48.56	45.00	40.69	49.62
2lijn west_C	[8]	7.50	48.24	44.69	40.36	49.30
2lijn west_C	[9]	7.50	47.72	44.17	39.82	48.77
2lijn z-li_A	[28]	1.50	46.33	42.81	38.22	47.30
2lijn z-li_A	[29]	1.50	44.02	40.52	35.71	44.91
2lijn z-li_A	[30]	1.50	43.30	39.80	34.98	44.19
2lijn z-li_A	[31]	1.50	42.76	39.26	34.44	43.65
2lijn z-li_A	[32]	1.50	41.82	38.32	33.48	42.70
2lijn z-li_A	[33]	1.50	41.22	37.72	32.91	42.11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geestweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen 2e lijns bebouwing
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2lijn z-li_A	[34]	1.50	40.79	37.29	32.47	41.68
2lijn z-li_A	[35]	1.50	40.82	37.32	32.48	41.70
2lijn z-li_A	[36]	1.50	40.23	36.73	31.92	41.12
2lijn z-li_A	[37]	1.50	39.64	36.13	31.32	40.52
2lijn z-li_A	[38]	1.50	39.50	36.00	31.21	40.40
2lijn z-li_A	[39]	1.50	38.95	35.45	30.60	39.82
2lijn z-li_A	[40]	1.50	38.09	34.59	29.74	38.96
2lijn z-li_A	[41]	1.50	37.28	33.79	28.92	38.15
2lijn z-li_A	[42]	1.50	26.77	23.30	18.22	27.57
2lijn z-li_A	[43]	1.50	28.69	25.12	20.87	29.77
2lijn z-li_A	[44]	1.50	28.34	24.78	20.53	29.43
2lijn z-li_A	[45]	1.50	29.58	26.02	21.76	30.66
2lijn z-li_A	[46]	1.50	29.85	26.29	22.04	30.94
2lijn z-li_A	[47]	1.50	30.28	26.72	22.47	31.37
2lijn z-li_A	[48]	1.50	30.62	27.06	22.81	31.71
2lijn z-li_A	[49]	1.50	31.37	27.81	23.54	32.45
2lijn z-li_A	[50]	1.50	30.87	27.31	23.05	31.95
2lijn z-li_A	[51]	1.50	30.25	26.69	22.41	31.32
2lijn z-li_A	[52]	1.50	24.19	20.60	16.20	25.19
2lijn z-li_A	[53]	1.50	23.70	20.11	15.75	24.72
2lijn z-li_A	[54]	1.50	22.75	19.16	14.83	23.78
2lijn z-li_B	[28]	4.50	47.62	44.09	39.52	48.59
2lijn z-li_B	[29]	4.50	45.27	41.76	36.98	46.17
2lijn z-li_B	[30]	4.50	44.48	40.97	36.17	45.37
2lijn z-li_B	[31]	4.50	43.84	40.33	35.53	44.73
2lijn z-li_B	[32]	4.50	42.73	39.23	34.41	43.62
2lijn z-li_B	[33]	4.50	42.03	38.52	33.74	42.93
2lijn z-li_B	[34]	4.50	41.47	37.96	33.16	42.36
2lijn z-li_B	[35]	4.50	40.93	37.42	32.61	41.81
2lijn z-li_B	[36]	4.50	40.24	36.73	31.93	41.13
2lijn z-li_B	[37]	4.50	39.58	36.07	31.27	40.47
2lijn z-li_B	[38]	4.50	39.48	35.97	31.19	40.38
2lijn z-li_B	[39]	4.50	38.98	35.47	30.63	39.85
2lijn z-li_B	[40]	4.50	38.15	34.65	29.79	39.02
2lijn z-li_B	[41]	4.50	37.39	33.89	29.02	38.26
2lijn z-li_B	[42]	4.50	27.17	23.69	18.63	27.97
2lijn z-li_B	[43]	4.50	30.37	26.80	22.56	31.45
2lijn z-li_B	[44]	4.50	30.21	26.64	22.38	31.29
2lijn z-li_B	[45]	4.50	30.86	27.30	23.04	31.94
2lijn z-li_B	[46]	4.50	31.40	27.83	23.58	32.48
2lijn z-li_B	[47]	4.50	31.26	27.69	23.45	32.34
2lijn z-li_B	[48]	4.50	31.57	28.00	23.75	32.65
2lijn z-li_B	[49]	4.50	32.21	28.64	24.37	33.28
2lijn z-li_B	[50]	4.50	31.55	27.98	23.72	32.63
2lijn z-li_B	[51]	4.50	30.83	27.26	22.99	31.90
2lijn z-li_B	[52]	4.50	25.87	22.28	17.92	26.89
2lijn z-li_B	[53]	4.50	25.52	21.93	17.61	26.56
2lijn z-li_B	[54]	4.50	24.86	21.26	16.96	25.90
2lijn z-li_C	[28]	7.50	48.50	44.97	40.40	49.47
2lijn z-li_C	[29]	7.50	46.31	42.79	38.03	47.21
2lijn z-li_C	[30]	7.50	45.53	42.01	37.24	46.42
2lijn z-li_C	[31]	7.50	44.80	41.29	36.50	45.69
2lijn z-li_C	[32]	7.50	43.64	40.13	35.33	44.53
2lijn z-li_C	[33]	7.50	42.89	39.38	34.61	43.79
2lijn z-li_C	[34]	7.50	42.25	38.74	33.96	43.15
2lijn z-li_C	[35]	7.50	41.61	38.10	33.29	42.49
2lijn z-li_C	[36]	7.50	40.88	37.37	32.58	41.77
2lijn z-li_C	[37]	7.50	40.20	36.69	31.89	41.09
2lijn z-li_C	[38]	7.50	39.99	36.48	31.69	40.88
2lijn z-li_C	[39]	7.50	39.37	35.87	31.02	40.24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geestweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen 2e lijns bebouwing
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2lijn z-li_C	[40]	7.50	38.45	34.94	30.08	39.31
2lijn z-li_C	[41]	7.50	37.55	34.05	29.17	38.41
2lijn z-li_C	[42]	7.50	27.65	24.17	19.13	28.46
2lijn z-li_C	[43]	7.50	31.18	27.61	23.37	32.26
2lijn z-li_C	[44]	7.50	31.04	27.47	23.23	32.12
2lijn z-li_C	[45]	7.50	31.31	27.74	23.48	32.39
2lijn z-li_C	[46]	7.50	32.03	28.46	24.21	33.11
2lijn z-li_C	[47]	7.50	31.89	28.32	24.07	32.97
2lijn z-li_C	[48]	7.50	31.93	28.36	24.12	33.01
2lijn z-li_C	[49]	7.50	32.67	29.10	24.83	33.74
2lijn z-li_C	[50]	7.50	31.99	28.42	24.17	33.07
2lijn z-li_C	[51]	7.50	31.46	27.89	23.62	32.53
2lijn z-li_C	[52]	7.50	28.24	24.64	20.35	29.28
2lijn z-li_C	[53]	7.50	28.50	24.91	20.64	29.56
2lijn z-li_C	[54]	7.50	28.60	25.00	20.74	29.66
2lijn z-li_D	[28]	10.50	49.02	45.49	40.92	49.99
2lijn z-li_D	[29]	10.50	46.76	43.25	38.47	47.66
2lijn z-li_D	[30]	10.50	46.10	42.59	37.81	47.00
2lijn z-li_D	[31]	10.50	45.51	42.00	37.21	46.40
2lijn z-li_D	[32]	10.50	44.50	40.99	36.20	45.39
2lijn z-li_D	[33]	10.50	43.79	40.27	35.51	44.69
2lijn z-li_D	[34]	10.50	43.09	39.57	34.80	43.98
2lijn z-li_D	[35]	10.50	42.46	38.95	34.15	43.35
2lijn z-li_D	[36]	10.50	41.64	38.13	33.34	42.53
2lijn z-li_D	[37]	10.50	40.93	37.42	32.63	41.82
2lijn z-li_D	[38]	10.50	40.67	37.16	32.38	41.57
2lijn z-li_D	[39]	10.50	40.01	36.50	31.66	40.88
2lijn z-li_D	[40]	10.50	39.08	35.58	30.73	39.95
2lijn z-li_D	[41]	10.50	38.09	34.59	29.70	38.95
2lijn z-li_D	[42]	10.50	28.91	25.41	20.46	29.74
2lijn z-li_D	[43]	10.50	32.00	28.43	24.19	33.08
2lijn z-li_D	[44]	10.50	31.54	27.97	23.71	32.62
2lijn z-li_D	[45]	10.50	31.72	28.16	23.90	32.80
2lijn z-li_D	[46]	10.50	32.54	28.98	24.72	33.62
2lijn z-li_D	[47]	10.50	32.59	29.03	24.78	33.68
2lijn z-li_D	[48]	10.50	32.44	28.88	24.64	33.53
2lijn z-li_D	[49]	10.50	33.32	29.75	25.51	34.40
2lijn z-li_D	[50]	10.50	32.92	29.35	25.09	34.00
2lijn z-li_D	[51]	10.50	32.63	29.06	24.80	33.71
2lijn z-li_D	[52]	10.50	31.86	28.28	24.00	32.92
2lijn z-li_D	[53]	10.50	32.87	29.29	25.03	33.94
2lijn z-li_D	[54]	10.50	34.38	30.81	26.57	35.46
2lijn z-re_A	[1]	1.50	29.71	26.20	21.54	30.65
2lijn z-re_A	[55]	1.50	35.76	32.28	27.25	36.57
2lijn z-re_A	[56]	1.50	36.10	32.61	27.68	36.95
2lijn z-re_A	[57]	1.50	34.17	30.69	25.67	34.99
2lijn z-re_A	[58]	1.50	33.67	30.18	25.19	34.49
2lijn z-re_A	[59]	1.50	33.86	30.38	25.38	34.69
2lijn z-re_A	[60]	1.50	32.67	29.18	24.20	33.50
2lijn z-re_A	[61]	1.50	32.85	29.37	24.36	33.67
2lijn z-re_A	[62]	1.50	32.25	28.76	23.76	33.07
2lijn z-re_A	[63]	1.50	31.66	28.18	23.19	32.49
2lijn z-re_A	[64]	1.50	31.93	28.45	23.45	32.76
2lijn z-re_A	[65]	1.50	30.92	27.43	22.47	31.76
2lijn z-re_A	[66]	1.50	30.68	27.19	22.22	31.51
2lijn z-re_A	[79]	1.50	25.91	22.34	18.06	26.98
2lijn z-re_A	[80]	1.50	25.68	22.11	17.84	26.75
2lijn z-re_A	[81]	1.50	27.43	23.86	19.59	28.50
2lijn z-re_A	[82]	1.50	26.93	23.36	19.10	28.01
2lijn z-re_A	[83]	1.50	27.62	24.06	19.80	28.70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geestweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen 2e lijns bebouwing
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2lijn z-re_A	[84]	1.50	26.92	23.35	19.09	28.00
2lijn z-re_A	[85]	1.50	26.75	23.18	18.92	27.83
2lijn z-re_A	[86]	1.50	27.26	23.69	19.44	28.34
2lijn z-re_A	[87]	1.50	27.03	23.46	19.21	28.11
2lijn z-re_A	[88]	1.50	25.97	22.40	18.14	27.05
2lijn z-re_A	[89]	1.50	27.12	23.55	19.30	28.20
2lijn z-re_A	[90]	1.50	26.65	23.08	18.84	27.73
2lijn z-re_A	[91]	1.50	28.46	24.89	20.64	29.54
2lijn z-re_B	[1]	4.50	30.93	27.40	22.81	31.89
2lijn z-re_B	[55]	4.50	35.87	32.39	27.37	36.69
2lijn z-re_B	[56]	4.50	36.21	32.72	27.79	37.06
2lijn z-re_B	[57]	4.50	34.35	30.86	25.85	35.17
2lijn z-re_B	[58]	4.50	33.85	30.36	25.38	34.68
2lijn z-re_B	[59]	4.50	34.18	30.69	25.71	35.01
2lijn z-re_B	[60]	4.50	32.89	29.39	24.42	33.72
2lijn z-re_B	[61]	4.50	33.14	29.65	24.65	33.96
2lijn z-re_B	[62]	4.50	32.54	29.05	24.05	33.36
2lijn z-re_B	[63]	4.50	31.91	28.42	23.43	32.73
2lijn z-re_B	[64]	4.50	32.28	28.79	23.82	33.11
2lijn z-re_B	[65]	4.50	31.40	27.90	22.98	32.25
2lijn z-re_B	[66]	4.50	30.91	27.42	22.45	31.74
2lijn z-re_B	[79]	4.50	27.13	23.56	19.28	28.20
2lijn z-re_B	[80]	4.50	26.62	23.04	18.78	27.69
2lijn z-re_B	[81]	4.50	28.32	24.75	20.48	29.39
2lijn z-re_B	[82]	4.50	27.57	24.00	19.74	28.65
2lijn z-re_B	[83]	4.50	28.13	24.56	20.30	29.21
2lijn z-re_B	[84]	4.50	27.85	24.28	20.01	28.92
2lijn z-re_B	[85]	4.50	27.37	23.79	19.53	28.44
2lijn z-re_B	[86]	4.50	27.92	24.35	20.09	29.00
2lijn z-re_B	[87]	4.50	27.85	24.28	20.02	28.93
2lijn z-re_B	[88]	4.50	27.10	23.52	19.27	28.17
2lijn z-re_B	[89]	4.50	28.13	24.55	20.31	29.21
2lijn z-re_B	[90]	4.50	27.96	24.39	20.15	29.04
2lijn z-re_B	[91]	4.50	29.70	26.12	21.89	30.78
2lijn z-re_C	[1]	7.50	31.61	28.08	23.51	32.58
2lijn z-re_C	[55]	7.50	35.94	32.46	27.43	36.75
2lijn z-re_C	[56]	7.50	36.13	32.63	27.70	36.97
2lijn z-re_C	[57]	7.50	34.31	30.82	25.80	35.12
2lijn z-re_C	[58]	7.50	33.82	30.32	25.34	34.64
2lijn z-re_C	[59]	7.50	34.23	30.74	25.75	35.05
2lijn z-re_C	[60]	7.50	32.84	29.35	24.38	33.67
2lijn z-re_C	[61]	7.50	33.19	29.71	24.70	34.01
2lijn z-re_C	[62]	7.50	32.61	29.12	24.12	33.43
2lijn z-re_C	[63]	7.50	31.89	28.40	23.42	32.72
2lijn z-re_C	[64]	7.50	32.36	28.87	23.89	33.19
2lijn z-re_C	[65]	7.50	31.50	28.00	23.08	32.35
2lijn z-re_C	[66]	7.50	30.90	27.41	22.44	31.73
2lijn z-re_C	[79]	7.50	27.83	24.25	19.98	28.90
2lijn z-re_C	[80]	7.50	27.82	24.25	19.98	28.89
2lijn z-re_C	[81]	7.50	28.99	25.42	21.17	30.07
2lijn z-re_C	[82]	7.50	28.52	24.94	20.67	29.59
2lijn z-re_C	[83]	7.50	28.84	25.26	21.01	29.91
2lijn z-re_C	[84]	7.50	28.84	25.27	21.01	29.92
2lijn z-re_C	[85]	7.50	28.41	24.84	20.58	29.49
2lijn z-re_C	[86]	7.50	29.03	25.46	21.20	30.11
2lijn z-re_C	[87]	7.50	29.00	25.43	21.17	30.08
2lijn z-re_C	[88]	7.50	28.52	24.94	20.69	29.59
2lijn z-re_C	[89]	7.50	29.44	25.87	21.63	30.52
2lijn z-re_C	[90]	7.50	29.43	25.85	21.60	30.50
2lijn z-re_C	[91]	7.50	30.88	27.31	23.07	31.96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geestweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen 2e lijns bebouwing
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2lijn z-re_D	[1]	10.50	32.84	29.30	24.74	33.81
2lijn z-re_D	[55]	10.50	36.39	32.91	27.88	37.20
2lijn z-re_D	[56]	10.50	36.57	33.07	28.14	37.41
2lijn z-re_D	[57]	10.50	34.62	31.13	26.12	35.44
2lijn z-re_D	[58]	10.50	34.07	30.58	25.59	34.89
2lijn z-re_D	[59]	10.50	34.44	30.95	25.96	35.26
2lijn z-re_D	[60]	10.50	32.99	29.50	24.52	33.82
2lijn z-re_D	[61]	10.50	33.33	29.84	24.83	34.15
2lijn z-re_D	[62]	10.50	32.67	29.18	24.18	33.49
2lijn z-re_D	[63]	10.50	31.88	28.39	23.40	32.70
2lijn z-re_D	[64]	10.50	32.37	28.89	23.90	33.20
2lijn z-re_D	[65]	10.50	31.52	28.02	23.09	32.36
2lijn z-re_D	[66]	10.50	30.88	27.39	22.42	31.71
2lijn z-re_D	[79]	10.50	27.67	24.10	19.85	28.75
2lijn z-re_D	[80]	10.50	27.90	24.33	20.08	28.98
2lijn z-re_D	[81]	10.50	28.93	25.36	21.12	30.01
2lijn z-re_D	[82]	10.50	28.56	24.99	20.74	29.64
2lijn z-re_D	[83]	10.50	28.51	24.94	20.70	29.59
2lijn z-re_D	[84]	10.50	28.71	25.14	20.90	29.79
2lijn z-re_D	[85]	10.50	27.98	24.41	20.17	29.06
2lijn z-re_D	[86]	10.50	28.69	25.11	20.87	29.77
2lijn z-re_D	[87]	10.50	28.72	25.14	20.90	29.80
2lijn z-re_D	[88]	10.50	28.03	24.45	20.21	29.11
2lijn z-re_D	[89]	10.50	29.57	26.00	21.76	30.65
2lijn z-re_D	[90]	10.50	29.64	26.07	21.83	30.72
2lijn z-re_D	[91]	10.50	31.45	27.88	23.64	32.53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geestweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1lijn west_A	[1]	1.50	49.62	46.07	41.83	50.72
1lijn west_B	[1]	4.50	51.35	47.79	43.55	52.44
1lijn west_C	[1]	7.50	51.37	47.80	43.56	52.45
1lijn west_A	[10]	1.50	46.21	42.66	38.41	47.30
1lijn west_B	[10]	4.50	48.02	44.46	40.21	49.11
1lijn west_C	[10]	7.50	48.65	45.09	40.84	49.74
1lijn z-re_A	[100]	1.50	21.17	17.57	13.28	22.21
1lijn z-re_B	[100]	4.50	22.39	18.78	14.50	23.43
1lijn z-re_C	[100]	7.50	23.56	19.95	15.67	24.60
1lijn z-re_D	[100]	10.50	22.79	19.17	14.92	23.84
1lijn z-re_A	[101]	1.50	21.05	17.45	13.16	22.09
1lijn z-re_B	[101]	4.50	22.31	18.70	14.43	23.36
1lijn z-re_C	[101]	7.50	23.94	20.34	16.08	25.00
1lijn z-re_D	[101]	10.50	22.90	19.28	15.03	23.95
1lijn z-re_A	[102]	1.50	21.79	18.19	13.91	22.84
1lijn z-re_B	[102]	4.50	23.22	19.61	15.34	24.27
1lijn z-re_C	[102]	7.50	24.74	21.13	16.87	25.79
1lijn z-re_D	[102]	10.50	23.41	19.79	15.53	24.46
1lijn z-re_A	[103]	1.50	22.11	18.51	14.24	23.16
1lijn z-re_B	[103]	4.50	23.37	19.76	15.50	24.42
1lijn z-re_C	[103]	7.50	24.91	21.31	17.04	25.96
1lijn z-re_D	[103]	10.50	25.34	21.74	17.48	26.40
1lijn z-re_A	[104]	1.50	22.28	18.68	14.40	23.33
1lijn z-re_B	[104]	4.50	23.60	19.99	15.73	24.65
1lijn z-re_C	[104]	7.50	24.92	21.31	17.06	25.98
1lijn z-re_D	[104]	10.50	26.00	22.40	18.15	27.06
1lijn z-re_A	[105]	1.50	22.30	18.71	14.41	23.35
1lijn z-re_B	[105]	4.50	23.75	20.15	15.87	24.80
1lijn z-re_C	[105]	7.50	25.29	21.70	17.42	26.34
1lijn z-re_D	[105]	10.50	25.84	22.25	17.95	26.89
1lijn z-re_A	[106]	1.50	23.22	19.62	15.32	24.26
1lijn z-re_B	[106]	4.50	24.60	20.99	16.71	25.64
1lijn z-re_C	[106]	7.50	25.86	22.26	17.99	26.91
1lijn z-re_D	[106]	10.50	27.39	23.80	19.54	28.45
1lijn KlAc_A	[107]	1.50	48.30	44.75	40.50	49.39
1lijn KlAc_B	[107]	4.50	49.74	46.18	41.94	50.83
1lijn KlAc_C	[107]	7.50	49.80	46.24	42.00	50.89
1lijn KlAc_A	[108]	1.50	45.37	41.81	37.56	46.46
1lijn KlAc_B	[108]	4.50	48.16	44.61	40.37	49.26
1lijn KlAc_C	[108]	7.50	48.68	45.12	40.89	49.77
1lijn KlAc_A	[109]	1.50	43.10	39.55	35.31	44.20
1lijn KlAc_B	[109]	4.50	46.38	42.82	38.57	47.47
1lijn KlAc_C	[109]	7.50	47.70	44.15	39.90	48.79
1lijn west_A	[11]	1.50	45.57	42.01	37.76	46.66
1lijn west_B	[11]	4.50	47.32	43.76	39.52	48.41
1lijn west_C	[11]	7.50	48.12	44.56	40.31	49.21
1lijn KlAc_A	[110]	1.50	42.67	39.12	34.88	43.77
1lijn KlAc_B	[110]	4.50	45.09	41.53	37.29	46.18
1lijn KlAc_C	[110]	7.50	46.65	43.09	38.85	47.74
1lijn KlAc_A	[111]	1.50	40.02	36.46	32.22	41.11
1lijn KlAc_B	[111]	4.50	43.60	40.04	35.79	44.69
1lijn KlAc_C	[111]	7.50	45.59	42.03	37.79	46.68
1lijn KlAc_A	[112]	1.50	37.70	34.15	29.90	38.79
1lijn KlAc_B	[112]	4.50	42.32	38.76	34.51	43.41
1lijn KlAc_C	[112]	7.50	44.51	40.95	36.71	45.60
1lijn KlAc_A	[113]	1.50	35.79	32.23	27.99	36.88
1lijn KlAc_B	[113]	4.50	41.31	37.75	33.50	42.40
1lijn KlAc_C	[113]	7.50	43.50	39.95	35.71	44.60
1lijn KlAc_A	[114]	1.50	37.61	34.06	29.81	38.70
1lijn KlAc_B	[114]	4.50	40.39	36.83	32.59	41.48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geestweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 LaeA totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1lijn KlAc_C	[114]	7.50	42.27	38.72	34.47	43.36
1lijn KlAc_A	[115]	1.50	37.46	33.91	29.65	38.55
1lijn KlAc_B	[115]	4.50	39.77	36.21	31.97	40.86
1lijn KlAc_C	[115]	7.50	41.17	37.62	33.37	42.26
1lijn KlAc_A	[116]	1.50	37.14	33.59	29.34	38.23
1lijn KlAc_B	[116]	4.50	39.06	35.50	31.25	40.15
1lijn KlAc_C	[116]	7.50	39.92	36.36	32.12	41.01
1lijn KlAc_A	[117]	1.50	36.86	33.31	29.06	37.95
1lijn KlAc_B	[117]	4.50	38.60	35.04	30.79	39.69
1lijn KlAc_C	[117]	7.50	39.15	35.59	31.35	40.24
1lijn KlAc_A	[118]	1.50	36.97	33.42	29.17	38.06
1lijn KlAc_B	[118]	4.50	38.47	34.91	30.66	39.56
1lijn KlAc_C	[118]	7.50	38.41	34.85	30.61	39.50
1lijn KlAc_A	[119]	1.50	14.62	11.05	6.53	15.59
1lijn KlAc_B	[119]	4.50	17.95	14.37	10.00	18.97
1lijn KlAc_C	[119]	7.50	23.95	20.39	16.11	25.02
1lijn west_A	[12]	1.50	46.32	42.77	38.42	47.37
1lijn west_B	[12]	4.50	48.09	44.53	40.22	49.15
1lijn west_C	[12]	7.50	49.21	45.66	41.33	50.27
1lijn KlAc_A	[120]	1.50	22.41	18.84	14.29	23.36
1lijn KlAc_B	[120]	4.50	23.49	19.91	15.38	24.45
1lijn KlAc_C	[120]	7.50	24.53	20.95	16.42	25.49
1lijn KlAc_A	[121]	1.50	22.53	18.96	14.42	23.49
1lijn KlAc_B	[121]	4.50	23.65	20.07	15.55	24.61
1lijn KlAc_C	[121]	7.50	24.76	21.18	16.67	25.72
1lijn KlAc_A	[122]	1.50	22.81	19.24	14.75	23.79
1lijn KlAc_B	[122]	4.50	24.03	20.44	15.97	25.00
1lijn KlAc_C	[122]	7.50	25.24	21.66	17.19	26.22
1lijn KlAc_A	[123]	1.50	22.69	19.12	14.63	23.67
1lijn KlAc_B	[123]	4.50	23.87	20.29	15.82	24.85
1lijn KlAc_C	[123]	7.50	25.09	21.51	17.04	26.07
1lijn KlAc_A	[124]	1.50	23.00	19.42	14.93	23.97
1lijn KlAc_B	[124]	4.50	24.25	20.66	16.19	25.22
1lijn KlAc_C	[124]	7.50	25.56	21.98	17.52	26.54
1lijn KlAc_A	[125]	1.50	22.93	19.35	14.86	23.90
1lijn KlAc_B	[125]	4.50	24.20	20.62	16.13	25.17
1lijn KlAc_C	[125]	7.50	25.60	22.01	17.54	26.57
1lijn KlAc_A	[126]	1.50	23.27	19.70	15.19	24.24
1lijn KlAc_B	[126]	4.50	24.56	20.98	16.49	25.53
1lijn KlAc_C	[126]	7.50	26.04	22.46	17.99	27.02
1lijn KlAc_A	[127]	1.50	23.65	20.07	15.59	24.63
1lijn KlAc_B	[127]	4.50	25.08	21.50	17.04	26.06
1lijn KlAc_C	[127]	7.50	26.77	23.18	18.76	27.77
1lijn KlAc_A	[128]	1.50	23.95	20.37	15.91	24.93
1lijn KlAc_B	[128]	4.50	25.49	21.91	17.47	26.48
1lijn KlAc_C	[128]	7.50	27.35	23.76	19.35	28.35
1lijn KlAc_A	[129]	1.50	23.96	20.38	15.94	24.95
1lijn KlAc_B	[129]	4.50	25.69	22.10	17.69	26.69
1lijn KlAc_C	[129]	7.50	27.73	24.14	19.76	28.74
1lijn west_A	[13]	1.50	44.89	41.36	36.90	45.91
1lijn west_B	[13]	4.50	46.75	43.20	38.79	47.77
1lijn west_C	[13]	7.50	48.53	44.99	40.59	49.56
1lijn KlAc_A	[130]	1.50	24.01	20.44	15.98	25.00
1lijn KlAc_B	[130]	4.50	25.86	22.27	17.84	26.85
1lijn KlAc_C	[130]	7.50	28.26	24.67	20.28	29.27
1lijn KlAc_A	[131]	1.50	23.58	20.01	15.52	24.56
1lijn KlAc_B	[131]	4.50	25.40	21.82	17.37	26.39
1lijn KlAc_C	[131]	7.50	28.61	25.01	20.64	29.62
1lijn KlAc_A	[132]	1.50	21.89	18.32	13.89	22.89
1lijn KlAc_B	[132]	4.50	23.36	19.79	15.37	24.37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geestweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 LAeA totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1lijn KlAc_C	[132]	7.50	26.95	23.37	18.95	27.95
1lijn west_A	[14]	1.50	46.93	43.39	38.96	47.95
1lijn west_B	[14]	4.50	48.63	45.09	40.68	49.66
1lijn west_C	[14]	7.50	49.59	46.05	41.63	50.62
1lijn west_A	[15]	1.50	48.52	44.98	40.54	49.54
1lijn west_B	[15]	4.50	50.00	46.46	42.02	51.02
1lijn west_C	[15]	7.50	50.66	47.12	42.66	51.67
1lijn west_A	[16]	1.50	47.94	44.42	39.79	48.89
1lijn west_B	[16]	4.50	49.90	46.37	41.79	50.87
1lijn west_C	[16]	7.50	50.53	47.00	42.41	51.49
1lijn west_A	[17]	1.50	18.57	14.96	10.71	19.63
1lijn west_B	[17]	4.50	20.70	17.08	12.84	21.75
1lijn west_C	[17]	7.50	23.69	20.08	15.84	24.75
1lijn west_A	[18]	1.50	17.12	13.52	9.20	18.15
1lijn west_B	[18]	4.50	19.50	15.89	11.60	20.54
1lijn west_C	[18]	7.50	23.43	19.81	15.55	24.48
1lijn west_A	[19]	1.50	16.49	12.90	8.53	17.51
1lijn west_B	[19]	4.50	18.27	14.67	10.32	19.29
1lijn west_C	[19]	7.50	22.86	19.24	14.97	23.90
1lijn west_A	[2]	1.50	49.29	45.74	41.49	50.38
1lijn west_B	[2]	4.50	51.09	47.53	43.28	52.18
1lijn west_C	[2]	7.50	51.06	47.50	43.25	52.15
1lijn west_A	[20]	1.50	24.01	20.45	15.95	24.99
1lijn west_B	[20]	4.50	25.95	22.37	17.90	26.93
1lijn west_C	[20]	7.50	29.43	25.85	21.36	30.40
1lijn west_A	[21]	1.50	20.68	17.07	12.82	21.74
1lijn west_B	[21]	4.50	22.93	19.31	15.07	23.98
1lijn west_C	[21]	7.50	25.55	21.94	17.70	26.61
1lijn west_A	[22]	1.50	21.07	17.46	13.19	22.12
1lijn west_B	[22]	4.50	23.68	20.07	15.81	24.73
1lijn west_C	[22]	7.50	27.02	23.40	19.16	28.07
1lijn west_A	[23]	1.50	21.73	18.13	13.86	22.78
1lijn west_B	[23]	4.50	24.24	20.63	16.37	25.29
1lijn west_C	[23]	7.50	27.25	23.64	19.40	28.31
1lijn west_A	[24]	1.50	21.70	18.10	13.82	22.75
1lijn west_B	[24]	4.50	24.26	20.65	16.39	25.31
1lijn west_C	[24]	7.50	27.68	24.07	19.84	28.74
1lijn west_A	[25]	1.50	21.84	18.24	13.96	22.89
1lijn west_B	[25]	4.50	24.37	20.77	16.50	25.42
1lijn west_C	[25]	7.50	28.29	24.68	20.45	29.35
1lijn west_A	[26]	1.50	21.09	17.50	13.21	22.14
1lijn west_B	[26]	4.50	22.99	19.39	15.12	24.04
1lijn west_C	[26]	7.50	27.06	23.45	19.21	28.12
1lijn west_A	[27]	1.50	23.46	19.89	15.44	24.46
1lijn west_B	[27]	4.50	25.37	21.80	17.35	26.37
1lijn west_C	[27]	7.50	29.19	25.60	21.20	30.19
1lijn west_A	[28]	1.50	23.86	20.30	15.80	24.84
1lijn west_B	[28]	4.50	26.22	22.64	18.20	27.21
1lijn west_C	[28]	7.50	30.03	26.44	22.07	31.05
1lijn west_A	[29]	1.50	24.51	20.93	16.48	25.50
1lijn west_B	[29]	4.50	26.72	23.14	18.73	27.73
1lijn west_C	[29]	7.50	29.63	26.04	21.68	30.65
1lijn west_A	[3]	1.50	50.21	46.65	42.41	51.30
1lijn west_B	[3]	4.50	51.71	48.15	43.90	52.80
1lijn west_C	[3]	7.50	51.81	48.24	44.01	52.90
1lijn west_A	[30]	1.50	18.10	14.51	10.22	19.15
1lijn west_B	[30]	4.50	20.54	16.93	12.66	21.59
1lijn west_C	[30]	7.50	25.49	21.88	17.64	26.55
1lijn west_A	[31]	1.50	18.38	14.81	10.46	19.42
1lijn west_B	[31]	4.50	19.05	15.47	11.12	20.08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geestweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1lijn west_C	[31]	7.50	21.98	18.37	14.08	23.02
1lijn west_A	[33]	1.50	49.52	45.96	41.72	50.61
1lijn west_B	[33]	4.50	50.97	47.41	43.16	52.06
1lijn west_C	[33]	7.50	50.72	47.15	42.91	51.80
1lijn z-li_A	[34]	1.50	49.95	46.41	41.82	50.91
1lijn z-li_B	[34]	4.50	51.76	48.23	43.65	52.73
1lijn z-li_C	[34]	7.50	52.18	48.65	44.07	53.15
1lijn z-li_D	[34]	10.50	52.43	48.90	44.33	53.40
1lijn z-li_A	[35]	1.50	50.20	46.67	42.01	51.13
1lijn z-li_B	[35]	4.50	51.73	48.20	43.54	52.66
1lijn z-li_C	[35]	7.50	51.93	48.40	43.73	52.86
1lijn z-li_D	[35]	10.50	51.88	48.35	43.66	52.80
1lijn z-li_A	[36]	1.50	48.62	45.10	40.38	49.53
1lijn z-li_B	[36]	4.50	50.32	46.79	42.09	51.24
1lijn z-li_C	[36]	7.50	50.65	47.13	42.40	51.56
1lijn z-li_D	[36]	10.50	50.70	47.18	42.44	51.61
1lijn z-li_A	[37]	1.50	47.28	43.77	39.00	48.18
1lijn z-li_B	[37]	4.50	48.84	45.32	40.57	49.74
1lijn z-li_C	[37]	7.50	49.45	45.93	41.16	50.34
1lijn z-li_D	[37]	10.50	49.62	46.10	41.31	50.51
1lijn z-li_A	[38]	1.50	46.17	42.66	37.88	47.07
1lijn z-li_B	[38]	4.50	47.55	44.03	39.26	48.44
1lijn z-li_C	[38]	7.50	48.42	44.90	40.12	49.31
1lijn z-li_D	[38]	10.50	48.60	45.09	40.29	49.49
1lijn z-li_A	[39]	1.50	45.22	41.71	36.89	46.10
1lijn z-li_B	[39]	4.50	46.43	42.92	38.12	47.32
1lijn z-li_C	[39]	7.50	47.48	43.97	39.17	48.37
1lijn z-li_D	[39]	10.50	47.77	44.25	39.44	48.65
1lijn west_A	[4]	1.50	51.45	47.89	43.64	52.54
1lijn west_B	[4]	4.50	52.56	49.00	44.76	53.65
1lijn west_C	[4]	7.50	52.60	49.04	44.79	53.69
1lijn z-li_A	[40]	1.50	44.31	40.80	35.97	45.19
1lijn z-li_B	[40]	4.50	45.41	41.90	37.08	46.29
1lijn z-li_C	[40]	7.50	46.45	42.94	38.13	47.33
1lijn z-li_D	[40]	10.50	46.92	43.41	38.58	47.80
1lijn z-li_A	[41]	1.50	43.25	39.74	34.93	44.13
1lijn z-li_B	[41]	4.50	44.21	40.70	35.89	45.09
1lijn z-li_C	[41]	7.50	45.19	41.68	36.88	46.08
1lijn z-li_D	[41]	10.50	45.90	42.39	37.58	46.78
1lijn z-li_A	[42]	1.50	42.22	38.71	33.92	43.11
1lijn z-li_B	[42]	4.50	43.00	39.49	34.70	43.89
1lijn z-li_C	[42]	7.50	43.90	40.39	35.60	44.79
1lijn z-li_D	[42]	10.50	44.79	41.28	36.49	45.68
1lijn z-li_A	[43]	1.50	41.01	37.50	32.71	41.90
1lijn z-li_B	[43]	4.50	41.71	38.20	33.41	42.60
1lijn z-li_C	[43]	7.50	42.45	38.94	34.15	43.34
1lijn z-li_D	[43]	10.50	43.26	39.75	34.96	44.15
1lijn z-li_A	[44]	1.50	40.59	37.07	32.34	41.50
1lijn z-li_B	[44]	4.50	40.44	36.93	32.14	41.33
1lijn z-li_C	[44]	7.50	41.09	37.58	32.79	41.98
1lijn z-li_D	[44]	10.50	41.82	38.31	33.52	42.71
1lijn z-li_A	[45]	1.50	39.47	35.95	31.20	40.37
1lijn z-li_B	[45]	4.50	39.38	35.87	31.06	40.26
1lijn z-li_C	[45]	7.50	39.84	36.33	31.51	40.72
1lijn z-li_D	[45]	10.50	40.48	36.97	32.15	41.36
1lijn z-li_A	[46]	1.50	38.27	34.76	29.93	39.15
1lijn z-li_B	[46]	4.50	38.40	34.90	30.01	39.26
1lijn z-li_C	[46]	7.50	38.78	35.28	30.38	39.63
1lijn z-li_D	[46]	10.50	39.34	35.84	30.94	40.19
1lijn z-li_A	[47]	1.50	35.65	32.18	27.06	36.44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geestweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1lijn z-li_B	[47]	4.50	36.27	32.80	27.68	37.06
1lijn z-li_C	[47]	7.50	36.82	33.35	28.22	37.60
1lijn z-li_D	[47]	10.50	37.41	33.94	28.82	38.20
1lijn z-li_A	[48]	1.50	36.31	32.84	27.72	37.10
1lijn z-li_B	[48]	4.50	36.74	33.27	28.15	37.53
1lijn z-li_C	[48]	7.50	37.15	33.68	28.56	37.94
1lijn z-li_D	[48]	10.50	37.69	34.22	29.11	38.48
1lijn z-li_A	[49]	1.50	26.63	23.15	18.07	27.43
1lijn z-li_B	[49]	4.50	27.42	23.94	18.86	28.22
1lijn z-li_C	[49]	7.50	28.20	24.72	19.66	29.00
1lijn z-li_D	[49]	10.50	29.38	25.89	20.89	30.20
1lijn west_A	[5]	1.50	50.66	47.10	42.85	51.75
1lijn west_B	[5]	4.50	51.95	48.39	44.15	53.04
1lijn west_C	[5]	7.50	52.06	48.50	44.25	53.15
1lijn z-li_A	[50]	1.50	23.59	19.99	15.70	24.63
1lijn z-li_B	[50]	4.50	24.93	21.32	17.04	25.97
1lijn z-li_C	[50]	7.50	26.56	22.97	18.68	27.61
1lijn z-li_D	[50]	10.50	27.79	24.20	19.93	28.85
1lijn z-li_A	[51]	1.50	23.43	19.84	15.47	24.45
1lijn z-li_B	[51]	4.50	24.63	21.04	16.70	25.66
1lijn z-li_C	[51]	7.50	26.64	23.07	18.60	27.63
1lijn z-li_D	[51]	10.50	25.20	21.62	17.20	26.20
1lijn z-li_A	[52]	1.50	23.39	19.81	15.45	24.42
1lijn z-li_B	[52]	4.50	24.40	20.80	16.49	25.44
1lijn z-li_C	[52]	7.50	25.84	22.24	17.91	26.87
1lijn z-li_D	[52]	10.50	25.85	22.27	17.88	26.86
1lijn z-li_A	[53]	1.50	23.92	20.33	15.96	24.94
1lijn z-li_B	[53]	4.50	24.85	21.25	16.91	25.87
1lijn z-li_C	[53]	7.50	25.89	22.30	17.97	26.92
1lijn z-li_D	[53]	10.50	26.56	22.98	18.61	27.58
1lijn z-li_A	[54]	1.50	24.12	20.53	16.14	25.13
1lijn z-li_B	[54]	4.50	24.98	21.39	17.03	26.00
1lijn z-li_C	[54]	7.50	25.86	22.26	17.94	26.89
1lijn z-li_D	[54]	10.50	26.49	22.91	18.54	27.51
1lijn z-li_A	[55]	1.50	23.97	20.38	16.01	24.99
1lijn z-li_B	[55]	4.50	24.96	21.36	17.02	25.98
1lijn z-li_C	[55]	7.50	25.72	22.12	17.81	26.76
1lijn z-li_D	[55]	10.50	26.66	23.07	18.72	27.69
1lijn z-li_A	[56]	1.50	24.27	20.68	16.32	25.29
1lijn z-li_B	[56]	4.50	25.25	21.65	17.33	26.28
1lijn z-li_C	[56]	7.50	26.15	22.55	18.26	27.19
1lijn z-li_D	[56]	10.50	27.39	23.80	19.49	28.43
1lijn z-li_A	[57]	1.50	24.50	20.91	16.54	25.52
1lijn z-li_B	[57]	4.50	25.40	21.80	17.47	26.43
1lijn z-li_C	[57]	7.50	26.25	22.64	18.36	27.29
1lijn z-li_D	[57]	10.50	27.69	24.10	19.79	28.73
1lijn z-li_A	[58]	1.50	24.53	20.94	16.59	25.56
1lijn z-li_B	[58]	4.50	25.71	22.11	17.77	26.73
1lijn z-li_C	[58]	7.50	26.74	23.14	18.87	27.79
1lijn z-li_D	[58]	10.50	28.37	24.77	20.51	29.43
1lijn z-li_A	[59]	1.50	24.89	21.30	16.93	25.91
1lijn z-li_B	[59]	4.50	26.01	22.41	18.08	27.04
1lijn z-li_C	[59]	7.50	27.23	23.62	19.35	28.28
1lijn z-li_D	[59]	10.50	29.16	25.56	21.30	30.22
1lijn west_A	[6]	1.50	49.21	45.65	41.40	50.30
1lijn west_B	[6]	4.50	50.97	47.41	43.16	52.06
1lijn west_C	[6]	7.50	51.16	47.60	43.35	52.25
1lijn z-li_A	[60]	1.50	24.97	21.38	17.02	25.99
1lijn z-li_B	[60]	4.50	26.11	22.50	18.21	27.15
1lijn z-li_C	[60]	7.50	27.55	23.94	19.69	28.61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geestweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1lijn z-li_D	[60]	10.50	29.75	26.16	21.91	30.82
1lijn z-li_A	[61]	1.50	24.93	21.33	16.99	25.95
1lijn z-li_B	[61]	4.50	26.29	22.69	18.40	27.33
1lijn z-li_C	[61]	7.50	28.01	24.41	20.16	29.07
1lijn z-li_D	[61]	10.50	30.52	26.93	22.69	31.59
1lijn z-li_A	[62]	1.50	25.52	21.93	17.57	26.54
1lijn z-li_B	[62]	4.50	27.19	23.59	19.28	28.23
1lijn z-li_C	[62]	7.50	29.04	25.43	21.16	30.09
1lijn z-li_D	[62]	10.50	31.66	28.07	23.80	32.72
1lijn z-li_A	[63]	1.50	25.70	22.10	17.78	26.73
1lijn z-li_B	[63]	4.50	27.76	24.15	19.87	28.80
1lijn z-li_C	[63]	7.50	30.06	26.45	22.21	31.12
1lijn z-li_D	[63]	10.50	33.75	30.16	25.92	34.82
1lijn z-li_A	[64]	1.50	25.92	22.32	18.04	26.97
1lijn z-li_B	[64]	4.50	28.14	24.54	20.27	29.19
1lijn z-li_C	[64]	7.50	31.27	27.67	23.42	32.33
1lijn z-li_D	[64]	10.50	35.62	32.03	27.80	36.70
1lijn z-li_A	[65]	1.50	24.74	21.14	16.90	25.81
1lijn z-li_B	[65]	4.50	26.71	23.10	18.88	27.78
1lijn z-li_C	[65]	7.50	30.29	26.68	22.46	31.36
1lijn z-li_D	[65]	10.50	36.15	32.56	28.34	37.23
1lijn z-re_A	[66]	1.50	27.35	23.86	18.91	28.19
1lijn z-re_B	[66]	4.50	28.05	24.55	19.63	28.90
1lijn z-re_C	[66]	7.50	28.82	25.31	20.44	29.68
1lijn z-re_D	[66]	10.50	31.24	27.71	22.98	32.14
1lijn z-re_A	[67]	1.50	34.71	31.24	26.12	35.50
1lijn z-re_B	[67]	4.50	35.09	31.62	26.50	35.88
1lijn z-re_C	[67]	7.50	35.47	31.99	26.88	36.25
1lijn z-re_D	[67]	10.50	35.98	32.51	27.39	36.77
1lijn z-re_A	[68]	1.50	35.57	32.09	26.99	36.36
1lijn z-re_B	[68]	4.50	35.74	32.26	27.17	36.53
1lijn z-re_C	[68]	7.50	35.92	32.45	27.36	36.72
1lijn z-re_D	[68]	10.50	36.39	32.91	27.82	37.18
1lijn z-re_A	[69]	1.50	34.75	31.28	26.19	35.55
1lijn z-re_B	[69]	4.50	35.00	31.53	26.43	35.79
1lijn z-re_C	[69]	7.50	35.23	31.75	26.66	36.02
1lijn z-re_D	[69]	10.50	35.66	32.19	27.09	36.45
1lijn west_A	[7]	1.50	48.01	44.46	40.21	49.10
1lijn west_B	[7]	4.50	50.06	46.50	42.25	51.15
1lijn west_C	[7]	7.50	50.43	46.87	42.62	51.52
1lijn z-re_A	[70]	1.50	33.67	30.20	25.08	34.46
1lijn z-re_B	[70]	4.50	33.99	30.52	25.40	34.78
1lijn z-re_C	[70]	7.50	34.27	30.80	25.68	35.06
1lijn z-re_D	[70]	10.50	34.68	31.21	26.09	35.47
1lijn z-re_A	[71]	1.50	32.79	29.32	24.20	33.58
1lijn z-re_B	[71]	4.50	32.99	29.50	24.39	33.77
1lijn z-re_C	[71]	7.50	33.13	29.66	24.54	33.92
1lijn z-re_D	[71]	10.50	33.48	30.01	24.89	34.27
1lijn z-re_A	[72]	1.50	32.96	29.49	24.37	33.75
1lijn z-re_B	[72]	4.50	33.28	29.81	24.69	34.07
1lijn z-re_C	[72]	7.50	33.52	30.04	24.93	34.30
1lijn z-re_D	[72]	10.50	33.87	30.39	25.28	34.65
1lijn z-re_A	[73]	1.50	32.95	29.47	24.37	33.74
1lijn z-re_B	[73]	4.50	33.12	29.64	24.55	33.91
1lijn z-re_C	[73]	7.50	33.24	29.77	24.67	34.03
1lijn z-re_D	[73]	10.50	33.51	30.04	24.94	34.30
1lijn z-re_A	[74]	1.50	32.34	28.86	23.80	33.14
1lijn z-re_B	[74]	4.50	32.57	29.09	24.03	33.37
1lijn z-re_C	[74]	7.50	32.76	29.28	24.22	33.56
1lijn z-re_D	[74]	10.50	33.00	29.52	24.46	33.80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geestweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 LAeA totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1lijn z-re_A	[75]	1.50	32.43	28.95	23.84	33.21
1lijn z-re_B	[75]	4.50	32.55	29.08	23.96	33.34
1lijn z-re_C	[75]	7.50	32.64	29.17	24.06	33.43
1lijn z-re_D	[75]	10.50	32.85	29.37	24.26	33.63
1lijn z-re_A	[76]	1.50	32.43	28.95	23.89	33.23
1lijn z-re_B	[76]	4.50	32.73	29.25	24.22	33.54
1lijn z-re_C	[76]	7.50	32.89	29.40	24.37	33.70
1lijn z-re_D	[76]	10.50	33.05	29.56	24.53	33.86
1lijn z-re_A	[77]	1.50	31.57	28.10	22.98	32.36
1lijn z-re_B	[77]	4.50	31.73	28.26	23.15	32.52
1lijn z-re_C	[77]	7.50	31.81	28.34	23.23	32.60
1lijn z-re_D	[77]	10.50	31.95	28.47	23.36	32.73
1lijn z-re_A	[78]	1.50	31.27	27.79	22.68	32.05
1lijn z-re_B	[78]	4.50	31.56	28.08	22.97	32.34
1lijn z-re_C	[78]	7.50	31.71	28.24	23.12	32.50
1lijn z-re_D	[78]	10.50	31.87	28.39	23.28	32.65
1lijn z-re_A	[79]	1.50	30.93	27.46	22.35	31.72
1lijn z-re_B	[79]	4.50	31.79	28.30	23.29	32.61
1lijn z-re_C	[79]	7.50	31.96	28.47	23.46	32.78
1lijn z-re_D	[79]	10.50	32.07	28.59	23.57	32.89
1lijn west_A	[8]	1.50	47.11	43.56	39.30	48.20
1lijn west_B	[8]	4.50	49.21	45.65	41.39	50.29
1lijn west_C	[8]	7.50	49.89	46.33	42.08	50.98
1lijn z-re_A	[80]	1.50	30.22	26.75	21.64	31.01
1lijn z-re_B	[80]	4.50	31.00	27.52	22.49	31.81
1lijn z-re_C	[80]	7.50	31.11	27.62	22.59	31.92
1lijn z-re_D	[80]	10.50	31.06	27.57	22.54	31.87
appartementen_A	[81]	3.50	30.20	26.72	21.61	30.98
appartementen_B	[81]	6.50	30.33	26.86	21.74	31.12
appartementen_C	[81]	9.50	30.46	26.99	21.88	31.25
appartementen_D	[81]	12.50	30.67	27.20	22.08	31.46
appartementen_E	[81]	15.50	30.97	27.50	22.38	31.76
appartementen_F	[81]	18.50	31.16	27.69	22.58	31.95
appartementen_A	[82]	3.50	22.34	18.84	13.88	23.17
appartementen_B	[82]	6.50	22.85	19.35	14.44	23.70
appartementen_C	[82]	9.50	22.39	18.91	13.86	23.20
appartementen_D	[82]	12.50	22.65	19.16	14.12	23.45
appartementen_E	[82]	15.50	22.87	19.39	14.33	23.67
appartementen_F	[82]	18.50	23.14	19.66	14.61	23.95
appartementen_A	[83]	3.50	16.10	12.50	8.26	17.17
appartementen_B	[83]	6.50	17.78	14.18	9.94	18.85
appartementen_C	[83]	9.50	10.38	6.78	2.30	11.34
appartementen_D	[83]	12.50	12.52	8.96	4.31	13.44
appartementen_E	[83]	15.50	13.51	9.98	5.22	14.40
appartementen_F	[83]	18.50	10.93	7.31	3.04	11.97
appartementen_A	[84]	3.50	15.35	11.74	7.49	16.41
appartementen_B	[84]	6.50	16.55	12.93	8.69	17.60
appartementen_C	[84]	9.50	8.77	5.19	0.60	9.70
appartementen_D	[84]	12.50	9.14	5.54	1.01	10.08
appartementen_E	[84]	15.50	8.97	5.38	0.89	9.94
appartementen_F	[84]	18.50	10.63	7.05	2.54	11.59
appartementen_A	[85]	3.50	17.62	14.07	9.47	18.57
appartementen_B	[85]	6.50	18.25	14.68	10.14	19.21
appartementen_C	[85]	9.50	14.46	10.97	5.91	15.26
appartementen_D	[85]	12.50	14.48	10.99	5.94	15.28
appartementen_E	[85]	15.50	14.17	10.68	5.63	14.97
appartementen_F	[85]	18.50	14.39	10.90	5.85	15.19
appartementen_A	[86]	3.50	16.95	13.39	8.76	17.88
appartementen_B	[86]	6.50	17.29	13.72	9.13	18.23
appartementen_C	[86]	9.50	13.89	10.40	5.31	14.68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geestweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
appartementen_D	[86]	12.50	13.92	10.44	5.35	14.71
appartementen_E	[86]	15.50	13.78	10.29	5.21	14.57
appartementen_F	[86]	18.50	14.10	10.60	5.53	14.89
appartementen_A	[87]	3.50	22.63	19.04	14.78	23.69
appartementen_B	[87]	6.50	24.15	20.56	16.31	25.22
appartementen_C	[87]	9.50	24.05	20.46	16.21	25.12
appartementen_D	[87]	12.50	23.03	19.44	15.21	24.11
appartementen_E	[87]	15.50	23.38	19.80	15.57	24.46
appartementen_F	[87]	18.50	24.38	20.80	16.58	25.47
appartementen_A	[88]	3.50	21.38	17.78	13.52	22.44
appartementen_B	[88]	6.50	23.00	19.41	15.15	24.06
appartementen_C	[88]	9.50	22.69	19.11	14.85	23.76
appartementen_D	[88]	12.50	22.50	18.91	14.68	23.58
appartementen_E	[88]	15.50	23.26	19.68	15.46	24.35
appartementen_F	[88]	18.50	23.84	20.25	16.04	24.92
appartementen_A	[89]	3.50	20.97	17.35	13.08	22.01
appartementen_B	[89]	6.50	22.39	18.78	14.52	23.44
appartementen_C	[89]	9.50	22.39	18.80	14.54	23.45
appartementen_D	[89]	12.50	22.39	18.79	14.58	23.47
appartementen_E	[89]	15.50	23.06	19.46	15.24	24.13
appartementen_F	[89]	18.50	24.62	21.04	16.81	25.70
1lijn west_A	[9]	1.50	46.31	42.76	38.51	47.40
1lijn west_B	[9]	4.50	48.43	44.87	40.61	49.51
1lijn west_C	[9]	7.50	49.28	45.72	41.48	50.37
appartementen_A	[90]	3.50	22.23	18.63	14.26	23.24
appartementen_B	[90]	6.50	23.84	20.25	15.87	24.85
appartementen_C	[90]	9.50	25.37	21.79	17.36	26.37
appartementen_D	[90]	12.50	27.96	24.44	19.67	28.85
appartementen_E	[90]	15.50	30.49	26.99	22.09	31.34
appartementen_F	[90]	18.50	31.39	27.89	23.01	32.25
appartementen_A	[91]	3.50	22.00	18.39	14.07	23.03
appartementen_B	[91]	6.50	23.42	19.81	15.49	24.45
appartementen_C	[91]	9.50	24.59	21.00	16.64	25.61
appartementen_D	[91]	12.50	28.30	24.79	19.96	29.18
appartementen_E	[91]	15.50	30.57	27.07	22.17	31.42
appartementen_F	[91]	18.50	31.52	28.02	23.13	32.38
appartementen_A	[92]	12.50	29.74	26.25	21.31	30.58
appartementen_B	[92]	15.50	31.80	28.31	23.36	32.64
appartementen_C	[92]	18.50	32.58	29.08	24.14	33.42
appartementen_A	[93]	12.50	29.14	25.64	20.70	29.98
appartementen_B	[93]	15.50	31.14	27.65	22.68	31.97
appartementen_C	[93]	18.50	31.86	28.36	23.45	32.71
1lijn z-re_A	[94]	1.50	20.90	17.30	13.00	21.94
1lijn z-re_B	[94]	4.50	22.03	18.42	14.13	23.07
1lijn z-re_C	[94]	7.50	23.52	19.92	15.64	24.57
1lijn z-re_D	[94]	10.50	24.35	20.75	16.50	25.41
1lijn z-re_A	[95]	1.50	20.81	17.21	12.91	21.85
1lijn z-re_B	[95]	4.50	22.05	18.44	14.15	23.09
1lijn z-re_C	[95]	7.50	23.82	20.22	15.95	24.87
1lijn z-re_D	[95]	10.50	24.14	20.54	16.29	25.20
1lijn z-re_A	[96]	1.50	20.47	16.87	12.57	21.51
1lijn z-re_B	[96]	4.50	21.68	18.06	13.78	22.72
1lijn z-re_C	[96]	7.50	23.32	19.72	15.44	24.37
1lijn z-re_D	[96]	10.50	23.58	19.98	15.74	24.65
1lijn z-re_A	[97]	1.50	21.01	17.41	13.12	22.05
1lijn z-re_B	[97]	4.50	22.23	18.62	14.33	23.27
1lijn z-re_C	[97]	7.50	23.64	20.03	15.76	24.69
1lijn z-re_D	[97]	10.50	23.22	19.61	15.36	24.28
1lijn z-re_A	[98]	1.50	21.16	17.56	13.27	22.20
1lijn z-re_B	[98]	4.50	22.37	18.76	14.48	23.41

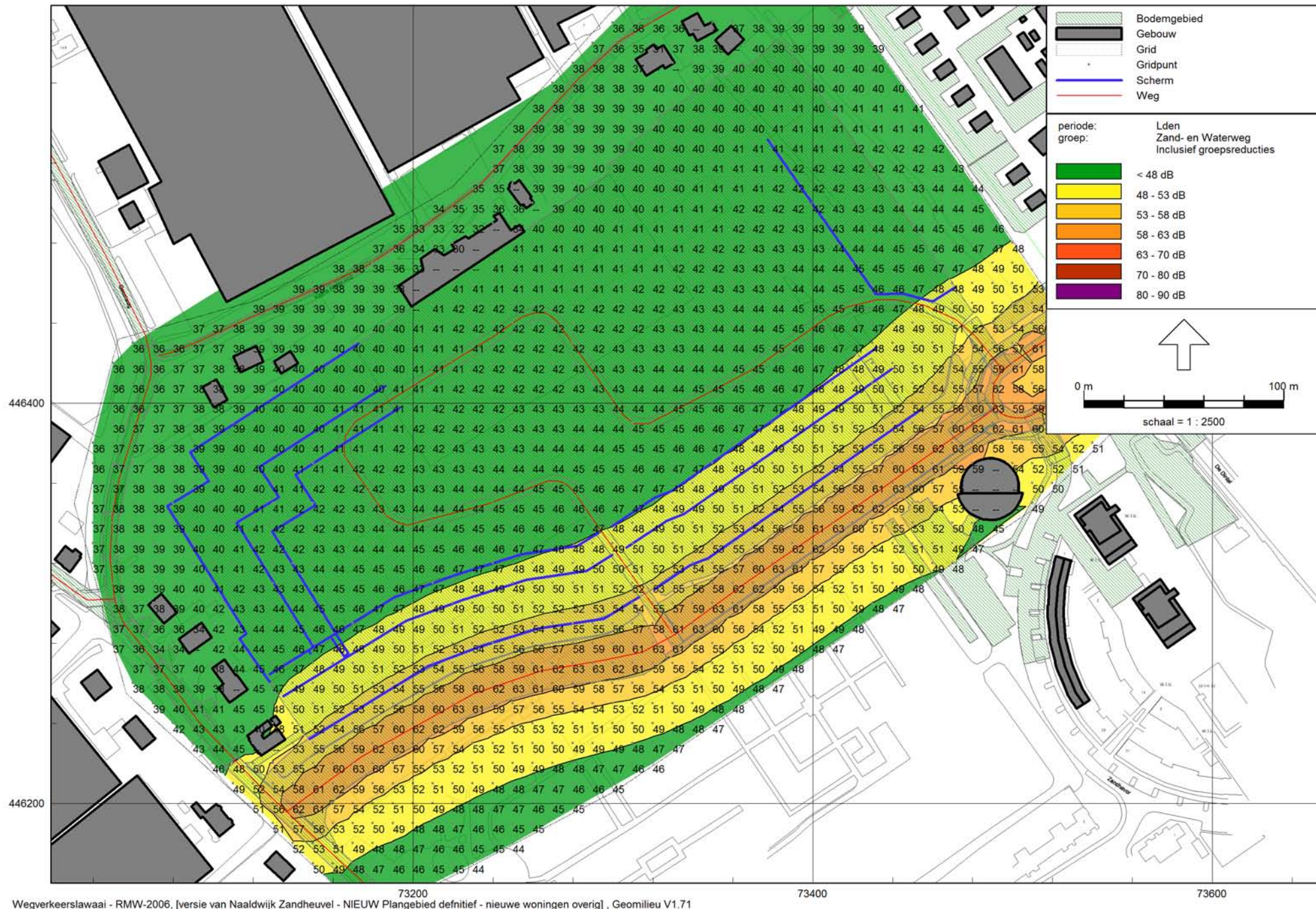
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

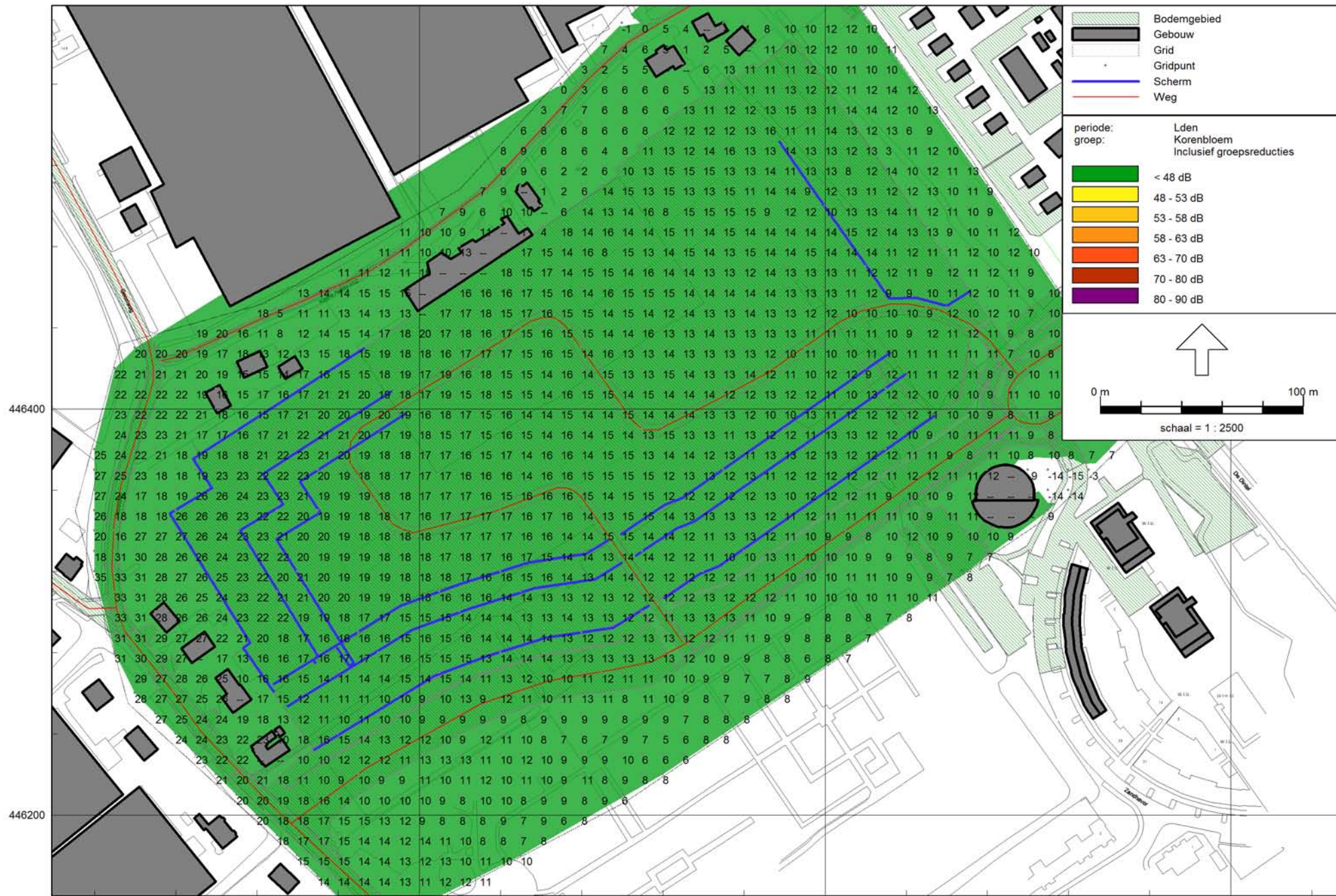
Geestweg inclusief correctie ex artikel 110g Wgh

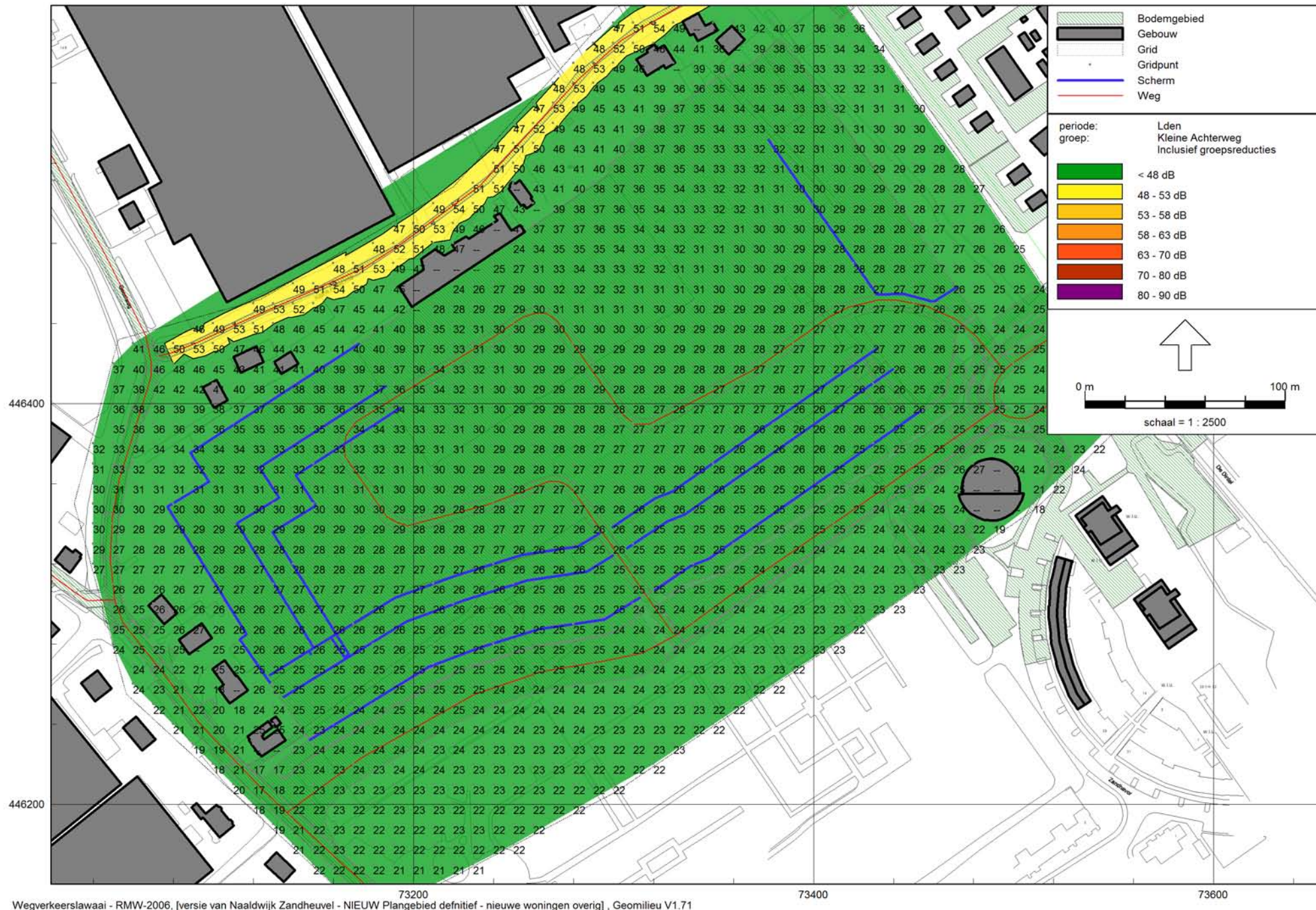
Rapport: Resultatentabel
Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Geestweg
Groepsreductie: Ja

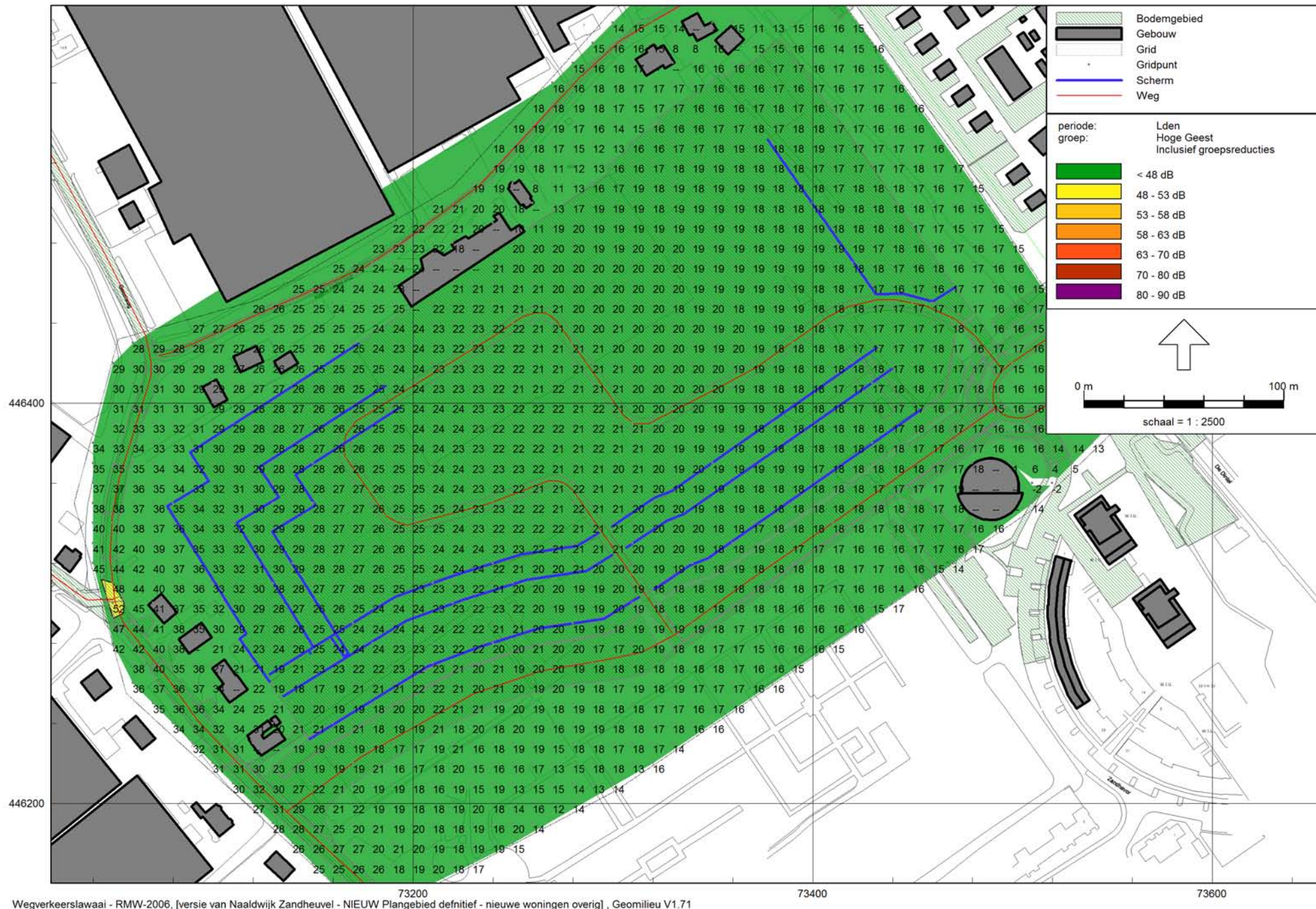
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1lijn z-re_C	[98]	7.50	23.94	20.34	16.07	24.99	
1lijn z-re_D	[98]	10.50	23.63	20.02	15.77	24.69	
1lijn z-re_A	[99]	1.50	20.90	17.30	13.01	21.94	
1lijn z-re_B	[99]	4.50	22.15	18.53	14.25	23.19	
1lijn z-re_C	[99]	7.50	23.77	20.17	15.90	24.82	
1lijn z-re_D	[99]	10.50	23.86	20.25	16.01	24.92	

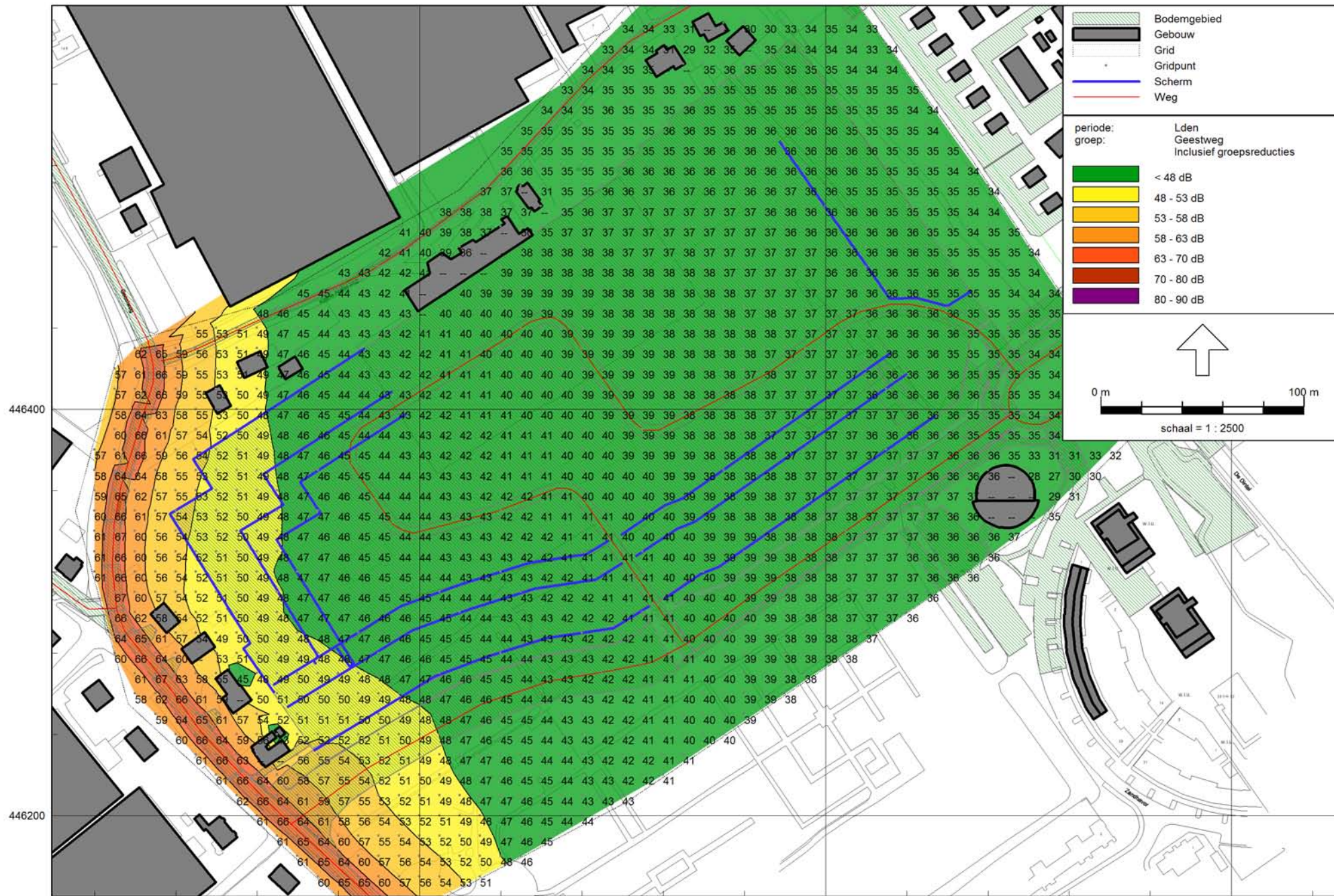
Opmerking m.b.t. de contourenplots op de volgende pagina's: de in het model ingevoerde schermen vertegenwoordigen respectievelijk de grens van de 1^e lijnsbebouwing, de grens van de beide gevels van de 2^e lijnsbebouwing





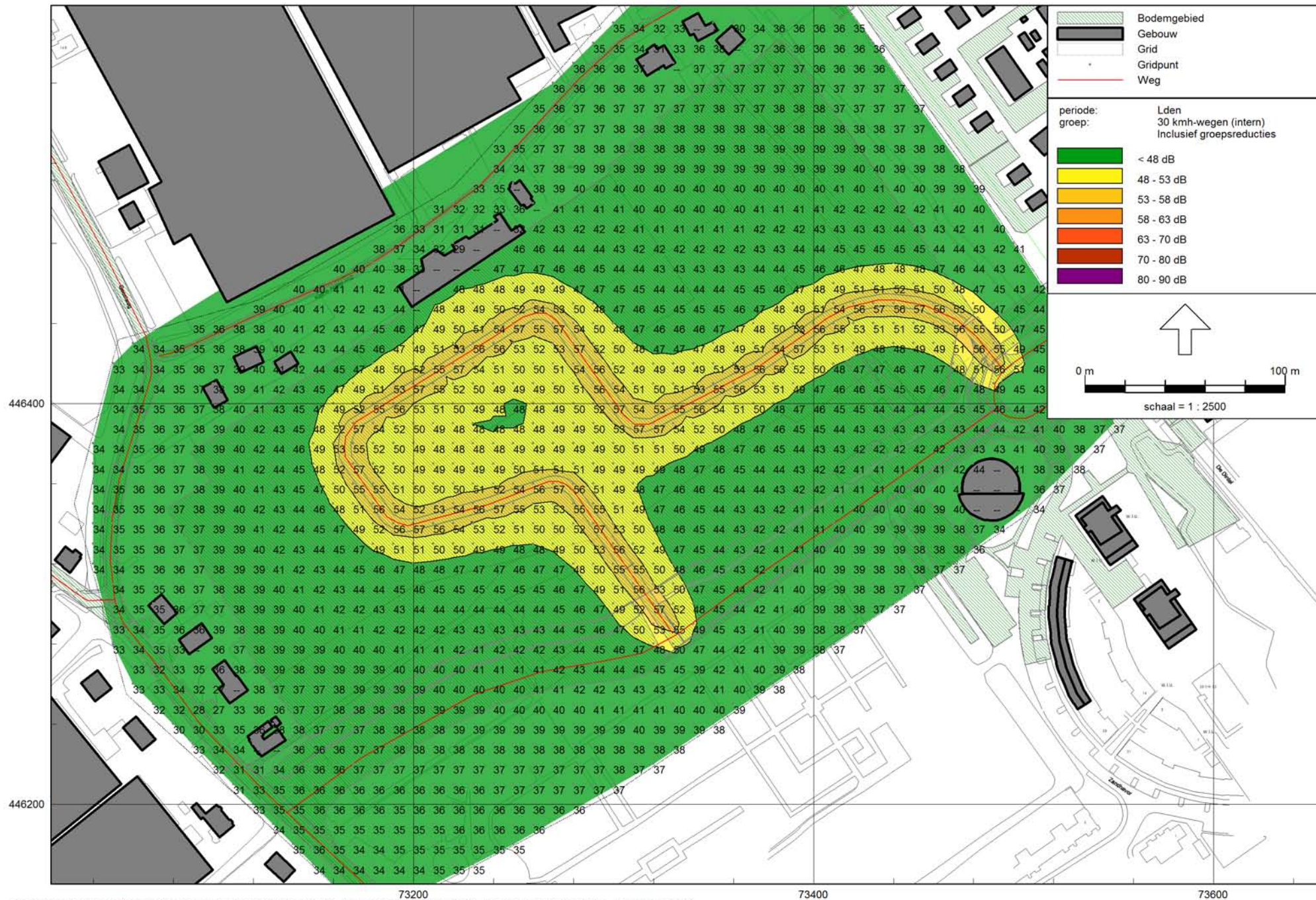






Bijlage 4 Uitvoer niet-gezoneerde wegen

1



Bijlage 5 Reconstructieonderzoek

1

Omschrijving	Omschrijving	Lden2010	Lden2022	verschil 2009-2020	verschil t.o.v. grenswaarde	reconstructie*
Geestweg 118a		36,13	37,74	1,61	n.v.t.	nee
Geestweg 118a		52,75	54,48	1,73	1,73	ja
Geestweg 118a		38,8	40,43	1,63	n.v.t.	nee
Geestweg 118a		53,97	55,69	1,72	1,72	ja
Geestweg 120		52,18	53,89	1,71	1,71	ja
Geestweg 120		32,68	33,78	1,1	n.v.t.	nee
Geestweg 120		44,39	46,08	1,69	n.v.t.	nee
Geestweg 120		53,54	55,26	1,72	1,72	ja
Geestweg 120		35,03	36,31	1,28	n.v.t.	nee
Geestweg 120		46,34	48,04	1,7	0,04	nee
Geestweg 134		58,61	59,63	1,02	1,02	nee
Geestweg 134		54,37	55,51	1,14	1,14	nee
Geestweg 134		58,73	59,76	1,03	1,03	nee
Geestweg 134		54,77	55,95	1,18	1,18	nee
Geestweg 136		57,85	58,87	1,02	1,02	nee
Geestweg 136		58,09	59,11	1,02	1,02	nee
Geestweg 136a		55,82	56,82	1	1,00	nee
Geestweg 136a		48,68	49,69	1,01	1,01	nee
Geestweg 136a		56,32	57,32	1	1,00	nee
Geestweg 136a		49,98	51	1,02	1,02	nee
Geestweg 138		56,38	57,38	1	1,00	nee
Geestweg 138		56,8	57,79	0,99	0,99	nee
Geestweg 140		57,12	58,13	1,01	1,01	nee
Geestweg 140		57,37	58,38	1,01	1,01	nee
Geestweg 71a		54,23	55,77	1,54	1,54	ja
Geestweg 71a		54,92	56,44	1,52	1,52	ja
Geestweg 73		53,65	54,76	1,11	1,11	nee
Geestweg 73		54,51	55,64	1,13	1,13	nee
Geestweg 75		54,12	55,19	1,07	1,07	nee
Geestweg 75		54,93	56,03	1,1	1,10	nee
Geestweg 75a		53,67	54,69	1,02	1,02	nee
Geestweg 75a		54,67	55,69	1,02	1,02	nee
Geestweg 77		53,12	54,13	1,01	1,01	nee
Geestweg 77		54,31	55,32	1,01	1,01	nee
Hoge Geest 1		49,7	50,73	1,03	1,03	nee
Hoge Geest 1		51	52,02	1,02	1,02	nee
Hoge Geest 1		51,15	52,18	1,03	1,03	nee
Hoge Geest 1		52,45	53,47	1,02	1,02	nee
Hoge Geest 2		55,29	56,3	1,01	1,01	nee
Hoge Geest 2		55,73	56,74	1,01	1,01	nee
			59,76		1,73	

* De toetswaarde bedraagt de heersende geluidsbelasting in de situatie een jaar voor reconstructie 2010 indien deze hoger is dan 48 dB. Indien de heersende geluidsbelasting in de situatie een jaar voor reconstructie lager is dan 48 dB bedraagt de toetswaarde de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (conform regelgeving toetsing reconstructies ingevolge de Wgh).

Bijlage 6 Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting

1

Zand- en Waterweg

Naam	Omschrijvii	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden DAB	Lden DDB	verschil
apparteme [92]		18,5	47,81	44,31	39,28	48,61	44,03	-4,58
apparteme [93]		18,5	49,39	45,88	40,88	50,20	45,82	-4,38
apparteme [93]		15,5	49,68	46,17	41,16	50,48	46,10	-4,38
apparteme [85]		3,5	50,12	46,60	41,62	50,93	50,07	-0,86
apparteme [85]		18,5	50,36	46,83	41,85	51,16	50,39	-0,77
apparteme [85]		6,5	50,45	46,93	41,96	51,26	50,43	-0,83
apparteme [85]		15,5	50,48	46,95	41,98	51,29	50,51	-0,78
apparteme [85]		9,5	50,55	47,02	42,05	51,36	50,56	-0,80
apparteme [85]		12,5	50,57	47,04	42,07	51,38	50,58	-0,80
apparteme [84]		18,5	51,51	47,98	43,02	52,32	51,33	-0,99
apparteme [84]		15,5	51,73	48,20	43,24	52,54	51,53	-1,01
apparteme [84]		3,5	51,81	48,28	43,31	52,62	51,53	-1,09
apparteme [84]		12,5	51,88	48,35	43,39	52,69	51,67	-1,02
apparteme [84]		9,5	51,93	48,40	43,44	52,74	51,73	-1,01
apparteme [84]		6,5	51,95	48,42	43,46	52,76	51,72	-1,04
apparteme [83]		18,5	52,12	48,59	43,62	52,93	51,55	-1,38
1lijn z-re_A [67]		1,5	52,21	48,70	43,69	53,01	48,70	-4,31
1lijn z-li_A [48]		1,5	52,38	48,87	43,87	53,19	48,91	-4,28
apparteme [83]		15,5	52,40	48,87	43,90	53,21	51,80	-1,41
1lijn z-li_A [35]		1,5	52,49	48,98	43,98	53,30	49,00	-4,30
apparteme [83]		12,5	52,63	49,10	44,13	53,44	52,00	-1,44
1lijn z-li_D [35]		10,5	52,73	49,22	44,22	53,54	49,26	-4,28
1lijn z-re_A [68]		1,5	52,73	49,23	44,22	53,54	49,18	-4,36
apparteme [83]		3,5	52,75	49,23	44,26	53,56	52,02	-1,54
apparteme [83]		9,5	52,76	49,24	44,27	53,57	52,12	-1,45
apparteme [83]		6,5	52,82	49,29	44,32	53,63	52,14	-1,49
1lijn z-li_A [36]		1,5	52,86	49,35	44,35	53,67	49,36	-4,31
1lijn z-li_A [47]		1,5	52,90	49,39	44,39	53,71	49,46	-4,25
1lijn z-li_A [37]		1,5	52,91	49,40	44,40	53,72	49,44	-4,28
1lijn z-li_A [40]		1,5	52,95	49,43	44,44	53,76	49,47	-4,29
1lijn z-li_C [35]		7,5	52,95	49,44	44,44	53,76	49,47	-4,29
1lijn z-li_A [41]		1,5	52,97	49,46	44,46	53,78	49,48	-4,30
apparteme [82]		18,5	52,98	49,45	44,47	53,78	51,93	-1,85
1lijn z-re_D [67]		10,5	52,99	49,48	44,48	53,80	49,50	-4,30
1lijn z-li_A [38]		1,5	53,00	49,49	44,49	53,81	49,54	-4,27
1lijn z-li_A [39]		1,5	53,03	49,52	44,52	53,84	49,57	-4,27
1lijn z-li_B [35]		4,5	53,06	49,55	44,55	53,87	49,58	-4,29
1lijn z-li_A [42]		1,5	53,09	49,57	44,58	53,90	49,59	-4,31
1lijn z-li_D [48]		10,5	53,10	49,59	44,59	53,91	49,63	-4,28
1lijn z-li_A [43]		1,5	53,11	49,60	44,60	53,92	49,64	-4,28
1lijn z-li_D [36]		10,5	53,11	49,60	44,60	53,92	49,64	-4,28
1lijn z-li_D [37]		10,5	53,12	49,61	44,61	53,93	49,64	-4,29
1lijn z-re_B [67]		4,5	53,14	49,63	44,63	53,95	49,65	-4,30
1lijn z-re_C [67]		7,5	53,15	49,63	44,63	53,95	49,64	-4,31
1lijn z-li_A [44]		1,5	53,23	49,72	44,72	54,04	49,74	-4,30
1lijn z-li_C [48]		7,5	53,26	49,75	44,75	54,07	49,77	-4,30
1lijn z-re_D [68]		10,5	53,26	49,75	44,75	54,07	49,73	-4,34
1lijn z-li_D [38]		10,5	53,27	49,76	44,76	54,08	49,79	-4,29
1lijn z-re_A [77]		1,5	53,27	49,76	44,76	54,08	50,14	-3,94

1lijn z-li_A [45]	1,5	53,29	49,78	44,78	54,10	49,80	-4,30
1lijn z-li_B [48]	4,5	53,30	49,78	44,78	54,10	49,82	-4,28
1lijn z-li_D [40]	10,5	53,29	49,78	44,78	54,10	49,81	-4,29
apparteme [82]	15,5	53,29	49,77	44,79	54,10	52,18	-1,92
1lijn z-re_A [76]	1,5	53,30	49,79	44,79	54,11	50,13	-3,98
1lijn z-re_A [69]	1,5	53,31	49,80	44,80	54,12	49,89	-4,23
1lijn z-li_C [36]	7,5	53,32	49,81	44,81	54,13	49,83	-4,30
1lijn z-re_A [74]	1,5	53,32	49,81	44,81	54,13	50,07	-4,06
1lijn z-re_A [78]	1,5	53,32	49,81	44,81	54,13	50,30	-3,83
1lijn z-re_A [75]	1,5	53,33	49,82	44,82	54,14	50,12	-4,02
1lijn z-li_D [39]	10,5	53,34	49,83	44,83	54,15	49,87	-4,28
1lijn z-li_D [47]	10,5	53,35	49,84	44,84	54,16	49,89	-4,27
1lijn z-re_A [73]	1,5	53,35	49,84	44,84	54,16	50,07	-4,09
1lijn z-li_C [37]	7,5	53,36	49,85	44,85	54,17	49,87	-4,30
1lijn z-re_A [72]	1,5	53,36	49,85	44,85	54,17	50,05	-4,12
1lijn z-li_D [41]	10,5	53,38	49,87	44,87	54,19	49,90	-4,29
1lijn z-re_A [71]	1,5	53,39	49,88	44,88	54,20	50,06	-4,14
1lijn z-re_A [79]	1,5	53,39	49,88	44,88	54,20	50,46	-3,74
1lijn z-re_A [70]	1,5	53,40	49,89	44,89	54,21	50,06	-4,15
1lijn z-li_B [36]	4,5	53,43	49,92	44,92	54,24	49,96	-4,28
1lijn z-re_A [80]	1,5	53,43	49,92	44,92	54,24	50,62	-3,62
1lijn z-li_D [42]	10,5	53,45	49,94	44,94	54,26	49,97	-4,29
1lijn z-re_C [68]	7,5	53,45	49,94	44,94	54,26	49,92	-4,34
1lijn z-li_A [46]	1,5	53,47	49,95	44,95	54,27	49,96	-4,31
1lijn z-re_B [68]	4,5	53,47	49,96	44,96	54,28	49,95	-4,33
1lijn z-li_B [37]	4,5	53,49	49,98	44,98	54,30	50,03	-4,27
1lijn z-li_D [45]	10,5	53,49	49,98	44,98	54,30	50,00	-4,30
1lijn z-li_C [38]	7,5	53,50	49,99	44,99	54,31	50,02	-4,29
1lijn z-li_C [40]	7,5	53,50	49,99	44,99	54,31	50,02	-4,29
1lijn z-li_D [43]	10,5	53,50	49,99	44,99	54,31	50,02	-4,29
1lijn z-li_C [47]	7,5	53,53	50,02	45,02	54,34	50,07	-4,27
1lijn z-li_D [44]	10,5	53,54	50,03	45,03	54,35	50,06	-4,29
apparteme [82]	12,5	53,55	50,03	45,05	54,36	52,39	-1,97
1lijn z-li_C [39]	7,5	53,57	50,06	45,06	54,38	50,09	-4,29
1lijn z-li_C [41]	7,5	53,57	50,06	45,06	54,38	50,09	-4,29
1lijn z-li_B [40]	4,5	53,58	50,07	45,07	54,39	50,11	-4,28
1lijn z-li_B [38]	4,5	53,60	50,09	45,09	54,41	50,14	-4,27
1lijn z-li_B [41]	4,5	53,61	50,10	45,10	54,42	50,12	-4,30
1lijn z-re_D [69]	10,5	53,61	50,10	45,10	54,42	50,20	-4,22
apparteme [81]	18,5	53,61	50,09	45,10	54,42	52,02	-2,40
1lijn z-li_B [47]	4,5	53,63	50,12	45,12	54,44	50,18	-4,26
1lijn z-re_D [72]	10,5	53,64	50,13	45,13	54,45	50,38	-4,07
1lijn z-re_D [77]	10,5	53,64	50,13	45,13	54,45	50,69	-3,76
1lijn z-li_B [39]	4,5	53,65	50,14	45,14	54,46	50,19	-4,27
1lijn z-li_C [42]	7,5	53,65	50,14	45,14	54,46	50,17	-4,29
1lijn z-re_D [74]	10,5	53,65	50,13	45,14	54,46	50,48	-3,98
1lijn z-re_D [70]	10,5	53,66	50,15	45,15	54,47	50,34	-4,13
1lijn z-re_D [73]	10,5	53,66	50,15	45,15	54,47	50,44	-4,03
1lijn z-re_D [71]	10,5	53,67	50,16	45,16	54,48	50,37	-4,11
1lijn z-li_C [43]	7,5	53,68	50,17	45,17	54,49	50,20	-4,29

1lijn z-li_B [42]	4,5	53,69	50,18	45,18	54,50	50,21	-4,29
1lijn z-re_D [75]	10,5	53,69	50,18	45,18	54,50	50,59	-3,91
1lijn z-re_D [76]	10,5	53,71	50,20	45,20	54,52	50,67	-3,85
1lijn z-re_D [78]	10,5	53,71	50,20	45,21	54,52	50,91	-3,61
1lijn z-li_B [43]	4,5	53,73	50,21	45,21	54,53	50,25	-4,28
apparteme [82]	9,5	53,72	50,20	45,22	54,53	52,51	-2,02
1lijn z-li_C [45]	7,5	53,74	50,23	45,23	54,55	50,25	-4,30
apparteme [82]	3,5	53,75	50,23	45,25	54,56	52,40	-2,16
1lijn z-li_C [44]	7,5	53,76	50,25	45,25	54,57	50,28	-4,29
1lijn z-li_D [46]	10,5	53,79	50,28	45,28	54,60	50,29	-4,31
apparteme [82]	6,5	53,79	50,27	45,29	54,60	52,53	-2,07
1lijn z-li_B [44]	4,5	53,81	50,30	45,30	54,62	50,34	-4,28
1lijn z-re_C [69]	7,5	53,83	50,32	45,32	54,64	50,39	-4,25
1lijn z-re_C [77]	7,5	53,83	50,32	45,32	54,64	50,81	-3,83
1lijn z-re_C [72]	7,5	53,85	50,34	45,33	54,65	50,54	-4,11
1lijn z-re_C [74]	7,5	53,84	50,33	45,33	54,65	50,62	-4,03
1lijn z-li_B [45]	4,5	53,85	50,34	45,34	54,66	50,37	-4,29
1lijn z-re_B [77]	4,5	53,86	50,35	45,35	54,67	50,76	-3,91
1lijn z-re_C [73]	7,5	53,86	50,35	45,35	54,67	50,58	-4,09
1lijn z-re_C [76]	7,5	53,86	50,35	45,35	54,67	50,76	-3,91
1lijn z-re_C [75]	7,5	53,87	50,36	45,36	54,68	50,71	-3,97
1lijn z-re_C [78]	7,5	53,87	50,36	45,36	54,68	51,00	-3,68
1lijn z-re_C [70]	7,5	53,89	50,37	45,37	54,69	50,53	-4,16
1lijn z-re_C [71]	7,5	53,88	50,37	45,37	54,69	50,55	-4,14
1lijn z-re_D [79]	10,5	53,88	50,37	45,37	54,69	51,19	-3,50
1lijn z-re_B [69]	4,5	53,89	50,38	45,38	54,70	50,47	-4,23
1lijn z-re_B [74]	4,5	53,90	50,39	45,38	54,70	50,65	-4,05
1lijn z-re_B [76]	4,5	53,90	50,38	45,38	54,70	50,74	-3,96
1lijn z-re_B [75]	4,5	53,91	50,40	45,39	54,71	50,71	-4,00
1lijn z-re_B [78]	4,5	53,90	50,39	45,39	54,71	50,93	-3,78
1lijn z-re_B [72]	4,5	53,92	50,41	45,40	54,72	50,60	-4,12
1lijn z-re_B [73]	4,5	53,91	50,40	45,40	54,72	50,61	-4,11
1lijn z-re_D [80]	10,5	53,91	50,39	45,40	54,72	51,40	-3,32
apparteme [81]	15,5	53,91	50,39	45,40	54,72	52,25	-2,47
1lijn z-re_B [71]	4,5	53,94	50,43	45,43	54,75	50,61	-4,14
1lijn z-re_B [70]	4,5	53,95	50,44	45,44	54,76	50,59	-4,17
1lijn z-li_C [46]	7,5	53,99	50,48	45,48	54,80	50,49	-4,31
1lijn z-re_B [79]	4,5	54,02	50,51	45,51	54,83	51,19	-3,64
1lijn z-re_C [79]	7,5	54,05	50,53	45,53	54,85	51,29	-3,56
1lijn z-li_B [46]	4,5	54,06	50,55	45,55	54,87	50,57	-4,30
1lijn z-re_C [80]	7,5	54,06	50,55	45,55	54,87	51,50	-3,37
1lijn z-re_B [80]	4,5	54,08	50,57	45,57	54,89	51,42	-3,47
apparteme [81]	12,5	54,16	50,64	45,65	54,97	52,43	-2,54
apparteme [81]	3,5	54,25	50,74	45,75	55,06	52,27	-2,79
apparteme [81]	9,5	54,32	50,81	45,82	55,13	52,52	-2,61
apparteme [81]	6,5	54,37	50,85	45,86	55,18	52,50	-2,68

Geestweg

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden DAB	Lden DDB	
1lijn z-li_D [39]		10,50	47,77	44,25	39,44	48,65	47,62	-1,03
1lijn KlAc_ ([109]		7,50	47,70	44,15	39,90	48,79	43,56	-5,23
1lijn west_ [16]		1,50	47,94	44,42	39,79	48,89	46,75	-2,14
1lijn west_ [7]		1,50	48,01	44,46	40,21	49,10	43,87	-5,23
1lijn west_ [10]		4,50	48,02	44,46	40,21	49,11	44,07	-5,04
1lijn west_ [12]		4,50	48,09	44,53	40,22	49,15	44,86	-4,29
1lijn west_ [11]		7,50	48,12	44,56	40,31	49,21	44,07	-5,14
1lijn KlAc_ f [108]		4,50	48,16	44,61	40,37	49,26	44,02	-5,24
1lijn z-li_C [38]		7,50	48,42	44,90	40,12	49,31	48,12	-1,19
1lijn KlAc_ / [107]		1,50	48,30	44,75	40,50	49,39	44,10	-5,29
1lijn z-li_D [38]		10,50	48,60	45,09	40,29	49,49	48,39	-1,10
1lijn west_ [9]		4,50	48,43	44,87	40,61	49,51	44,46	-5,05
1lijn z-li_A [36]		1,50	48,62	45,10	40,38	49,53	48,10	-1,43
1lijn west_ [15]		1,50	48,52	44,98	40,54	49,54	46,16	-3,38
1lijn west_ [13]		7,50	48,53	44,99	40,59	49,56	45,98	-3,58
1lijn west_ [14]		4,50	48,63	45,09	40,68	49,66	46,10	-3,56
1lijn west_ [10]		7,50	48,65	45,09	40,84	49,74	44,62	-5,12
1lijn z-li_B [37]		4,50	48,84	45,32	40,57	49,74	48,47	-1,27
1lijn KlAc_ ([108]		7,50	48,68	45,12	40,89	49,77	44,58	-5,19
1lijn west_ [12]		7,50	49,21	45,66	41,33	50,27	46,10	-4,17
1lijn west_ [8]		4,50	49,21	45,65	41,39	50,29	45,23	-5,06
1lijn west_ [6]		1,50	49,21	45,65	41,40	50,30	45,12	-5,18
1lijn z-li_C [37]		7,50	49,45	45,93	41,16	50,34	49,15	-1,19
1lijn west_ [9]		7,50	49,28	45,72	41,48	50,37	45,21	-5,16
1lijn west_ [2]		1,50	49,29	45,74	41,49	50,38	45,08	-5,30
1lijn z-li_D [37]		10,50	49,62	46,10	41,31	50,51	49,37	-1,14
1lijn west_ [33]		1,50	49,52	45,96	41,72	50,61	45,39	-5,22
1lijn west_ [14]		7,50	49,59	46,05	41,63	50,62	47,12	-3,50
1lijn west_ [1]		1,50	49,62	46,07	41,83	50,72	45,40	-5,32
1lijn KlAc_ f [107]		4,50	49,74	46,18	41,94	50,83	45,76	-5,07
1lijn west_ [16]		4,50	49,90	46,37	41,79	50,87	48,56	-2,31
1lijn KlAc_ ([107]		7,50	49,80	46,24	42,00	50,89	45,82	-5,07
1lijn z-li_A [34]		1,50	49,95	46,41	41,82	50,91	48,80	-2,11
1lijn west_ [8]		7,50	49,89	46,33	42,08	50,98	45,86	-5,12
1lijn west_ [15]		4,50	50,00	46,46	42,02	51,02	47,68	-3,34
1lijn z-li_A [35]		1,50	50,20	46,67	42,01	51,13	49,38	-1,75
1lijn west_ [7]		4,50	50,06	46,50	42,25	51,15	46,14	-5,01
1lijn z-li_B [36]		4,50	50,32	46,79	42,09	51,24	49,74	-1,50
1lijn west_ [3]		1,50	50,21	46,65	42,41	51,30	46,02	-5,28
1lijn west_ [16]		7,50	50,53	47,00	42,41	51,49	49,20	-2,29
1lijn west_ [7]		7,50	50,43	46,87	42,62	51,52	46,47	-5,05
1lijn z-li_C [36]		7,50	50,65	47,13	42,40	51,56	50,18	-1,38
1lijn z-li_D [36]		10,50	50,70	47,18	42,44	51,61	50,28	-1,33
1lijn west_ [15]		7,50	50,66	47,12	42,66	51,67	48,49	-3,18
1lijn west_ [5]		1,50	50,66	47,10	42,85	51,75	46,61	-5,14
1lijn west_ [33]		7,50	50,72	47,15	42,91	51,80	46,78	-5,02
1lijn west_ [33]		4,50	50,97	47,41	43,16	52,06	47,01	-5,05
1lijn west_ [6]		4,50	50,97	47,41	43,16	52,06	47,05	-5,01
1lijn west_ [2]		7,50	51,06	47,50	43,25	52,15	46,98	-5,17
1lijn west_ [2]		4,50	51,09	47,53	43,28	52,18	47,05	-5,13

1lijn west_ [6]	7,50	51,16	47,60	43,35	52,25	47,20	-5,05
1lijn west_ [1]	4,50	51,35	47,79	43,55	52,44	47,30	-5,14
1lijn west_ [1]	7,50	51,37	47,80	43,56	52,45	47,31	-5,14
1lijn west_ [4]	1,50	51,45	47,89	43,64	52,54	47,32	-5,22
1lijn z-li_B [35]	4,50	51,73	48,20	43,54	52,66	50,93	-1,73
1lijn z-li_B [34]	4,50	51,76	48,23	43,65	52,73	50,52	-2,21
1lijn west_ [3]	4,50	51,71	48,15	43,90	52,80	47,69	-5,11
1lijn z-li_D [35]	10,50	51,88	48,35	43,66	52,80	51,24	-1,56
1lijn z-li_C [35]	7,50	51,93	48,40	43,73	52,86	51,23	-1,63
1lijn west_ [3]	7,50	51,81	48,24	44,01	52,90	47,78	-5,12
1lijn west_ [5]	4,50	51,95	48,39	44,15	53,04	48,03	-5,01
1lijn west_ [5]	7,50	52,06	48,50	44,25	53,15	48,12	-5,03
1lijn z-li_C [34]	7,50	52,18	48,65	44,07	53,15	50,95	-2,20
1lijn z-li_D [34]	10,50	52,43	48,90	44,33	53,40	51,11	-2,29
1lijn west_ [4]	4,50	52,56	49,00	44,76	53,65	48,61	-5,04
1lijn west_ [4]	7,50	52,60	49,04	44,79	53,69	48,62	-5,07

Bijlage 7 Cumulatie

1

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden Zand- en					Lcum (>53 verschil
						Waterweg excl. correctie	Lden Geestweg excl. correctie	Lden 30 km/h excl. correctie			
1lijn KlAc_c [126]	7.50	31.88	28.35	23.39		32,69	32,02	53,65	53,72	0,07	
1lijn KlAc_f [125]	1.50	28.90	25.38	20.40		29,71	28,9	53,72	53,75	0,03	
1lijn KlAc_f [126]	4.50	31.43	27.91	22.94		32,24	30,53	53,74	53,8	0,06	
apparteme [87]	9.50	28.58	25.04	20.09		29,39	30,12	53,78	53,84	0,06	
1lijn KlAc_c [125]	7.50	30.27	26.73	21.78		31,08	31,57	54,06	54,11	0,05	
1lijn KlAc_c [109]	7.50	26.68	23.17	18.18		27,49	53,79	27,67	54,12	0,33	
1lijn KlAc_f [124]	1.50	32.17	28.65	23.66		32,98	28,97	54,15	54,2	0,05	
1lijn KlAc_f [125]	4.50	29.77	26.23	21.29		30,58	30,17	54,17	54,21	0,04	
1lijn west_ [10]	4.50	33.73	30.21	25.21		34,53	54,11	23,89	54,21	0,1	
1lijn west_ [7]	1.50	28.40	24.90	19.88		29,21	54,1	22,11	54,24	0,14	
1lijn KlAc_f [123]	1.50	32.26	28.74	23.75		33,07	28,67	54,2	54,25	0,05	
1lijn KlAc_f [122]	1.50	33.18	29.67	24.66		33,98	28,79	54,22	54,28	0,06	
1lijn west_ [12]	4.50	37.84	34.34	29.32		38,65	54,15	22,29	54,28	0,13	
1lijn west_ [11]	7.50	19.24	15.66	10.82		20,07	54,21	25,64	54,32	0,11	
apparteme [92]	18.50	52.81	49.31	44.28		53,61	38,42	45,4	54,35	0,74	
1lijn KlAc_f [121]	1.50	33.61	30.10	25.09		34,41	28,49	54,34	54,4	0,06	
1lijn KlAc_f [108]	4.50	26.06	22.55	17.54		26,86	54,26	24,45	54,43	0,17	
1lijn KlAc_f [107]	1.50	19.95	16.43	11.45		20,76	54,39	23,26	54,47	0,08	
1lijn KlAc_c [124]	7.50	33.10	29.57	24.61		33,91	31,54	54,44	54,5	0,06	
1lijn KlAc_f [120]	1.50	33.84	30.33	25.33		34,65	28,36	54,47	54,53	0,06	
apparteme [87]	6.50	28.57	25.04	20.09		29,39	30,22	54,49	54,53	0,04	
1lijn KlAc_c [123]	7.50	33.21	29.68	24.72		34,02	31,07	54,49	54,55	0,06	
1lijn KlAc_c [122]	7.50	34.01	30.49	25.51		34,82	31,22	54,5	54,57	0,07	
1lijn west_ [9]	4.50	27.13	23.59	18.66		27,95	54,51	20,28	54,63	0,12	
1lijn KlAc_f [124]	4.50	32.81	29.29	24.32		33,62	30,22	54,59	54,64	0,05	
1lijn KlAc_f [122]	4.50	33.70	30.18	25.20		34,51	30	54,63	54,68	0,05	
1lijn KlAc_f [123]	4.50	32.87	29.34	24.37		33,68	29,85	54,63	54,68	0,05	
1lijn KlAc_c [121]	7.50	34.48	30.96	25.99		35,29	30,72	54,61	54,68	0,07	
1lijn KlAc_c [120]	7.50	34.59	31.07	26.10		35,4	30,49	54,72	54,79	0,07	
1lijn KlAc_f [121]	4.50	34.15	30.63	25.66		34,96	29,61	54,75	54,81	0,06	
1lijn west_ [10]	7.50	28.77	25.26	20.26		29,58	54,74 --		54,84	0,1	
1lijn west_ [13]	7.50	42.20	38.71	33.67		43	54,56 --		54,89	0,33	
1lijn KlAc_f [120]	4.50	34.36	30.84	25.86		35,17	29,45	54,87	54,93	0,06	
1lijn west_ [16]	1.50	47.48	43.98	38.95		48,28	53,89	21,37	54,95	1,06	
apparteme [87]	3.50	28.01	24.48	19.52		28,82	28,69	54,91	54,95	0,04	
1lijn west_ [15]	1.50	44.05	40.55	35.52		44,85	54,54	19,41	54,98	0,44	
1lijn KlAc_c [108]	7.50	26.41	22.89	17.90		27,22	54,77	26,38	55,01	0,24	
1lijn west_ [14]	4.50	43.86	40.36	35.33		44,66	54,66	24,7	55,08	0,42	
1lijn west_ [6]	1.50	27.62	24.12	19.10		28,43	55,3	17,82	55,41	0,11	
1lijn west_ [8]	4.50	29.25	25.74	20.75		30,06	55,29	19,2	55,42	0,13	
1lijn west_ [2]	1.50	18.87	15.37	10.34		19,67	55,38	17,92	55,43	0,05	
1lijn west_ [12]	7.50	39.00	35.51	30.48		39,81	55,27 --		55,43	0,16	
1lijn west_ [9]	7.50	29.62	26.12	21.11		30,43	55,37 --		55,5	0,13	
apparteme [86]	18.50	52.00	48.48	43.50		52,81	19,89	52,26	55,57	2,76	
apparteme [93]	18.50	54.39	50.88	45.88		55,2	37,71	44,8	55,66	0,46	
1lijn west_ [33]	1.50	19.26	15.75	10.76		20,07	55,61	22,26	55,67	0,06	
1lijn west_ [1]	1.50	19.71	16.16	11.25		20,53	55,72	8	55,76	0,04	
apparteme [93]	15.50	54.68	51.17	46.16		55,48	36,97	44,02	55,85	0,37	
1lijn KlAc_f [107]	4.50	25.76	22.25	17.24		26,56	55,83	23,27	55,96	0,13	
1lijn west_ [14]	7.50	44.78	41.28	36.25		45,58	55,62 --		56,04	0,42	
1lijn KlAc_c [107]	7.50	26.11	22.60	17.60		26,92	55,89	25,25	56,05	0,16	
1lijn west_ [8]	7.50	30.27	26.78	21.75		31,08	55,98 --		56,12	0,14	
apparteme [86]	15.50	52.04	48.52	43.55		52,85	19,57	53,37	56,14	2,77	
1lijn west_ [7]	4.50	31.17	27.67	22.65		31,98	56,15	18,39	56,28	0,13	
1lijn west_ [3]	1.50	21.05	17.55	12.52		21,85	56,3	18,34	56,34	0,04	
1lijn west_ [15]	4.50	46.56	43.06	38.04		47,37	56,02	21,76	56,58	0,56	
1lijn west_ [7]	7.50	31.76	28.26	23.23		32,56	56,52 --		56,68	0,16	
apparteme [86]	12.50	52.03	48.50	43.53		52,84	19,71	54,59	56,83	2,24	
1lijn west_ [5]	1.50	28.54	25.04	20.01		29,34	56,75	10,82	56,84	0,09	
1lijn west_ [16]	4.50	49.36	45.85	40.84		50,16	55,87	22,2	56,9	1,03	
1lijn west_ [33]	7.50	25.94	22.43	17.43		26,75	56,8	25,21	56,92	0,12	
apparteme [85]	18.50	55.36	51.83	46.85		56,16	20,19	49,48	57,01	0,85	
1lijn west_ [33]	4.50	25.62	22.11	17.10		26,42	57,06	23,46	57,14	0,08	
1lijn west_ [6]	4.50	31.24	27.74	22.71		32,04	57,06	17,88	57,18	0,12	

1lijn west_ [2]	7.50	14.09	10.52	5.67	14,92	57,15	21,83	57,19	0,04
1lijn west_ [2]	4.50	19.13	15.63	10.62	19,94	57,18	18,31	57,21	0,03
1lijn z-li_A [34]	1.50	50.55	47.04	42.03	51,35	55,91	22,51	57,21	1,3
1lijn west_ [15]	7.50	47.13	43.63	38.61	47,94	56,67 --		57,22	0,55
apparteme [85]	15.50	55.48	51.95	46.98	56,29	19,97	50,45	57,3	1,01
1lijn west_ [6]	7.50	30.56	27.06	22.03	31,36	57,25 --		57,37	0,12
1lijn west_ [16]	7.50	49.51	46.01	40.99	50,32	56,49 --		57,45	0,96
1lijn west_ [1]	4.50	21.14	17.57	12.69	21,96	57,44	6,36	57,47	0,03
1lijn west_ [1]	7.50	21.08	17.52	12.64	21,91	57,45 --		57,49	0,04
1lijn west_ [4]	1.50	23.90	20.41	15.37	24,7	57,54	18,91	57,58	0,04
apparteme [85]	12.50	55.57	52.04	47.07	56,38	20,28	51,49	57,6	1,22
apparteme [86]	9.50	51.94	48.42	43.44	52,75	19,68	55,98	57,68	1,7
1lijn west_ [3]	4.50	14.70	11.13	6.26	15,52	57,8	19,12	57,84	0,04
apparteme [84]	18.50	56.51	52.98	48.02	57,32	16,59	48,58	57,87	0,55
apparteme [85]	9.50	55.55	52.02	47.05	56,36	20,26	52,6	57,89	1,53
1lijn west_ [3]	7.50	15.87	12.29	7.45	16,7	57,9	21,17	57,94	0,04
1lijn west_ [5]	4.50	30.68	27.18	22.16	31,49	58,04	11,14	58,14	0,1
apparteme [84]	15.50	56.73	53.20	48.24	57,54	14,94	49,25	58,15	0,61
apparteme [85]	6.50	55.45	51.93	46.96	56,26	24,21	53,68	58,17	1,91
1lijn west_ [5]	7.50	29.97	26.47	21.44	30,77	58,15 --		58,25	0,1
apparteme [85]	3.50	55.12	51.60	46.62	55,93	23,57	54,48	58,28	2,35
apparteme [83]	18.50	57.12	53.59	48.62	57,93	16,97	47,58	58,31	0,38
apparteme [84]	12.50	56.88	53.35	48.39	57,69	15,08	49,87	58,36	0,67
apparteme [84]	9.50	56.93	53.40	48.44	57,74	14,7	50,46	58,48	0,74
apparteme [84]	3.50	56.81	53.28	48.31	57,62	21,41	51,2	58,51	0,89
apparteme [84]	6.50	56.95	53.42	48.46	57,76	22,6	50,94	58,58	0,82
apparteme [83]	15.50	57.40	53.87	48.90	58,21	19,4	48	58,61	0,4
apparteme [86]	6.50	51.66	48.13	43.16	52,47	23,23	57,48	58,68	1,2
1lijn west_ [4]	4.50	17.39	13.85	8.92	18,21	58,65	19,88	58,69	0,04
1lijn west_ [4]	7.50	16.17	12.60	7.74	17	58,69	21,57	58,74	0,05
apparteme [83]	12.50	57.63	54.10	49.13	58,44	18,44	48,38	58,84	0,4
1lijn z-re_A [68]	1.50	57.73	54.23	49.22	58,54	41,36	45,89	58,85	0,31
1lijn z-li_B [34]	4.50	51.74	48.23	43.23	52,55	57,73	24,63	58,88	1,15
apparteme [82]	18.50	57.98	54.45	49.47	58,78	28,95	45,39	58,99	0,21
1lijn z-re_A [67]	1.50	57.21	53.70	48.69	58,01	40,5	51,75	59	0,99
apparteme [83]	9.50	57.76	54.24	49.27	58,57	16,34	48,72	59	0,43
apparteme [83]	3.50	57.75	54.23	49.26	58,56	22,17	49,07	59,03	0,47
apparteme [83]	6.50	57.82	54.29	49.32	58,63	23,85	48,97	59,08	0,45
1lijn z-re_A [77]	1.50	58.27	54.76	49.76	59,08	37,36	33,27	59,12	0,04
1lijn z-li_D [49]	10.50	51.53	48.02	43.02	52,34	35,2	58,1	59,14	1,04
1lijn z-re_A [76]	1.50	58.30	54.79	49.79	59,11	38,23	33,43	59,15	0,04
1lijn z-re_A [78]	1.50	58.32	54.81	49.81	59,13	37,05	32,8	59,16	0,03
1lijn z-re_A [74]	1.50	58.32	54.81	49.81	59,13	38,14	33,82	59,17	0,04
1lijn z-li_C [34]	7.50	51.60	48.09	43.08	52,4	58,15 --		59,18	1,03
1lijn z-re_A [75]	1.50	58.33	54.82	49.82	59,14	38,21	33,5	59,18	0,04
1lijn z-li_A [43]	1.50	58.11	54.60	49.60	58,92	46,9	35,01	59,2	0,28
1lijn z-re_A [73]	1.50	58.35	54.84	49.84	59,16	38,74	34,86	59,21	0,05
1lijn z-re_A [72]	1.50	58.36	54.85	49.85	59,17	38,75	35,51	59,22	0,05
1lijn z-li_A [41]	1.50	57.97	54.46	49.46	58,78	49,13	32,9	59,23	0,45
1lijn z-re_A [79]	1.50	58.39	54.88	49.88	59,2	36,72	34,38	59,23	0,03
1lijn z-re_C [66]	10.50	52.00	48.49	43.49	52,81	37,14	58,07	59,23	1,16
1lijn z-li_A [42]	1.50	58.09	54.57	49.58	58,9	48,11	33,1	59,25	0,35
1lijn z-re_A [71]	1.50	58.39	54.88	49.88	59,2	38,58	37,38	59,26	0,06
1lijn z-re_A [69]	1.50	58.31	54.80	49.80	59,12	40,55	42,2	59,27	0,15
1lijn z-re_A [80]	1.50	58.43	54.92	49.92	59,24	36,01	34,77	59,27	0,03
1lijn z-re_A [70]	1.50	58.40	54.89	49.89	59,21	39,46	38,8	59,29	0,08
1lijn z-li_A [44]	1.50	58.23	54.72	49.72	59,04	46,5	36,63	59,3	0,26
apparteme [82]	15.50	58.29	54.77	49.79	59,1	28,67	45,67	59,3	0,2
1lijn z-li_A [45]	1.50	58.29	54.78	49.78	59,1	45,37	39,28	59,32	0,22
1lijn z-li_A [40]	1.50	57.95	54.43	49.44	58,76	50,19	32,2	59,33	0,57
1lijn z-li_D [34]	10.50	51.40	47.89	42.88	52,2	58,4 --		59,35	0,95
1lijn z-re_C [68]	10.50	58.26	54.75	49.75	59,07	42,18	46,53	59,39	0,32
1lijn z-re_C [67]	10.50	57.99	54.48	49.48	58,8	41,77	50,42	59,47	0,67
apparteme [81]	18.50	58.61	55.09	50.10	59,42	36,95	38,87	59,48	0,06
1lijn z-re_C [77]	10.50	58.64	55.13	50.13	59,45	37,73	35,52	59,5	0,05
1lijn z-li_A [47]	1.50	57.90	54.39	49.39	58,71	41,44	51,34	59,51	0,8
1lijn z-re_C [74]	10.50	58.65	55.13	50.14	59,46	38,8	36,31	59,51	0,05

1lijn z-li_A [39]	1.50	58.03	54.52	49.52	58,84	51,1	34,31	59,53	0,69
1lijn z-re_C [72]	10.50	58.64	55.13	50.13	59,45	39,65	37,84	59,53	0,08
1lijn z-re_C [73]	10.50	58.66	55.15	50.15	59,47	39,3	37,3	59,54	0,07
1lijn z-re_C [75]	10.50	58.69	55.18	50.18	59,5	38,63	36,05	59,55	0,05
1lijn z-re_C [68]	7.50	58.45	54.94	49.94	59,26	41,72	46,75	59,56	0,3
1lijn z-re_C [71]	10.50	58.67	55.16	50.16	59,48	39,27	39,51	59,56	0,08
1lijn z-re_C [78]	10.50	58.71	55.20	50.21	59,52	37,65	34,9	59,56	0,04
apparteme [82]	12.50	58.55	55.03	50.05	59,36	28,45	45,93	59,56	0,2
1lijn z-li_D [45]	10.50	58.49	54.98	49.98	59,3	46,36	40,81	59,57	0,27
1lijn z-re_C [76]	10.50	58.71	55.20	50.20	59,52	38,86	36,02	59,57	0,05
1lijn z-re_C [70]	10.50	58.66	55.15	50.15	59,47	40,47	40,68	59,58	0,11
1lijn z-re_B [68]	4.50	58.47	54.96	49.96	59,28	41,53	46,89	59,59	0,31
1lijn z-re_C [69]	10.50	58.61	55.10	50.10	59,42	41,45	43,55	59,59	0,17
1lijn z-li_A [46]	1.50	58.47	54.95	49.95	59,27	44,15	46,23	59,61	0,34
apparteme [86]	3.50	51.05	47.53	42.55	51,86	22,88	58,84	59,64	0,8
1lijn z-li_A [38]	1.50	58.00	54.49	49.49	58,81	52,07	32,49	59,65	0,84
1lijn z-li_D [44]	10.50	58.54	55.03	50.03	59,35	47,71	38,81	59,67	0,32
1lijn z-re_C [67]	7.50	58.15	54.63	49.63	58,95	41,25	51,11	59,68	0,73
1lijn z-re_C [77]	7.50	58.83	55.32	50.32	59,64	37,6	35,07	59,68	0,04
1lijn z-re_B [77]	4.50	58.86	55.35	50.35	59,67	37,52	34,16	59,7	0,03
1lijn z-re_C [74]	7.50	58.84	55.33	50.33	59,65	38,56	35,9	59,7	0,05
1lijn z-re_C [72]	7.50	58.85	55.34	50.33	59,65	39,3	37,87	59,72	0,07
1lijn z-re_C [75]	7.50	58.87	55.36	50.36	59,68	38,43	35,38	59,72	0,04
1lijn z-re_C [76]	7.50	58.86	55.35	50.35	59,67	38,7	35,31	59,72	0,05
1lijn z-re_C [78]	7.50	58.87	55.36	50.36	59,68	37,5	34,68	59,72	0,04
1lijn z-li_D [43]	10.50	58.50	54.99	49.99	59,31	49,15	37,42	59,73	0,42
1lijn z-re_C [73]	7.50	58.86	55.35	50.35	59,67	39,03	37,24	59,73	0,06
apparteme [82]	9.50	58.72	55.20	50.22	59,53	28,2	46,17	59,73	0,2
1lijn z-re_B [67]	4.50	58.14	54.63	49.63	58,95	40,88	51,62	59,74	0,79
1lijn z-re_B [78]	4.50	58.90	55.39	50.39	59,71	37,34	33,79	59,74	0,03
1lijn z-re_C [79]	10.50	58.88	55.37	50.37	59,69	37,89	37,29	59,74	0,05
1lijn z-re_B [74]	4.50	58.90	55.39	50.38	59,7	38,37	34,87	59,75	0,05
1lijn z-re_B [76]	4.50	58.90	55.38	50.38	59,7	38,54	34,41	59,75	0,05
1lijn z-re_B [75]	4.50	58.91	55.40	50.39	59,71	38,34	34,48	59,76	0,05
1lijn z-re_C [80]	10.50	58.91	55.39	50.40	59,72	36,87	37,44	59,76	0,04
1lijn z-re_B [73]	4.50	58.91	55.40	50.40	59,72	38,91	36,08	59,77	0,05
1lijn z-re_C [71]	7.50	58.88	55.37	50.37	59,69	38,92	39,56	59,77	0,08
apparteme [82]	3.50	58.75	55.23	50.25	59,56	28,17	46,35	59,77	0,21
apparteme [81]	15.50	58.91	55.39	50.40	59,72	36,76	39,01	59,77	0,05
1lijn z-li_C [45]	7.50	58.74	55.23	50.23	59,55	45,72	40,91	59,78	0,23
1lijn z-li_D [47]	10.50	58.35	54.84	49.84	59,16	43,2	50,29	59,78	0,62
1lijn z-re_B [72]	4.50	58.92	55.41	50.40	59,72	39,07	36,92	59,78	0,06
1lijn z-re_C [70]	7.50	58.89	55.37	50.37	59,69	40,06	40,76	59,79	0,1
1lijn z-li_A [37]	1.50	57.91	54.40	49.40	58,72	53,18	32,95	59,8	1,08
1lijn z-re_C [69]	7.50	58.83	55.32	50.32	59,64	41,02	43,7	59,8	0,16
apparteme [82]	6.50	58.79	55.27	50.29	59,6	28,7	46,32	59,81	0,21
1lijn z-li_B [43]	4.50	58.73	55.21	50.21	59,53	47,6	36,17	59,82	0,29
1lijn z-re_B [71]	4.50	58.94	55.43	50.43	59,75	38,77	38,95	59,82	0,07
1lijn z-li_C [43]	7.50	58.68	55.17	50.17	59,49	48,34	37,32	59,83	0,34
1lijn z-li_C [44]	7.50	58.76	55.25	50.25	59,57	46,98	38,85	59,84	0,27
1lijn z-li_D [42]	10.50	58.45	54.94	49.94	59,26	50,68	35,63	59,84	0,58
1lijn z-li_B [44]	4.50	58.81	55.30	50.30	59,62	46,33	38,14	59,85	0,23
1lijn z-re_B [70]	4.50	58.95	55.44	50.44	59,76	39,78	40,66	59,85	0,09
1lijn z-re_B [69]	4.50	58.89	55.38	50.38	59,7	40,79	43,78	59,86	0,16
1lijn z-li_B [42]	4.50	58.69	55.18	50.18	59,5	48,89	34,05	59,87	0,37
1lijn z-li_B [45]	4.50	58.85	55.34	50.34	59,66	45,26	41,02	59,87	0,21
1lijn z-re_B [79]	4.50	59.02	55.51	50.51	59,83	37,61	35,7	59,87	0,04
1lijn z-re_C [79]	7.50	59.05	55.53	50.53	59,85	37,78	36,98	59,9	0,05
1lijn z-li_B [41]	4.50	58.61	55.10	50.10	59,42	50,09	33,68	59,91	0,49
1lijn z-re_C [80]	7.50	59.06	55.55	50.55	59,87	36,92	37,21	59,91	0,04
1lijn z-li_C [42]	7.50	58.65	55.14	50.14	59,46	49,79	34,97	59,92	0,46
1lijn z-li_D [41]	10.50	58.38	54.87	49.87	59,19	51,78	35,26	59,93	0,74
1lijn z-li_D [48]	10.50	58.10	54.59	49.59	58,91	43,48	52,65	59,93	1,02
1lijn z-re_B [80]	4.50	59.08	55.57	50.57	59,89	36,81	36,07	59,93	0,04
1lijn z-li_D [46]	10.50	58.79	55.28	50.28	59,6	45,19	46,4	59,94	0,34
1lijn z-li_C [41]	7.50	58.57	55.06	50.06	59,38	51,08	34,46	59,99	0,61
1lijn z-li_C [47]	7.50	58.53	55.02	50.02	59,34	42,6	50,83	60	0,66

1lijn z-li_B [40]	4.50	58.58	55.07	50.07	59,39	51,29	32,82	60,02	0,63
1lijn z-li_D [40]	10.50	58.29	54.78	49.78	59,1	52,8	33,9	60,02	0,92
apparteme [81]	12.50	59.16	55.64	50.65	59,97	36,46	39,09	60,02	0,05
1lijn z-li_A [36]	1.50	57.86	54.35	49.35	58,67	54,53	31,67	60,09	1,42
1lijn z-li_C [40]	7.50	58.50	54.99	49.99	59,31	52,33	33,46	60,11	0,8
apparteme [81]	3.50	59.25	55.74	50.75	60,06	35,98	38,81	60,11	0,05
1lijn z-li_B [47]	4.50	58.63	55.12	50.12	59,44	42,06	51,23	60,12	0,68
1lijn z-li_C [46]	7.50	58.99	55.48	50.48	59,8	44,63	46,66	60,12	0,32
1lijn z-li_A [48]	1.50	57.38	53.87	48.87	58,19	42,1	55,61	60,16	1,97
apparteme [81]	9.50	59.32	55.81	50.82	60,13	36,25	39,15	60,18	0,05
1lijn z-li_B [46]	4.50	59.06	55.55	50.55	59,87	44,26	46,84	60,19	0,32
1lijn z-li_B [39]	4.50	58.65	55.14	50.14	59,46	52,32	33,58	60,23	0,77
apparteme [81]	6.50	59.37	55.85	50.86	60,18	36,12	38,98	60,23	0,05
1lijn z-li_D [39]	10.50	58.34	54.83	49.83	59,15	53,65	34,49	60,24	1,09
1lijn z-li_C [48]	7.50	58.26	54.75	49.75	59,07	42,94	53,87	60,29	1,22
1lijn z-li_A [35]	1.50	57.49	53.98	48.98	58,3	56,13	31,54	60,36	2,06
1lijn z-li_C [39]	7.50	58.57	55.06	50.06	59,38	53,37	34,17	60,36	0,98
1lijn z-li_D [38]	10.50	58.27	54.76	49.76	59,08	54,49	32,07	60,38	1,3
1lijn z-li_B [38]	4.50	58.60	55.09	50.09	59,41	53,44	31,75	60,4	0,99
1lijn z-li_C [49]	7.50	51.60	48.09	43.09	52,41	34	59,63	60,4	0,77
1lijn z-re_C [66]	7.50	52.09	48.58	43.58	52,9	34,68	59,56	60,42	0,86
1lijn z-li_C [38]	7.50	58.50	54.99	49.99	59,31	54,31	31,9	60,51	1,2
1lijn z-li_D [37]	10.50	58.12	54.61	49.61	58,93	55,51	32,38	60,56	1,63
1lijn z-li_B [48]	4.50	58.30	54.78	49.78	59,1	42,53	54,99	60,6	1,5
1lijn z-li_B [37]	4.50	58.49	54.98	49.98	59,3	54,74	32,24	60,61	1,31
1lijn z-li_C [37]	7.50	58.36	54.85	49.85	59,17	55,34	32,19	60,68	1,51
1lijn z-li_D [36]	10.50	58.11	54.60	49.60	58,92	56,61	31,17	60,93	2,01
1lijn z-li_B [36]	4.50	58.43	54.92	49.92	59,24	56,24	31,02	61	1,76
1lijn z-li_C [36]	7.50	58.32	54.81	49.81	59,13	56,56	30,64	61,04	1,91
1lijn z-li_D [35]	10.50	57.73	54.22	49.22	58,54	57,8	30,78	61,2	2,66
1lijn z-li_B [35]	4.50	58.06	54.55	49.55	58,87	57,66	30,89	61,32	2,45
1lijn z-li_C [35]	7.50	57.95	54.44	49.44	58,76	57,86	30,26	61,34	2,58
1lijn z-re_B [66]	4.50	52.16	48.65	43.65	52,97	33,9	61,36	61,96	0,6
1lijn z-li_B [49]	4.50	51.69	48.17	43.17	52,49	33,22	61,61	62,12	0,51
1lijn z-re_A [66]	1.50	50.87	47.36	42.36	51,68	33,19	63,03	63,34	0,31
1lijn z-li_A [49]	1.50	50.30	46.79	41.78	51,1	32,43	63,82	64,05	0,23

Bijlage 8 Invoergegevens

1

toetspunten

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 Groep: (hoofdroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1lijn west	[33]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[1]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[3]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[2]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[4]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[7]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[6]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[8]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[5]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[9]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[10]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[11]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[14]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[13]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[15]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[12]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[16]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[18]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[17]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[19]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[20]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[21]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[24]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[23]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[25]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[22]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[26]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[28]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[27]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[29]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[31]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn west	[30]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn z-li	[48]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[47]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[46]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[45]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[44]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[43]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja

toetspunten

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 Groep: (hoofddroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1lijn z-li	[42]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[41]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[39]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[40]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[38]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[36]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[37]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[35]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[34]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[65]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[64]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[62]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[63]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[61]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[59]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[60]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[58]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[56]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[57]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[55]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[53]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[54]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[52]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[51]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[50]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-li	[49]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[75]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[76]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[74]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[77]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[73]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[78]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[72]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[79]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[71]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[80]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[70]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[69]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja

toetspunten

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 Groep: (hoofdroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1lijn z-re	[68]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[67]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[66]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[106]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[105]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[99]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[100]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[98]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[101]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[97]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[102]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[96]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[103]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[95]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[104]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
1lijn z-re	[94]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
appartementen	[84]	0.00	Relatief	3.50	6.50	9.50	12.50	15.50	18.50	Ja
appartementen	[85]	0.00	Relatief	3.50	6.50	9.50	12.50	15.50	18.50	Ja
appartementen	[83]	0.00	Relatief	3.50	6.50	9.50	12.50	15.50	18.50	Ja
appartementen	[82]	0.00	Relatief	3.50	6.50	9.50	12.50	15.50	18.50	Ja
appartementen	[81]	0.00	Relatief	3.50	6.50	9.50	12.50	15.50	18.50	Ja
appartementen	[91]	0.00	Relatief	3.50	6.50	9.50	12.50	15.50	18.50	Ja
appartementen	[90]	0.00	Relatief	3.50	6.50	9.50	12.50	15.50	18.50	Ja
appartementen	[88]	0.00	Relatief	3.50	6.50	9.50	12.50	15.50	18.50	Ja
appartementen	[89]	0.00	Relatief	3.50	6.50	9.50	12.50	15.50	18.50	Ja
appartementen	[87]	0.00	Relatief	3.50	6.50	9.50	12.50	15.50	18.50	Ja
appartementen	[86]	0.00	Relatief	3.50	6.50	9.50	12.50	15.50	18.50	Ja
appartementen	[92]	0.00	Relatief	12.50	15.50	18.50	--	--	--	Ja
appartementen	[93]	0.00	Relatief	12.50	15.50	18.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[107]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[126]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[127]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[125]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[128]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[124]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[129]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[123]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[130]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja

toetspunten

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1lijn KlAc	[122]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[131]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[121]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[132]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[120]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[119]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[113]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[114]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[112]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[115]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[111]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[116]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[110]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[117]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[109]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[118]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1lijn KlAc	[108]	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja

rijlijnen

Model: NIEUW Plangebied defnitief - nieuwe woningen
Groep: (hoofdroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)
Z- en Wweg	Zand- en Waterweg	0.00	0.00	Eigen waarde	Verdeling	0.75	0	W0	50	50	50	50	4100.00	6.70	3.07
ovonde	ovonde wijkontsluitingsweg	0.00	0.00	Eigen waarde	Verdeling	0.75	0	W0	35	35	35	35	4100.00	6.70	3.07
Z- en Wweg	Zand- en Waterweg	0.00	0.00	Eigen waarde	Verdeling	0.75	0	W0	50	50	50	50	7600.00	6.70	3.07
Geestweg	Geestweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	60	60	60	60	7000.00	6.61	2.97
Geestweg	Geestweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	50	50	50	50	8300.00	6.70	3.07
Hoge Geest	Hoge Geestweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	60	60	60	60	600.00	6.60	2.99
KlAchweg		0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	60	60	60	60	250.00	7.00	2.60
KlAchweg		0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	60	60	60	60	250.00	7.00	2.60
KlAchweg		0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	60	60	60	60	400.00	7.00	2.60
Korenbloem		0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	60	60	60	60	200.00	6.60	2.99
Interneweg	Weg 1	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W9a	30	30	30	30	1000.00	7.00	2.60

rijlijnen

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 Groep: (hoofdroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)
Z- en Wweg	0.92	--	--	--	--	--	94.44	95.47	92.72	--	4.44	3.62	6.55	--	1.12	0.91	0.73	--	--	--
ovonde	0.92	--	--	--	--	--	94.44	95.47	92.72	--	4.45	3.63	6.55	--	1.12	0.91	0.73	--	--	--
Z- en Wweg	0.92	--	--	--	--	--	94.44	95.47	92.72	--	4.45	3.63	6.55	--	1.12	0.91	0.73	--	--	--
Geestweg	1.10	--	--	--	--	--	95.41	96.40	95.54	--	3.67	2.88	3.57	--	0.92	0.72	0.89	--	--	--
Geestweg	0.91	--	--	--	--	--	95.52	96.36	94.12	--	3.58	2.91	5.29	--	0.90	0.73	0.59	--	--	--
Hoge Geest	1.10	--	--	--	--	--	98.62	98.93	98.66	--	1.10	0.85	1.07	--	0.28	0.22	0.27	--	--	--
KlAchweg	0.70	--	--	--	--	--	95.00	95.00	95.00	--	3.00	3.00	3.00	--	2.00	2.00	2.00	--	--	--
KlAchweg	0.70	--	--	--	--	--	95.00	95.00	95.00	--	3.00	3.00	3.00	--	2.00	2.00	2.00	--	--	--
KlAchweg	0.70	--	--	--	--	--	95.00	95.00	95.00	--	3.00	3.00	3.00	--	2.00	2.00	2.00	--	--	--
Korenbloem	1.10	--	--	--	--	--	98.62	98.92	98.66	--	1.10	0.86	1.07	--	0.28	0.22	0.27	--	--	--
Interneweg	0.70	--	--	--	--	--	94.00	97.20	96.00	--	5.10	2.50	3.40	--	0.90	0.30	0.60	--	--	--

rijlijnen

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 Groep: (hoofdroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
Z- en Wweg	--	--	259.43	120.17	34.97	--	12.20	4.56	2.47	--	3.08	1.15	0.28	--	82.67	88.44
ovonde	--	--	259.43	120.17	34.97	--	12.22	4.57	2.47	--	3.08	1.15	0.28	--	84.21	86.73
Z- en Wweg	--	--	480.89	222.75	64.83	--	22.66	8.47	4.58	--	5.70	2.12	0.51	--	85.36	91.12
Geestweg	--	--	441.46	200.42	73.57	--	16.98	5.99	2.75	--	4.26	1.50	0.69	--	84.04	91.42
Geestweg	--	--	531.19	245.53	71.09	--	19.91	7.41	4.00	--	5.00	1.86	0.45	--	85.61	91.24
Hoge Geest	--	--	39.05	17.75	6.51	--	0.44	0.15	0.07	--	0.11	0.04	0.02	--	72.95	79.99
KlAchweg	--	--	16.62	6.17	1.66	--	0.53	0.20	0.05	--	0.35	0.13	0.04	--	70.03	77.32
KlAchweg	--	--	16.62	6.17	1.66	--	0.53	0.20	0.05	--	0.35	0.13	0.04	--	70.03	77.32
KlAchweg	--	--	26.60	9.88	2.66	--	0.84	0.31	0.08	--	0.56	0.21	0.06	--	72.07	79.36
Korenbloem	--	--	13.02	5.92	2.17	--	0.15	0.05	0.02	--	0.04	0.01	0.01	--	68.18	75.22
Interneweg	--	--	65.80	25.27	6.72	--	3.57	0.65	0.24	--	0.63	0.08	0.04	--	85.83	83.50

rijlijnen

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	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	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Z- en Wweg	94.58	97.63	103.58	102.17	94.38	87.04	79.17	84.80	90.77	93.99	100.09	98.72	90.89	83.48
ovonde	94.28	95.19	101.12	100.38	92.72	87.44	80.72	83.02	90.28	91.54	97.61	96.90	89.18	83.78
Z- en Wweg	97.26	100.31	106.26	104.85	97.06	89.72	81.85	87.48	93.46	96.67	102.77	101.40	93.57	86.16
Geestweg	97.03	100.91	107.03	105.31	97.43	89.06	80.45	87.73	93.24	97.18	103.47	101.78	93.87	85.45
Geestweg	97.21	100.43	106.54	105.17	97.33	89.92	82.13	87.63	93.45	96.82	103.07	101.72	93.85	86.38
Hoge Geest	85.23	89.37	96.07	94.46	86.46	77.94	69.47	76.47	81.67	85.84	92.61	91.01	82.99	74.45
KlAchweg	82.98	87.13	92.95	91.16	83.31	74.95	65.73	73.02	78.68	82.83	88.65	86.86	79.01	70.65
KlAchweg	82.98	87.13	92.95	91.16	83.31	74.95	65.73	73.02	78.68	82.83	88.65	86.86	79.01	70.65
KlAchweg	85.02	89.17	94.99	93.20	85.35	76.99	67.77	75.06	80.72	84.87	90.69	88.90	81.05	72.69
Korenbloem	80.46	84.60	91.30	89.69	81.69	73.17	64.70	71.70	76.90	81.07	87.84	86.23	78.22	69.68
Interneweg	91.67	93.44	99.19	95.05	87.31	82.85	81.22	78.02	84.96	88.29	94.48	90.43	82.50	77.52

rijlijnen

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	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	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Z- en Wweg	74.16	80.15	86.53	89.13	95.02	93.61	85.87	78.63	--	--	--	--	--	--
ovonde	75.73	78.49	86.46	86.66	92.57	91.84	84.23	79.14	--	--	--	--	--	--
Z- en Wweg	76.84	82.84	89.21	91.81	97.70	96.29	88.55	81.31	--	--	--	--	--	--
Geestweg	76.24	83.60	89.20	93.09	99.23	97.52	89.63	81.25	--	--	--	--	--	--
Geestweg	77.04	82.86	89.06	91.87	97.93	96.55	88.76	81.44	--	--	--	--	--	--
Hoge Geest	65.16	72.20	77.44	81.57	88.29	86.68	78.67	70.15	--	--	--	--	--	--
KlAchweg	60.03	67.32	72.98	77.13	82.95	81.16	73.31	64.95	--	--	--	--	--	--
KlAchweg	60.03	67.32	72.98	77.13	82.95	81.16	73.31	64.95	--	--	--	--	--	--
KlAchweg	62.07	69.36	75.02	79.17	84.99	83.20	75.35	66.99	--	--	--	--	--	--
Korenbloem	60.39	67.43	72.67	76.80	83.52	81.91	73.90	65.38	--	--	--	--	--	--
Interneweg	75.64	72.82	80.34	82.97	88.96	84.86	77.01	72.25	--	--	--	--	--	--

rijlijnen

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	Groep
Z- en Wweg	--	--	Zand- en Waterweg
ovonde	--	--	Zand- en Waterweg
Z- en Wweg	--	--	Zand- en Waterweg
Geestweg	--	--	Geestweg
Geestweg	--	--	Geestweg
Hoge Geest	--	--	Hoge Geest
KlAchweg	--	--	Kleine Achterweg
KlAchweg	--	--	Kleine Achterweg
KlAchweg	--	--	Kleine Achterweg
Korenbloem	--	--	Korenbloem
Interneweg	--	--	30 kmh-wegen (intern)

gebouw

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 Groep: (hoofdroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
woning	Geestweg 75a	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning	Geestweg 77	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning	Geestweg 138	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
glas	kas bij nr.75	4.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
glas	kas	4.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G110	n1.144	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G111	nr.2	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G112	nr.2	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G120	kas	4.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G123	kas	4.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1-19		13.50	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
21-39		13.50	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
41-59		13.50	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
hw1		10.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
hw2		10.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G4	villa appartement	9.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	garage terraswoningen	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	terraswoningen	8.30	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2	terraswoningen	5.60	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	terraswoningen	2.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	garage terraswoningen	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5	terraswoningen	8.30	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
6	terraswoningen	5.60	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
7	terraswoningen	2.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
8	garage terraswoningen	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
9	terraswoningen	8.30	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
10	terraswoningen	5.60	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
11	terraswoningen	2.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
12	garage terraswoningen	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
13	terraswoningen	8.30	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
14	terraswoningen	5.60	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
15	terraswoningen	2.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16	garage terraswoningen	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
17	terraswoningen	8.30	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
18	terraswoningen	5.60	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
19	terraswoningen	2.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
20	garage terraswoningen	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
21	terraswoningen	8.30	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

gebouw

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Refl. 8k
woning	0.80
woning	0.80
woning	0.80
glas	0.80
glas	0.80
G110	0.80
G111	0.80
G112	0.80
G120	0.80
G123	0.80
1-19	0.80
21-39	0.80
41-59	0.80
hw1	0.80
hw2	0.80
G4	0.80
	0.80
1	0.80
2	0.80
3	0.80
4	0.80
5	0.80
6	0.80
7	0.80
8	0.80
9	0.80
10	0.80
11	0.80
12	0.80
13	0.80
14	0.80
15	0.80
16	0.80
17	0.80
18	0.80
19	0.80
20	0.80
21	0.80

gebouw

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 Groep: (hoofdroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
woning	Geestweg 140	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
shaker		3.61	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
won type A		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
shaker		17.76	3.61	Eigen waarde	0 dB	True	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
shaker		26.08	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
parkw		13.50	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
parkw		17.96	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
parkw		13.50	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
garage		1.66	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
garage		1.66	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
dak		10.30	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
parkw		17.96	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning		10.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning		10.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning		10.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning		10.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woningq1		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woningq2		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woningq3		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woningq4		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woningq5		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woningq6		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woningq7		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woningq8		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woningq9		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woningq10		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woningq11		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woningq12		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woningq13		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woningq14		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woningq15		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woningq16		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

gebouw

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
Groep: (hoofddroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Refl. 8k
woning	0.80
shaker	0.80
won type A	0.80
shaker	0.80
shaker	0.80
parkw	0.80
parkw	0.80
parkw	0.80
garage	0.80
garage	0.80
dak	0.80
parkw	0.80
woning	0.80
woning	0.80
woning	0.80
woning	0.80
woning	0.80
woning	0.80
woning	0.80
woning	0.80
woning	0.80
woning1	0.80
woning2	0.80
woning3	0.80
woning4	0.80
woning5	0.80
woning6	0.80
woning7	0.80
woning8	0.80
woning9	0.80
woning10	0.80
woning11	0.80
woning12	0.80
woning13	0.80
woning14	0.80
woning15	0.80
woning16	0.80

gebouw

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 Groep: (hoofdroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
woning17		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning18		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning19		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok1		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok2		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok3		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok4		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok5		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok6		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok7		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok8		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok12		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok13		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok14		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok15		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok16		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok17		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok18		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok19		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok20		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok21		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok22		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
blok24		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur1		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur2		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
flat		24.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2		18.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3		15.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4		12.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5		9.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur3		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur4		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur5		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur6		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur7		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur8		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur9		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur10		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

gebouw

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Refl. 8k
woning17	0.80
woning18	0.80
woning19	0.80
blok1	0.80
blok2	0.80
blok3	0.80
blok4	0.80
blok5	0.80
blok6	0.80
blok7	0.80
blok8	0.80
blok12	0.80
blok13	0.80
blok14	0.80
blok15	0.80
blok16	0.80
blok17	0.80
blok18	0.80
blok19	0.80
blok20	0.80
blok21	0.80
blok22	0.80
blok24	0.80
schuur1	0.80
schuur2	0.80
flat	0.80
2	0.80
3	0.80
4	0.80
5	0.80
schuur3	0.80
schuur4	0.80
schuur5	0.80
schuur6	0.80
schuur7	0.80
schuur8	0.80
schuur9	0.80
schuur10	0.80

gebouw

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 Groep: (hoofdroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
schuur11		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur12		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur13		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur14		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur15		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur16		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur17		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur18		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur19		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur20		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur21		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur22		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur23		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur24		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur25		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur26		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur27		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur28		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur30		2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur31		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur32		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur33		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur34		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur35		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur36		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur37		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur38		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur39		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur40		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur41		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur42		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur43		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur44		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur45		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur46		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
schuur53		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kas		8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kas		8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

gebouw

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Refl. 8k
schuur11	0.80
schuur12	0.80
schuur13	0.80
schuur14	0.80
schuur15	0.80
schuur16	0.80
schuur17	0.80
schuur18	0.80
schuur19	0.80
schuur20	0.80
schuur21	0.80
schuur22	0.80
schuur23	0.80
schuur24	0.80
schuur25	0.80
schuur26	0.80
schuur27	0.80
schuur28	0.80
schuur30	0.80
schuur31	0.80
schuur32	0.80
schuur33	0.80
schuur34	0.80
schuur35	0.80
schuur36	0.80
schuur37	0.80
schuur38	0.80
schuur39	0.80
schuur40	0.80
schuur41	0.80
schuur42	0.80
schuur43	0.80
schuur44	0.80
schuur45	0.80
schuur46	0.80
schuur53	0.80
kas	0.80
kas	0.80

gebouw

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 Groep: (hoofdroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
kas		8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kas		8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kaw20		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kaw21		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kaw22		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kaw23		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kaw24		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kaw25		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kaw26		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kaw27		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kaw28		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kaw29		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kaw30		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kaw32		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
naw		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
naw		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
naw		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
naw		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
naw		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
garage		3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kassen		8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kassen		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kassen		6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
kassen		8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning Gee	woning aan de Geestweg	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning Gee	woning aan de Geestweg	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
waterbassi	waterbassin	2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
bebouwing	bestaande bebouwing Kleine Achterweg	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
bebouwing	bestaande bebouwing Kleine Achterweg	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
bebouwing	bestaande bebouwing Kleine Achterweg	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
bebouwing	bestaande bebouwing Kleine Achterweg	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
bebouwing	bestaande bebouwing Kleine Achterweg	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
bebouwing	bestaande bebouwing Kleine Achterweg	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
bebouwing	bestaande bebouwing Kleine Achterweg	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning	Geestweg 136a	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning	Hoge Geest 1	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning	Geestweg 71a	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

gebouw

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Refl. 8k
kas	0.80
kas	0.80
kaw20	0.80
kaw21	0.80
kaw22	0.80
kaw23	0.80
kaw24	0.80
kaw25	0.80
kaw26	0.80
kaw27	0.80
kaw28	0.80
kaw29	0.80
kaw30	0.80
kaw32	0.80
	0.80
naw	0.80
naw	0.80
naw	0.80
naw	0.80
naw	0.80
garage	0.80
kassen	0.80
kassen	0.80
kassen	0.80
kassen	0.80
woning Gee	0.80
woning Gee	0.80
waterbassi	0.80
bebouwing	0.80
bebouwing	0.80
bebouwing	0.80
bebouwing	0.80
bebouwing	0.80
bebouwing	0.80
bebouwing	0.80
woning	0.80
woning	0.80
woning	0.80

gebouw

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 Groep: (hoofdroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
woning	Geestweg 75	6.00	0.00	Relatief	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning	Geestweg 134/136	6.00	0.00	Relatief	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning	Hoge Geest 2	6.00	0.00	Relatief	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Aula		6.00	0.00	Relatief	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning	Geestweg 120	6.00	0.00	Relatief	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning	Hoge Geest 2	3.00	0.00	Relatief	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
woning	Geestweg 118a	6.00	0.00	Relatief	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
glas	kas	4.00	0.00	Relatief	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1lijn z-li		12.00	0.00	Relatief	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1lijn z-re		12.00	0.00	Relatief	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1lijn west		10.00	0.00	Relatief	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
appartementen		20.00	0.00	Relatief	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1lijn KlAc		10.00	0.00	Relatief	0	dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

gebouw

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Refl. 8k
woning	0.80
woning	0.80
woning	0.80
Aula	0.80
woning	0.80
woning	0.80
woning	0.80
glas	0.80
1lijn z-li	0.80
1lijn z-re	0.80
1lijn west	0.80
appartement	0.80
1lijn KlAc	0.80

bodemgebieden

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
Groep: (hoofdroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
		0.00
2		0.00
19		0.00
2		0.00
		0.00
1		0.00
2		0.00
3		0.00
4		0.00
5		0.00
6		0.00
7		0.00
13		0.00
14		0.00
16		0.00
17		0.00
Rotondez		0.00
RotondeN		0.00
achterweg		0.00
achterweg		0.00
inrit		0.00
Straat1		0.00
Straat1		0.00
Straat3		0.00
Straat3		0.00
Straat4		0.00
sloot1		0.00
sloot2		0.00
sloot3		0.00
Hoofdweg		0.00
Hoofdweg		0.00
fietsN		0.00
rotondew		0.00
rotondez		0.00
rotondez		0.00
rotondeo		0.00
fietspadz		0.00
fietspadn		0.00

bodemgebieden

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
hoofdweg		0.00
hoofdweg		0.00
1		0.00
2		0.00
waterovond		0.00
sloot		0.00
4		0.00
2		0.00
12		0.00
Watergang		0.00
10		0.00
12		0.00
18		0.00
21		0.00
22		0.00
23		0.00
24		0.00
25		0.00
26		0.00
27		0.00
29		0.00
30		0.00
31		0.00
35		0.00
36		0.00
37		0.00
38		0.00
39		0.00
40		0.00
44		0.00
45		0.00
46		0.00
47		0.00
48		0.00
50		0.00
51		0.00
52		0.00
53		0.00

bodemgebieden

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
54		0.00
59		0.00
60		0.00
61		0.00
71		0.00
5		0.00
6		0.00
		0.00
1		0.00
2		0.00
3		0.00
4		0.00
5		0.00
6		0.00
7		0.00
8		0.00
9		0.00
10		0.00
11		0.00
12		0.00
13		0.00
15		0.00
6		0.00
inrit		0.00
kruising		0.00
water		0.00
water		0.00
erf1		0.00
water		0.00
doorsteek		0.00
erf2		0.00
erf3		0.00
erf4		0.00
water2		0.00
water3		0.00
water4		0.00
water5		0.00
doorsteek		0.00

bodemgebieden

Model: NIEUW Plangebied definitief - nieuwe woningen
 Groep: (hoofddroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
sloot		0.00
sloot		0.00
parkeergar		0.00
naw		0.00
naw		0.00
naw		0.00
naw		0.00
sloot		0.00
sloot		0.00
sloot		0.00
sloot		0.00
sloot		0.00
sloot		0.00
sloot		0.00
inrit		0.00
inrit		0.00
inrit		0.00
inrit		0.00
inrit		0.00
inrit		0.00
inrit		0.00
1		0.00
Kleine Ach	Kleine Achterweg	0.00
Hoge Geest	Hoge Geestweg	0.00
zand- en w	zand- en waterweg	0.00
Watergang		0.00
parkeren z	parkeren zuid	0.00
geestweg	geestweg	0.00
Geestweg		0.00
Geestweg		0.00
parkeren 5		0.00
		0.00
1		0.00
1		0.00
1		0.00
1		0.00
		0.00
		0.50

Naaldwijk, Woerdblok fase IV

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

W. v. Breda

R. M. van der Zee

CONCEPT

Colofon

ADC Rapport 1307

Naaldwijk, Woerdblok fase IV

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en waarderend booronderzoek

Auteurs: W. v. Breda, R.M. van der Zee

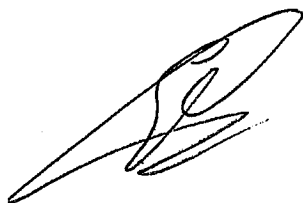
In opdracht van: ArcheoWest BV

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, februari 2008

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:
dr. E. Lohof

ISBN 978-90-6836-297-8

ADC ArcheoProjecten
Tel 033-299 81 81
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
2 Bureauonderzoek	6
3 Inventariserend Veldonderzoek	7
3.1 Methoden	7
Booronderzoek (VS03)	7
3.2 Resultaten	8
Booronderzoek (VS03)	8
3.3 Interpretatie	8
4 Conclusies	9
5 Aanbeveling	10
Literatuur	10
Lijst van afbeeldingen	10
Lijst van tabellen	10
Bijlage 1 Boorgegevens	10

Tabel 1 Archeologische perioden

Periode	Tijd in jaren				
<i>Nieuwe tijd</i>	1500	na Chr.	-	heden	
<i>Late-Middeleeuwen</i>	1050	na Chr.	-	1500	na Chr.
<i>Vroege-Middeleeuwen</i>	450	na Chr.	-	1050	na Chr.
<i>Romeinse tijd</i>	12	voor Chr.	-	450	na Chr.
<i>IJzertijd</i>	800	voor Chr.	-	12	voor Chr.
<i>Bronstijd</i>	2000	voor Chr.	-	800	voor Chr.
<i>Neolithicum (Nieuwe Steentijd)</i>	5300	voor Chr.	-	2000	voor Chr.
<i>Mesolithicum (Midden Steentijd)</i>	8800	voor Chr.	-	4900	voor Chr.
<i>Paleolithicum (Oude Steentijd)</i>	300.000	voor Chr.	-	8800	voor Chr.

Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

<i>Provincie:</i>	Zuid- Holland
<i>Gemeente:</i>	Westland
<i>Plaats:</i>	Naaldwijk
<i>Toponiem:</i>	Woerdblok fase IV
<i>Kaartblad:</i>	37 West
<i>Coördinaten:</i>	73087/ 446375, 73152/ 446230, 73492/ 446428, 73387/446578
<i>Bevoegde overheid:</i>	Gemeente Westland
<i>Deskundige namens de bevoegde overheid:</i>	Dhr. P. Deunhouwer
<i>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):</i>	26662
<i>ADC-projectcode:</i>	4108063
<i>Periode van uitvoering:</i>	Januari en februari 2008
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	ADC Archeoprojecten



Samenvatting

In opdracht van ArcheoWest B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor het plangebied Woerdblok fase IV in Naaldwijk (gemeente Westland). In het plangebied zal een nieuwbouwwijk ontwikkeld worden. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Volgens het reeds uitgevoerde bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Voorts geldt er een hoge verwachting voor het aantreffen van een kasteel, daterend uit de Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe Tijd.

Het uitgevoerde booronderzoek leverde geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd. Er zijn enkele aanwijzingen voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De aard en herkomst van deze aanwijzingen zijn echter discutabel en geven vooralsnog geen aanleiding tot verder onderzoek.

ADC ArcheoProjecten adviseert derhalve om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.



1 Inleiding

In opdracht van ArcheoWest B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor het plangebied Woerdblok fase IV in Naaldwijk (gemeente Westland). In het plangebied zal een nieuwbouwwijk ontwikkeld worden. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek. Het bureauonderzoek voor dit terrein is uitgevoerd door de gemeente Westland.¹

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatssecretaris van OCW.² Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

- In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Het booronderzoek vond plaats tussen 21 en 23 januari 2008. Meegewerkt hebben: R.M. van der Zee (prospector), W. v. Breda (archeoloog) en E. Lohof (senior prospector).

2 Bureauonderzoek

Naar aanleiding van het bureauonderzoek is voor het plangebied de volgende verwachtingen uitgesproken:³

- Voor de IJzertijd, Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt er een hoge archeologische verwachting. Voor een strook aan de noordkant van het terrein geldt hierbij ook een hoge verwachting van vroegmiddeleeuwse resten gelegen op de afzettingen van de Gantel. De verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kan worden aangevuld met een hoge archeologische verwachting voor resten van een middeleeuwse motte en/of een (later) kasteel alsmede een hoge archeologische verwachting voor resten van bewoning uit de Nieuwe tijd, namelijk een later kasteel of begraven hofstede van de Heren van Foreest

- De verwachting voor geologische opbouw van het grootste deel van het plangebied is: Oude duin- en strandzanden op Duinkerke I geulafzettingen op Duinkerke 0 dekafzettingen op Oude duin en strandafzettingen op Pleistocene zanden.

¹ Jongma, 2007

² Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingsbevoegdheid. Het PvA is opgesteld door J. Huizer (prospector) op 28-11-2007. Het PvA is geaccordeerd door E. Lohof senior prospector.

³ Jongma 2007



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methoden

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.1, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (VS01). De strategie voor het veldonderzoek is *a priori* vastgelegd in de eisen van de provincie.

De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05. Tenslotte is een aanbeveling gegeven.

Booronderzoek (VS03)

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd conform de eisen van de bevoegde overheid. De gehanteerde strategie (boorgrid, boordiameter en boordiepte) is vastgelegd in deze eisen. Het betreft de verkennende en karterende fasen van het inventariserende veldonderzoek. Het doel van de boringen is het vastleggen van de bodemopbouw en bodemverstoringen, alsmede het opsporen van archeologische vindplaatsen met een oppervlak van 1000m² of meer [met een archeologische laag]

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Er zijn 38 boringen geplaatst in een grid bestaande uit parallelle raaien met een afstand van 35 m. Binnen een raai zijn de boringen geplaatst om de 30 m. De boringen zijn zodanig geplaatst dat zij verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai en zijn uitgevoerd met een 12 cm edelmanboor en een 3 cm guts. De boringen zijn gezet tot 40 cm in de ongestoorde ondergrond tot gemiddeld 200 cm en maximaal 400 cm onder het maaiveld. Eén op de tien is verdiept tot 400 cm - mv. Vanwege de hoge grondwaterspiegel is bij de meeste boringen ook gebruik gemaakt van een pulsboor.

Naar aanleiding van de vondst van een aantal archeologische indicatoren in boring 19, is, in overleg met dhr. P. Deunhouwer,⁴ besloten hier omheen in een verdicht boorgrid gericht naar archeologisch lagen en/of indicatoren te zoeken. Op basis van historisch- geografische gegevens bestaat het vermoeden dat op deze plek in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd een kasteel heeft gestaan. Er zijn hierbij 23 boringen gezet tot 120 cm -mv. De bodemopbouw is bij deze boringen niet beschreven (afb. 4 & 5)

Een deel van het plangebied is, na overleg met de heer P. Deunhouwer, niet onderzocht wegens de onbegaanbaarheid van het terrein. Het betreft een deel van de noordkant van het terrein, waarvoor geen betredingstoestemming gold (dit deel is nog met een kas bebouwd), en de oostkant van het terrein, dat in gebruik was voor de tijdelijk opslag van overtollige grond (afb. 2)

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁵ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van hoogtegegevens geleverd door de opdrachtgever

⁴ Vertegenwoordiger van het bevoegd gezag in de gemeente Westland voor zaken aangaande archeologie.

⁵ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



3.2 Resultaten

Booronderzoek (VS03)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 2.

De onderste laag die is aangetroffen bestaat uit licht blauwgrijze, matig tot sterk siltige kalkloze klei. In dit pakket werden doorgans verscheidene dunne zandlaagjes aangetroffen. Aanwijzingen voor planten- en rietresten zijn ook geconstateerd in een aantal boringen. De top van deze laag varieert in diepte van 130 cm tot 240 cm -mv. Gemiddeld genomen ligt deze laag op ca. 195 cm onder maaiveld.

Boven dit pakket klei ligt een laag bruin, zwak tot sterk kleig veen. De dikte van dit pakket varieert van 5 cm tot 40 cm. Het algemeen beeld is dat het veenpakket dikker wordt richting de zuidoostkant van het terrein (afb. 3). De top van het veen ligt op 185 cm - mv

Van ca. 80 - 185 cm -mv bevindt zich een laag lichtgrijs, zwak siltig, matig fijn, kalkloos zand. Deze zandlaag is ca. 105 cm dik en bevat plaatselijk schelpgruis.

Van ca. 40 - 80 cm - mv bevindt zich een laag licht bruin-grijs, zwak siltig, matig fijn, kalkloos zand. Deze laag bevat plaatselijk piepschuim bolletjes en puin brokken.

De bovenste laag bestaat uit bruin-grijs, humeus, zwak siltig, matig fijn, kalkloos zand. Deze laag bevat ook plaatselijk piepschuimbolletjes en sporen van baksteen en puinresten. In boring 16 en 17 is een kleipakket aangetroffen (deze grond is zeer recentelijk opgebracht na bodemsanering⁶)

Tijdens het booronderzoek zijn een aantal indicatoren aangetroffen die wellicht kunnen wijzen op archeologische resten in de bodem. Deze zijn beschreven in tabel 3. Hierin zijn ook de indicatoren opgenomen die zijn aangetroffen in boringen gezet in een verdicht grid bij boring 19.

3.3 Interpretatie

De onderste laag klei wordt geïnterpreteerd als Duinkerke 1 afzettingen, en de daar bovenop liggende veenpakket als een laag "Romeins veen". In deze lagen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Het lichtgrijze zandpakket van ca. 1 m dat zich op het veen bevindt wordt geïnterpreteerd als onverstoorde oude duin- en strandzanden. De verstoorde laag bruin-grijs zand die zich hierop bevindt wordt ook tot deze eenheid gerekend.

De bovenste laag humeus zand wordt geïnterpreteerd als bouwvoor. Deze is relatief dik en ontstaan door langdurig gebruik als akkerland (ploegen/bemesting).

De bevindingen in het veld komen vrijwel overeen met de verwachting zoals uitgesproken in het bureauonderzoek van 2000⁷ en 2007⁸, en ook met de bevindingen van het booronderzoek uitgevoerd door RAAP in Woerdblok fase 1 en 2 in 2000⁹. De dikte van het "Romeins veen" varieert van 5 - 40 cm. Deze discrepantie is mogelijkwerwijs het gevolg van erosie op sommige plekken.

Zoals vermeld, zijn in de Duinkerke afzettingen (siltige klei) en "Romeins veen" geen archeologische indicatoren of archeologische lagen aangetroffen die duiden op bewoning. Vermoedelijk is dit gebied te nat geweest voor bewoning in de IJzertijd en Romeinse Tijd. De aangetroffen aanwijzingen voor rietresten en de geleidelijke overgang van klei naar veen, die in de boringen is geconstateerd, geeft aan dat het gebied een tijdlang drassig en nat is geweest, en dus zeer waarschijnlijk ongeschikt voor bewoning. De hoge archeologische verwachting voor de IJzertijd en de Romeinse tijd, zoals uitgesproken in het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek niet ondersteund.

⁶ Mondelinge mededeling opdrachtgever

⁷ Schutte 2000

⁸ Jongma 2007

⁹ Thanos, 2001



De vondst van twee fragmenten aardewerk en een fragment dierlijk bot in boring 19 deed vermoeden dat er wellicht resten van de kasteelwerf van de Heren van Foreest aangetroffen waren. Dit complex is aan de hand van historisch- geografisch bronmateriaal op dit deel van het plangebied geprojecteerd.¹⁰ In hoeverre er nog resten hiervan *in situ* aanwezig zijn is echter discutabel. Ten eerste is het gebied in het recente verleden afgegeest ten behoeve van zandwinning en agrarisch gebruik. De begraafplaats, die zich direct ten zuiden van het plangebied bevindt, ligt ca. 200 cm hoger.¹¹ Op de Bonnekaart van 1880 is deze begraafplaats al aanwezig, waarschijnlijk voordat de afgeesting plaatsvond. Men kan stellen dat er in recente tijd ca. 1,5 - 2 m van het plangebied is vergraven.

Ten tweede heeft er tot 2005 bebouwing op dit deel van het plangebied gestaan (afb. 5). De bodem is hierdoor plaatselijk tot 100 cm -mv verstoord. Dit bleek uit de boringen in verdicht grid die zijn uitgevoerd. In boring 14 is een ca. 3 cm dikke laag versinteld materiaal aangetroffen, en in boring 20 is een stuk plastic met opgedrukte tekst aangetroffen.

Het is dus goed mogelijk dat 2 tot 3 meter onder het oorspronkelijke laatmiddeleeuws niveau is vergraven en/of verstoord. De kans op het aantreffen van funderingsresten of sporen uit deze periode is daardoor klein. Wellicht is de onderkant van een kasteelgracht nog aanwezig in het plangebied. De metaalslak gevonden bij boring 10 (regulier boorgrid) op 120 cm -mv zou een aanwijzing voor een dergelijke gracht kunnen zijn. Deze is echter in een vrij schone laag aangetroffen, dus dit lijkt onwaarschijnlijk. Duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van resten van een kasteelwerf - dat wil zeggen vondsten uit een archeologische context - zijn niet aangetroffen in de boringen. Een aantal losse vondsten zijn aangetroffen op de zuidkant van het terrein, in de buurt van boring 19 en 20 (regulier boorgrid, zie afb. 3). De drie fragmenten die zijn meegenomen vormen een steekproef daarvan. Deze zijn in tabel 3 beschreven. Het terrein was hier niet begroeid waardoor het zicht beter was vergeleken met de rest van het plangebied. De herkomst van de vondsten op dit deel van het terrein zijn echter zeer twijfelachtig, aangezien dit tot in 2005 bebouwd was, en de grond (zand) lijkt nadien opgebracht te zijn om het terrein bouwrijp te maken. Het is ook mogelijk dat (sommige) van de andere aangetroffen archeologische indicatoren in het plangebied afkomstig zijn van elders aangevoerde grond.¹²

4 Conclusies

Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardestelling hiervan?

Voor de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen zijn er geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische waarden. Voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn wel aanwijzingen aangetroffen voor archeologische waarden in de vorm van een baksteenfragmenten en aardewerk. Het is nu nog onduidelijk of deze in de context van een archeologische vindplaats zijn aangetroffen. Het betreft hier het gebied waar het verdicht boorgrid is aangelegd. Aan de hand van het uitgevoerde booronderzoek kan dit er voor dit deel van het plangebied geen uitspraak gedaan worden over de aanwezigheid van resten van een kasteelwerf. Om hier meer inzicht in te krijgen zou er verder onderzoek plaats moeten vinden in de vorm van gravend archeologisch onderzoek. Wij achten de kans echter klein dat er nog resten van het kasteel aanwezig zijn, doordat in de bodem intensief is ingegrepen in het recente verleden.

¹⁰ Jongma 2007

¹¹ Hiervoor is de AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland) geraadpleegd.

¹² Jongma, 2007



5 Aanbeveling

Op grond van de hierboven beschreven gegevens adviseert ADC ArcheoProjecten om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet.

Literatuur

- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1880): Naaldwijk, blad 479, 1:25.000.
Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
Jongma, S., 2007: *Naaldwijk, Woerdblok fase 4. Een bureauonderzoek*. Delft.
Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
Stichting voor Bodemkartering, JAAR: Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad NR West en Oost TOPONIEM
Schulte, I.A., 2000: *Plangebied Woerdblok, gemeente Naaldwijk, Standaard Archeologische Inventarisatie (SAI)*. RAAP-Briefverslag 2000-1168/MW. Stichting RAAP, Amsterdam.
Thanos, C.S.I., 2001: *Plangebied Woerdblok (onderzoeksgebied 1), Gemeente Naaldwijk; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie*. RAAP-rapport 636. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Lijst van afbeeldingen

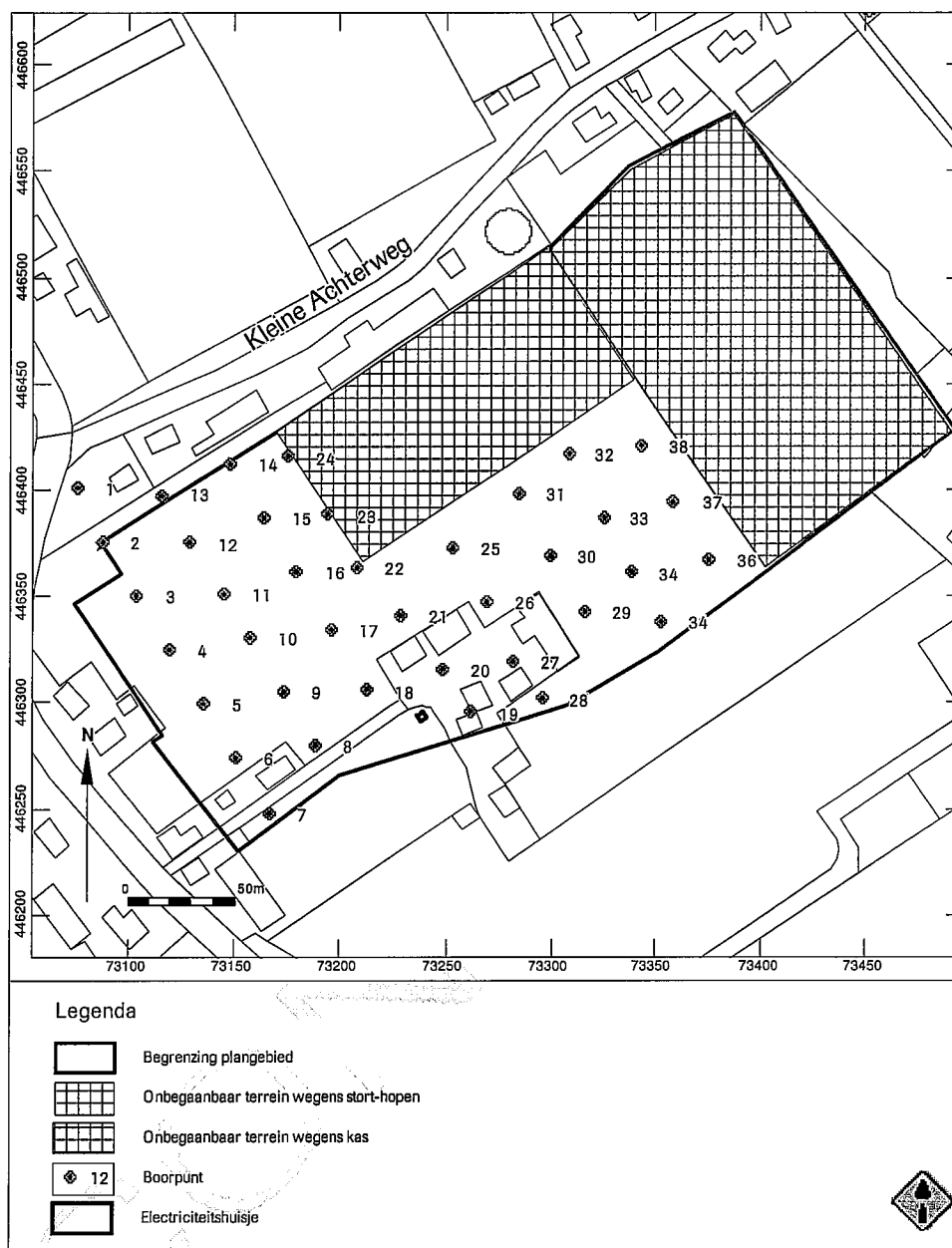
- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Boorpuntenkaart. (Topografische achtergrond is de situatie tot 2005)
Afb. 3 Boorpunten verdicht boorgrid in de omgeving van boorpunt 19
Afb. 4 Verdicht boorgrid geprojecteerd op de bebouwde situatie tot 2005.

Lijst van tabellen

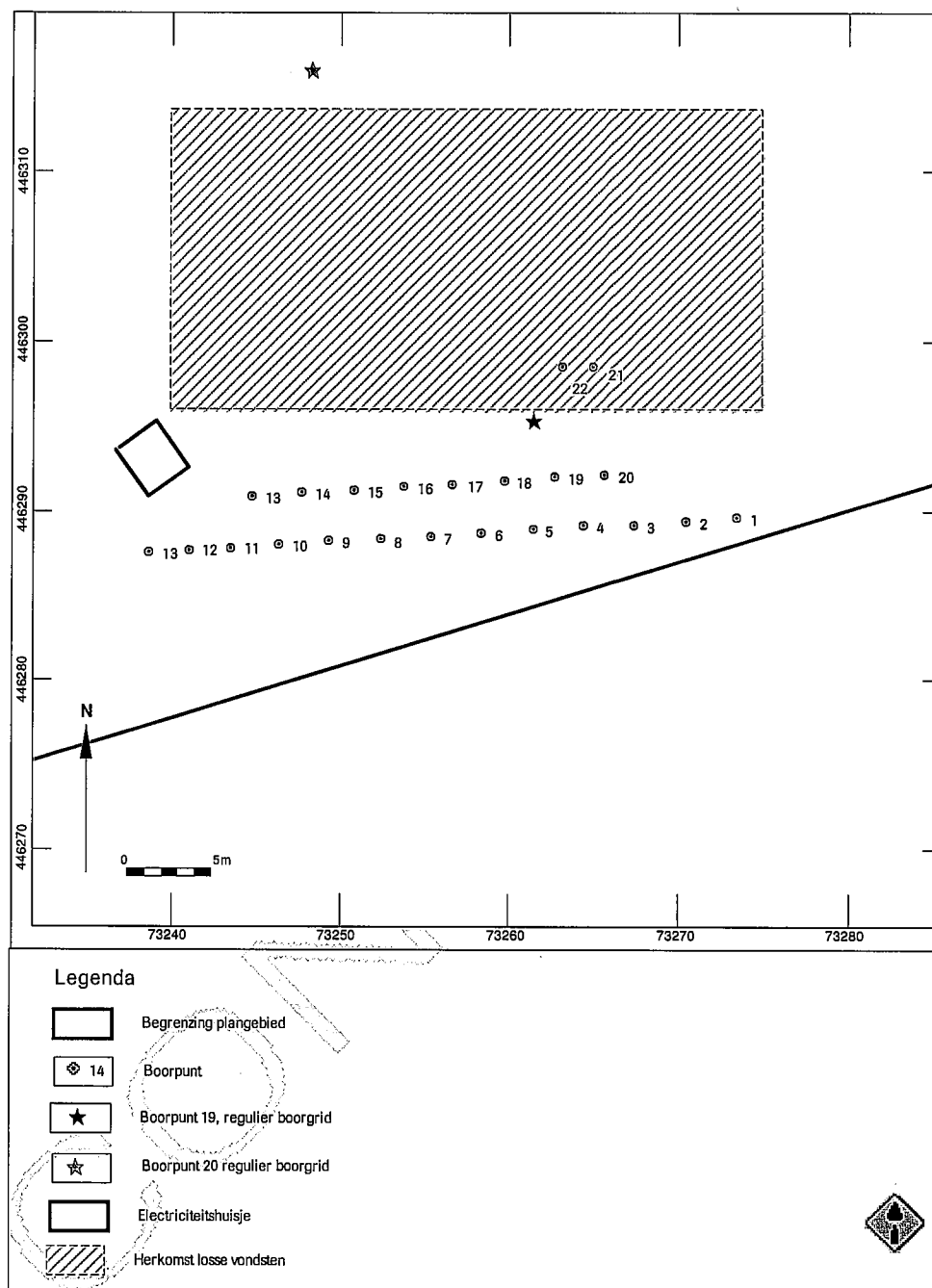
- Tabel 1 Archeologische perioden
Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied
Tabel 3. Archeologische indicatoren en vondsten



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Boorpuntenkaart. (Topografische achtergrond is de situatie tot 2005)



Afb. 3 Boorpunten verdicht boorgrid in de omgeving van boorpunt 19



Afb. 4 Verdicht boorgrid geprojecteerd op de bebouwde situatie tot 2005.



Tabel 3. Archeologische indicatoren en vondsten

Oorsprong	Vondstnummer	Diepte cm-mv	x (mRD)	y (mRD)	Omschrijving	Datering
Boring 10	1	120	73156	446295	Metaalslak met daarin puinresten	onbekend
Boring 19	2	70	73261	446295	Dierlijk bot,	onbekend
Boring 19	2	100	73261	446295	Fragment aardewerk, roodbakkend	16 ^e -17 ^e eeuw
Boring 19	2	100	73261	446295	Fragment aardewerk, steengoed (Siegburg)	14 ^e -15 ^e eeuw
Oppervlakte vondst	3	0	Zie afb.4		Fragment bord, roodbakkend	19 ^e eeuw
Oppervlakte vondst	3	0	Zie afb.4		Fragment aardewerk, Westerwald	17 ^e eeuw
Oppervlakte vondst	3	0	Zie afb.4		Fragment aardewerk, Roodbakkend	14 ^e -16 ^e eeuw
Boring 2 (verdicht grid)	4	30			Fragment aardewerk, Faience	Tweede helft 17 ^e - 18 eeuw
Boring 5 (verdicht grid)	5	60			Fragment aardewerk, Industrieel wit	19 ^e eeuw
Boring 14 (verdicht grid)	6	60			Laag sintel	onbekend
Boring 20 (verdicht grid)	7	100			Plastic met opgedrukte text	Zeer recent
Boring 21 (verdicht grid)	8	60			Metaalslak	onbekend



**VANDER
HELM**

VERKENNEND MILIEUKUNDIG

BODEMONDERZOEK

'ALGEHELE BODEMKWALITEIT
WOERDBLOK FASE 3 & 4'

TE NAALDWIJK

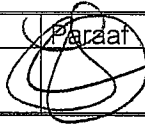
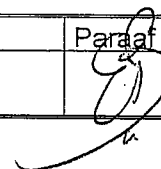
MILIEUBEHEER

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK
'ALGEHELE BODEMKWALITEIT
WOERDBLOK FASE 3 & 4'
TE NAALDWIJK**

Opdrachtgever : RABO Vastgoed
P/a Van der Waal & Partners
T.a.v. de heer J. van Genderen
Postbus 373
2670 AK NAALDWIJK

Adviesbureau : VanderHelm Milieubeheer B.V.
Overgauwseweg 61
2641 ND PIJNACKER
tel: (015) 369 86 70
fax: (015) 369 86 71

Uitgifte rapport : 7 december 2006
Projectcode : RAW60638

Projectleider	Paraaf	Kwaliteitscontrole	Paraaf
Ing. J.W.C. Fuijkkink		Ing. E.L. van den Bosch	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	3
2. INVENTARISATIE.....	5
2.1 HUIDIGE SITUATIE	5
2.2 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE.....	5
2.3 HISTORISCH ONDERZOEK	5
3. HYPOTHESE (STELLING)	5
4. VELDWERK	6
4.1 AANPAK EN UITVOERING.....	6
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	7
5. ANALYTISCH ONDERZOEK EN TOETSING	9
5.1 TOETSINGSCRITEIA	9
5.2 INTERPRETATIE ONDERZOEKRESULTATEN	14
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

BIJLAGEN:

1. LOCALE SITUATIEKAART/ KADASTRALE GEGEVENS
2. SITUATIESCHETSEN TERREIN
3. BOORBESCHRIJVINGEN
4. PARAMETERS
5. TOETSINGSTABEL AFGELEID VAN HET MINISTERIE V.R.O.M.
6. RESULTATEN CHEMISCHE ANALYSES
7. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Pijnacker heeft van de heer Van Genderen, namens Van der Waal & Partners, de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op de locatie 'Woerdblok Fase 3 & 4' te Naaldwijk.

Aanleiding tot dit onderzoek is de oplevering van de saneringslocatie ten behoeve van de realisatie van de woningbouwlocatie 'Woerdblok Fase 3 & 4'.

Doel van het onderzoek is om na uitvoering van sanerings- en amoveringswerkzaamheden de algemene milieukundige kwaliteit van de bodem te bepalen.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V.. Dit kwaliteitssysteem is door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2000.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de huidige versies van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002. VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd door Lloyd's Register Quality Assurance.

Het bodemonderzoek is verricht conform de NEN 5740. Het vooronderzoek is conform de NVN 5725 uitgevoerd. Tevens is de locatie, overeenkomstig met de NEN 5707, BRL SIKB 2000 en VKB-protocol 2018, zintuiglijk geïnspecteerd met betrekking tot de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 onder nummer L028.

Leeswijzer

Het rapport is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

Hfdst 2 Inventarisatie

In deze fase zijn, voor zover mogelijk en voor zover relevant, gegevens verzameld over:

- de huidige situatie
- de geologie en hydrologie
- de historie

Hfdst 3 Hypothese

De aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op het te onderzoeken terrein.

Hfdst 4 Veldwerk

In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven.

Hfdst 5 Analytisch onderzoek en toetsing

Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De chemische analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de geldende normen.

Hfdst 6 Conclusies en aanbevelingen

De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies en aanbevelingen.

2. INVENTARISATIE

2.1 HUIDIGE SITUATIE

De onderzoekslocatie betreft het terrein 'Woerdblok Fase 3 & 4' te Naaldwijk en heeft een oppervlakte van circa 19 ha. In het verleden hebben op de onderzoekslocatie glastuinbouwbedrijven gestaan.

Na de sanerings- en amoveringswerkzaamheden is de onderzoekslocatie voornamelijk braakliggend. Op dit moment wordt de onderzoekslocatie bouwrijp gemaakt voor woningbouw.

2.2 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van twaalf meter. Deze deklaag behoort tot de Westland Formatie. Bij de dichtstbijzijnde boring van TNO heeft de deklaag ook een dikte van elf meter en is slecht doorlatend. Deze bestaat, van boven naar onder, uit: vier meter zandige klei, één meter veen en zes meter zandige klei met veenbrokjes.

Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van twintig meter en bestaat hoofdzakelijk uit matig grof tot matig fijn zand met weinig grind. Het doorlaatvermogen (kD) van dit pakket bedraagt circa 550 m²/dag.

2.3 HISTORISCH ONDERZOEK

Op de onderzoekslocatie zijn diverse werkzaamheden reeds uitgevoerd. Voor de historische gegevens van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar onderstaande uitgevoerde onderzoeken / documenten:

- Verkennend en aanvullend bodemonderzoeken uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer B.V., project RAW50683 - RAW50701, d.d. februari - juni 2006;
- Plan van aanpak voor verwijdering voormalige erfverhardingen en kleinschalige bodemverontreinigingen, project WON30508, d.d. 22 september 2003 uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer B.V.;
- Evaluatie rapport grondsanering fase 3 & 4 uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer B.V., project RAW60538, d.d. december 2006;
- Nog door VanderHelm Milieubeheer B.V. op te stellen evaluatie briefrapport grondwatersanering Geestweg 130A, project RAW60213.

3. HYPOTHESE (STELLING)

Op basis van het vooronderzoek is de volgende hypothese opgesteld:

- De bodem (grond en grondwater) op de onderzoekslocatie is, op basis van de uitgevoerde sanerings- en amoveringswerkzaamheden, onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen.

4. VELDWERK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Vanwege het spoedeisende karakter van onderhavig onderzoek zijn eerst de peilbuizen geplaatst op 8 en 11 november 2006. Het verrichten van de boringen en de grondmonsternamen is verricht op 10, 16, 17, 20 en 21 november 2006. De watermonsternamen heeft op 15 en 17 november 2006 plaatsgevonden. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1.

De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen worden weergegeven op een situatieschets in bijlage 2.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie	Verrichte werkzaamheden	Boringnummers
Onderzoekslocatie (opp. circa 19 ha)*	70 boringen tot circa 0,5 m-mv en	001 t/m 070
	10 boringen tot 2,0 m-mv en	101 t/m 110
	20 boringen met peilbuis	P201 t/m P220

* Het onderzoek is uitgevoerd conform de strategie ONV-GR (grootschalig onverdacht).

De boringen zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor uitgevoerd.

In principe is het bodemmateriaal per halve meter bemonsterd, zintuiglijk afwijkende bodemlagen en verschillende grondsoorten zijn apart bemonsterd. De grondmonsters zijn verpakt in glazen potten en afgesloten met een polypropyleen deksel.

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten gedetermineerd.

Indien een boring is afgewerkt met een peilfilter, wordt de letter 'P' toegevoegd (bijvoorbeeld P201). In de boorstaten (bijlage 3) wordt de 'P' niet vermeld; het peilfilter wordt visueel weergegeven naast het bodemprofiel.

Ieder monster heeft een unieke code gekregen, die opgebouwd is uit een cijfer en een letter,

bijv. 001A. Deze combinatie heeft de volgende betekenis:

- 001 boringnummer
- A trajectnummer, d.w.z. de diepte waarop het monster genomen is.

Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur of geur van het bodemmateriaal worden qua aard en mate beschreven. Tevens wordt een waterproef uitgevoerd. Bij deze proef wordt een stukje van het te bemonsteren materiaal in water gelegd waarna wordt gekeken of een (olie)verkleuring op het water ontstaat. De resultaten van de lithologische en zintuiglijke waarnemingen zijn vermeld in de boorbeschrijvingen die in bijlage 3 zijn weergegeven.

Het peilbuismateriaal en de filterlengte zijn weergegeven in tabel 4.2. De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. Het filter is voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter is het boringsgat met de peilbuis opgevuld met filtergrind, hierboven is een halve meter opgevuld met Bentoniet (zwellklei).

De grondwatermonsternamen hebben zeven dagen na het uitvoeren van de veldwerkzaamheden plaatsgevonden. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen, is na het plaatsen van de peilbuis en vóór de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan driemaal de boorgatinhoud. Tijdens het afpompen zijn de geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) van het opgepompte water gemeten totdat deze constant bleven.

4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

De resultaten van het lithologisch onderzoek worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 3 weergegeven. Op de onderzoekslocatie is een oppervlakte inspectie uitgevoerd conform de NEN-5707 en VKB-protocol 2018. Hierbij zijn geen op asbestverdachte materialen aangetroffen. Tevens zijn tijdens de veldwerkzaamheden in het opgeboorde materiaal geen op asbest verdachte materialen aangetroffen.

Tijdens het afpompen, na het plaatsen van de peilbuizen zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.2: Meetresultaten tijdens het afpompen van de peilbuizen

Peilbuis	Begin - EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Eind - EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Afgepompt volume (l)	Grondwaterstand (geschat cm-mv)	Filterstelling (cm-mv)	Materiaal	Datum
P201	2713	2687	7	50	100 - 200	HDPE	10-11-2006
P202	2043	2101	7	50	100 - 200	HDPE	10-11-2006
P203	1892	1904	7	50	100 - 200	HDPE	10-11-2006
P204	1527	1582	7	50	100 - 200	PVC	10-11-2006
P205	1731	1766	7	50	100 - 200	HDPE	10-11-2006
P206	1888	1858	7	50	100 - 200	HDPE	10-11-2006
P207	879	921	7	70	120 - 220	PVC	10-11-2006
P208	1523	1502	7	70	120 - 220	HDPE	10-11-2006
P209	2461	2399	7	70	120 - 220	PVC	10-11-2006
P210	1020	989	7	50	100 - 200	PVC	10-11-2006
P211	1752	1759	7	70	120 - 220	PVC	10-11-2006
P212	2101	2067	7	60	110 - 210	PVC	10-11-2006
P213	856	837	7	60	110 - 210	PVC	10-11-2006
P214	1982	1902	7	70	120 - 220	PVC	10-11-2006
P215	1876	1918	7	70	120 - 220	PVC	10-11-2006
P216	2871	2903	7	70	120 - 220	PVC	8-11-2006
P217	2718	2691	7	70	120 - 220	PVC	8-11-2006
P218	2911	2998	7	70	120 - 220	PVC	8-11-2006
P219	3710	3688	7	70	120 - 220	PVC	8-11-2006
P220	2617	2656	7	70	120 - 220	PVC	8-11-2006

Tijdens de grondwatermonstername zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Grondwatermonstername resultaten

Pellbuis	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Afgepompt volume (l)	Grondwaterstand (gemeten m-mv)	Filterstelling (cm-mv)	Materiaal	Datum
P201	7,3	2687	7	64	100 - 200	HDPE	17-11-2006
P202	7,8	2101	7	61	100 - 200	HDPE	17-11-2006
P203	7,7	1904	7	69	100 - 200	HDPE	17-11-2006
P204	7,7	1575	7	61	100 - 200	PVC	17-11-2006
P205	6,9	2013	7	64	100 - 200	HDPE	17-11-2006
P206	7,2	1723	7	52	100 - 200	HDPE	17-11-2006
P207	7,2	1117	7	72	120 - 220	PVC	17-11-2006
P208	7,1	1590	7	75	120 - 220	HDPE	17-11-2006
P209	7,0	2021	7	79	120 - 220	PVC	17-11-2006
P210	7,8	826	7	64	100 - 200	PVC	17-11-2006
P211	7,7	1976	7	77	120 - 220	PVC	17-11-2006
P212	7,0	1091	7	71	110 - 210	PVC	17-11-2006
P213	7,2	889	7	74	110 - 210	PVC	17-11-2006
P214	7,6	2453	7	72	120 - 220	PVC	17-11-2006
P215	7,5	1472	7	69	120 - 220	PVC	17-11-2006
P216	7,7	2183	7	52	120 - 220	PVC	15-11-2006
P217	7,8	2254	7	62	120 - 220	PVC	15-11-2006
P218	7,7	3196	7	66	120 - 220	PVC	15-11-2006
P219	7,8	3025	7	49	120 - 220	PVC	15-11-2006
P220	7,8	1505	7	81	120 - 220	PVC	15-11-2006

5. ANALYTISCH ONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCriteria

Ter toetsing van de hypothese zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij ALcontrol B.V. aangeleverd. In de tabellen 5.1 en 5.2 is te zien welke grond(meng)monsters en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst aan de richtlijnen zoals beschreven in de streef- en interventiewaardentabel uit de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (Staatscourant 24 februari 2000) en de "Circulaire Bodemsanering" (1 mei 2006) van het Ministerie van V.R.O.M. (zie bijlage 5). In de tabellen 5.1 en 5.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 7. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 6. In bijlage 4 worden de verschillende verontreinigingsparameters beschreven.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

Licht verontreinigd:	concentratie groter dan de streefwaarde maar kleiner dan de tussenwaarde;
Matig verontreinigd:	concentratie groter dan of gelijk aan de tussenwaarde maar kleiner dan de interventiewaarde;
Sterk verontreinigd:	concentratie groter dan of gelijk aan de interventiewaarde.

Hieronder wordt een toelichting gegeven van de in tabel 5.1 gebruikte afkortingen:

<u>Reden van analyse:</u>		<u>Sterkte van bijmenging:</u>	
B	Bodemvreemde bijmenging	1	zwak
OW	Olie-waterreactie	2	matig
K	Kolengruis	3	sterk
ONV	Onverdacht/willekeurig		
P	Puin		

"Geval van ernstige bodemverontreiniging"

Wanneer de gemiddelde concentratie in de grond van een verontreinigende parameter in 25 m³ en/of de gemiddelde concentratie in het grondwater van een verontreinigende parameter in 100 m³ bodem, de interventiewaarde van die parameter overschrijdt, is er sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" en dus een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb).

Actiewaarde EOX voor grond (gemeente Westland)

De Provincie Zuid-Holland (Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid 2003) hanteert een actiewaarde van 3,0 mg/kg d.s. bij onverdachte deellocaties voor het verrichten van aanvullend onderzoek middels uitsplitsing conform NEN 5740. De gemeente Westland hanteert een actiewaarde van 1,5 mg/kg d.s. bij *verdachte* deellocaties voor het verrichten van aanvullend onderzoek middels uitsplitsing conform NEN 5740.

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmengmonsters

Deellocatie	Opp. (ha)	Reden	Analyse- monster	Deel- monsters	Traject (cm-mv)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventie- en/of actie waarde overschrijding
Onderzoeklocatie	ca. 19	ONV	M01	001 - A	0 - 50	EOX, PAK		
				003 - A	0 - 50			
				006 - A	0 - 50			
				007 - A	0 - 50			
				101 - A	0 - 50			
			M02	009 - A	0 - 50	EOX, zink, kwik, lood		
				010 - A	0 - 50			
				012 - A	0 - 50			
				014 - A	0 - 45			
				016 - A	0 - 45			
			M03	018 - A	0 - 50	EOX, PAK		
				019 - A	0 - 50			
				021 - A	0 - 50			
				102 - A	0 - 50			
				207 - A	0 - 50			
			M04	022 - A	0 - 50			
				023 - A	0 - 50			
				024 - A	0 - 50			
				033 - A	0 - 50			
				104 - A	0 - 50			
			M05	026 - A	0 - 50	EOX, PAK, zink		
				027 - A	0 - 50			
				029 - A	0 - 50			
				031 - A	0 - 50			
				209 - A	0 - 50			
			M06	035 - A	0 - 50			
				036 - A	0 - 50			
				038 - A	0 - 50			
				039 - A	0 - 50			
				105 - A	0 - 50			

Tabel 5.1 (vervolg): Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmengmonsters

Deellocatie	Opp. (ha)	Reden	Analyse- monster	Deel- monsters	Traject (cm-mv)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventie- en/of actie waarde overschrijding
Onderzoeklocatie	ca. 19	ONV	M07	041 - A	0 - 50	PAK		
				043 - A	0 - 50			
				044 - A	0 - 50			
				047 - A	0 - 50			
			M08	212 - A	0 - 20	EOX, zink		
				046 - A	0 - 50			
				052 - A	0 - 50			
				107 - A	0 - 40			
			M09	108 - A	0 - 40	EOX, kwik, PAK		
				049 - A	0 - 50			
				051 - A	0 - 40			
				054 - A	0 - 40			
			M10	055 - A	0 - 50	Zink, PAK		
				058 - A	0 - 40			
				061 - A	0 - 50			
				063 - A	0 - 50			
			M11	109 - A	0 - 40			
				065 - A	0 - 30			
				066 - A	0 - 50			
				067 - A	0 - 50			
			M12	068 - B	15 - 50			
				220 - A	0 - 50			
				101 - B	50 - 100			
				201 - B	40 - 90			
			M13	202 - B	40 - 90			
				203 - B	45 - 95			
				204 - B	55 - 100			
				205 - B	60 - 110			
			M14	102 - B	55 - 105			
				206 - B	60 - 110			
				207 - B	65 - 115			

Tabel 5.1 (vervolg): Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmengmonsters

Deellocatie	Opp. (ha)	Reden	Analyse- monster	Deel- monsters	Traject (cm-mv)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventie- en/of actie waarde overschrijding
Onderzoeksiocatie	ca. 19	ONV	M15	103 - B	50 - 100	-	-	-
				104 - B	60 - 110	-	-	-
				208 - B	50 - 100	-	-	-
		ONV	M16	105 - B	50 - 100	Zink	-	-
				209 - B	50 - 100	-	-	-
				210 - B	45 - 95	-	-	-
				211 - B	50 - 90	-	-	-
		ONV	M17	212 - C	70 - 105	-	-	-
				214 - B	40 - 80	-	-	-
		ONV	M18	108 - B	40 - 85	-	-	-
				215 - B	50 - 90	-	-	-
		ONV	M19	216 - B	45 - 95	-	-	-
				217 - B	45 - 95	-	-	-
		ONV	M20	109 - B	40 - 90	-	-	-
				218 - B	45 - 95	-	-	-
		ONV	M21	219 - C	70 - 100	-	-	-
				220 - B	50 - 100	-	-	-

Tabel 5.2: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

Deellocatie	Peilbuis	Traject (cm-mv)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
Onderzoekslocatie	P201	100 - 200	Chroom, nikkel, arseen	-	-
	P202	100 - 200	Chroom	-	-
	P203	100 - 200	Chroom, arseen, kwik	-	-
	P204	100 - 200	Chroom, nikkel, arseen, kwik	-	-
	P205	100 - 200	Arseen	-	-
	P206	100 - 200	Chroom, nikkel, arseen, cadmium	-	-
	P207	120 - 220	Zink	-	-
	P208	120 - 220	Chroom, nikkel	Arseen	-
	P209	120 - 220	Chroom, nikkel	Arseen	-
	P210	100 - 200	Arseen	-	-
	P211	120 - 220	Zink, arseen	-	-
	P212	110 - 210	Arseen	-	-
	P213	110 - 210	Arseen	-	-
	P214	120 - 220	Arseen	-	-
	P215	120 - 220	Chroom, arseen, cadmium	-	Nikkel
	P216	120 - 220	Chroom, nikkel, arseen	-	-
	P217	120 - 220	Nikkel	-	-
	P218	120 - 220	Arseen	-	Nikkel
	P219	120 - 220	-	-	Arseen
	P220	120 - 220	Chroom, nikkel, arseen	-	-

5.2 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRÉSULTATEN

Onderzoekslocatie:

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de grond. Op de onderzoekslocatie is een oppervlakte inspectie uitgevoerd conform de NEN-5707. Hierbij zijn geen op asbestverdachte materialen aangetroffen. Tevens zijn tijdens de veldwerkzaamheden in het opgeboorde materiaal geen op asbest verdachte materialen aangetroffen.

In een aantal grondmengmonsters van de bovengrond overschrijden afwisselend de concentraties PAK, zink, kwik en/of lood de streefwaarde. Tevens overschrijdt in een aantal grondmengmonsters de parameter EOX de streefwaarde, echter de actiewaarde wordt niet overschreden.

Van de grondmengmonsters van de ondergrond overschrijdt alleen in grondmengmonster M16 de parameter zink de streefwaarde. Verder overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde.

In de geanalyseerde grondwatermonsters overschrijden de parameters chroom, nikkel, arseen, kwik, cadmium en/of zink de streefwaarde. In de grondwatermonsters P208 en P209 overschrijdt de parameter arseen de tussenwaarde en in grondwatermonster P219 de interventiewaarde. In de grondwatermonsters P215 en P218 overschrijdt de parameter nikkel de interventiewaarde.

De concentraties nikkel en arseen overschrijden de streefwaarde in de grondlaag ter plaatse van het grondwater niet.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie 'Woerdblok Fase 3 & 4' te Naaldwijk is door VanderHelm Milieubeheer B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Tevens is op de onderzoekslocatie een oppervlakte inspectie uitgevoerd conform de NEN-5707.

Terugkoppelend naar de hypothese, onverdacht terrein, kan worden gesteld dat deze gedeeltelijk juist is, namelijk in de grond zijn (slechts) lichte verontreinigingen geconstateerd. Een uitzondering hierop vormt het grondwater waarin enkele matige tot sterke verontreinigingen geconstateerd zijn, welke hieronder worden toegelicht.

Het grondwater nabij peilbuizen P208, P209, P215, P218 en P219 is matig tot sterk verontreinigd met arseen en/of nikkel. De grond ter plaatse van het grondwater nabij deze peilbuizen is niet verontreinigd met arseen en nikkel.

Met betrekking tot de parameters nikkel en arseen in het grondwater is volgens het bodemsaneringsbeleid van de provincie Zuid-Holland, indien deze parameters niet in verhoogde getallen in het freatisch vlak worden aangetoond, geen sprake van een saneringsnoodzaak. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Opgemerkt wordt dat wanneer ten behoeve van bouwwerkzaamheden een bouwputbemaling nodig is, dient het vrijkomende grondwater in overleg met de kwaliteitsbeheerder van het gebied, op milieuhygiënische verantwoorde wijze te worden verwerkt.

Verder is de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie niet tot licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

Op basis van onderhavig onderzoek zijn, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig voor de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie (wonen met tuin). Wel dient rekening te worden gehouden met de matige en sterke verontreinigingen met arseen en nikkel in het grondwater ter plaatse van peilbuizen P208, P209, P215, P218 en P219.

De geconstateerde verontreinigingen in de bodem (grond en grondwater) vormen geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat het onderhavige milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en dat de verontreinigings situatie een momentopname betreft.

Dit rapport mag, na kennisgeving aan VanderHelm Milieubeheer B.V., uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

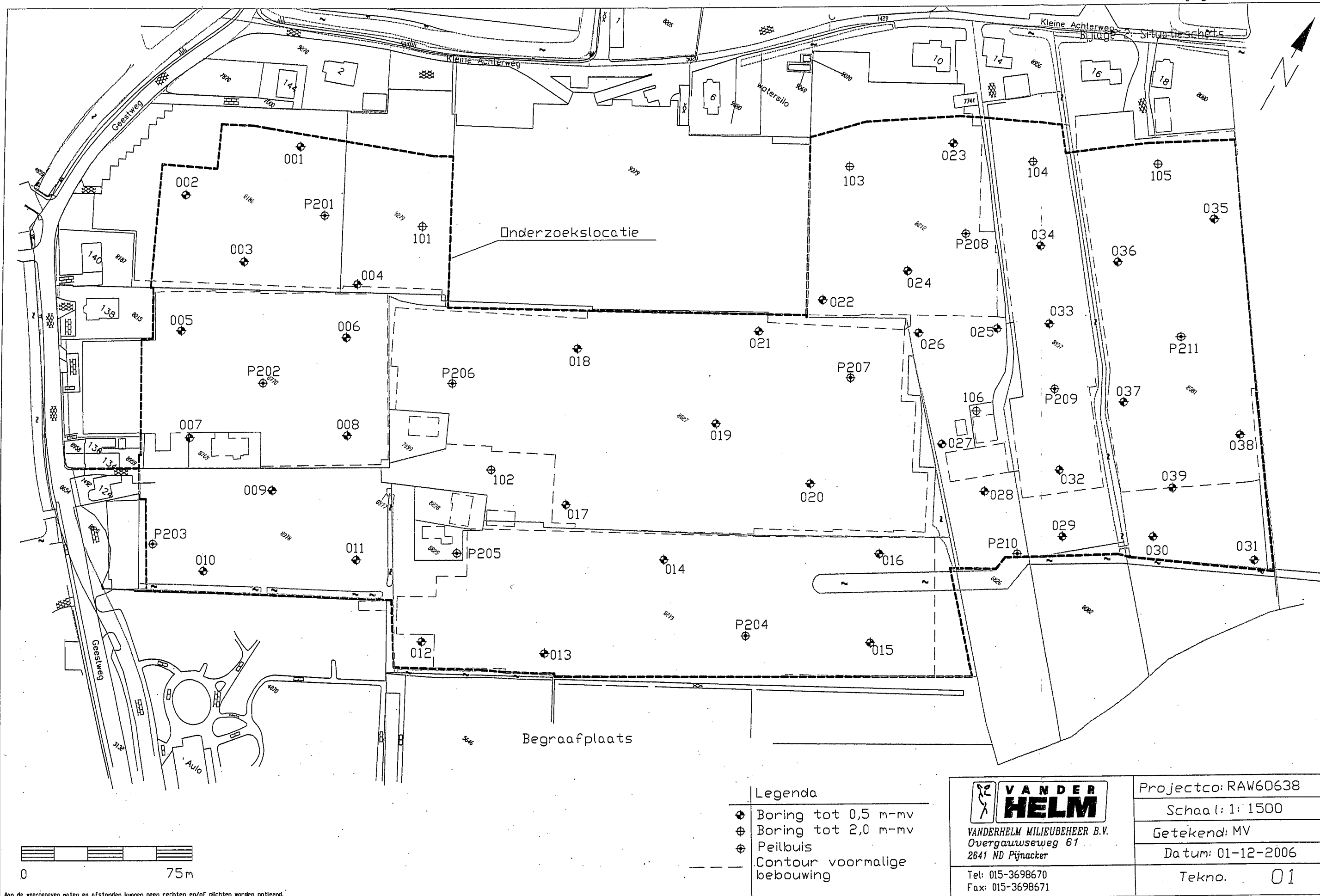
Opgesteld door:
Ing. M. Vos

BIJLAGEN:

1. Lokale situatiekaart
2. Situatieschets terrein
3. Boorbeschrijvingen
4. Parameters
5. Toetsingstabellen afgeleid van V.R.O.M.
6. Resultaten chemische analyses
7. Toetsingstabellen



Schaal 1 : 25.000



Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

Legenda

- ⊕ Boring tot 0,5 m-mv
- ⊙ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Peilbuis
- - - Contour voormalige bebouwing



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Overgangseweg 61
2641 ND Pijnacker

Tel: 015-3698670
Fax: 015-3698671

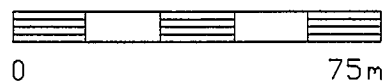
Projectco: RAW60638

Schaal: 1:1500

Getekend: MV

Datum: 01-12-2006

Tekno. 01



Aan de weergegeven noten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

Legenda

- ◆ Boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Peilbuis
- Contour voormalige bebouwing



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Overgaruwseweg 61
2641 ND Pijnacker

Tel: 015-3698670
Fax: 015-3698671

Projectco: RAW60638

Schaal: 1: 1500

Getekend: MV

Revisie datum: 01-12-2006

Tekno. 02

BOORBESCHRIJVINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

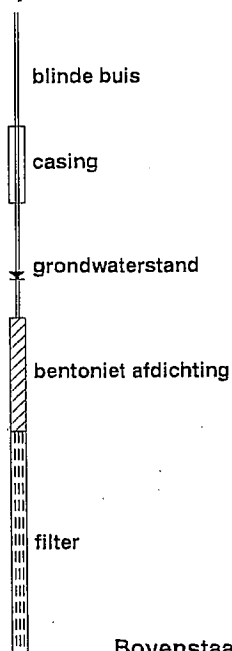
zand

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

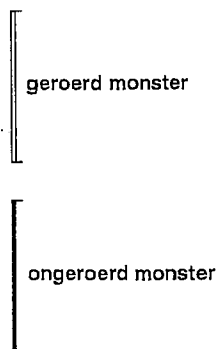
veen

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

peilbuis

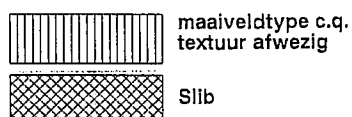


monsters



overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ≡ grondwaterstand tijdens boren



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

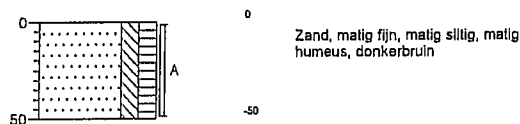
Bovenstaande aanduidingen worden in de boorstaten weergegeven indien ze van toepassing zijn.

Bijlage 3: Boorprofielen

Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 001

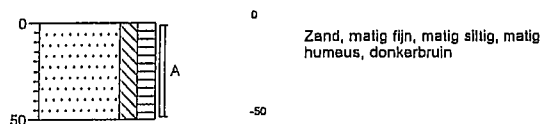
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 002

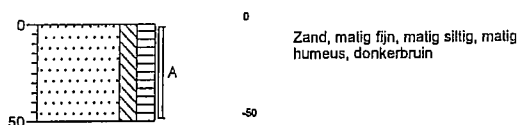
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 003

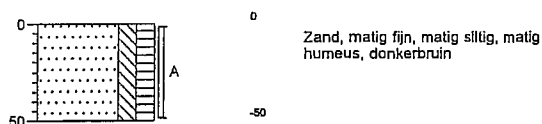
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 004

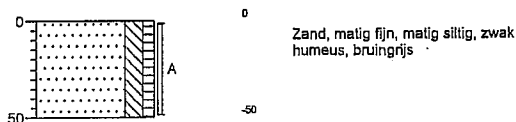
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 005

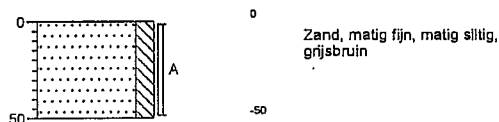
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 006

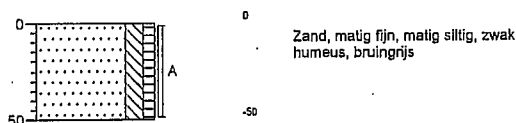
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 007

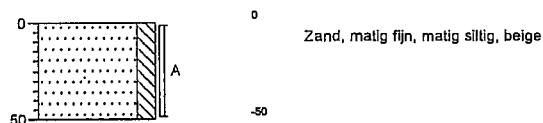
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 008

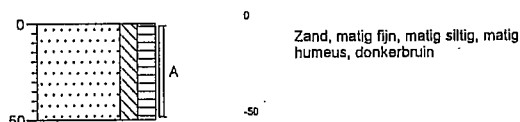
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 009

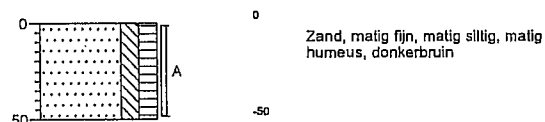
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

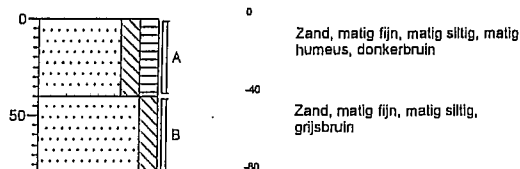
Boring: 010

Datum: 20-11-2006

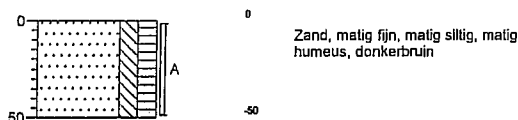


Bijlage 3: Boorprofielen

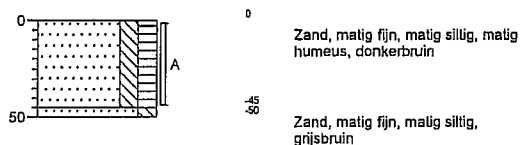
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 011
Datum: 20-11-2006



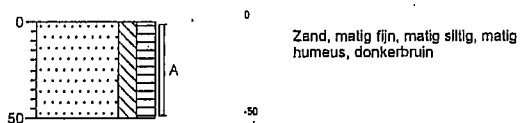
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 013
Datum: 20-11-2006



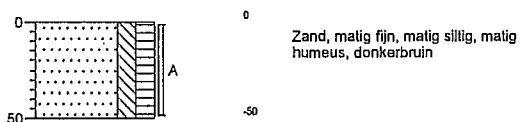
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 015
Datum: 20-11-2006



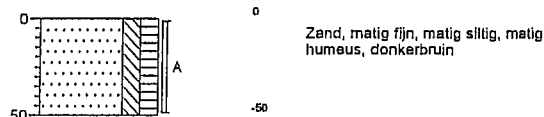
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 017
Datum: 20-11-2006



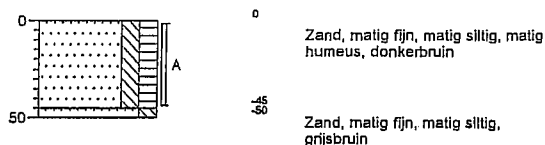
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 019
Datum: 20-11-2006



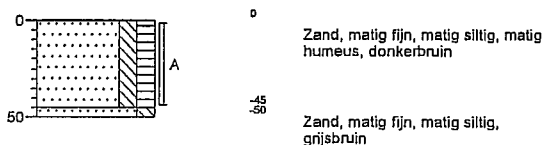
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 012
Datum: 20-11-2006



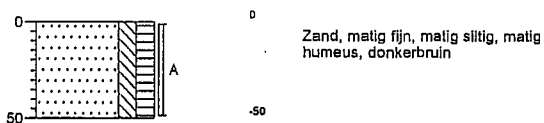
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 014
Datum: 20-11-2006



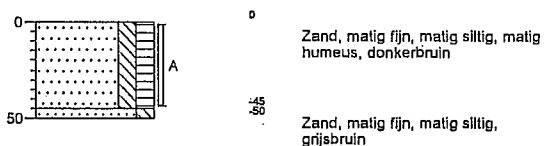
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 016
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 018
Datum: 20-11-2006

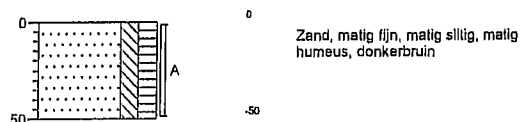


Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 020
Datum: 20-11-2006

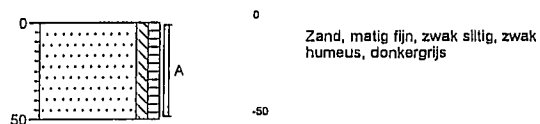


Bijlage 3: Boorprofielen

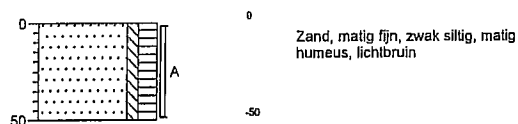
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 021
Datum: 20-11-2006



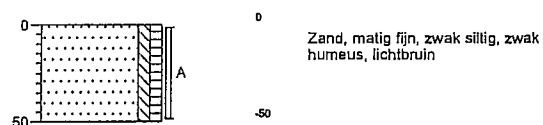
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 022
Datum: 20-11-2006



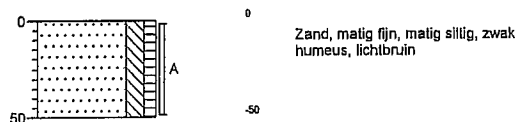
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 023
Datum: 20-11-2006



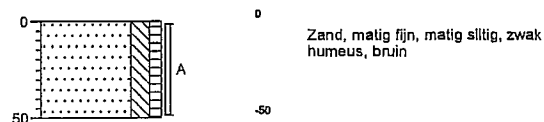
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 024
Datum: 20-11-2006



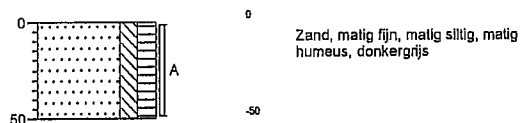
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 025
Datum: 20-11-2006



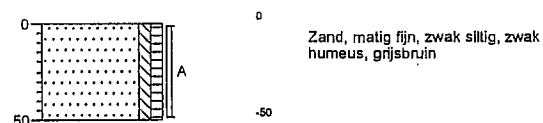
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 026
Datum: 20-11-2006



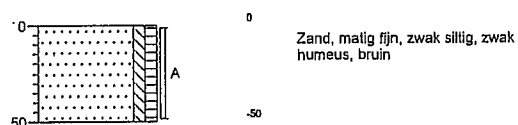
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 027
Datum: 20-11-2006



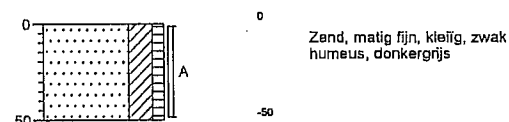
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 028
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 029
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 030
Datum: 20-11-2006

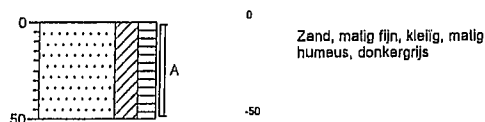


Bijlage 3: Boorprofielen

Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 031

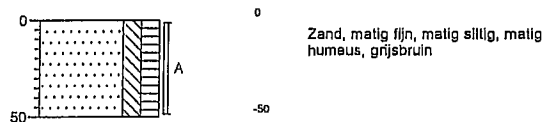
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 032

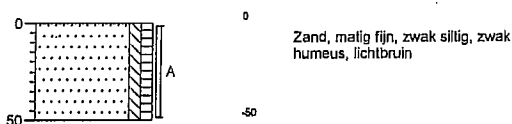
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 033

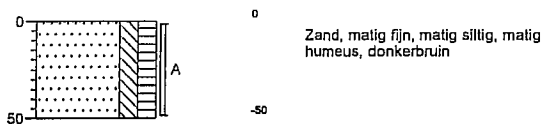
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 034

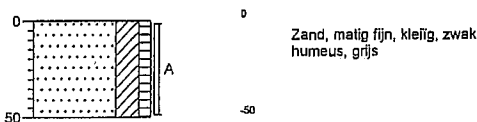
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 035

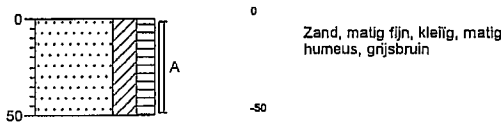
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 036

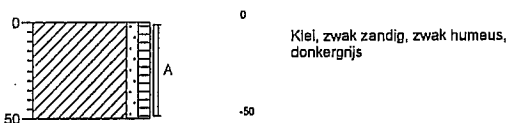
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 037

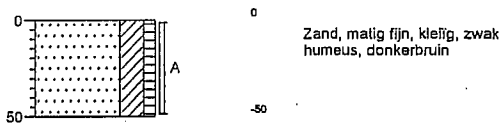
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 038

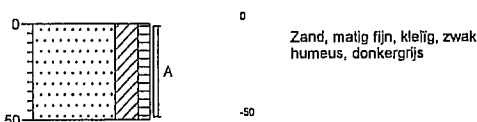
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 039

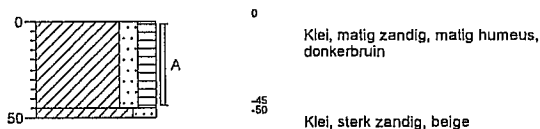
Datum: 20-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 040

Datum: 16-11-2006

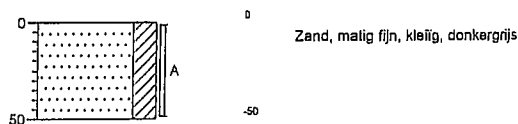


Bijlage 3: Boorprofielen

Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 041

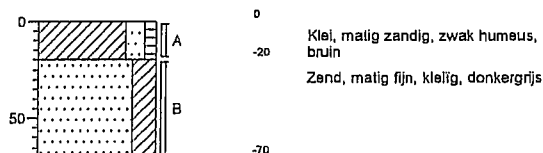
Datum: 16-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 042

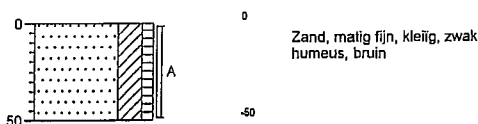
Datum: 16-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 043

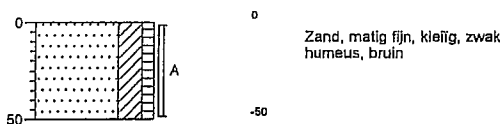
Datum: 16-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 044

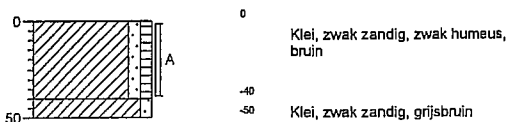
Datum: 16-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 045

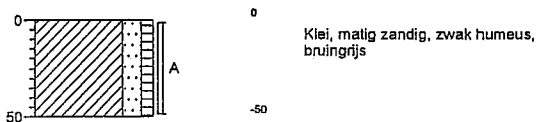
Datum: 16-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 046

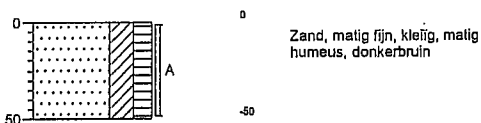
Datum: 16-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 047

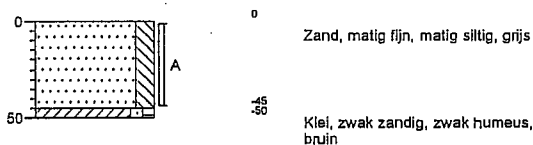
Datum: 16-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 048

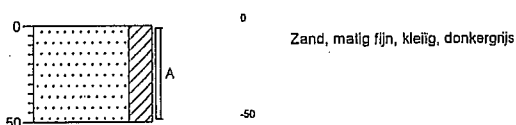
Datum: 16-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 049

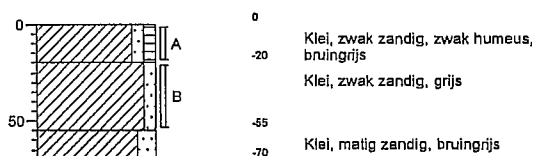
Datum: 16-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 050

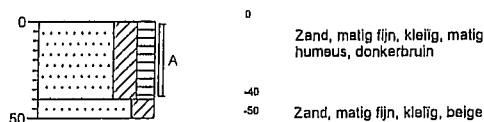
Datum: 16-11-2006



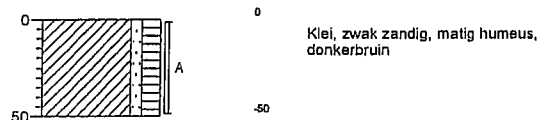
Projectcode: RAW60638

Bijlage 3: Boorprofielen

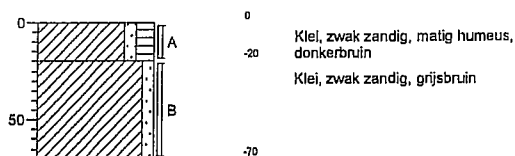
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 051
Datum: 16-11-2006



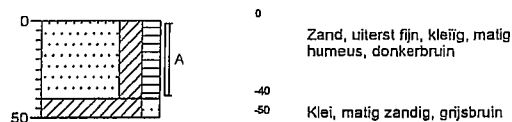
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 052
Datum: 16-11-2006



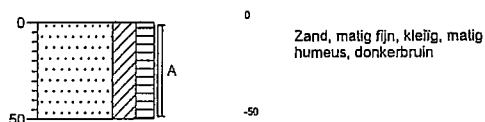
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 053
Datum: 16-11-2006



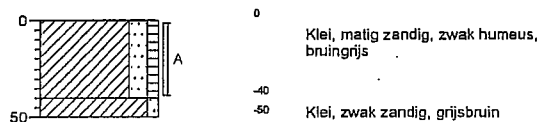
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 054
Datum: 16-11-2006



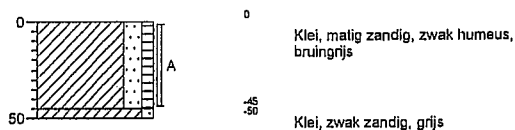
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 055
Datum: 16-11-2006



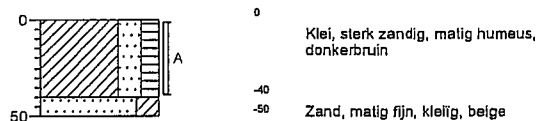
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 056
Datum: 16-11-2006



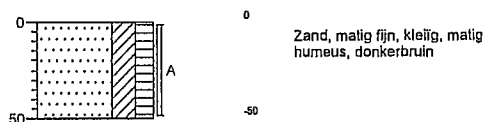
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 057
Datum: 16-11-2006



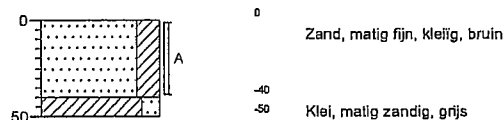
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 058
Datum: 16-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 059
Datum: 16-11-2006

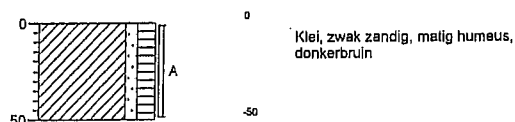


Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 060
Datum: 16-11-2006

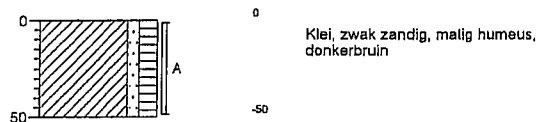


Bijlage 3: Boorprofielen

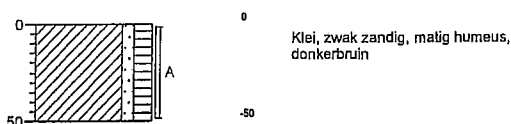
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 061
Datum: 17-11-2006



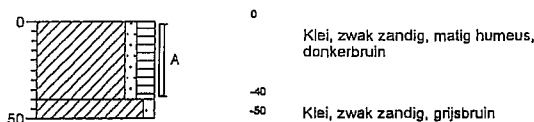
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 062
Datum: 17-11-2006



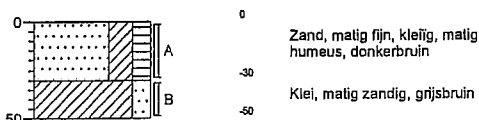
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 063
Datum: 17-11-2006



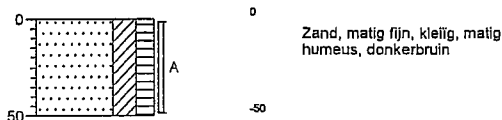
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 064
Datum: 17-11-2006



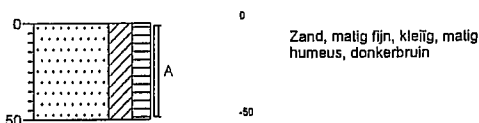
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 065
Datum: 17-11-2006



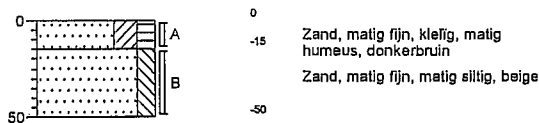
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 066
Datum: 17-11-2006



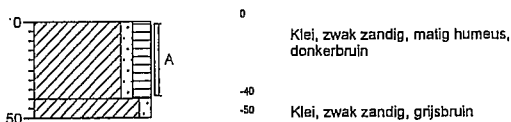
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 067
Datum: 17-11-2006



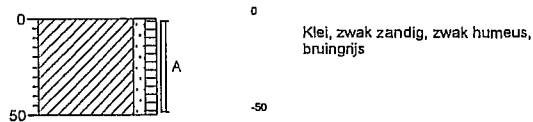
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 068
Datum: 17-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 069
Datum: 17-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 070
Datum: 17-11-2006

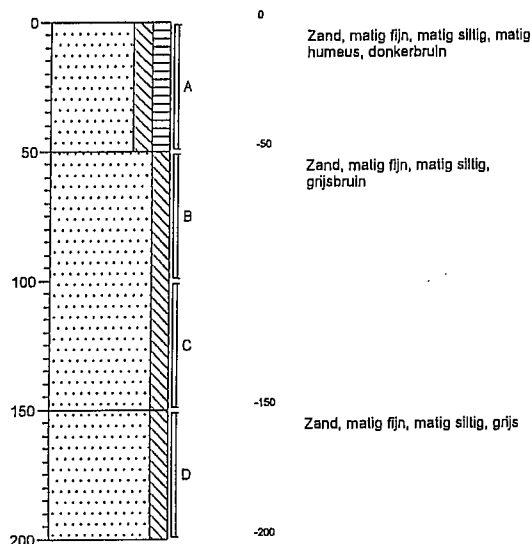


Bijlage 3: Boorprofielen

Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 101

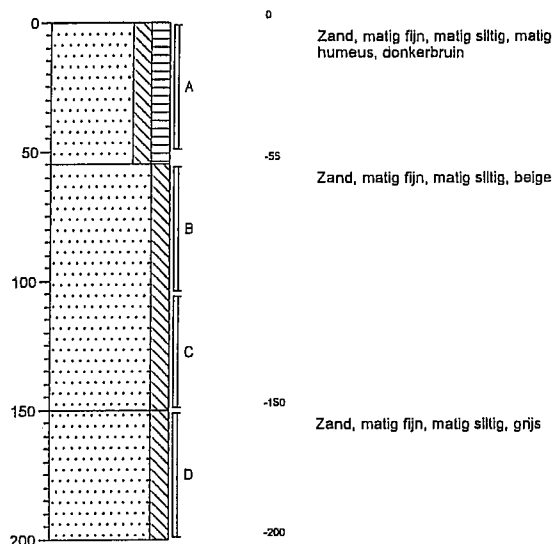
Datum: 15-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 102

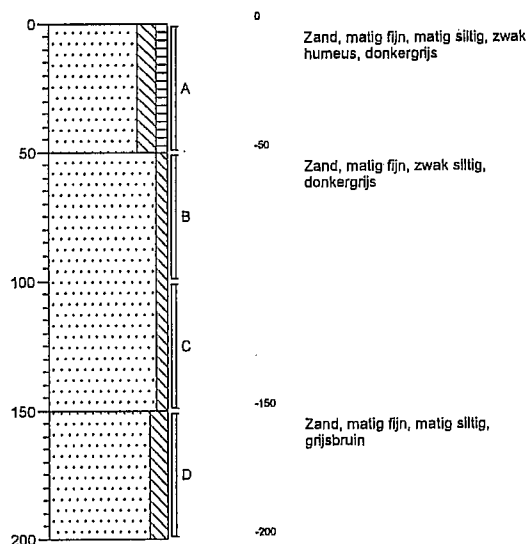
Datum: 15-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 103

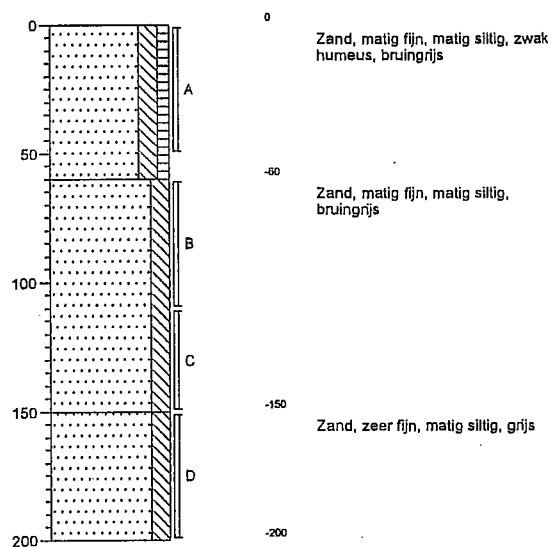
Datum: 15-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

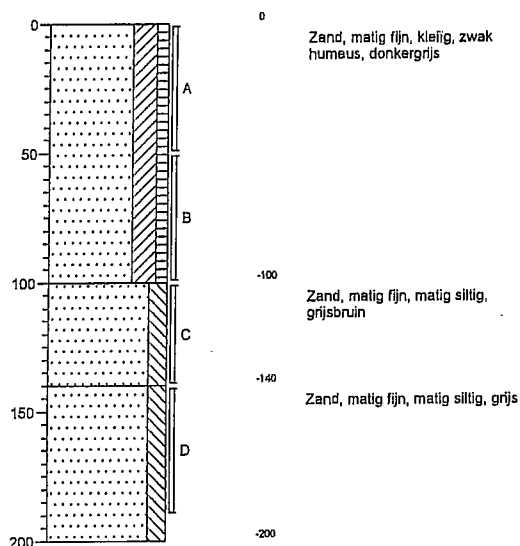
Boring: 104

Datum: 15-11-2006

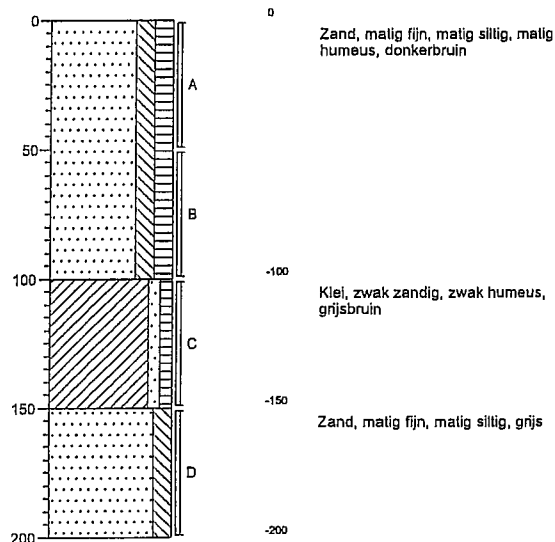


Bijlage 3: Boorprofielen

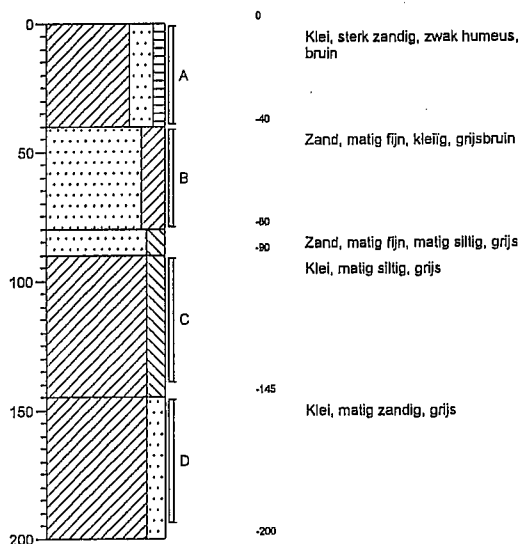
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 105
Datum: 15-11-2006



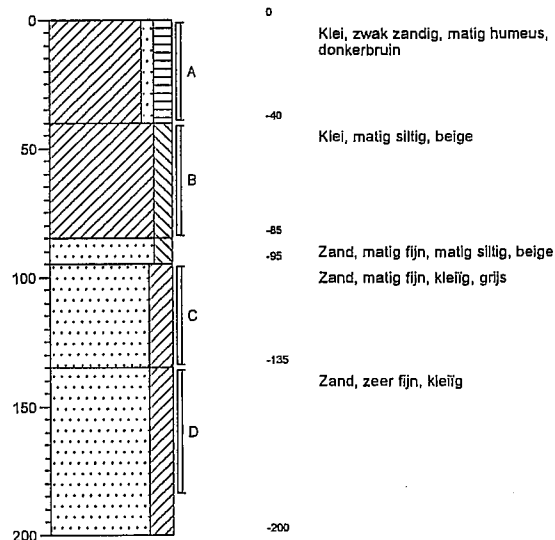
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 106
Datum: 15-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 107
Datum: 15-11-2006



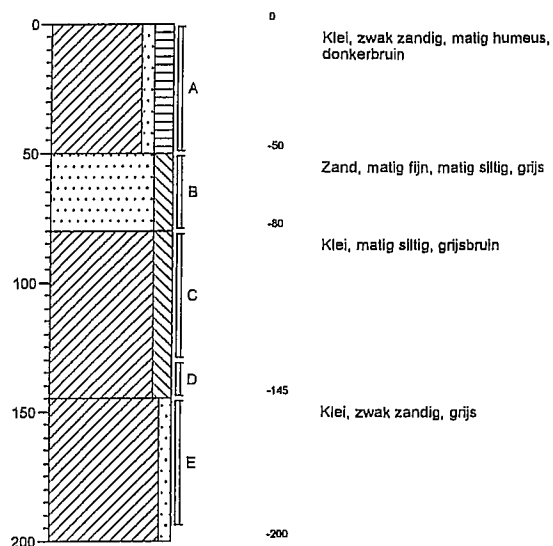
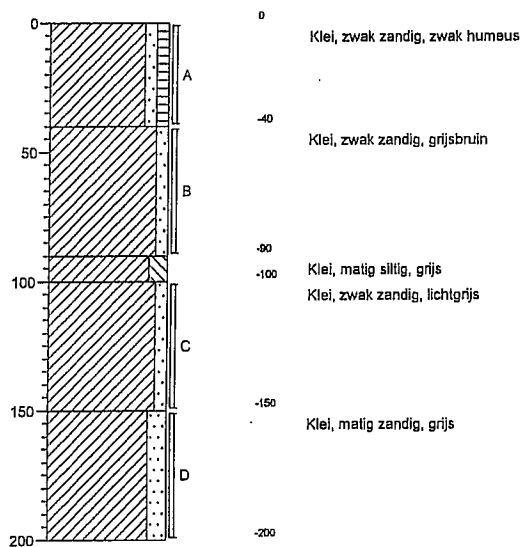
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 108
Datum: 16-11-2006



Bijlage 3: Boorprofielen

Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 109
Datum: 16-11-2006

Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 110
Datum: 17-11-2006

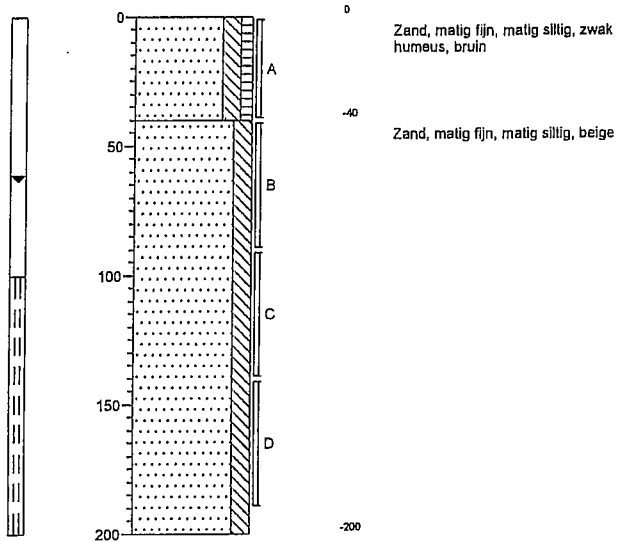


Bijlage 3: Boorprofielen

Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 201

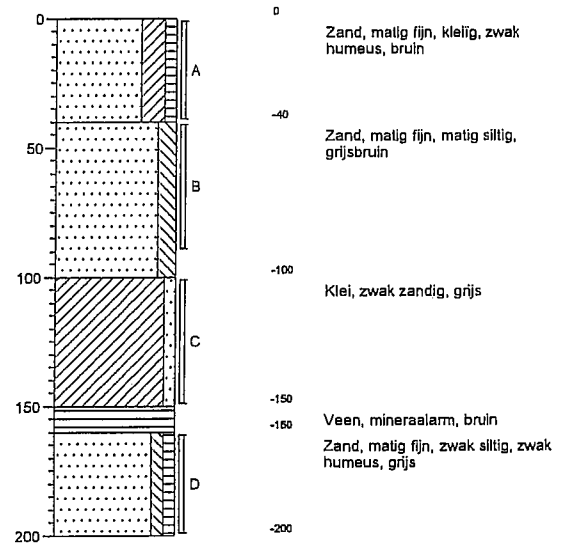
Datum: 10-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 202

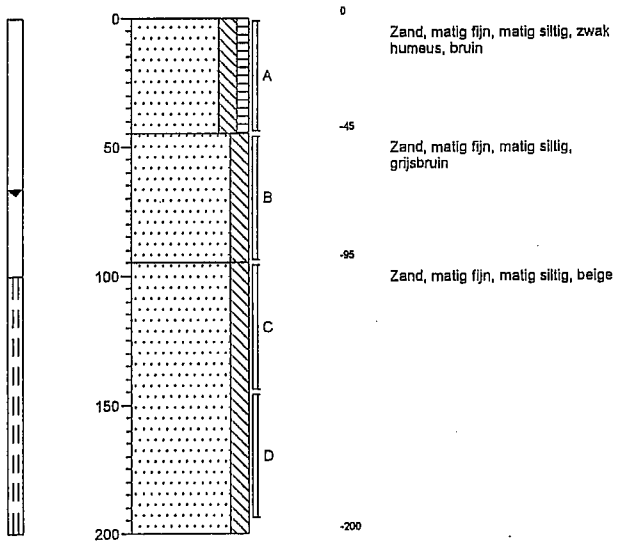
Datum: 10-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 203

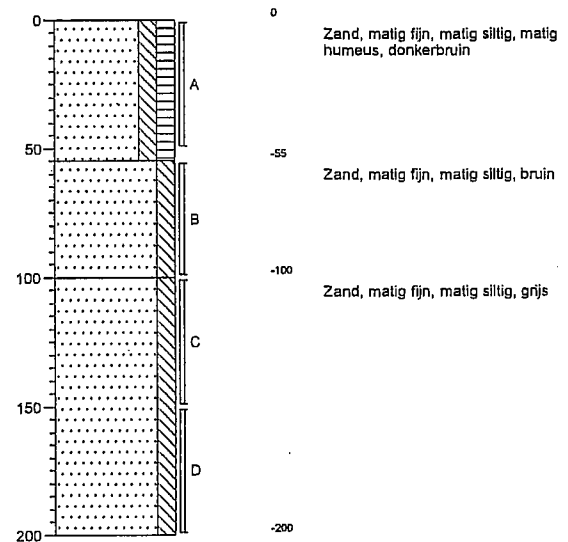
Datum: 10-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk

Boring: 204

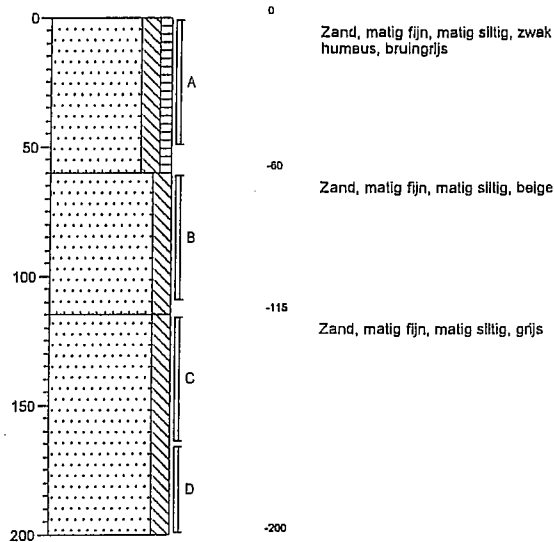
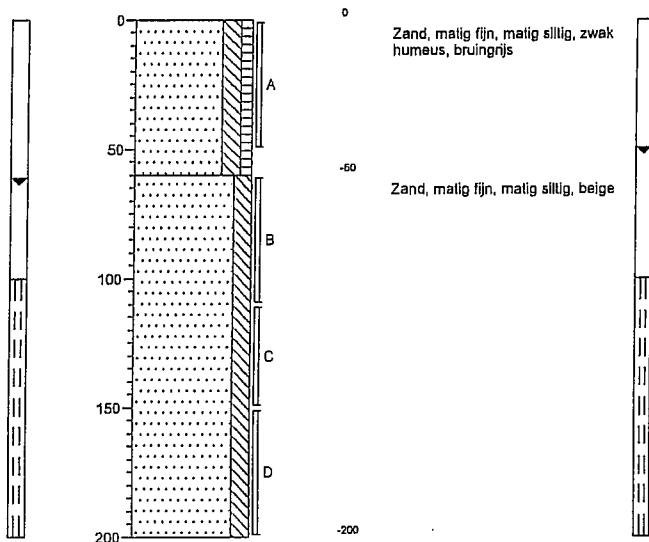
Datum: 10-11-2006



Bijlage 3: Boorprofielen

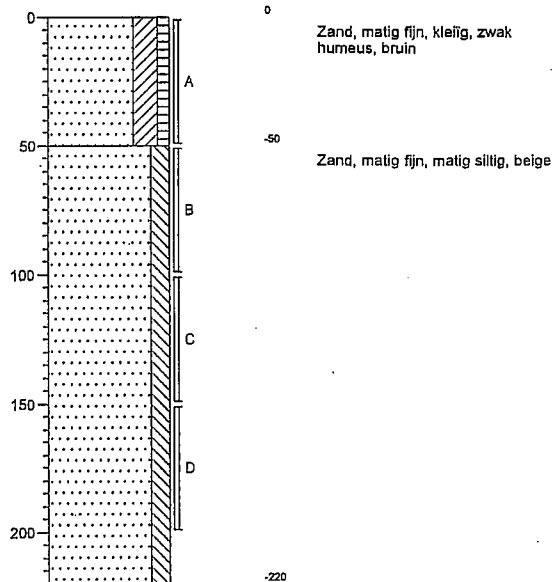
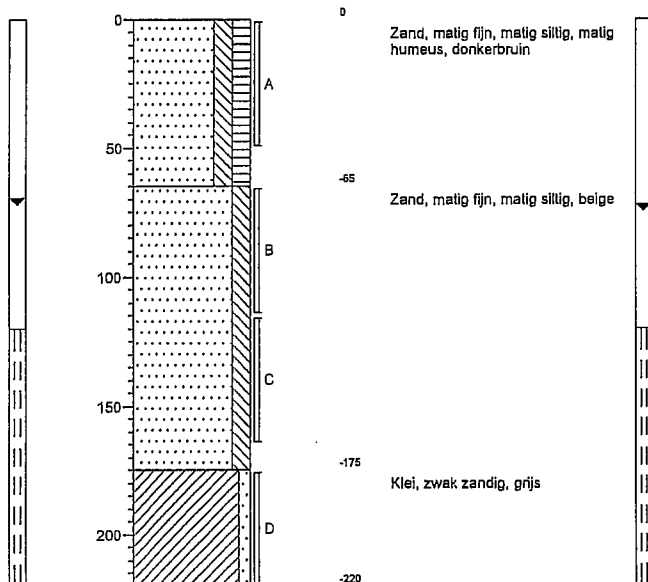
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 205
Datum: 10-11-2006

Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 206
Datum: 10-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 207
Datum: 10-11-2006

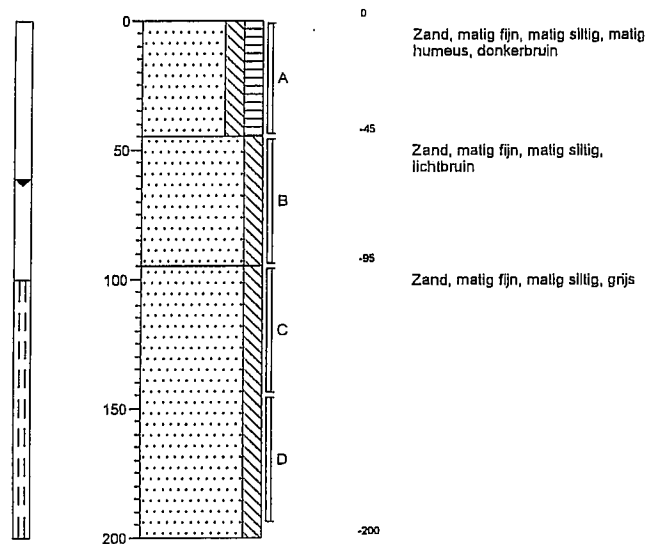
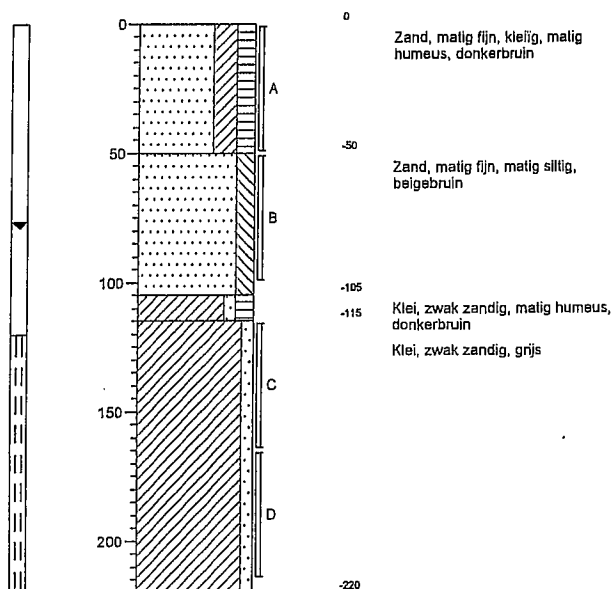
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 208
Datum: 10-11-2006



Bijlage 3: Boorprofielen

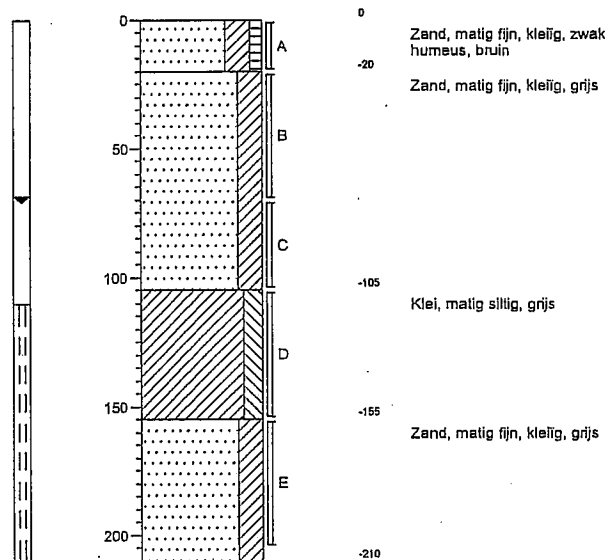
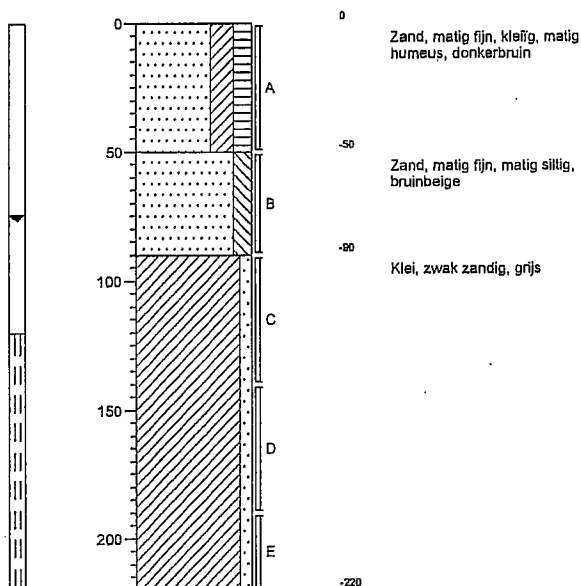
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 209
Datum: 10-11-2006

Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 210
Datum: 10-11-2006



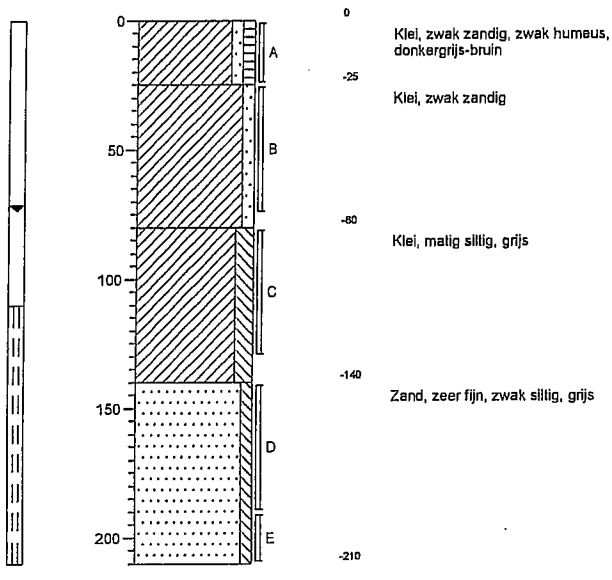
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 211
Datum: 10-11-2006

Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 212
Datum: 10-11-2006

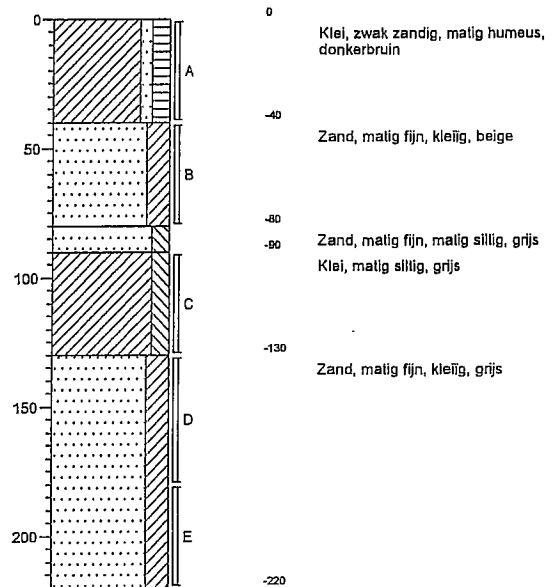


Bijlage 3: Boorprofielen

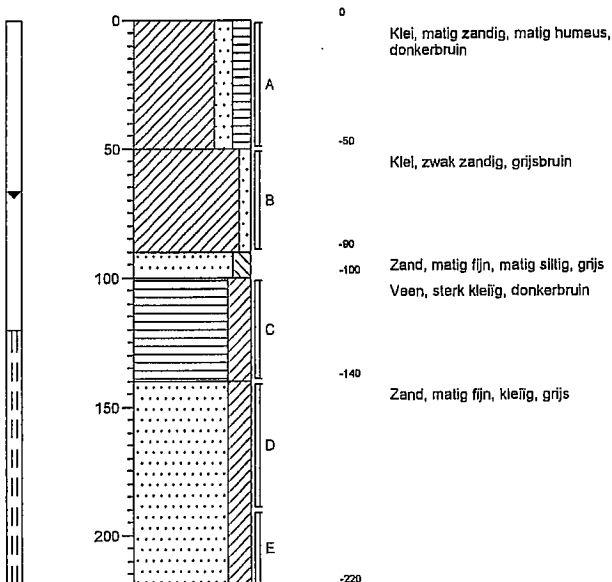
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 213
Datum: 10-11-2006



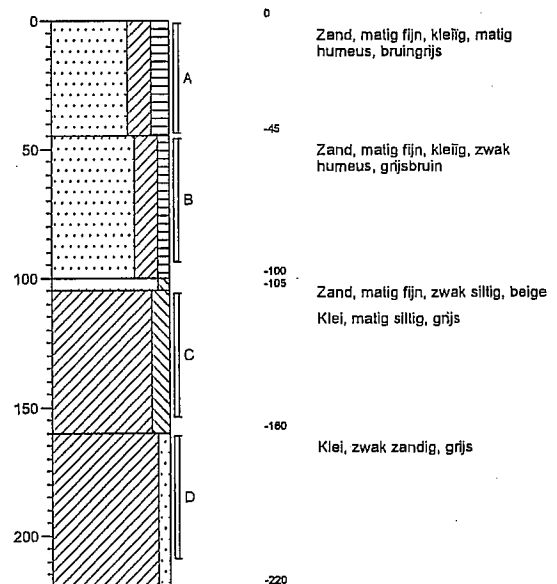
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 214
Datum: 10-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 215
Datum: 10-11-2006

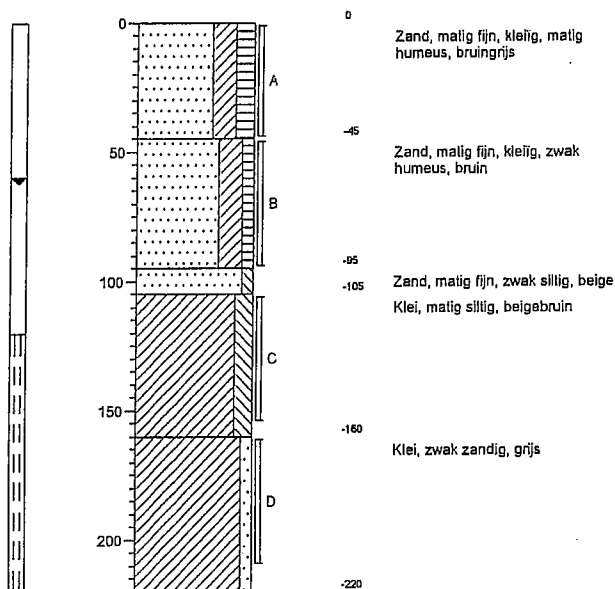


Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 216
Datum: 08-11-2006

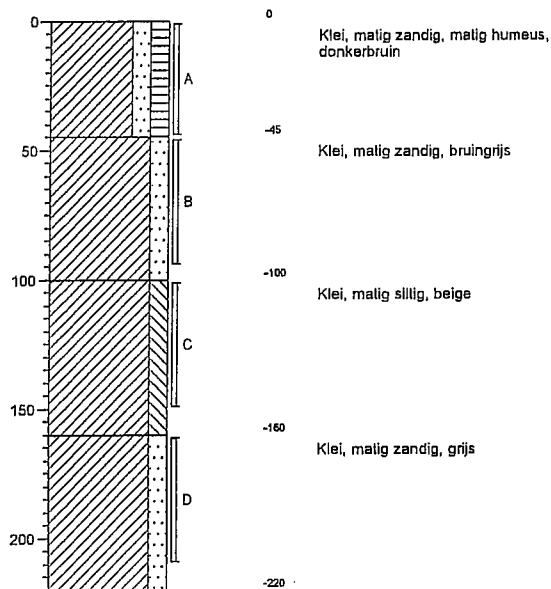


Bijlage 3: Boorprofielen

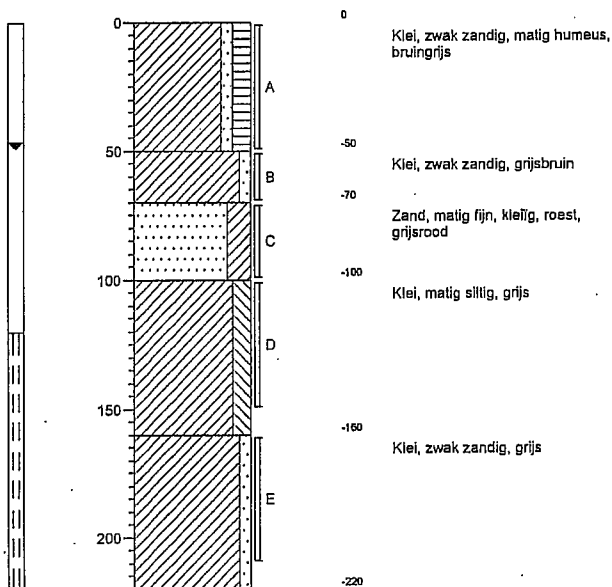
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 217
Datum: 08-11-2006



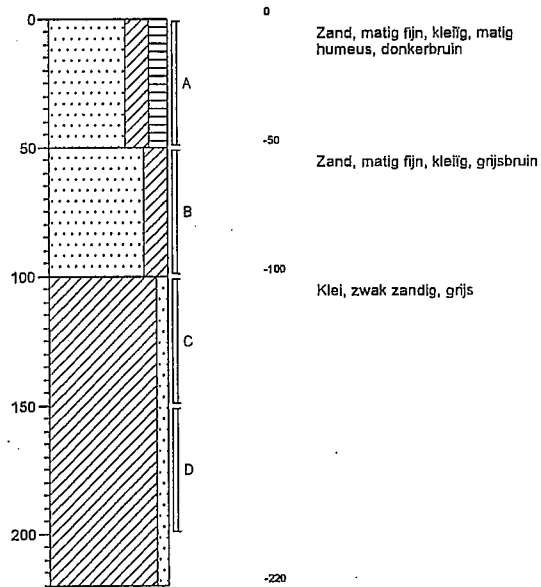
Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 218
Datum: 08-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 219
Datum: 08-11-2006



Boormeester: W. van der Eijk
Boring: 220
Datum: 08-11-2006



PARAMETERS

- Zware metalen: komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Voor een aantal zware metalen zijn door de Nederlandse Overheid (V.R.O.M.) richtwaarden opgesteld.
- Aromatische verbindingen: Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, en Xylenen (BTEX) vormen een belangrijk component van benzine, terpentine en in mindere mate diesel. Afzonderlijk worden deze stoffen gebruikt als oplosmiddel, bijvoorbeeld lijmen en verf.
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK): omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teer en teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding ontstaan.
- Alifatische chloorkoolwaterstoffen: worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per).
- De parameter EOX (Extraheerbare Organische Halogenen) betreft een som-parameter van stoffen zoals chloorhoudende gewasbeschermingsmiddelen (OCB), PCB, houtconserverings-middelen, etc. Omdat de parameter EOX meerdere verontreinigingsgroepen representeert, heeft de parameter een indicatief karakter en kan geen specifieke interpretatie worden gegeven in het geval dat deze parameter in verhoogde mate wordt geconstateerd (een overschrijding van de actiewaarde).
- Minerale olie: hieronder wordt niet alleen ruwe olie verstaan, maar ook de meeste produkten die hieruit worden aangemaakt zoals brandstoffen, smeermiddelen en hydraulische oliën.
- Organochloor Pesticiden (OCB) omvatten een aantal veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen, die persistent zijn.
- Polychloorbifenylen (PCB): zijn chemisch inert, niet brandbaar en geleiden bijzonder slecht electriciteit. Om deze eigenschappen werden en worden ze gebruikt als koel- en isoleervloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische olie, koelolie en als weekmaker voor lakken en verven.
- Asbest: is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormige of serpentijnasbest (waaronder chrysotiel) en rechte of amfiboolasbest (waaronder amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet). Asbestvezels kunnen zo fijn zijn dat zij niet met het blote oog waar te nemen zijn.

TOETSINGSTABEL AFGELEID VAN HET MINISTERIE V.R.O.M.

De indicatieve richtwaarden in deze toetsingstabel worden onderscheiden in streefwaarde, criterium nader onderzoek en interventiewaarden. De berekening van de waardes voor grond geschiedt op basis van het organisch stofgehalte en het gehalte lutum-deeltjes. Voor milieuvreemde stoffen zijn de detectielimieten van de gebruikelijke analyse methoden als streefwaarde gesteld.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (streefwaarde)**
De streefwaarde is een referentie-waarde voor een goede bodemkwaliteit. Zij vertegenwoordigt het concentratie-niveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem.
De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen.
In het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder niet en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventie waarde)**
De interventie waarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventie waarde te boven gaat, is het noodzakelijk om op korte termijn te komen tot een saneringsonderzoek en beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen. Wordt daarentegen de interventie waarde niet overschreden, dan is uitvoering van een saneringsonderzoek veelal niet urgent.

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL



Tabel 1.

streef en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).
grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l tenzij anders vermeld

GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)			GRONDWATER (µg/l)			
landelijke achtergrondconcentratie (AC)	streefwaarde incl (AC)	interventiewaarde	streefwaarde onderlig g.w.	landelijke achtergrondconcentratie diep g.w.	streefwaarde diep g.w.	interventiewaarde g.w.
Metalen						
antimoon	3	3	15	-	0,00	0,15
arsen	20	20	55	10	7	7,2
barium	180	180	625	50	200	200
cadmium	0,8	0,8	12	0,4	0,06	0,06
chrom	100	100	380	1	2,4	2,5
cobalt	9	9	240	20	0,6	0,7
koper	38	38	190	15	1,3	1,3
kwik	0,3	0,3	10	0,05	-	0,01
lood	85	85	530	15	1,6	1,7
molybdeen	0,5	3	200	5	0,7	3,6
nikkel	35	35	210	15	2,1	2,1
zink	140	140	720	65	24	24
Anorganische Verbindingen						
cyaniden-vrij	1	20	-	5	-	1500
cyaniden-complex (pH<5)	5	650	-	10	-	1500
cyaniden-complex (pH>5)	5	50	-	10	-	1500
thiocyanaten (som)	1	20	-	-	-	1500
bromide (mg Br/l)	20	-	-	0,3 mg/l	-	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	-	100 mg/l	-	-
fluoride (mg F/l)	500	-	-	0,5 mg/l	-	-
Aromatische Verbindingen						
benzeen	0,01	1	-	0,2	-	30
ethylbenzeen	0,03	50	-	4	-	150
tolueen	0,01	130	-	7	-	1000
xylenen	0,1	25	-	0,2	-	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	-	5	-	300
fenol	0,05	40	-	0,2	-	2000
cresolen (som)	0,05	5	-	0,2	-	200
catechol(o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	-	0,2	-	1250
resorcinol(m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	-	0,2	-	600
hydrochinon(p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	-	0,2	-	800
Polycyclisch aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
PAK(som 10)	1	40	-	-	-	-
naphaleen	-	-	-	0,01	-	70
antraceen	-	-	-	0,0007	-	5
fenantheen	-	-	-	0,003	-	5
fluorantheen	-	-	-	0,003	-	1
benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	-	0,5
chryseen	-	-	-	0,003	-	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	-	0,05
benzo(g,h,i)perylene	-	-	-	0,0003	-	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	-	0,05
indan(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	-	0,05
Gehaleneerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	0,01	0,1	-	0,01	-	5
dichloormethaan	0,4	10	-	0,01	-	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	-	7	-	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	-	7	-	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	-	0,01	-	10
1,2-dichlooretheen (cis trans)	0,2	1	-	0,01	-	20
dichloorpropanen	0,002	2	-	0,8	-	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	-	8	-	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	-	0,01	-	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	-	0,01	-	130
trichlooretheen (Tf)	0,1	60	-	24	-	500
tetrachloormethaan (tetr)	0,4	1	-	0,01	-	10
tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	-	0,01	-	40
chlorobenzenen (som)	0,03	30	-	-	-	-
monochloorbenzeen	-	-	-	7	-	180
dichloorbenzenen	-	-	-	3	-	50
trichloorbenzenen	-	-	-	0,01	-	10
tetrachloorbenzenen	-	-	-	0,01	-	2,5
pentachloorbenzeen	-	-	-	0,003	-	1
hexachloorbenzenen	-	-	-	0,00009	-	0,5
chlorofenolen (som)	0,01	10	-	-	-	-
monochloorfenolen (som)	-	-	-	0,3	-	100
dichloorfenolen	-	-	-	0,2	-	30
trichloorfenolen	-	-	-	0,03	-	10
tetrachloorfenolen	-	-	-	0,01	-	10
pentachloorfenol	-	-	-	0,04	-	3
chloromethaalen	-	10	-	-	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	-	-	-	30
polychloorbinylen (som 7)	0,02	1	-	0,01	-	0,01
EOX	0,3	-	-	-	-	-
Bestrijdingsmiddelen						
DDT/DE/DDD	0,01	4	-	0,004 ng/l	-	0,01
dlns	0,005	4	-	-	-	0,01
aldrin	0,00006	-	-	0,009 ng/l	-	-
dieldrin	0,0005	-	-	0,1 ng/l	-	-
endrin	0,00004	-	-	0,04 ng/l	-	-
HCH-verbindingen	0,01	2	-	0,05	-	1
a-HCH	0,003	-	-	33 ng/l	-	-
b-HCH	0,009	-	-	8 ng/l	-	-
γ-HCH	0,00005	-	-	9 ng/l	-	-
atrazine	0,0002	6	-	28 ng/l	-	150
carbaryl	0,00003	5	-	2 ng/l	-	50
carbothion	0,00002	2	-	9 ng/l	-	100
chloroform	0,00003	4	-	0,02 ng/l	-	0,2
endosulfan	0,00001	4	-	0,2 ng/l	-	5
heptachlor	0,0007	4	-	0,005 ng/l	-	0,3
heptachlor-epoxide	0,0000002	4	-	0,005 ng/l	-	3
maneb	0,002	35	-	0,05 ng/l	-	0,1
MCPA	0,00005	4	-	0,02	-	50
organotinverbindingen	0,001	2,5	-	0,05 - 16 ng/l	-	0,7
Overige verontreinigingen						
cyclohexanon	0,1	45	-	0,5	-	15000
thalien (som)	0,1	80	-	0,5	-	5
pyridine	0,1	0,5	-	0,5	-	30
terahydrofuran	0,1	2	-	0,5	-	300
terahydrothiofuran	0,1	80	-	0,5	-	5000
tribrommethaan	-	75	-	-	-	630
minerale olie	50	5000	-	50	-	600

voor sommige metalen is de streefwaarde afhankelijk van het lutum en/of organische stofgehalte.

Bij omrekening kan gebruik worden gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$I_b = I_a \times \frac{A + B \times \% \text{lutum} + C \times \% \text{organisch stof}}{A + B \times 25 + C \times 10}$$

waarin:

I_b : Interv.waarden gekend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
 I_a : Interv.waarden gekend voor standaardbodem (mg/kg)
 $\% \text{lutum}$: gemeten percentage lutum in de te beoordelen grond
 $\% \text{organisch stof}$: gemeten percentage organische stof in de te beoordelen grond
 A, B, C : constanten afhankelijk van de stof (tabel 2)

Tabel 2. Stofafhankelijke constanten voor metalen

	A	B	C
arsen	15	0,4	-
barium	30	0	-
beryllium	8	0	-
cadmium	0,4	0,021	-
chrom	50	0	-
cobalt	2	0	-
koper	15	0,6	-
kwik	0,2	0,0017	-
lood	50	1	-
nikkel	10	0	-
tin	4	0	-
vanadium	12	0	-
zink	50	1,5	-

Bij organische verontreinigingen is de streefwaarde afhankelijk van het gehalte organische stof in de bodem

De omrekening in formule:

$$I_b = I_a \times \frac{S_{org}}{S_{org,ref}}$$

10

RESULTATEN CHEMISCHE ANALYSES



VanderHelm Milieubeheer
Ing. M. Vos
Postbus 50
2640 AB PIJNACKER

Hoogvliet, 29-11-2006

Geachte Ing. M. Vos,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : RAW60638, grond
Uw projektnummer : RAW60638

ALcontrol rapportnummer : 064721J

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 10 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



VanderHelm Milieubeheer
Ing. M. Vos

Projectnaam : RAW60638, grond
Projectnummer : RAW60638
Datum opdracht : 22-11-2006
Startdatum : 22-11-2006

Rapportnummer : 064721J
Rapportagedatum : 29-11-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M01 101(0-50) 001(0-50) 003(0-50) 006(0-50) 007(0-50)
X02	grond	M02 009(0-50) 010(0-50) 012(0-50) 014(0-45) 016(0-45)
X03	grond	M03 207(0-50) 102(0-50) 018(0-50) 021(0-50) 019(0-50)
X04	grond	M04 022(0-50) 023(0-50) 024(0-50) 033(0-50) 104(0-50)
X05	grond	M05 209(0-50) 026(0-50) 027(0-50) 029(0-50) 031(0-50)
X06	grond	M06 035(0-50) 036(0-50) 038(0-50) 039(0-50) 105(0-50)



VanderHelm Milieubeheer
Ing. M. Vos

Projektnaam : RAW60638, grond
Projektnummer : RAW60638
Datum opdracht : 22-11-2006
Startdatum : 22-11-2006

Rapportnummer : 064721J
Rapportagedatum : 29-11-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	M07 212(0-20) 043(0-50) 044(0-50) 041(0-50) 047(0-50)
X08	grond	M08 108(0-40) 052(0-50) 046(0-50) 107(0-40)
X09	grond	M09 051(0-40) 049(0-50) 055(0-50) 054(0-40)
X10	grond	M10 109(0-40) 058(0-40) 061(0-50) 063(0-50)
X11	grond	M11 220(0-50) 067(0-50) 068(15-50) 066(0-50) 065(0-30)
X12	grond	M12 201(40-90) 202(40-90) 101(50-100)



VanderHelm Milieubeheer
Ing. M. Vos

Projectnaam : RAW60638, grond
Projectnummer : RAW60638
Datum opdracht : 22-11-2006
Startdatum : 22-11-2006

Rapportnummer : 064721J
Rapportagedatum : 29-11-2006

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	M13 204(55-100) 203(45-95) 205(60-110)
X14	grond	M14 207(65-115) 206(60-110) 102(55-105)
X15	grond	M15 208(50-100) 103(50-100) 104(60-110)
X16	grond	M16 211(50-90) 209(50-100) 210(45-95) 105(50-100)
X17	grond	M17 212(70-105) 214(40-80)
X18	grond	M18 215(50-90) 108(40-85)



VanderHelm Milieubeheer
Ing. M. Vos

Projectnaam : RAW60638, grond
Projectnummer : RAW60638
Datum opdracht : 22-11-2006
Startdatum : 22-11-2006

Rapportnummer : 064721J
Rapportagedatum : 29-11-2006

Analyse	Eenheid	X19	X20	X21
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X19	grond	M19 217(45-95) 216(45-95)
X20	grond	M20 218(45-95) 109(40-90)
X21	grond	M21 219(70-100) 220(50-100)



VanderHelm Milieubeheer
Ing. M. Vos

Projectnaam : RAW60638, grond
Projectnummer : RAW60638
Datum opdracht : 22-11-2006
Startdatum : 22-11-2006

Rapportnummer : 064721J
Rapportagedatum : 29-11-2006

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

	a0939047	21-11-06	20-11-06	ALC201
	a0939053	21-11-06	20-11-06	ALC201
X06	a0939031	21-11-06	20-11-06	ALC201
	a0939034	21-11-06	20-11-06	ALC201
	a0939036	21-11-06	20-11-06	ALC201
	a0939037	21-11-06	20-11-06	ALC201
	a0939038	21-11-06	20-11-06	ALC201
X07	a0723608	16-11-06	16-11-06	ALC201
	a0723640	16-11-06	16-11-06	ALC201
	a0723667	16-11-06	16-11-06	ALC201
	a0723757	16-11-06	16-11-06	ALC201
	a0724244	16-11-06	16-11-06	ALC201
X08	a0723643	16-11-06	16-11-06	ALC201
	a0723644	16-11-06	16-11-06	ALC201
	a0724279	16-11-06	16-11-06	ALC201
	a0726151	16-11-06	16-11-06	ALC201
X09	a0723642	16-11-06	16-11-06	ALC201
	a0726148	16-11-06	16-11-06	ALC201
	a0726197	16-11-06	16-11-06	ALC201
	a0726209	16-11-06	16-11-06	ALC201
X10	a0723647	17-11-06	17-11-06	ALC201
	a0723698	17-11-06	17-11-06	ALC201
	a0724257	16-11-06	17-11-06	ALC201
	a0726193	16-11-06	17-11-06	ALC201
X11	a0723618	17-11-06	17-11-06	ALC201
	a0723633	17-11-06	17-11-06	ALC201
	a0723702	17-11-06	17-11-06	ALC201
	a0723722	17-11-06	17-11-06	ALC201
	a0724374	10-11-06	17-11-06	ALC201
X12	a0723871	20-11-06	20-11-06	ALC201
	a0723872	20-11-06	20-11-06	ALC201
	a0724287	20-11-06	20-11-06	ALC201
X13	a0723869	20-11-06	20-11-06	ALC201
	a0723870	20-11-06	20-11-06	ALC201
	a0723889	17-11-06	20-11-06	ALC201
X14	a0723959	20-11-06	20-11-06	ALC201
	a0724144	17-11-06	20-11-06	ALC201
	a0724229	20-11-06	20-11-06	ALC201
X15	a0723852	20-11-06	20-11-06	ALC201
	a0939023	21-11-06	20-11-06	ALC201
	a0939048	21-11-06	20-11-06	ALC201
X16	a0723692	17-11-06	20-11-06	ALC201
	a0723720	17-11-06	20-11-06	ALC201
	a0723742	17-11-06	20-11-06	ALC201
	a0939040	21-11-06	20-11-06	ALC201
X17	a0723679	16-11-06	16-11-06	ALC201
	a0724105	16-11-06	16-11-06	ALC201
X18	a0723629	16-11-06	16-11-06	ALC201
	a0723635	16-11-06	16-11-06	ALC201
X19	a0724507	10-11-06	10-11-06	ALC201
	a0724865	10-11-06	10-11-06	ALC201
X20	a0724276	16-11-06	16-11-06	ALC201
	a0724315	10-11-06	16-11-06	ALC201
X21	a0724364	10-11-06	10-11-06	ALC201
	a0724369	10-11-06	10-11-06	ALC201



VanderHelm Milieubeheer
Ing. M. Vos

Projectnaam : RAW60638, grondwater
Projectnummer : RAW60638
Datum opdracht : 22-11-2006
Startdatum : 22-11-2006

Rapportnummer : 064722T
Rapportagedatum : 01-12-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
arsen	ug/l	27	7.9	27	28	11	25
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	0.41
chrom	ug/l	2.0	1.7	4.2	1.9	<1	1.9
koper	ug/l	14	5.9	13	12	12	14
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	0.08	0.08	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	30	<10	13	28	<10	19
zink	ug/l	20	<20	44	<20	29	48
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.2 #	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01 grondwater 201-P201-1
X02 grondwater 202-P202-1
X03 grondwater 203-P203-1
X04 grondwater 204-P204-1
X05 grondwater 205-P205-1
X06 grondwater 206-P206-1





VanderHelm Milieubeheer
Ing. M. Vos

Projectnaam : RAW60638, grondwater
Projectnummer : RAW60638
Datum opdracht : 22-11-2006
Startdatum : 22-11-2006

Bijlage 3 van 7

Rapportnummer : 064722T
Rapportagedatum : 01-12-2006

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
METALEN							
arsen	ug/l	20	27	16	15	6.7	16
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	1.6	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1	1.3	1.2	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	9.4	<5	11	5.4
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	370	37	22	120
zink	ug/l	<20	<20	49	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10 #	<10 #	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	15	<10 #	<10 #	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10 #	<10 #	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10 #	<10 #	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50 #	<50 #	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grondwater	213-P213-1
X14	grondwater	214-P214-1
X15	grondwater	215-P215-1
X16	grondwater	216-p216-1
X17	grondwater	217-p217-1
X18	grondwater	218-p218-1





VanderHelm Milieubeheer
Ing. M. Vos

Projektnaam : RAW60638, grondwater
Projektnummer : RAW60638
Datum opdracht : 22-11-2006
Startdatum : 22-11-2006

Bijlage 5 van 7

Rapportnummer : 064722T
Rapportagedatum : 01-12-2006

Opmerkingen

Monster X003 203-P203-1

tetrachlooretheen Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.
Monster X015 215-P215-1

fractie C10 - C12 Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
Monster X016 216-p216-1

fractie C10 - C12 Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
Monster X019 219-p219-1

naftaleen Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.
Monster X020 220-p220-1

fractie C10 - C12 Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem



VanderHelm Milieubeheer
Ing. M. Vos

Projektnaam : RAW60638, grondwater
Projektnummer : RAW60638
Datum opdracht : 22-11-2006
Startdatum : 22-11-2006

Bijlage 7 van 7

Rapportnummer : 064722T
Rapportagedatum : 01-12-2006

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

	g5439461	17-11-06	17-11-06	ALC236
X12	b0626914	22-11-06	17-11-06	ALC204
	g5439431	22-11-06	17-11-06	ALC236
	g5439449	22-11-06	17-11-06	ALC236
X13	b0672710	22-11-06	17-11-06	ALC204
	g5439433	22-11-06	17-11-06	ALC236
	g5439446	22-11-06	17-11-06	ALC236
X14	b0672717	22-11-06	17-11-06	ALC204
	g5439463	22-11-06	17-11-06	ALC236
	g5439464	22-11-06	17-11-06	ALC236
X15	b0672708	22-11-06	17-11-06	ALC204
	g5439434	22-11-06	17-11-06	ALC236
	g5439462	22-11-06	17-11-06	ALC236
X16	b0633146	17-11-06	15-11-06	ALC204
	g5439283	17-11-06	15-11-06	ALC236
	g5439286	17-11-06	15-11-06	ALC236
X17	b0633149	17-11-06	15-11-06	ALC204
	g5439282	17-11-06	15-11-06	ALC236
	g5439285	17-11-06	15-11-06	ALC236
X18	b0633137	17-11-06	15-11-06	ALC204
	g5439288	17-11-06	15-11-06	ALC236
	g5439305	17-11-06	15-11-06	ALC236
X19	b0633140	17-11-06	15-11-06	ALC204
	g5439279	17-11-06	15-11-06	ALC236
	g5439298	17-11-06	15-11-06	ALC236
X20	b0633139	17-11-06	15-11-06	ALC204
	g5439284	17-11-06	15-11-06	ALC236
	g5439301	17-11-06	15-11-06	ALC236

TOETSINGSTABELLEN

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M01				M02 #			
	C	S	T	I	C	S	T	I
humus	1,7				1,7			
lutum	1,4				1,4			
Droge stof	82,5				82,8			
METALEN								
Arseen [As]	< 4	16	24	31	< 4	16	24	31
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,45	3,6	6,8	< 0,4	0,45	3,6	6,8
Chroom [Cr]	<S 20	53	127	201	<S 23	53	127	201
Koper [Cu]	<S 8,2	17	53	89	<S 16	17	53	89
Kwik [Hg]	< 0,05	0,21	3,5	6,9	* 0,34	0,21	3,5	6,9
Lood [Pb]	<S 22	53	192	331	* 89	53	192	331
Nikkel [Ni]	< 3	11	40	68	<S 4,4	11	40	68
Zink [Zn]	<S 47	57	174	292	* 96	57	174	292
PAK 10 VROM	* 5,8	1,00	21	40	<S 0,99	1,00	21	40
EOX	GSG0,34	0,30			GSG0,42	0,30		
Minerale olie (totaal)	< 20	10,0	505	1000	< 20	10,0	505	1000

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M03 #				M04 ##			
	C	S	T	I	C	S	T	I
humus	1,7				2,5			
lutum	1,4				3,7			
Droge stof	79,2				82,4			
METALEN								
Arseen [As]	< 4	16	24	31	< 4	18	25	33
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,45	3,6	6,8	< 0,4	0,49	3,9	7,3
Chroom [Cr]	<S 20	53	127	201	<S 16	57	138	218
Koper [Cu]	<S 6,5	17	53	89	< 5	19	59	99
Kwik [Hg]	<S 0,09	0,21	3,5	6,9	<S 0,09	0,22	3,7	7,2
Lood [Pb]	<S 15	53	192	331	< 13	56	203	351
Nikkel [Ni]	< 3	11	40	68	<S 3,7	14	48	82
Zink [Zn]	<S 54	57	174	292	<S 33	65	199	333
PAK 10 VROM	* 1,2	1,00	21	40	< 0,2	1,00	21	40
EOX	GSG 1,2	0,30			<S 0,12	0,30		
Minerale olie (totaal)	< 20	10,0	505	1000	< 20	13	631	1250

humus- en lutumgehalte gelijkgesteld aan M01
 ## humus- en lutumgehalte gelijkgesteld aan M05

Tabel 3: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M05				M06 #			
	C	S	T	I	C	S	T	I
humus	2,5				2,5			
lutum	3,7				3,7			
Droge stof	85,9				83,2			
METALEN								
Arseen [As]	<S 4,3	18	25	33	<S 6,0	18	25	33
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,49	3,9	7,3	< 0,4	0,49	3,9	7,3
Chroom [Cr]	< 15	57	138	218	< 15	57	138	218
Koper [Cu]	<S 7,7	19	59	99	<S 9,8	19	59	99
Kwik [Hg]	<S 0,11	0,22	3,7	7,2	<S 0,06	0,22	3,7	7,2
Lood [Pb]	<S 51	56	203	351	<S 24	56	203	351
Nikkel [Ni]	<S 4,2	14	48	82	<S 7,1	14	48	82
Zink [Zn]	* 84	65	199	333	<S 53	65	199	333
PAK 10 VROM	* 1,9	1,00	21	40	< 0,2	1,00	21	40
EOX	GSG0,33	0,30			<S 0,11	0,30		
Minerale olie (totaal)	< 20	13	631	1250	< 20	13	631	1250

Tabel 4: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M07 #				M08			
	C	S	T	I	C	S	T	I
humus	2,5				2,3			
lutum	3,7				11			
Droge stof	80,9				83,9			
METALEN								
Arseen [As]	<S 7,5	18	25	33	<S 8,5	20	29	39
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,49	3,9	7,3	< 0,4	0,54	4,3	8,0
Chroom [Cr]	< 15	57	138	218	<S 49	72	173	274
Koper [Cu]	<S 10	19	59	99	<S 13	23	72	121
Kwik [Hg]	<S 0,20	0,22	3,7	7,2	<S 0,23	0,24	4,1	8,0
Lood [Pb]	<S 20	56	203	351	<S 31	63	229	395
Nikkel [Ni]	<S 7,9	14	48	82	<S 9,7	21	74	126
Zink [Zn]	<S 42	65	199	333	* 100	86	265	444
PAK 10 VROM	* 3,5	1,00	21	40	<S 0,98	1,00	21	40
EOX	< 0,1	0,30			GSG0,35	0,30		
Minerale olie (totaal)	< 20	13	631	1250	< 20	12	581	1150

Tabel 5: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M09				M10 #			
	C	S	T	I	C	S	T	I
humus	2,5				2,3			
lutum	8				11			
Droge stof	83,2				82,1			
METALEN								
Arseen [As]	<S 4,3	19	28	36	<S 6,2	20	29	39
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,52	4,2	7,8	< 0,4	0,54	4,3	8,0
Chroom [Cr]	<S 20	66	158	251	<S 39	72	173	274
Koper [Cu]	<S 10	21	67	112	<S 11	23	72	121
Kwik [Hg]	* 0,38	0,23	4,0	7,7	<S 0,07	0,24	4,1	8,0
Lood [Pb]	<S 23	61	219	377	<S 58	63	229	395
Nikkel [Ni]	<S 7,8	18	63	108	<S 9,9	21	74	126
Zink [Zn]	<S 65	78	239	400	* 120	86	265	444
PAK 10 VROM	* 1,2	1,00	21	40	* 2,8	1,00	21	40
EOX	GSG0,47	0,30			<S 0,30	0,30		
Minerale olie (totaal)	< 20	13	631	1250	< 20	12	581	1150

Tabel 6: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M11 ##				M12 ###			
	C	S	T	I	C	S	T	I
humus	2,5				0,5			
lutum	8				1			
Droge stof	79,6				81,0			
METALEN								
Arseen [As]	< 4	19	28	36	< 4	16	23	30
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,52	4,2	7,8	< 0,4	0,43	3,4	6,4
Chroom [Cr]	<S 28	66	158	251	< 15	52	125	198
Koper [Cu]	<S 6,5	21	67	112	< 5	16	50	84
Kwik [Hg]	< 0,05	0,23	4,0	7,7	< 0,05	0,20	3,5	6,8
Lood [Pb]	<S 17	61	219	377	<S 15	52	186	321
Nikkel [Ni]	<S 5,8	18	63	108	< 3	11	39	66
Zink [Zn]	<S 50	78	239	400	<S 28	54	165	276
PAK 10 VROM	< 0,2	1,00	21	40	<S 0,71	1,00	21	40
EOX	<S 0,23	0,30			<S 0,13	0,30		
Minerale olie (totaal)	< 20	13	631	1250	< 20	10,0	505	1000

humus- en lutumgehalte gelijkgesteld aan M08
 ## humus- en lutumgehalte gelijkgesteld aan M09
 ### humus- en lutumgehalte gelijkgesteld aan M13

Tabel 7: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M13				M14 #			
	C	S	T	I	C	S	T	I
humus	0,5				0,5			
lutum	1				1			
Droge stof	80,2				79,4			
METALEN								
Arseen [As]	< 4	16	23	30	< 4	16	23	30
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,43	3,4	6,4	< 0,4	0,43	3,4	6,4
Chroom [Cr]	< 15	52	125	198	< 15	52	125	198
Koper [Cu]	< 5	16	50	84	< 5	16	50	84
Kwik [Hg]	< 0,05	0,20	3,5	6,8	< 0,05	0,20	3,5	6,8
Lood [Pb]	< 13	52	186	321	< 13	52	186	321
Nikkel [Ni]	< 3	11	39	66	< 3	11	39	66
Zink [Zn]	< 20	54	165	276	<S 25	54	165	276
PAK 10 VROM	< 0,2	1,00	21	40	<S 0,41	1,00	21	40
EOX	< 0,1	0,30			< 0,1	0,30		
Minerale olie (totaal)	< 20	10,0	505	1000	< 20	10,0	505	1000

Tabel 8: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M15 #				M16			
	C	S	T	I	C	S	T	I
humus	0,5				0,5			
lutum	1				4,9			
Droge stof	81,3				85,1			
METALEN								
Arseen [As]	< 4	16	23	30	< 4	17	25	33
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,43	3,4	6,4	< 0,4	0,45	3,6	6,8
Chroom [Cr]	<S 20	52	125	198	< 15	60	144	227
Koper [Cu]	< 5	16	50	84	< 5	18	57	96
Kwik [Hg]	<S 0,06	0,20	3,5	6,8	< 0,05	0,22	3,7	7,2
Lood [Pb]	<S 14	52	186	321	< 13	55	200	346
Nikkel [Ni]	<S 3,3	11	39	66	<S 3,7	15	52	89
Zink [Zn]	<S 30	54	165	276	* 110	65	201	336
PAK 10 VROM	< 0,2	1,00	21	40	< 0,2	1,00	21	40
EOX	< 0,1	0,30			< 0,1	0,30		
Minerale olie (totaal)	< 20	10,0	505	1000	< 20	10,0	505	1000

humus- en lutumgehalte gelijkgesteld aan M13

Tabel 9: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M17 #				M18			
	C	S	T	I	C	S	T	I
humus	0,5				0,5			
lutum	4,9				22			
Droge stof	82,5				81,4			
METALEN								
Arseen [As]	< 4	17	25	33	<S 7,6	24	35	46
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,45	3,6	6,8	< 0,4	0,58	4,6	8,6
Chroom [Cr]	< 15	60	144	227	<S 19	94	226	357
Koper [Cu]	< 5	18	57	96	<S 7,3	29	90	151
Kwik [Hg]	< 0,05	0,22	3,7	7,2	<S 0,06	0,27	4,7	9,1
Lood [Pb]	< 13	55	200	346	< 13	73	263	452
Nikkel [Ni]	<S 4,7	15	52	89	<S 15	32	112	192
Zink [Zn]	< 20	65	201	336	<S 38	117	358	600
PAK 10 VROM	< 0,2	1,00	21	40	< 0,2	1,00	21	40
EOX	< 0,1	0,30			< 0,1	0,30		
Minerale olie (totaal)	< 20	10,0	505	1000	< 20	10,0	505	1000

Tabel 10: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M19				M20 ##			
	C	S	T	I	C	S	T	I
humus	0,5				0,5			
lutum	9				22			
Droge stof	83,5				82,7			
METALEN								
Arseen [As]	< 4	19	27	36	<S 4,5	24	35	46
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,48	3,9	7,2	< 0,4	0,58	4,6	8,6
Chroom [Cr]	< 15	68	163	258	< 15	94	226	357
Koper [Cu]	<S 6,3	21	65	109	<S 5,0	29	90	151
Kwik [Hg]	<S 0,07	0,23	4,0	7,7	< 0,05	0,27	4,7	9,1
Lood [Pb]	< 13	60	215	371	< 13	73	263	452
Nikkel [Ni]	<S 7,8	19	67	114	<S 9,0	32	112	192
Zink [Zn]	<S 26	78	239	400	<S 33	117	358	600
PAK 10 VROM	< 0,2	1,00	21	40	< 0,2	1,00	21	40
EOX	< 0,1	0,30			< 0,1	0,30		
Minerale olie (totaal)	< 20	10,0	505	1000	< 20	10,0	505	1000

humus- en lutumgehalte gelijkgesteld aan M16

humus- en lutumgehalte gelijkgesteld aan M18

Tabel 11: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M21 #			
	C	S	T	I
humus	0,5			
lutum	9			
Droge stof	82,1			
METALEN				
Arseen [As]	<S 18	19	27	36
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,48	3,9	7,2
Chroom [Cr]	< 15	68	163	258
Koper [Cu]	< 5	21	65	109
Kwik [Hg]	< 0,05	0,23	4,0	7,7
Lood [Pb]	< 13	60	215	371
Nikkel [Ni]	<S 3,4	19	67	114
Zink [Zn]	<S 20	78	239	400
PAK 10 VROM	< 0,2	1,00	21	40
EOX	< 0,1	0,30		
Minerale olie (totaal)	< 20	10,0	505	1000

humus- en lutumgehalte gelijkgesteld aan M19

<	: kleiner dan de detectielimiet
C, S, T, I	: Concentratie, Streefwaarde, Tussenwaarde en Interventiewaarde
<S	: kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
*	: groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	: groter dan I
Alle getoetste waarden in mg/kg ds	

Tabel 12: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	P201					P202				
	C	S	T	I		C	S	T	I	
METALEN										
Arseen [As]	* 27	10,0	35	60		<S 7,9	10,0	35	60	
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,40	3,2	6,0		< 0,4	0,40	3,2	6,0	
Chroom [Cr]	* 2,0	1,00	16	30		* 1,7	1,00	16	30	
Koper [Cu]	<S 14	15	45	75		<S 5,9	15	45	75	
Kwik [Hg]	< 0,05	0,050	0,17	0,30		< 0,05	0,050	0,17	0,30	
Lood [Pb]	< 10	15	45	75		< 10	15	45	75	
Nikkel [Ni]	* 30	15	45	75		< 10	15	45	75	
Zink [Zn]	<S 20	65	433	800		< 20	65	433	800	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Naftaleen (GC)	< 0,2	0,010	35	70		< 0,2	0,010	35	70	
Benzeen	< 0,2	0,20	15	30		< 0,2	0,20	15	30	
Ethylbenzeen	< 0,2	4,0	77	150		< 0,2	4,0	77	150	
Tolueen	< 0,2	7,0	504	1000		< 0,2	7,0	504	1000	
Xylenen (som)	< 0,5	0,20	35	70		< 0,5	0,20	35	70	
BTEX (som)	< 1					< 1				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	150	300		< 0,1	0,010	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	65	130		< 0,1	0,010	65	130	
1,2-Dichloorethaan	< 0,1	7,0	204	400		< 0,1	7,0	204	400	
Dichloorbenzenen (som)	< 0,2	3,0	27	50		< 0,2	3,0	27	50	
Monochloorbenzeen	< 0,2	7,0	94	180		< 0,2	7,0	94	180	
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	0,010	20	40		< 0,1	0,010	20	40	
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	0,010	5,0	10,0		< 0,1	0,010	5,0	10,0	
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	24	262	500		< 0,1	24	262	500	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,1	6,0	203	400		< 0,1	6,0	203	400	
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	0,010	10,0	20		< 0,1	0,010	10,0	20	
Minerale olie (totaal)	< 50	50	325	600		< 50	50	325	600	

Tabel 13: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	P203					P204				
	C	S	T	I		C	S	T	I	
METALEN										
Arseen [As]	* 27	10,0	35	60		* 28	10,0	35	60	
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,40	3,2	6,0		< 0,4	0,40	3,2	6,0	
Chroom [Cr]	* 4,2	1,00	16	30		* 1,9	1,00	16	30	
Koper [Cu]	<S 13	15	45	75		<S 12	15	45	75	
Kwik [Hg]	* 0,08	0,050	0,17	0,30		* 0,08	0,050	0,17	0,30	
Lood [Pb]	< 10	15	45	75		< 10	15	45	75	
Nikkel [Ni]	<S 13	15	45	75		* 28	15	45	75	
Zink [Zn]	<S 44	65	433	800		< 20	65	433	800	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Naftaleen (GC)	< 0,2	0,010	35	70		< 0,2	0,010	35	70	
Benzeen	< 0,2	0,20	15	30		< 0,2	0,20	15	30	
Ethylbenzeen	< 0,2	4,0	77	150		< 0,2	4,0	77	150	
Tolueen	< 0,2	7,0	504	1000		< 0,2	7,0	504	1000	
Xylenen (som)	< 0,5	0,20	35	70		< 0,5	0,20	35	70	
BTEX (som)	< 1					< 1				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	150	300		< 0,1	0,010	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	65	130		< 0,1	0,010	65	130	
1,2-Dichloorethaan	< 0,1	7,0	204	400		< 0,1	7,0	204	400	
Dichloorbenzenen (som)	< 0,2	3,0	27	50		< 0,2	3,0	27	50	
Monochloorbenzeen	< 0,2	7,0	94	180		< 0,2	7,0	94	180	
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,2	0,010	20	40		< 0,1	0,010	20	40	
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	0,010	5,0	10,0		< 0,1	0,010	5,0	10,0	
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	24	262	500		< 0,1	24	262	500	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,1	6,0	203	400		< 0,1	6,0	203	400	
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	0,010	10,0	20		< 0,1	0,010	10,0	20	
Minerale olie (totaal)	< 50	50	325	600		< 50	50	325	600	

Tabel 14: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	P205					P206				
	C	S	T	I		C	S	T	I	
METALEN										
Arseen [As]	* 11	10,0	35	60		* 25	10,0	35	60	
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,40	3,2	6,0		* 0,41	0,40	3,2	6,0	
Chroom [Cr]	< 1	1,00	16	30		* 1,9	1,00	16	30	
Koper [Cu]	<S 12	15	45	75		<S 14	15	45	75	
Kwik [Hg]	< 0,05	0,050	0,17	0,30		< 0,05	0,050	0,17	0,30	
Lood [Pb]	< 10	15	45	75		< 10	15	45	75	
Nikkel [Ni]	< 10	15	45	75		* 19	15	45	75	
Zink [Zn]	<S 29	65	433	800		<S 48	65	433	800	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Naftaleen (GC)	< 0,2	0,010	35	70		< 0,2	0,010	35	70	
Benzeen	< 0,2	0,20	15	30		< 0,2	0,20	15	30	
Ethylbenzeen	< 0,2	4,0	77	150		< 0,2	4,0	77	150	
Tolueen	< 0,2	7,0	504	1000		< 0,2	7,0	504	1000	
Xylenen (som)	< 0,5	0,20	35	70		< 0,5	0,20	35	70	
BTEX (som)	< 1					< 1				
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	150	300		< 0,1	0,010	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	65	130		< 0,1	0,010	65	130	
1,2-Dichloorethaan	< 0,1	7,0	204	400		< 0,1	7,0	204	400	
Dichloorbenzenen (som)	< 0,2	3,0	27	50		< 0,2	3,0	27	50	
Monochloorbenzeen	< 0,2	7,0	94	180		< 0,2	7,0	94	180	
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	0,010	20	40		< 0,1	0,010	20	40	
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	0,010	5,0	10,0		< 0,1	0,010	5,0	10,0	
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	24	262	500		< 0,1	24	262	500	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,1	6,0	203	400		< 0,1	6,0	203	400	
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	0,010	10,0	20		< 0,1	0,010	10,0	20	
Minerale olie (totaal)	< 50	50	325	600		< 50	50	325	600	

Tabel 15: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	P207					P208				
	C	S	T	I		C	S	T	I	
METALEN										
Arseen [As]	<S	9,9	10,0	35	60	**	36	10,0	35	60
Cadmium [Cd]	<	0,4	0,40	3,2	6,0	<	0,4	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	<	1	1,00	16	30	*	1,6	1,00	16	30
Koper [Cu]	<	5	15	45	75	<S	10	15	45	75
Kwik [Hg]	<	0,05	0,050	0,17	0,30	<	0,05	0,050	0,17	0,30
Lood [Pb]	<	10	15	45	75	<	10	15	45	75
Nikkel [Ni]	<	10	15	45	75	*	32	15	45	75
Zink [Zn]	*	110	65	433	800	<	20	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Naftaleen (GC)	<	0,2	0,010	35	70	<	0,2	0,010	35	70
Benzeen	<	0,2	0,20	15	30	<	0,2	0,20	15	30
Ethylbenzeen	<	0,2	4,0	77	150	<	0,2	4,0	77	150
Tolueen	<	0,2	7,0	504	1000	<	0,2	7,0	504	1000
Xylenen (som)	<	0,5	0,20	35	70	<	0,5	0,20	35	70
BTEX (som)	<	1				<	1			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,1	0,010	150	300	<	0,1	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,1	0,010	65	130	<	0,1	0,010	65	130
1,2-Dichloorethaan	<	0,1	7,0	204	400	<	0,1	7,0	204	400
Dichloorbenzenen (som)	<	0,2	3,0	27	50	<	0,2	3,0	27	50
Monochloorbenzeen	<	0,2	7,0	94	180	<	0,2	7,0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,1	0,010	20	40	<	0,1	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,1	0,010	5,0	10,0	<	0,1	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	<	0,1	24	262	500	<	0,1	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,1	6,0	203	400	<	0,1	6,0	203	400
cis-1,2-Dichlooretheen	<	0,1	0,010	10,0	20	<	0,1	0,010	10,0	20
Minerale olie (totaal)	<	50	50	325	600	<	50	50	325	600

Tabel 16: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	P209					P210				
	C	S	T	I		C	S	T	I	
METALEN										
Arseen [As]	** 36	10,0	35	60		* 21	10,0	35	60	
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,40	3,2	6,0		< 0,4	0,40	3,2	6,0	
Chroom [Cr]	* 1,6	1,00	16	30		< 1	1,00	16	30	
Koper [Cu]	<S 13	15	45	75		<S 7,0	15	45	75	
Kwik [Hg]	< 0,05	0,050	0,17	0,30		< 0,05	0,050	0,17	0,30	
Lood [Pb]	< 10	15	45	75		< 10	15	45	75	
Nikkel [Ni]	* 34	15	45	75		<S 14	15	45	75	
Zink [Zn]	<S 32	65	433	800		< 20	65	433	800	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Naftaleen (GC)	< 0,2	0,010	35	70		< 0,2	0,010	35	70	
Benzeen	< 0,2	0,20	15	30		< 0,2	0,20	15	30	
Ethylbenzeen	< 0,2	4,0	77	150		< 0,2	4,0	77	150	
Tolueen	< 0,2	7,0	504	1000		< 0,2	7,0	504	1000	
Xylenen (som)	< 0,5	0,20	35	70		< 0,5	0,20	35	70	
BTEX (som)	< 1					< 1				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	150	300		< 0,1	0,010	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	65	130		< 0,1	0,010	65	130	
1,2-Dichloorethaan	< 0,1	7,0	204	400		< 0,1	7,0	204	400	
Dichloorbenzenen (som)	< 0,2	3,0	27	50		< 0,2	3,0	27	50	
Monochloorbenzeen	< 0,2	7,0	94	180		< 0,2	7,0	94	180	
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	0,010	20	40		< 0,1	0,010	20	40	
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	0,010	5,0	10,0		< 0,1	0,010	5,0	10,0	
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	24	262	500		< 0,1	24	262	500	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,1	6,0	203	400		< 0,1	6,0	203	400	
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	0,010	10,0	20		< 0,1	0,010	10,0	20	
Minerale olie (totaal)	< 50	50	325	600		< 50	50	325	600	

Tabel 17: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	P211					P212				
	C	S	T	I		C	S	T	I	
METALEN										
Arseen [As]	* 12	10,0	35	60		* 17	10,0	35	60	
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,40	3,2	6,0		< 0,4	0,40	3,2	6,0	
Chroom [Cr]	< 1	1,00	16	30		< 1	1,00	16	30	
Koper [Cu]	< 5	15	45	75		< 5	15	45	75	
Kwik [Hg]	< 0,05	0,050	0,17	0,30		< 0,05	0,050	0,17	0,30	
Lood [Pb]	< 10	15	45	75		< 10	15	45	75	
Nikkel [Ni]	< 10	15	45	75		<S 14	15	45	75	
Zink [Zn]	* 93	65	433	800		< 20	65	433	800	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Naftaleen (GC)	< 0,2	0,010	35	70		< 0,2	0,010	35	70	
Benzeen	< 0,2	0,20	15	30		< 0,2	0,20	15	30	
Ethylbenzeen	< 0,2	4,0	77	150		< 0,2	4,0	77	150	
Tolueen	< 0,2	7,0	504	1000		< 0,2	7,0	504	1000	
Xylenen (som)	< 0,5	0,20	35	70		< 0,5	0,20	35	70	
BTEX (som)	< 1					< 1				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	150	300		< 0,1	0,010	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	65	130		< 0,1	0,010	65	130	
1,2-Dichloorethaan	< 0,1	7,0	204	400		< 0,1	7,0	204	400	
Dichloorbenzenen (som)	< 0,2	3,0	27	50		< 0,2	3,0	27	50	
Monochloorbenzeen	< 0,2	7,0	94	180		< 0,2	7,0	94	180	
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	0,010	20	40		< 0,1	0,010	20	40	
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	0,010	5,0	10,0		< 0,1	0,010	5,0	10,0	
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	24	262	500		< 0,1	24	262	500	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,1	6,0	203	400		< 0,1	6,0	203	400	
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	0,010	10,0	20		< 0,1	0,010	10,0	20	
Minerale olie (totaal)	< 50	50	325	600		< 50	50	325	600	

Tabel 18: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	P213					P214				
	C	S	T	I		C	S	T	I	
METALEN										
Arseen [As]	* 20	10,0	35	60		* 27	10,0	35	60	
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,40	3,2	6,0		< 0,4	0,40	3,2	6,0	
Chroom [Cr]	< 1	1,00	16	30		< 1	1,00	16	30	
Koper [Cu]	< 5	15	45	75		< 5	15	45	75	
Kwik [Hg]	< 0,05	0,050	0,17	0,30		< 0,05	0,050	0,17	0,30	
Lood [Pb]	< 10	15	45	75		< 10	15	45	75	
Nikkel [Ni]	< 10	15	45	75		< 10	15	45	75	
Zink [Zn]	< 20	65	433	800		< 20	65	433	800	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Naftaleen (GC)	< 0,2	0,010	35	70		< 0,2	0,010	35	70	
Benzeen	< 0,2	0,20	15	30		< 0,2	0,20	15	30	
Ethylbenzeen	< 0,2	4,0	77	150		< 0,2	4,0	77	150	
Tolueen	< 0,2	7,0	504	1000		< 0,2	7,0	504	1000	
Xylenen (som)	< 0,5	0,20	35	70		< 0,5	0,20	35	70	
BTEX (som)	< 1					< 1				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	150	300		< 0,1	0,010	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	65	130		< 0,1	0,010	65	130	
1,2-Dichloorethaan	< 0,1	7,0	204	400		< 0,1	7,0	204	400	
Dichloorbenzenen (som)	< 0,2	3,0	27	50		< 0,2	3,0	27	50	
Monochloorbenzeen	< 0,2	7,0	94	180		< 0,2	7,0	94	180	
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	0,010	20	40		< 0,1	0,010	20	40	
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	0,010	5,0	10,0		< 0,1	0,010	5,0	10,0	
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	24	262	500		< 0,1	24	262	500	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,1	6,0	203	400		< 0,1	6,0	203	400	
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	0,010	10,0	20		< 0,1	0,010	10,0	20	
Minerale olie (totaal)	< 50	50	325	600		< 50	50	325	600	

Tabel 19: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	P215					P216				
	C	S	T	I		C	S	T	I	
METALEN										
Arseen [As]	* 16	10,0	35	60		* 15	10,0	35	60	
Cadmium [Cd]	* 1,6	0,40	3,2	6,0		< 0,4	0,40	3,2	6,0	
Chroom [Cr]	* 1,3	1,00	16	30		* 1,2	1,00	16	30	
Koper [Cu]	<S 9,4	15	45	75		< 5	15	45	75	
Kwik [Hg]	< 0,05	0,050	0,17	0,30		< 0,05	0,050	0,17	0,30	
Lood [Pb]	< 10	15	45	75		< 10	15	45	75	
Nikkel [Ni]	*** 370	15	45	75		* 37	15	45	75	
Zink [Zn]	<S 49	65	433	800		< 20	65	433	800	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Naftaleen (GC)	< 0,2	0,010	35	70		< 0,2	0,010	35	70	
Benzeen	< 0,2	0,20	15	30		< 0,2	0,20	15	30	
Ethylbenzeen	< 0,2	4,0	77	150		< 0,2	4,0	77	150	
Tolueen	< 0,2	7,0	504	1000		< 0,2	7,0	504	1000	
Xylenen (som)	< 0,5	0,20	35	70		< 0,5	0,20	35	70	
BTEX (som)	< 1					< 1				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	150	300		< 0,1	0,010	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	65	130		< 0,1	0,010	65	130	
1,2-Dichloorethaan	< 0,1	7,0	204	400		< 0,1	7,0	204	400	
Dichloorbenzenen (som)	< 0,2	3,0	27	50		< 0,2	3,0	27	50	
Monochloorbenzeen	< 0,2	7,0	94	180		< 0,2	7,0	94	180	
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	0,010	20	40		< 0,1	0,010	20	40	
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	0,010	5,0	10,0		< 0,1	0,010	5,0	10,0	
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	24	262	500		< 0,1	24	262	500	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,1	6,0	203	400		< 0,1	6,0	203	400	
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	0,010	10,0	20		< 0,1	0,010	10,0	20	
Minerale olie (totaal)	< 50	50	325	600		< 50	50	325	600	

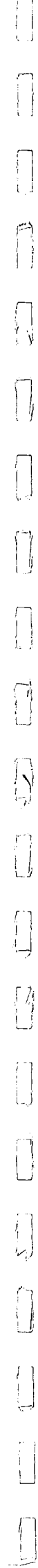
Tabel 20: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	P217					P218				
	C	S	T	I		C	S	T	I	
METALEN										
Arseen [As]	<S	6,7	10,0	35	60	*	16	10,0	35	60
Cadmium [Cd]	<	0,4	0,40	3,2	6,0	<	0,4	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	<	1	1,00	16	30	<	1	1,00	16	30
Koper [Cu]	<S	11	15	45	75	<S	5,4	15	45	75
Kwik [Hg]	<	0,05	0,050	0,17	0,30	<	0,05	0,050	0,17	0,30
Lood [Pb]	<	10	15	45	75	<	10	15	45	75
Nikkel [Ni]	*	22	15	45	75	***	120	15	45	75
Zink [Zn]	<	20	65	433	800	<	20	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Naftaleen (GC)	<	0,2	0,010	35	70	<	0,2	0,010	35	70
Benzeen	<	0,2	0,20	15	30	<	0,2	0,20	15	30
Ethylbenzeen	<	0,2	4,0	77	150	<	0,2	4,0	77	150
Tolueen	<	0,2	7,0	504	1000	<	0,2	7,0	504	1000
Xylenen (som)	<	0,5	0,20	35	70	<	0,5	0,20	35	70
BTEX (som)	<	1				<	1			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,1	0,010	150	300	<	0,1	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,1	0,010	65	130	<	0,1	0,010	65	130
1,2-Dichloorethaan	<	0,1	7,0	204	400	<	0,1	7,0	204	400
Dichloorbenzenen (som)	<	0,2	3,0	27	50	<	0,2	3,0	27	50
Monochloorbenzeen	<	0,2	7,0	94	180	<	0,2	7,0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,1	0,010	20	40	<	0,1	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,1	0,010	5,0	10,0	<	0,1	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	<	0,1	24	262	500	<	0,1	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,1	6,0	203	400	<	0,1	6,0	203	400
cis-1,2-Dichlooretheen	<	0,1	0,010	10,0	20	<	0,1	0,010	10,0	20
Minerale olie (totaal)	<	50	50	325	600	<	50	50	325	600

Tabel 21: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	P219				P220			
	C	S	T	I	C	S	T	I
METALEN								
Arseen [As]	*** 62	10,0	35	60	* 16	10,0	35	60
Cadmium [Cd]	< 0,4	0,40	3,2	6,0	< 0,4	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	< 1	1,00	16	30	* 2,1	1,00	16	30
Koper [Cu]	< 5	15	45	75	< 5	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05	0,050	0,17	0,30	< 0,05	0,050	0,17	0,30
Lood [Pb]	< 10	15	45	75	< 10	15	45	75
Nikkel [Ni]	<S 15	15	45	75	* 25	15	45	75
Zink [Zn]	< 20	65	433	800	<S 27	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
Naftaleen (GC)	< 0,5	0,010	35	70	< 0,2	0,010	35	70
Benzeen	< 0,2	0,20	15	30	< 0,2	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,2	4,0	77	150	< 0,2	4,0	77	150
Tolueen	< 0,2	7,0	504	1000	< 0,2	7,0	504	1000
Xylenen (som)	< 0,5	0,20	35	70	< 0,5	0,20	35	70
BTEX (som)	< 1				< 1			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	150	300	< 0,1	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	65	130	< 0,1	0,010	65	130
1,2-Dichloorethaan	< 0,1	7,0	204	400	< 0,1	7,0	204	400
Dichloorbenzenen (som)	< 0,2	3,0	27	50	< 0,2	3,0	27	50
Monochloorbenzeen	< 0,2	7,0	94	180	< 0,2	7,0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	0,010	20	40	< 0,1	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	0,010	5,0	10,0	< 0,1	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	24	262	500	< 0,1	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,1	6,0	203	400	< 0,1	6,0	203	400
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	0,010	10,0	20	< 0,1	0,010	10,0	20
Minerale olie (totaal)	< 50	50	325	600	< 50	50	325	600

< : kleiner dan de detectielimiet
 C, S, T, I : Concentratie, Streefwaarde, Tussenwaarde en Interventiewaarde
 <S : kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * : groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** : groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** : groter dan I
 Alle opgegeven waarden in µg/l



INGEKOMEN 29 NOV. 2004



Schoolstraat 53
5961 EG Horst
Tel: 077-4642999
www.faunaconsult.nl
info@faunaconsult.nl
KvK Venlo 09116138

Van der Waal en Partners B.V.
t.a.v. J.D. van Genderen
Postbus 373
2670 AK Naaldwijk

Betreft: aanvulling ontheffingsaanvraag artikel 75 Flora- en faunawet
t.b.v. fasen 3 en 4 van woningbouwlocatie Woerdblok te Naaldwijk

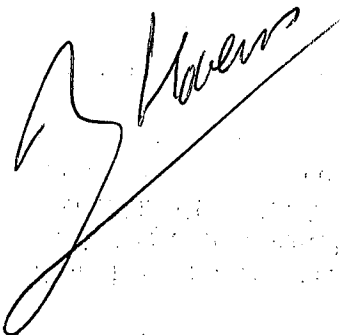
Horst, 25 november 2004

Geachte heer Van Genderen,

Zoals ik u telefonisch mededeelde is het vanwege de in januari 2005 verwachte wetswijziging noodzakelijk enkele aanvullingen op de ontheffingsaanvraag voor woningbouwlocatie Woerdblok te Naaldwijk te doen. Omdat de conceptlijst met streng beschermde soorten pas enkele weken bekend is, was het ten tijde van het opstellen van de originele ontheffingsaanvraag niet mogelijk hiermee rekening te houden.

Ik heb hierover gebeld met LASER Dordrecht (met medewerker Anneke van der Ham) en volgens haar zal dit geen noemenswaardige vertraging opleveren. Ik heb LASER Dordrecht een brief gestuurd, waarin ik de aanvullingen heb opgesomd. Een kopie van deze brief heb ik voor u bijgevoegd.

Met vriendelijke groeten,



ir. J.P.M. Hovens
Faunaconsult

Laser vestiging Dordrecht
t.a.v. CITES, team Uitvoerders Flora- en faunawet
Postbus 1191
3300 BD Dordrecht

Betreft: aanvulling ontheffingsaanvraag artikel 75 Flora- en faunawet
t.b.v. fasen 3 en 4 van woningbouwlocatie Woerdblok te Naaldwijk

Uw kenmerk: aanvraagnummer FF/75C/2004/806

Horst, 25 november 2004

Geachte heer/mevrouw,

U heeft u van mij, namens CV Woerdblok Naaldwijk, een ontheffingsaanvraag artikel 75 Flora- en faunawet (FF-wet) t.b.v. fasen 3 en 4 van woningbouwlocatie Woerdblok te Naaldwijk ontvangen en een aanvulling op deze aanvraag (de brief van 7 oktober 2004). In deze aanvulling op de ontheffing vraag ik ondermeer een ontheffing op de FF-wet aan voor de bittervoorn (*Rhodeus sericeus*).

Naar verwachting treedt januari 2005 de nieuwe AMvB (Staatsblad 2004, 501) in werking. Vanaf dat moment zal de bittervoorn tot de streng beschermde soorten worden gerekend. Omdat ontheffingsaanvraag FF/75C/2004/806 naar verwachting pas na januari 2005 zal worden behandeld, zal de aanvraag waarschijnlijk volgens de nieuwe AMvB worden behandeld. Vooruitlopend op de wetgeving heb ik daarom voor de bittervoorn enkele aanvullingen. Deze aanvullingen zijn tot stand gekomen in goed overleg met Anneke van der Ham (medewerker FF-wet Laser Dordrecht). Het gaat om de volgende aanvullingen:

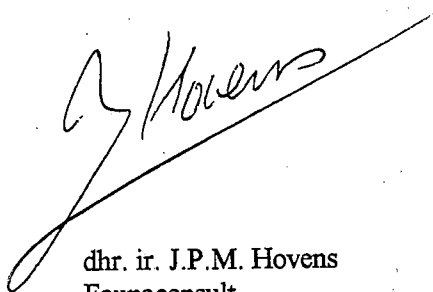
1. *Aantonen maatschappelijk belang.* De ontheffing wordt aangevraagd om de aanleg van een woonwijk mogelijk te maken. Wonen is een groot maatschappelijk belang dat de in het rapport beschreven overtredingen op de FF-wet ten aanzien van de bittervoorn rechtvaardigt.
2. *Afweging alternatieve locaties.* Overal rond Naaldwijk bevinden zich poldersloten die zijn te vergelijken met die in het plangebied. Een andere locatiekeuze zal daarom voor de bittervoorn een vergelijkbaar effect hebben.
3. *Aangepaste werkwijze.* Naast de in het onderzoeksrapport beschreven maatregelen voor een aangepaste werkwijze (p. 11 en 12), zullen de volgende maatregelen worden uitgevoerd: voordat de sloten worden gedempt worden ze aan weerszijden afgedamd en tot op enkele centimeters leeggepompt. Vervolgens worden alle aanwezige vissen, amfibieën en andere dieren (inclusief de voor de voortplanting van de bittervoorn zo belangrijke mosselen) met behulp van schepnetten gevangen. Om zoveel mogelijk mossels te vangen wordt tijdens het scheppen tot in de modderbodem geschept (hierin zitten de meeste mossels). Opgeschepte

dieren worden in emmers gedaan en daarna overgezet naar de nieuw aangelegde watergangen in het plangebied.

Omdat de bittervoorn zich hoofdzakelijk met algen voedt en algen in slechts enkele dagen tijd groeien, vormen de reeds aangelegde nieuwe wateren al voor de overzetactie een geschikt foerageergebied voor de bittervoorn. Dit blijkt ook uit het feit dat Faunaconsult in sommige van de in 2004 reeds aangelegde nieuwe wateren al bittervoorns heeft waargenomen. Door de gevangen mossels het eerste los te laten, wordt ook aan de juridische voorwaarden voldaan (inrichting van het compensatiegebied moet gereed zijn vóór de uitvoering van maatregelen waarvoor ontheffing wordt aangevraagd).

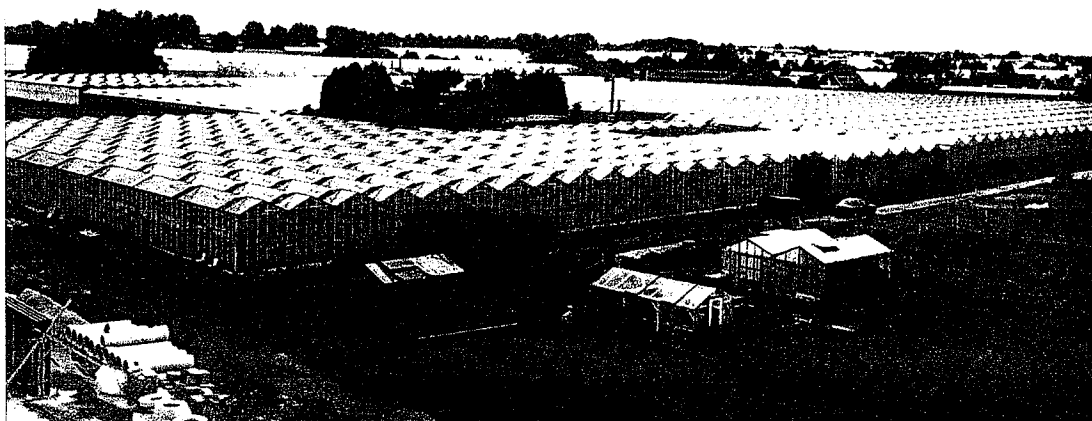
Als contactpersoon voor de ontheffingsaanvraag ben ik, indien u nog vragen heeft, te bereiken op telefoonnummer 077-4642999 of e-mail: info@faunaconsult.nl.

Met vriendelijke groeten,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J.P.M. Hovens', written over a horizontal line.

dhr. ir. J.P.M. Hovens
Faunaconsult

Flora- en faunaonderzoek voor fasen 3 en 4 van woningbouwlocatie Woerdblok te Naaldwijk



In opdracht van:
CV Woerdblok Naaldwijk

september, 2004
J.P.M. Hovens



Faunaconsult

Schoolstraat 53
5961 EG Horst
Tel: 077-4642999
www.faunaconsult.nl

Inhoud

1	Inleiding	2
2	Werkwijze	3
2.1	Het onderzoeksgebied	3
2.2	Inventarisatie natuurwaarden	3
3	Resultaten veldonderzoek	5
3.1	Vleermuizen	5
3.2	Overige zoogdieren	5
3.3	Vogels	5
3.4	Vissen, amfibieën en reptielen	6
3.5	Vaatplanten	7
4	Effecten van de voorgenomen ingreep	9
4.1	Omschrijving van de voorgenomen ingreep	9
4.2	Effecten van de voorgenomen sloop van kassen	9
4.3	Effecten van de voorgenomen vernietiging van sloten en riet	9
4.4	Effecten van de voorgenomen vernietiging van bomen en struiken	9
4.4	Geen schade aan streng beschermde soorten	9
4.5	De voorgestane situatie is beter dan de huidige	9
5	Maatschappelijk belang en voorkomen van negatieve effecten	11
5.1	Maatschappelijk belang	11
5.2	Voorkomen van negatieve effecten door een aangepaste werkwijze	11
6	Compensatie en mitigatie	13
6.1	Geen compensatieplicht vanuit de nationale wet- en regelgeving	13
6.2	Geen compensatieplicht vanuit het provinciale beleid	13
6.3	Mitigatie	13
7	Conclusies	14
	Literatuur	15

1 Inleiding

CV Woerdblok Naaldwijk wil het gebied ten noordwesten van Naaldwijk gebruiken voor de aanleg van een woonwijk: fasen 3 en 4 van woningbouwlocatie Woerdblok. In verband met de Flora- en faunawet heeft CV Woerdblok Naaldwijk aan Faunaconsult gevraagd het volgende te onderzoeken:

- welke beschermde dieren en planten komen voor in dit gebied?
- welke effecten hebben de voorgenomen ingrepen?
- kunnen negatieve effecten zoveel mogelijk worden gemitigeerd en gecompenseerd?

2 Werkwijze

2.1 Het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is ongeveer 20 ha groot en bevindt zich ten noordwesten van Naaldwijk, in km hok (x;y = 73,0; 446,0). Het onderzoeksgebied bestaat hoofdzakelijk uit kassen met daartussen enkele slootjes. Verder bevinden zich in het onderzoeksgebied nog enkele akkerbouwpercelen, een waterbassin, een verlaten woning met bijbehorende tuin, een oude schuur en enkele toegangswegen. Ten noordwesten en ten westen van het onderzoeksgebied bevinden zich woningen en achtertuinen aan de Kleine Achterweg en Geestweg. Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied bevinden zich een kerkhof en een voormalig kassengebied. In het voormalige kassengebied worden eveneens woningen gebouwd. Aan de noordoostzijde grenst het onderzoeksgebied aan de Grote Woerdlaan. Kaart 1 is een weergave van de huidige situatie in het onderzoeksgebied.

2.2 Inventarisatie natuurwaarden

Algemeen

In tabel 1 staat per soortgroep weergegeven op welke momenten er is geïnventariseerd.

Tabel 1. Inventarisatiemomenten per soortgroep

Soortgroep	juni 2004	juli 2004	augustus 2004
hogere planten	X	X	X
Amfibieën	X	X	
Vissen	X	X	
Reptielen	X	X	X
Vleermuizen	X	X	X
overige zoogdieren	X	X	X
Vogels	X	X	X

Vleermuizen

Het onderzoeksgebied is gedurende drie nachten (van 21.30 tot 6.00) onderzocht op het voorkomen van vleermuizen: in de nacht van 8 op 9 juni, van 29 op 30 juni en in de nacht van 3 op 4 augustus. Daarbij werd telkens het gehele onderzoeksgebied doorlopen en werden, met behulp van een vleermuisdetector en een sterke zaklamp, vleermuizen opgespoord en gedetermineerd. De belangrijkste vliegroutes en foerageergebieden werden op deze manier in kaart gebracht. Ook werd een indicatie van de aantallen per vleermuissoort verkregen. Om eventuele kolonieplaatsen in kaart te brengen werd aan het begin van de avond bekeken waar de vleermuizen het eerst verschenen en werd gezocht naar zwermende vleermuizen.

Overige zoogdieren en reptielen

Zoogdieren en reptielen werden gezocht tijdens al het overige veldwerk. Met betrekking tot zoogdieren werd speciaal gelet op pootafdrukken, krabsporen, wissels, uitwerpselen, haren, graafsporen, hollen, en potentieel geschikte verblijfplaatsen.

Vogels

Tijdens drie ochtenden (op 9 juni, op 30 juni en op 4 augustus) is het onderzoeksgebied afgezocht naar vogels. Deze werden herkend aan de hand van hun zang en op zicht.

Vissen en amfibieën

Alle in het gebied aangetroffen slootjes werden op twee verschillende dagen (op 8 juni en op 29 juni) met behulp van een steeknet (met een breedte van ongeveer 70 cm) bemonsterd. Per bemonstering werd ongeveer 10 maal geschept. De daarbij gevangen vissen, amfibieënlarven en adulte amfibieën werden ter plaatse gedetermineerd en direct daarna weer los gelaten. Voorafgaand aan elke steeknetbemonstering werd geluisterd om roepende amfibieën te lokaliseren en tevens een beeld te krijgen van de aantallen.

Vaatplanten

Alle in het gebied aangetroffen vaatplanten, met uitzondering van grassen zijn gedetermineerd en genoteerd.

Het potentieel voorkomen van beschermde dieren

Op grond van de aanwezige biotoop en recente (verspreidings)literatuur (Bijlsma et al., 2001; Broekhuizen et al., 1992; Kapteyn, 1995; Limpens et al., 1997; RAVON, 2001; Van Roomen et al., 2000; SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002; Sparreboom, 1981) is ingeschat welke beschermde diersoorten mogelijk tijdens de veldinventarisaties over het hoofd zijn gezien, maar eventueel toch in het onderzoeksgebied voorkomen.

3 Resultaten veldonderzoek

3.1 Vleermuizen

Alle drie nachten werden enkele exemplaren van de dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) in het onderzoeksgebied waargenomen. De eerste nacht betrof het een groep van twee dwergvleermuizen die tegen de ochtend kortstondig (minder dan een kwartier) in het onderzoeksgebied foerageerden. Ook werd viermaal een snel voorbijvliegend individu van dezelfde soort waargenomen. In de tweede nacht foerageerde een groep van vijf dwergvleermuizen gedurende de eerste helft van de nacht boven het waterbassin in locatie A. Daarnaast werd zesmaal een snel door het gebied vliegende dwergvleermuis waargenomen. Ook de laatste nacht werd er vijf maal een passerende dwergvleermuis waargenomen. Deze nacht werden geen foeragerende dwergvleermuizen in het onderzoeksgebied waargenomen. Andere vleermuissoorten dan de dwergvleermuis werden niet waargenomen. De dwergvleermuis is beschermd volgens de Flora- en faunawet en komt voor op bijlage 4 van de Habitatrichtlijn (op bijlage 4 staan de soorten die strikt moeten worden beschermd).

Alhoewel snel overvliegende dwergvleermuizen vooral boven slootjes werden waargenomen, zijn de aantallen per sloot toch te gering om te kunnen spreken van een verbindingroute. In het onderzoeksgebied bevonden zich geen kraamkolonies of andere grotere vleermuis kolonies.

3.2 Overige zoogdieren

Tijdens het onderzoek zijn geen tekenen van aanwezigheid van andere zoogdiersoorten dan dwergvleermuizen waargenomen. Wel werd op korte afstand van het onderzoeksgebied een egel waargenomen. Deze soort komt waarschijnlijk af en toe voor in het onderzoeksgebied. Op grond van de aanwezige biotopen en verspreidingsgegevens is verder te verwachten dat nog enkele algemeen in Nederland voorkomende zoogdiersoorten in het onderzoeksgebied voorkomen. Tabel 2 geeft een overzicht van deze zoogdiersoorten en hun status volgens de Flora- en faunawet. Geen van deze soorten komt voor op bijlage 4 van de Habitatrichtlijn.

Tabel 2. Potentieel in het gebied voorkomende zoogdiersoorten. De status van de soorten volgens de Flora- en faunawet is eveneens weergegeven.

Nederlandse naam en wetenschappelijke naam	status volgens Flora- en faunawet
Bosmuis (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	beschermd
Bruine rat (<i>Rattus norvegicus</i>)	niet beschermd
Bunzing (<i>Mustela putorius</i>)	beschermd
Dwergmuis (<i>Micromys minutus</i>)	beschermd
Dwergspitsmuis (<i>Sorex minutus</i>)	beschermd
Egel (<i>Erinaceus europaeus</i>)	beschermd
Gewone bosspitsmuis (<i>Sorex araneus</i>)	beschermd
Hermelijn (<i>Mustela erminea</i>)	beschermd
Huismuis (<i>Mus domesticus</i>)	niet beschermd
Huisspitsmuis (<i>Crocidura russula</i>)	beschermd
Mol (<i>Talpa europaea</i>)	beschermd
Muskusrat (<i>Ondatra zibethicus</i>)	niet beschermd
Veldmuis (<i>Microtus arvalis</i>)	beschermd
Wezel (<i>Mustela nivalis</i>)	beschermd
Woelrat (<i>Arvicola terrestris</i>)	beschermd

3.3 Vogels

Tabel 3 geeft een overzicht van de in het onderzoeksgebied waargenomen vogelsoorten.

Tabel 3. Vogelsoorten waarvan is vastgesteld dat het onderzoeksgebied deel uitmaakt van hun leefgebied.

Nederlandse naam	wetenschappelijke naam
Turkse tortel	<i>Streptopelia decaocto</i>
Muskuseend	<i>Cairina moschata</i> forma <i>domesticus</i>
wilde eend	<i>Anas platyrhynchos</i>
Heggenus	<i>Prunella modularis</i>
Tijftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>
Winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Knobbelzwaan	<i>Cygnus olor</i>
Meerkoet	<i>Fulica atra</i>
Zilvermeeuw	<i>Larus argentatus</i>
koolmees	<i>Parus major</i>
kauw	<i>Corvus monedula</i>
spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>
groenling	<i>Carduelis chloris</i>
zanglijster	<i>Turdus ericetorum</i>
merel	<i>Turdus merula</i>

Behalve de muskuseend zijn al deze vogelsoorten beschermd krachtens de Flora- en faunawet. Geen van deze soorten komt voor op bijlage 1 van de Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG; bijlage 1 van de Vogelrichtlijn bevat de voor Europa kwetsbare en zeldzame vogelsoorten). Boven het onderzoeksgebied zijn ook enkele overvliegende scholeksters en halsbandparkieten waargenomen. De biotoop in het onderzoeksgebied is voor beide soorten absoluut niet geschikt als foerageergebied of nestplaats.

3.4 Vissen, amfibieën en reptielen

In een aantal sloten in het onderzoeksgebied zijn amfibieën en vissen waargenomen. Alle amfibieën zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet. Van de waargenomen vissen is alleen de bittervoorn beschermd volgens de Flora- en faunawet. Geen van de waargenomen vissen en amfibieën komt voor op bijlage 4 van de Habitatrichtlijn. Tabel 4 geeft de waargenomen amfibieën weer en tabel 5 de waargenomen vissen per monsterlocatie. Figuur 1 geeft een overzicht van de monsterlocaties.

Reptielen werden tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. De potentieel geschikte biotopen (de sloten met rietkragen) zijn te klein om als habitat in aanmerking te komen. Ook uit de recente verspreidingsliteratuur blijkt dat reptielen niet in het onderzoeksgebied voorkomen.

Tabel 4. Waargenomen amfibieën per monsterlocatie (totalen van twee verschillende monsterdagen)

	eieren	larven	subadulten	adulten
Locatie 1				
Onged. groene kikker (<i>Rana esculenta synklepton</i>)			2	1
Locatie 2				
Kleine watersalamander (<i>Triturus vulgaris</i>)		70		
Middelste groene kikker (<i>Rana klepton esculenta</i>)				2
Meerkikker (<i>Rana ridibunda</i>)				2
Locatie 3				
Gewone pad (<i>Bufo bufo</i>)		1		
Onged. groene kikker (<i>Rana esculenta synklepton</i>)			1	2
Locatie 4				
Onged. groene kikker (<i>Rana esculenta synklepton</i>)		20	1	2
Gewone pad (<i>Bufo bufo</i>)		11		

	eieren	larven	subadulten	adulten
Locatie 5				
Gewone pad (<i>Bufo bufo</i>)		15		
Locatie 6				
Geen amfibieën waargenomen				
Locatie 7 (waterbassin)				
Onged. groene kikker (<i>Rana esculenta synklepton</i>)		24	4	10
Middelste groene kikker (<i>Rana klepton esculenta</i>)				4
Meerkikker (<i>Rana ridibunda</i>)				2

Tabel 5. Gevangen vissen per monsterlocatie (totalen van twee verschillende monsterdagen)

	aantal individuen	status volgens de Flora- en faunawet
Locatie 1		
Zeelt (<i>Tinca tinca</i>)	1	niet beschermd
Kleine modderkruiper (<i>Cobitis taenia</i>)	2	Beschermd
Ongedetermineerd visbroed	tientallen	niet beschermd
Locatie 2		
Geen vissen waargenomen		
Locatie 3		
Geen vissen waargenomen		
Locatie 4		
Tiendornige stekelbaars (<i>Pungitius pungitius</i>)	2	niet beschermd
Locatie 5		
Bittervoorn (<i>Rhodeus sericeus</i>)	6	Beschermd
Locatie 6		
Bittervoorn (<i>Rhodeus sericeus</i>)	21	Beschermd
Kolblei (<i>Abramis bjoerkna</i>)	15	niet beschermd
Ruisvoorn (<i>Rutilus erythrophthalmus</i>)	3	niet beschermd
Locatie 7 (waterbassin)		
Geen vissen waargenomen		

3.5 Vaatplanten

Tabel 6 geeft een overzicht van de in het gebied aangetroffen planten (exclusief de grassen). Van de waargenomen plantensoorten is alleen de zwanebloem (*Butomus umbellatus*) beschermd volgens de Flora- en faunawet. Van deze soort zijn een vijftal individuen langs verschillende sloten waargenomen. Geen van de aangetroffen plantensoorten komt voor op bijlage 4 van de Habitatrichtlijn.

Tabel 6. In het gebied aangetroffen inheemse planten (exclusief grassen)

Nederlandse naam	wetenschappelijke naam
aalbes	<i>Ribes rubrum</i>
akkerkool	<i>Lapsana communis</i>
akkermelkdistel	<i>Sonchus arvensis</i>
akkervergeet-mij-nietje	<i>Myosotis arvensis</i>
beemdooievaarsbek	<i>Geranium pratense</i>
bernagie	<i>Borago officinalis</i>
bieslook	<i>Allium schoenoprasum</i>
bosaardbei	<i>Fragaria vesca</i>
dagkoekoeksbloem	<i>Silene dioica</i>
driekleurig viooltje	<i>Viola tricolor</i>

Nederlandse naam	wetenschappelijke naam
eenstijlige meidoorn	<i>Crataegus monogyna</i>
gewone braam	<i>Rubus fruticosus</i>
gewone esdoorn	<i>Acer pseudocampestre</i>
gewone paardebloem	<i>Taraxacum officinale</i>
gewone raket	<i>Sisymbrium officinale</i>
gewone vlier	<i>Sambucus nigra</i>
gewoon vingerhoedskruid	<i>Digitalis purpurea</i>
groot hoefblad	<i>Petasites hybridus</i>
groot kaasjeskruid	<i>Malva sylvestris</i>
grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>
grote kaardebol	<i>Dipsacus fullonum</i>
herderstasje	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
hondsdrif	<i>Glechoma hederacea</i>
kleefkruid	<i>Galium aparine</i>
klimop	<i>Hedera helix</i>
kruipende boterbloem	<i>Ranunculus repens</i>
liggende klaver	<i>Trifolium campestre</i>
madeliefje	<i>Bellis perennis</i>
margriet	<i>Leucanthemum vulgare</i>
moederkruid	<i>Tanacetum parthenium</i>
paarse morgenster	<i>Tragopogon porrifolius</i>
peen	<i>Daucus carota</i>
perzikkruid	<i>Polygonum persicaria</i>
ridderzuring	<i>Rumex obtusifolius</i>
zwarte populier	<i>Populus nigra</i>
robertskruid	<i>Geranium robertianum</i>
roze winterpostelein	<i>Claytonia sibirica</i>
stinkende kamille	<i>Anthemis cotula</i>
tuingoudsbloem	<i>Calendula officinalis</i>
tuinwolfsmelk	<i>Euphorbia peplus</i>
wilde kamperfoelie	<i>Lonicera periclymenum</i>
witte klaver	<i>Trifolium repens</i>
Wilg	<i>Salix spec.</i>
zevenblad	<i>Aegopodium podagraria</i>
zomereik	<i>Quercus robur</i>
zwanebloem	<i>Butomus umbellatus</i>

4 Effecten van de voorgenomen ingreep

4.1 Omschrijving van de voorgenomen ingreep

In het hele onderzoeksgebied zal de vegetatie (inclusief enkele bomen) worden verwijderd. De sloten worden gedempt of verbreed. De aanwezige bebouwing (voornamelijk kassen en enkele gebouwtjes) wordt gesloopt. Er wordt een woonwijk aangelegd met een aantal brede sloten.

4.2 Effecten van de voorgenomen sloop van kassen

De natuurwaarde van de kassen in het onderzoeksgebied is nihil. Door de sloop van kassen zal dan ook geen schade aan beschermde dieren of planten ontstaan.

4.3 Effecten van de voorgenomen vernietiging van sloten en riet

Vrijwel alle aangetroffen beschermde dier- en plantensoorten bevinden zich in of direct naast de tussen de kassen gelegen slootjes. Door het dempen (of verbreden en uitdiepen) van deze sloten en het vernietigen van de ernaast gelegen smalle rietkragen (deze zijn maximaal 1 meter breed) worden de habitats en verblijfplaatsen (holen etc.) van de (mogelijk) voorkomende beschermde zoogdieren, amfibieën en vissen vernietigd. Individuen van deze soorten worden hierbij mogelijk gedood, verstoord of verwond. Tevens wordt de habitat van enkele voorkomende watervogels vernietigd.

Omdat de vernietiging van de sloten en het riet buiten het broedseizoen zal plaatsvinden, worden geen vogels of eieren gedood. Enkele (ongeveer 5) exemplaren van de beschermde zwanebloem zullen worden vernietigd.

4.4 Effecten van de voorgenomen vernietiging van bomen en struiken

Ten zuiden van het waterbassin en bij enkele gebouwen bevinden zich bomen en struiken (zie figuur 1). Door het verwijderen van deze bomen en struiken zullen potentieel geschikte nestlocaties voor vogels worden vernietigd. Omdat alle bomen en struiken buiten het broedseizoen zullen worden verwijderd, wordt aan beschermde vogels, hun nesten of eieren geen schade toegebracht. Van geen enkele vogelsoort wordt hierdoor de gunstige staat van instandhouding aangetast.

Het verwijderen van de bomen en struiken betekent de vernietiging van de landhabitat van gewone padden, kleine watersalamanders en van de (waarschijnlijk) voorkomende zoogdiersoorten. Individuen van deze soorten zullen tijdens de werkzaamheden mogelijk worden gedood, gewond of verontrust.

4.4 Geen schade aan streng beschermde soorten

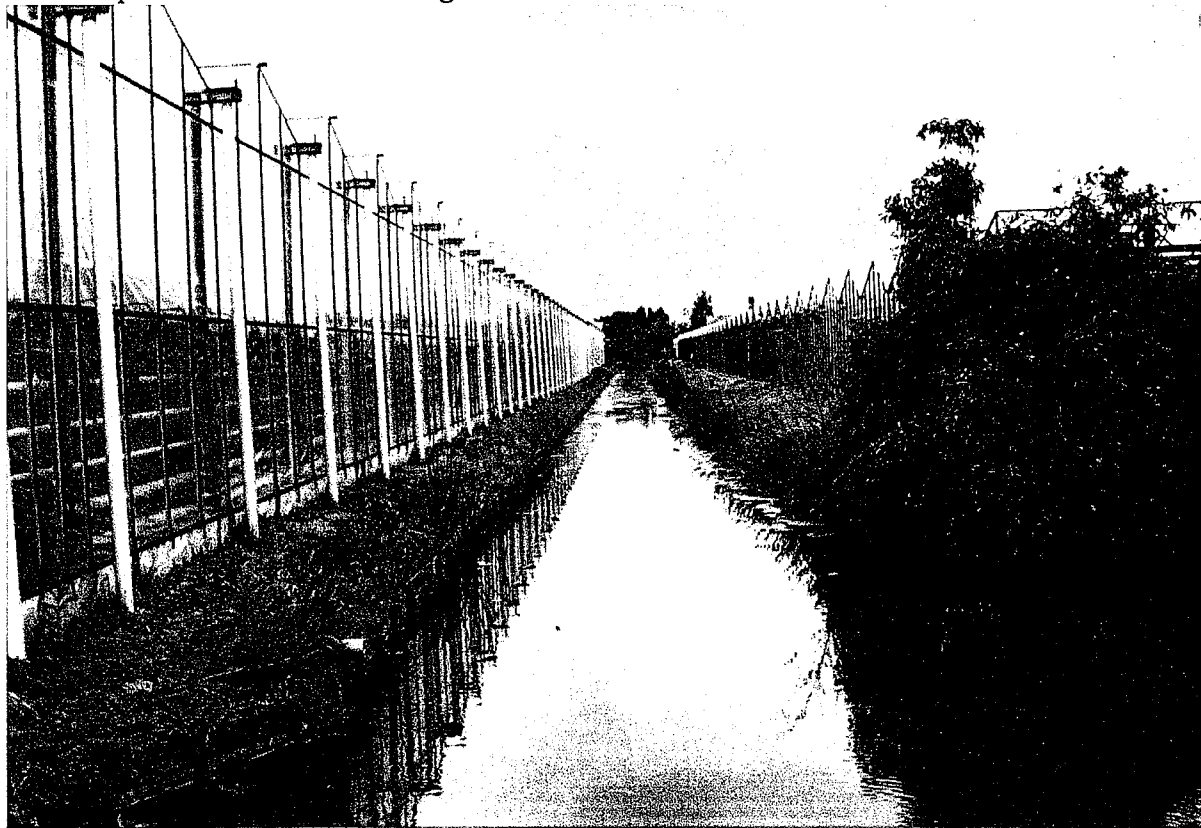
Aan individuen van de in het onderzoeksgebied voorkomende streng beschermde dwergvleermuis (deze wordt genoemd in bijlage 4 van de Habitatrichtlijn) wordt geen directe schade toegebracht. Door de vernietiging van het waterbassin (monsterlocatie 7 in figuur 1) zal een kleine foerageerplaats permanent worden vernietigd. De hierdoor ontstane schade aan de regionale populatie van de dwergvleermuis is verwaarloosbaar. Vleermuiskolonies komen niet in het onderzoeksgebied voor.

De in dit hoofdstuk besproken schade aan dieren en planten betreft hoofdzakelijk algemeen in Nederland voorkomende soorten. Behalve de dwergvleermuis wordt geen van de waargenomen soorten genoemd in bijlage 4 van de Habitatrichtlijn of bijlage 1 van de Vogelrichtlijn. Van de beschermde soorten staan alleen de bittervoorn (De Nie en Van Ommering, 1998) en de dwergvleermuis (Hollander en Van der Reest, 1994) vermeld op een nationale rode lijst. De voorgenomen maatregel zal de gunstige staat van instandhouding van geen enkele beschermde dier- of plantensoort aantasten.

4.5 De voorgestane situatie is beter dan de huidige

De sloten en smalle rietkragen tussen de kassen (zie figuur 1) vormen de belangrijkste habitats van de in het onderzoeksgebied voorkomende beschermde dier- en plantensoorten. Na het gereedkomen van de woonwijk zal de oppervlakte open water in het onderzoeksgebied toenemen van circa 8.450 m² (huidig wateroppervlak) tot circa 21.222 m² (wateroppervlak in de nieuwe situatie). Hierdoor neemt de

hoeveelheid leefgebied voor watergebonden soorten (amfibieën, vissen en de zwanebloem) fors toe. De kassen vormen momenteel een absolute barrière voor amfibieën en niet vliegende zoogdieren. Door de sloop van deze kassen wordt de barrièrewerking opgeheven en doordat de kassen deels worden vervangen door achtertuinen en wijkgroen, neemt uiteindelijk de oppervlakte aan struiken en bomen toe. Zowel de oppervlakte als de kwaliteit van water- en landhabitats zal in het onderzoeksgebied toenemen. Samenvattend kan worden gesteld dat de voorgestane situatie voor dieren en planten beter is dan de huidige.



Figuur 1. De sloten en rietkragen tussen de kassen bevatten de belangrijkste natuurwaarden in het gebied

5 Maatschappelijk belang en voorkomen van negatieve effecten

5.1 Maatschappelijk belang

Omdat er geen schade zal worden toegebracht aan individuen, of verblijfplaatsen (nesten en dergelijke) van streng beschermde soorten, hoeft het maatschappelijk belang van de voorgenomen maatregelen in principe niet te worden aangetoond. Voor beschermde soorten wordt alleen ontheffing verleend indien er sprake is van een redelijk doel of een maatschappelijk geaccepteerde activiteit. De in de inleiding beschreven maatregelen zijn van dien aard.

5.2 Voorkomen van negatieve effecten door een aangepaste werkwijze

Vernietiging van sloten en rietkragen buiten het voortplantingsseizoen

Door alle sloten en de ernaast gelegen rietkragen buiten het voortplantingsseizoen van amfibieën en vogels te dempen, wordt sterfte van amfibieën, hun eieren en larven zoveel mogelijk voorkomen. Vernietiging van de in de rietkragen voorkomende jongen, eieren en nesten van wilde eenden, meerkoeten en knobbelzwanen wordt hiermee volledig voorkomen.

Vernietiging van sloten, waterbassins en rietkragen buiten de koude periode

In de winter overwinteren veel amfibieën op de bodem van sloten en waterbassins of in de modder tussen het riet. Deze dieren zijn dan in winterslaap en kunnen daardoor niet vluchten. Het dempen van wateren en het verwijderen van de rietkragen dient daarom buiten de koude maanden te gebeuren.

Nieuwe wateren aanleggen voor het dempen van bestaand water

Voordat de bestaande sloten en waterbassins worden gedempt, dient eerst een groot deel van de nieuwe wateren gereed te zijn. Hierdoor hebben amfibieën, na het dempen van de bestaande wateren, een alternatieve plaats om zich voort te planten en gaat er dus geen generatie verloren.

Vernietigen van de bomen en struiken buiten het broedseizoen van vogels

Voor vogels geldt dat bomen en struiken buiten het broedseizoen (de periode 15 maart – 15 juli) moeten worden verwijderd. Hiermee wordt vernietiging van nesten, jonge vogels of eieren voorkomen.

Voorgenomen werkwijze

Rekening houdend met het bovenstaande zal de volgende werkwijze worden gehanteerd:

1. Aanleg van minstens 5000m² (van de in totaal aan te leggen 21.222 m²) nieuwe wateren, zo snel mogelijk na de toekenning van de ontheffingsaanvraag, maar in ieder geval vóór september 2006.
2. Volledig dempen van alle bestaande sloten, waterbassins en rietkragen in de periode 1 september – 30 september 2006. Eventueel baggeren vindt eveneens plaats in deze periode en de sloten die worden uitgebaggerd, worden direct volgend op het baggeren gedempt (baggermachine en graafmachine rijden dus achter elkaar aan). Hierdoor wordt voorkomen dat de, bij het baggeren op het land geworpen, dieren de sloot weer inkruipen. Bij het dempen van sloten wordt altijd naar open water toegewerkt, zodat vissen hierheen kunnen wegzwemmen.
3. Verwijderen van alle bomen en struiken in de periode 1 september 2006 – 30 februari 2007.

Tabel 7 geeft de tijdsplanning weer.

Tabel 7. Tijdsplanning

Werkzaamheden	Voor eind augustus 2006	september 2006	oktober 2006 – februari 2007
aanleg 5000m ² nieuwe wateren	X		
dempen bestaande wateren en vernietigen rietkragen		X	
verwijderen bomen en struiken		X	X

6 Compensatie en mitigatie

6.1 Geen compensatieplicht vanuit de nationale wet- en regelgeving

Omdat er in het onderzoeksgebied geen verblijfplaatsen (holen of nesten) van streng beschermde soorten (soorten van bijlage 4 van de Habitatrichtlijn of bijlage 1 van de Vogelrichtlijn) voorkomen, is compensatie vanuit de landelijke wet- en regelgeving feitelijk niet verplicht. De dwergvleermuis is de enige streng beschermde soort die in het onderzoeksgebied is waargenomen. Omdat dwergvleermuizen vooral boven open water en rondom bomen foerageren en zowel het aantal bomen als de hoeveelheid open water in het onderzoeksgebied fors zullen toenemen (zie paragraaf 4.5), zal er uiteindelijk meer foerageergebied voor de dwergvleermuis ontstaan.

6.2 Geen compensatieplicht vanuit het provinciale beleid

Volgens het Compensatiebeginsel Natuur en Landschap van de Provincie Zuid-Holland (Besluit van Provinciale Staten van Zuid-Holland van 26 augustus 1997, nr. 4625) wordt compensatie vereist indien er in het onderzoeksgebied biotopen van rode lijstsoorten voorkomen. Compensatie is niet nodig als aannemelijk wordt gemaakt dat de nieuwe inrichting voor rode lijst soorten een vooruitgang is.

Van de in het onderzoeksgebied waargenomen soorten komen de dwergvleermuis (Hollander en Van der Reest, 1994) en de bittervoorn (De Nie en Van Ommering, 1998) voor op een nationale rode lijst. In paragraaf 4.5 is al gesteld dat uiteindelijk zowel de kwaliteit als ook de kwantiteit aan potentieel geschikte habitats van deze soorten zullen toenemen. Verdere compensatie is daarom niet nodig.

6.3 Mitigatie

Door de aangepaste werkwijze (zie paragraaf 5.1) wordt zoveel mogelijk schade voorkomen.

7 Conclusies

- Het onderzoeksgebied bevat territoria van 15 algemeen in Nederland voorkomende vogelsoorten. Deze soorten zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet, maar komen niet voor op bijlage 1 van de Vogelrichtlijn. De voorgenomen kap van bomen, struiken en hagen zal plaatsvinden buiten het broedseizoen (dus buiten de periode 1 maart - 1 augustus). Door deze werkwijze zullen er geen nesten, eieren of jonge vogels worden vernietigd of verstoord. Wel zal een deel van het foerageergebied voor vogels permanent verdwijnen. De gunstige staat van instandhouding van vogels komt hierdoor echter niet in gevaar.
- Het onderzoeksgebied heeft een zeer geringe betekenis als foerageergebied voor dwergvleermuizen. Vleermuiskolonies of migratieroutes voor vleermuizen zijn in het onderzoeksgebied afwezig en de voorgenomen maatregel zal niet leiden tot vernietiging of verstoring van vleermuiskolonies of vleermuizen. Voor dwergvleermuizen hoeft daarom geen ontheffing te worden aangevraagd.
- Op grond van de inventarisaties, de biotoopbeoordeling en recente verspreidingsliteratuur is vastgesteld dat het onderzoeksgebied (waarschijnlijk) leefgebied is van een aantal algemeen in Nederland voorkomende beschermde dier- en plantensoorten. Het gaat om de volgende soorten:

Bosmuis (<i>Apodemus sylvaticus</i>)
Bunzing (<i>Mustela putorius</i>)
Dwergmuis (<i>Micromys minutus</i>)
Dwergspitsmuis (<i>Sorex minutus</i>)
Egel (<i>Erinaceus europaeus</i>)
Gewone bosspitsmuis (<i>Sorex araneus</i>)
Hermelijn (<i>Mustela erminea</i>)
Huisspitsmuis (<i>Crocivura russula</i>)
Mol (<i>Talpa europaea</i>)
Veldmuis (<i>Microtus arvalis</i>)
Wezel (<i>Mustela nivalis</i>)
Woelrat (<i>Arvicola terrestris</i>)
Ongedetermineerde groene kikkersoort (<i>Rana esculenta synklepton</i>)
Kleine watersalamander (<i>Triturus vulgaris</i>)
Middelste groene kikker (<i>Rana klepton esculenta</i>)
Meerkikker (<i>Rana ridibunda</i>)
Gewone pad (<i>Bufo bufo</i>)
Zwanebloem (<i>Butomus umbellatus</i>)

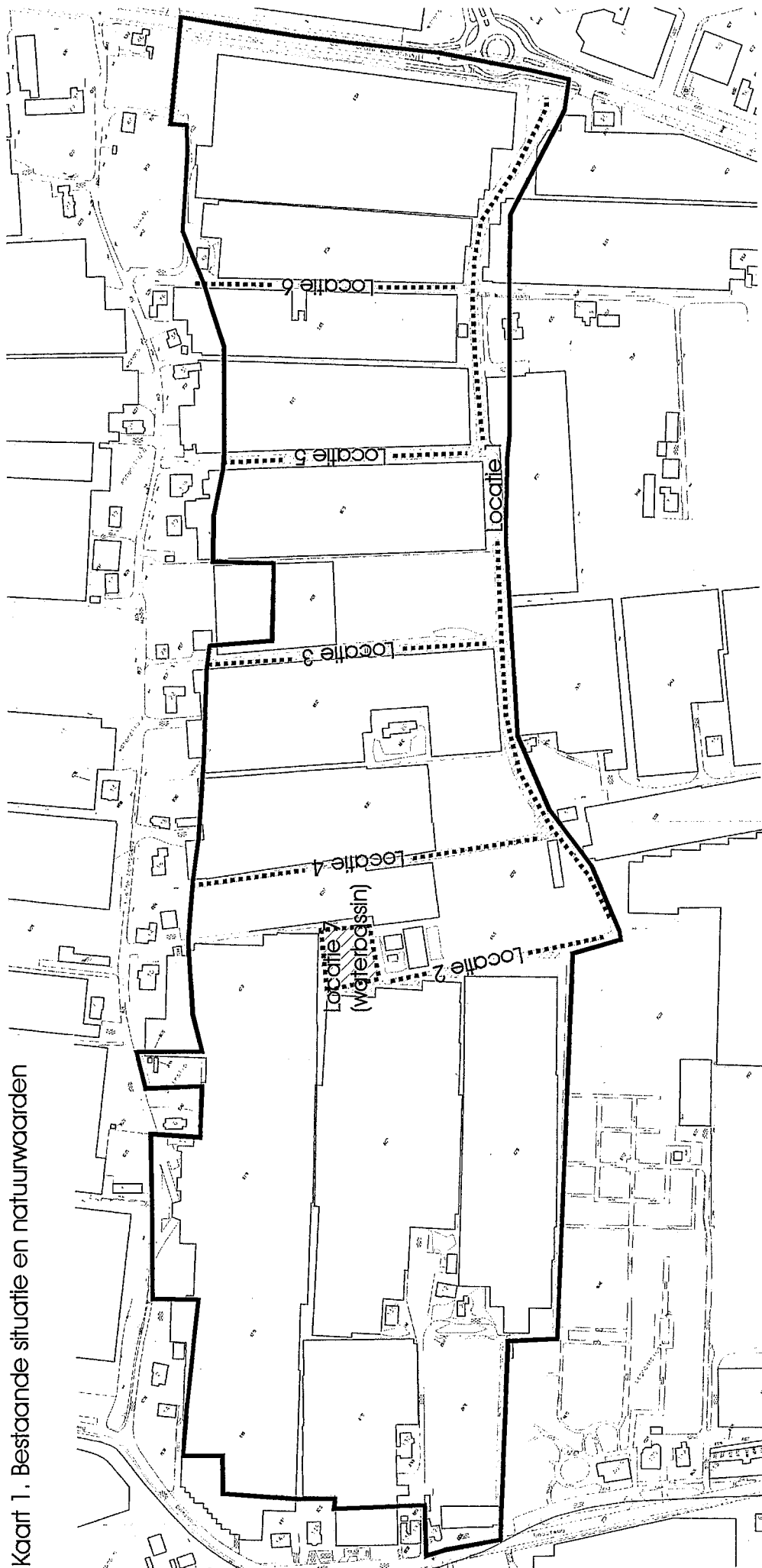
Geen van deze soorten komt voor op bijlage 4 van de Habitatrichtlijn. De voorgenomen ingreep zal mogelijk tot gevolg hebben dat individuen van deze soorten en hun holen etc. worden vernietigd. Daarnaast zal (een deel van) hun leefgebied worden vernietigd. De voorgenomen ingreep zal geen afbreuk doen aan een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. Voor deze algemeen voorkomende beschermde soorten moet een ontheffing op grond van artikel 75 van de Flora- en faunawet worden aangevraagd.

- Om zoveel mogelijk schade aan beschermde soorten te voorkomen zal er een aangepaste werkwijze worden gehanteerd. Deze is in paragraaf 5.1 besproken.
- De voorgestane situatie is voor de nu aanwezige beschermde dier- en plantensoorten een vooruitgang ten opzichte van de huidige situatie (zie paragraaf 4.5). Verdere compensatie is daarom niet nodig.

Literatuur

- Bijlsma, R.G., F. Hustings en K.C.J. Camphuysen. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk en J.B.M. Thissen (red.). 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV, Utrecht.
- Hollander, H. en P. van der Reest. 1994. Rode lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland. VZZ, Utrecht.
- Kapteyn, K. 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap.
- Limpens, H.G.J.A., K. Mosterd en W. Bongers. 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Nie, H.W. de en G. van Ommering. 1998. Bedreigde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Toelichting op de rode lijst. IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- Provincie Zuid-Holland. 1997. Compensatiebeginsel Natuur en Landschap. (Besluit van Provinciale Staten van Zuid-Holland van 26 augustus 1997, nr. 4625).
- RAVON. 2001. Waarnemingsoverzichten. RAVON 4: 61-76.
- Roomen, van, M.W.J., A. Boele, M.J.T van der Weide, E.A.J. van Winden en D. Zoetebier. 2000. Belangrijke vogelgebieden in Nederland, 1993-97. Actueel overzicht van Europese vogelwaarden in aangewezen en aan te wijzen speciale beschermingszones en andere belangrijke gebieden. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland. 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
- Sparreboom, M. (red.). 1981. De amfibieën en reptielen van Nederland, België en Luxemburg. Balkema, Rotterdam.

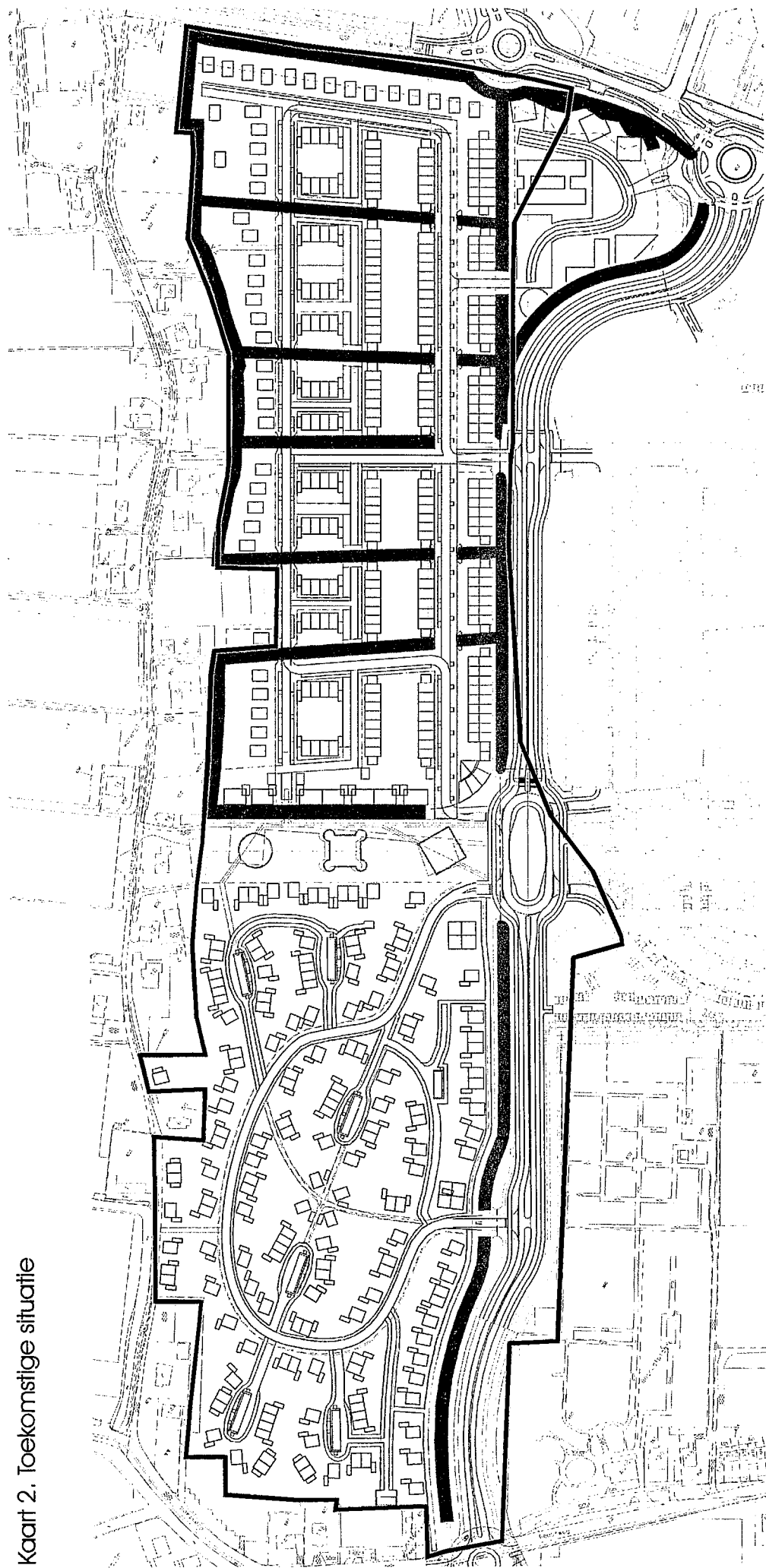
Kaart 1. Bestaande situatie en natuurwaarden



Legenda

	Water en riet
	Bomen en struiken
	Grens onderzoeksgebied
	Kassen en bebouwing

Kaart 2. Toekomstige situatie



Legenda

-  Water en riet
-  Bebouwing (hoofdzakelijk woningen)
-  Grens onderzoeksgebied
(Wijkgroen en achtertuinen zijn niet ingetekend)



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

**Watertoets
locatie Woerdblok fase 3 en 4
te Naaldwijk**

Aqua - Terra Nova BV
Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 - 625246
fax 0174 - 629744
www.aquaterranova.nl

**Opdrachtgever:
CV Woerdblok Naaldwijk**



Datum : 26 juni 2007
Rapportnummer : 07/AQT405a/MZ
Status : definitieve rapportage

© 2007 Aqua-Terra Nova B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Colofon

Titel : Waterstudie locatie Woerdblok fase 3 en 4

Opdrachtgever : CV Woerdblok Naaldwijk

Projectteam

Projectmanager : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova BV)

Contactpersoon : ing. M. van Zeijl (Aqua-Terra Nova BV)

Auteur : ing. M. van Zeijl (Aqua-Terra Nova BV)

Projectnummer : 27137

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Doel watertoets	5
1.2	Aanleiding	5
1.3	Woonwijk Woerdblok	5
1.3.1	Plangebied woerdblok fase 3 en 4	6
1.4	Uitgangspunten	6
1.5	Procedure	6
1.6	Leeswijzer	7
2	VEILIGHEID EN WATERKERINGEN	8
2.1	Kenmerken huidige situatie	8
2.2	Criteria en richtlijnen	8
3	WATERKWANTITEIT	9
3.1	Kenmerken huidige situatie	9
3.1.1	Grondwater	9
3.1.2	Bodemdaling	9
3.2	Criteria en richtlijnen	10
3.2.1	Criteria	10
3.2.2	Richtlijnen	10
3.3	Uitwerking in het plangebied fase 3 en 4	10
3.3.1	Waterberging	10
3.3.2	Maatregelen ABC-Delfland	10
3.3.3	Grondwateroverlast en verdroging	11
3.3.4	Kunstwerken	11
4	WATERSYSTEEMKWALITEIT & ECOLOGIE	12
4.1	Kenmerken huidige situatie	12
4.1.1	Oppervlaktewaterkwaliteit	12
4.1.2	Grondwaterkwaliteit	12
4.1.3	Ecologie	12
4.2	Criteria en richtlijnen	13
4.2.1	Criteria	13
4.2.2	Richtlijnen	13
4.3	Uitwerking in het projectplan	13
4.3.1	Oppervlaktewaterkwaliteit	13
4.3.2	Grondwaterkwaliteit	14
4.3.3	Ecologie	14
5	ONDERHOUD EN BAGGER	15
5.1	Kenmerken huidige situatie	15
5.2	Criteria en richtlijnen	15
5.3	Uitwerking in het projectplan	15
5.3.1	Beheer en onderhoud	15
6	AFVALWATER EN RIOLERING	16
6.1	Kenmerken huidige situatie	16
6.2	Criteria en richtlijnen	16
6.3	Uitwerking in het projectplan	16
7	RESUMÉ	18
7.1	Plangebied	18
	Plangebied woerdblok fase 3 en 4	18
7.2	Veiligheid en waterkeringen	18
7.3	Waterkwantiteit	18

7.4	Watersysteemkwaliteit & ecologie.....	18
7.5	Onderhoud en bagger.....	19
7.6	Afvalwater en riolering.....	19
BIJLAGE 1: FASEN WATERTOETS.....		20
BIJLAGE 2: PLANGEBIED HUIDIGE SITUATIE		21
BIJLAGE 3: TOTAAL WATER IN WOERDBLOK.....		22
BIJLAGE 4: NIEUWE SITUATIE FASE 3 EN 4 WOERDBLOK.....		23
BIJLAGE 5: WATERBEHEERSKAAR DELFLAND.....		24
BIJLAGE 6: WATERBERGINGSNORMEN		25
BIJLAGE 7: LITERATUUR.....		26

1 INLEIDING

1.1 Doel watertoets

Om te voorkomen dat nieuwe ruimtelijke plannen een negatief effect hebben op het watersysteem, moet bij bestemmingswijzigingen een watertoets plaatsvinden. De watertoets is een proces, waarbij vanaf het begin van de planvorming de verschillende wateraspecten worden beoordeeld op de gevolgen voor het watersysteem. In *Bijlage 1* wordt dit proces schematisch toegelicht.

Het doel van de watertoets is een beter en evenwichtige afstemming tussen waterbeheer (kwantiteit en kwaliteit) en ruimtelijke plannen. Wanneer knelpunten worden gesignaleerd, moeten er alternatieven en/of compenserende maatregelen worden genomen in de planontwikkeling en uitvoering.

1.2 Aanleiding

CV Woerdblok Naaldwijk is voornemens de laatste twee van in totaal 4 fasen van woonwijk Woerdblok te Naaldwijk te ontwikkelen. Om deze fasen te kunnen realiseren is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Voor het gehele woningbouwproject Woerdblok is de voormalige gemeente Naaldwijk een bestemmingsplanprocedure gestart. Voor fase 3 en 4 specifiek, is de gemeente Westland een verkorte artikel 19-procedure WRO gestart. De 'korte procedure' geldt voor bepaalde bouwplannen en kan door de gemeenteraad worden verleend. De Provincie heeft voor deze projecten vrijstelling verleend onder voorwaarden. Eén van de voorwaarden is dat een positief advies van de waterbeheerder is ontvangen over het bouwproject. De overige voorwaarden zijn terug te vinden de notitie "Gemeente krijgt meer ruimte" van de Provincie Zuid-Holland (februari 2004).

Voor fase 2 van woonwijk Woerdblok is door Aqua-Terra Nova BV in opdracht van Van der Waal en Partners een integrale waterstudie uitgevoerd in september 2004. Deze waterstudie is reeds positief beoordeeld door het Hoogheemraadschap van Delfland. In deze integrale waterstudie (kenmerk: 04/AQT239a/MZ van 20 september 2004) zijn de belangrijkste wateraspecten voor de totale woonwijk reeds aan bod gekomen. Onderhavige watertoets rapportage vormt specifiek voor de fase 3 en 4 een aanvulling op deze rapportage.

Onderhavige waterstudie voor de locatie "Woerdblok fase 3 en 4" vormt in het kader van de watertoets de basis voor het opstellen van de waterparagraaf als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing.

1.3 Woonwijk Woerdblok

Het totale woningbouwplan Woerdblok is gelegen tussen de Geestweg, de Kleine Achterweg en de Grote Woerddaan te Naaldwijk. Het gebied wordt omgeven door woonwijken (Geestcomplex), een begraafplaats, glastuinbouw, recreatiegebied Prinsenbos en een industrieterrein. Het Woerdblok is 36,6 ha groot en wordt bodemkundig in twee delen gescheiden: lager gelegen kleigrond (oostelijk) en hoger gelegen zandgrond (westelijk). Het Woerdblok was in gebruik als glastuinbouwgebied (kassen, bedrijfsgebouwen, waterbassins en bedrijfswoningen). Vanaf 1999 zijn gronden en bedrijven aangekocht en liggen delen van het gebied braak. Inmiddels zijn fase 1 en 2 gerealiseerd. Totaal worden er in 4 fasen 1000

woningen gebouwd: Waterwijk (fase 1), Zandstrand (fase 2), Waterrijk (fase 3) en Zandheuvel (fase 4) zie bijlage 3.

1.3.1 Plangebied woerdblok fase 3 en 4

Fase 3 (Waterrijk) en fase 4 (Zandheuvel) bevinden zich in de noord en noord-westzijde van de woningbouwlocatie (*zie bijlage 3*). Het totale planoppervlak van fase 3 en 4 is 188.130 m². Binnen het plangebied worden voornamelijk geschakelde eengezinswoningen gerealiseerd. Binnen fase 3 zal het grootste aandeel aan oppervlaktewater van de totale woonwijk worden gerealiseerd (*zie bijlage 4*).

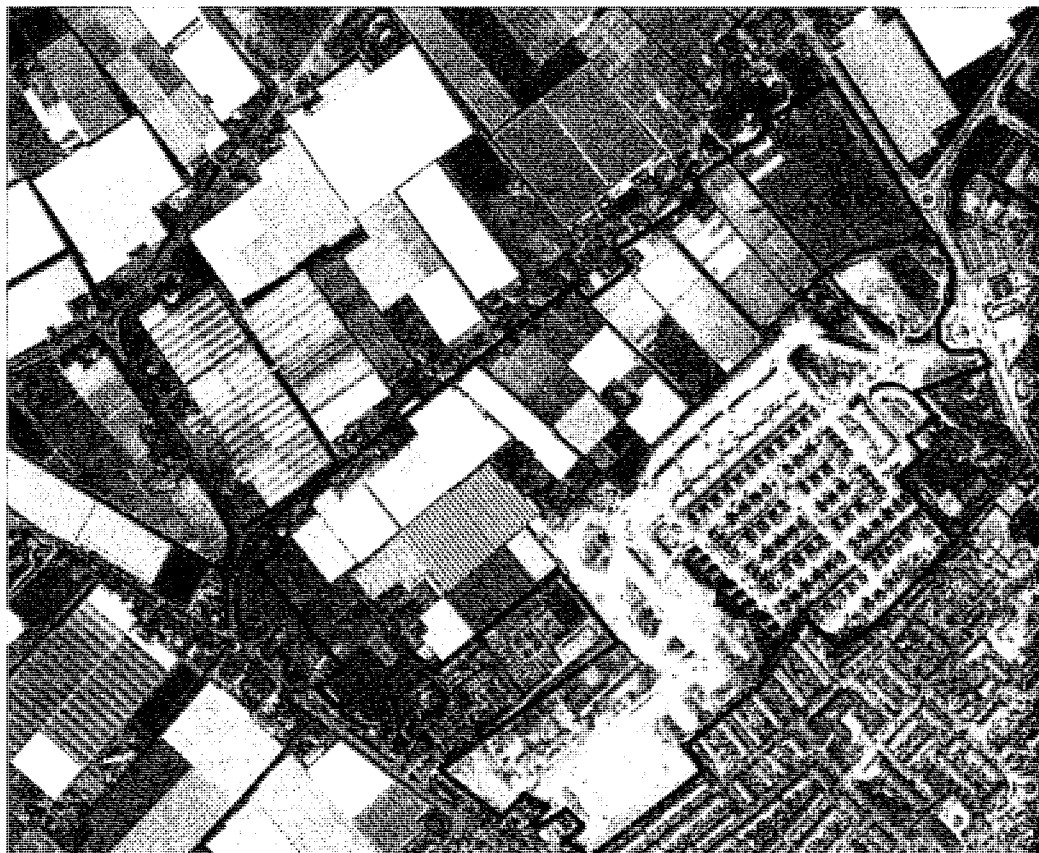


Foto1: luchtfoto van plangebied woerdblok

1.4 Uitgangspunten

Uitgangspunt voor deze studie zijn de criteria en richtlijnen voor nieuwe plannen die door het Hoogheemraadschap van Delfland zijn vastgelegd in de Handreiking watertoets 2004 en de Waterkansenkaart Delfland 2004 alsmede de nota Normering Wateroverlast d.d. november 2005. Daarnaast heeft in de het 2004 ter voorbereiding van Woerdblok fase 1 en 2 overleg plaatsgevonden met het Hoogheemraadschap van Delfland en de gemeente Westland.

1.5 Procedure

Bij de eerste initiatieven voor uitwerking van het projectplan Woerdblok is er overleg gevoerd tussen de voormalige gemeente Naaldwijk en het Hoogheemraadschap van Delfland. Dit heeft uiteindelijk geresulteerd in een uitwerking van het gezamenlijke waterbeleid in het

Masterplan Woerdblok (2001) en de Waterparagraaf in het voorontwerpbestemmingsplan Woerdblok.

Op basis van het overleg met het Hoogheemraadschap zijn voor het totale projectplan Woerdblok (fase I t/m IV) de volgende specifieke oppervlaktewatercriteria vastgelegd:

- De dwarsverbindingen tussen de bestaande hoofdwatgangen in Naaldwijk moet worden verbeterd door de aanleg van een nieuwe boezemverbinding tussen de Boschslot/Naaldwijkse Vaart en de Poelwatering.
- Uitvoeringsvoorwaarden boezemkanaal zijn:
 - breedte boezemkanaal 8.00 m op de waterlijn
 - onderwatertaluds in een helling van 1:2
 - waterdiepte ten minste 1.00 m.
- In het gebied wordt minimaal 10 % wateroppervlak gerealiseerd inclusief het boezemkanaal. Aanleggen van een noord/zuid waterverbinding tot het boezemkanaal in het plangebied tot aan het boezemkanaal. Deze verbinding moet aansluiten op de Kleine Achterweg, waarvandaan een verbinding naar het Prinsenbos zal worden gerealiseerd.
- Bij de aanleg van de oevers en watertechnische werken (bruggen e.d.) moet rekening worden gehouden met natuurvriendelijke en recreatieve elementen en kindveiligheid.
- In het gebied is een parkzone van 1,5 ha gereserveerd, met een minimumbreedte van 40 m; water neemt hierin een belangrijke plaats.

Bovengenoemde oppervlaktewatercriteria zijn verwerkt in de ontwerpen van de 4 verschillende fasen van Woerdbok. Inmiddels zijn fase 1 en 2 en de daarbij behorende aanpassingen aan het watersysteem reeds uitgevoerd. In fase 3 en 4 worden de resterende aanpassingen uitgevoerd, waaronder de aanleg van een noord/zuid verbinding in het plangebied richting het Prinsenbos. De gemeente Westland realiseert tezamen met het Hoogheemraadschap van Delfland het restant van deze verbinding. Het hoogheemraadschap van Delfland heeft de waterparagraaf in het voorontwerpbestemmingsplan Woerdblok positief beoordeeld waardoor de onderhavige watertoets niet meer door Delfland hoeft te worden beoordeeld. Tevens is door de afdeling keurbeheer van het Hoogheemraadschap van Delfland een keurvergunning afgegeven voor het denpen en graven van water en het maken kunstwerken in fase 3 en 4.

1.6 Leeswijzer

In deze studie wordt aangegeven hoe de watercriteria, waaraan voldaan moet worden, zijn uitgewerkt in de planontwikkeling.

In de hoofdstukken 2 t/m 6 wordt per waterthema het volgende beschreven:

- de huidige kenmerken in het projectgebied en directe omgeving.
- de relevante watercriteria
- de uitwerking van de watercriteria op het plangebied.

De waterthema's en watercriteria zijn overgenomen uit de bovengenoemde Handreiking van het Hoogheemraadschap van Delfland en het overleg met het hoogheemraadschap. In het laatste hoofdstuk wordt de waterstudie samengevat.

2 VEILIGHEID EN WATERKERINGEN

2.1 Kenmerken huidige situatie

In het totale plangebied Woerdblok bevinden zich geen primaire waterkeringen (duinen), secundaire waterkeringen (dijken) of boezemkaden. In *bijlage 2* zijn de watergangen in de oude situatie voor het gehele Woerdblok weergegeven.

2.2 Criteria en richtlijnen

Criteria en richtlijnen ten aanzien van waterkeringen zijn voor het plangebied fase 3 en 4 niet aan de orde.

3 WATERKWANTITEIT

3.1 Kenmerken huidige situatie

Woonwijk Woerdblok fase 3 en 4, wordt gescheiden door een noord/zuid watergang die in verbinding staat met het recreatiegebied Prinsenbos. In *bijlage 2* zijn de watergangen in de oude situatie voor het gehele Woerdblok weergegeven. In *bijlage 5* is de waterbeheerskaart voor het plangebied, van het Hoogheemraadschap van Delfland, weergegeven

Al het bestaande oppervlaktewater is boezemwater dat vrij afwatert naar de boezemwatergangen buiten het plangebied. Het Woerdblok was in gebruik voor glastuinbouw. Het afstromend hemelwater van verhard oppervlak werd opgevangen in waterbassins of rechtstreeks op de sloot geloosd. Het overtollige regenwater in de boezem wordt via het gemaal Vlotwating in Monster naar zee afgevoerd.

Het wateroppervlak van het glastuinbouwgebied "Woerdblok" was in de oude situatie ca. 12.692 m². Het boezempeil in het gebied is NAP - 0,40 m. Binnen waterstaatkundige eenheid boezemland is een peilstijging van 0,35m toelaatbaar.

Er zijn in zowel het westelijk als het oostelijk deel geen gegevens bekend over wateroverlast of een te kort aan waterbergend vermogen bij hevige of langdurige regenval in de oude situatie van het gebied Woerdblok. In de directe omgeving van het plangebied, met name Poelpolder, zijn wel problemen bekend met afvoer van het hemelwater bij hevige en langdurige regenval.

Inmiddels zijn er diverse maatregelen getroffen in het boezemgebied om de afvoer en berging van water te vergroten in het kader van ABC boezem. Hierdoor zal de kans op wateroverlast in de toekomst afnemen.

3.1.1 Grondwater

De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket wordt sterk beïnvloed door de grondwateronttrekking van Gist Brocades in Delft. Ter plaatse wordt op basis van de Grondwaterkaart van Nederland een stijghoogte van circa NAP 0,0 m tot NAP + 0,5 meter gevonden. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is oostelijk in de richting van Gist Brocades in Delft.

In het gebied treedt brakke kwel op. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket is overwegend zout. Ter plaatse van de locatie is een lichte kweldruk (0 - 0,5 m. opwaarts) aanwezig waardoor het grondwater in de deklaag zout zal zijn (Quick Scan Waterhuishouding Plan Woerdblok; RBOI/Witteveen & Bos, 1997). Door de grondwateronttrekking van Gist Brocades in Delft neemt de kweldruk af. In het gebied zijn verder geen gegevens bekend over grondwateroverlast.

3.1.2 Bodemdaling

De maaiveldhoogte in het plangebied Woerdblok varieert van 0.10 +NAP in het oosten tot 1.00 +NAP in het westen. Door de hogere ligging ontwatert het westelijke gedeelte (deelplan Zandheuvel, fase 4) beter af dan het lagere oostelijke gedeelte (deelplan Waterrijk, fase 3). Dit blijkt ook uit het feit dat er meer bestaande watergangen zijn in het oostelijke gedeelte.

3.2 Criteria en richtlijnen

Gelet op de kenmerken van het watersysteem en de ligging van het projectplan zijn de volgende watercriteria en richtlijnen relevant:

3.2.1 Criteria

- Voor nieuwe bouwlocaties is onderzoek verricht naar het inundatierisico en de kans op wateroverlast.
- Het veiligheidsniveau van het gebied is afgestemd op de nieuwe functies
- ABC-maatregelen zijn mogelijk (gemaakt). In het project ABC-Delfland zijn de volgende maatregelen voorgesteld om het overtollige boezemwater sneller te kunnen afvoeren.: verbreden van de boezemwateren en vergroten van de gemalen.
- De effecten van het plan op de beschikbare waterberging zijn beschreven.
- Het plan voldoet aan de normen voor waterberging
- Er is overeenstemming over aanpassing van (hoofd)waterstructuur
- De drooglegging volstaat voor nieuwe ontwikkelingen

3.2.2 Richtlijnen

- De 15% laagste delen van een peilgebied zijn vrijgehouden van bebouwing
- Nieuwe functies zijn zoveel mogelijk afgestemd op de waterkansenkaart
- Nieuwe kunstwerken belemmeren de water aan- en afvoer en het peilbeheer niet
- Ontwikkelingen noodzaken niet tot uitbreiding van bemalingscapaciteit
- Peilhoogte van gebouwen en constructies zijn zodanig dat bij maximale waterstanden geen schade optreedt.

3.3 Uitwerking in het plangebied fase 3 en 4

3.3.1 Waterberging

In Woerdblok (36,6 ha) wordt een totaal wateroppervlak van minimaal 36.600 m² aangelegd. Hiermee wordt voldaan aan de eis van 10 % oppervlaktewater welke het Hoogheemraadschap van Delfland heeft gesteld. In de oude situatie was in het totale gebied ca. 12.692 m² water aanwezig. Het totale wateroppervlak in Woerdblok en daarmee de waterbergingscapaciteit wordt hiermee bijna 3 maal zo groot. In fase 1 Woonwijk Waterwijk en fase 3 Woonwijk Waterrijk is het grootste deel van het openbaar water aangelegd.

In fase 3 en 4 wordt in totaal 5.011 m² water gedempt, er wordt 2.278 m² gehandhaafd en 16.084 m² extra water gegraven. In **bijlage 4** is het aan te leggen en te dempen wateroppervlak met de waterbalans van fase 3 en 4 weergegeven. Door de realisatie van het oppervlaktewater in fase 3 en 4 voldoet het totale woongebied Woerdblok aan de door het Hoogheemraadschap van Delfland gestelde waterbergingseis.

Naast de aan te leggen watergangen wordt in Woerdblok de groene ruimte vergroot door de aanleg van een park, groenstroken langs de centrale verbindingsweg en uitbreiding van de begraafplaats.

3.3.2 Maatregelen ABC-Delfland

Om het oppervlak van het Westlands boezemwater zoveel mogelijk te vergroten blijven alle watergangen in het projectgebied, in verbinding met de boezemkanalen. In het plan wordt tevens de waterverbinding met het recreatiegebied Prinsbos verbeterd.

Om de doorstroming van boezemwater in het Westland te verbeteren is in Woerdblok een boezemwaterverbinding aangelegd van de Grote Woerdlaan (Boschsloot) naar de Geestweg (Poelwatering) langs de centrale verbindingsweg in de wijk. De aanleg van het boezemkanaal Boschsloot-Poelwatering is onderdeel van het project ABC-Delfland van het Hoogheemraadschap. De nieuwe watergang sluit aan op een nieuw aangelegd kanaal in de Boschpolder. Hierdoor verbetert de afwatering van het boezemwater in het gehele Westland en vermindert de wateroverlast bij hevige regenval.

Voor de aanleg van het boezemkanaal tussen de Grote Woerdlaan en de Geestweg is een werkgroep opgericht waarin betrokken partijen deelnemen. Inmiddels is het boezemkanaal nagenoeg gerealiseerd.

3.3.3 Grondwateroverlast en verdroging

Voor de woonwijken blijft het huidige boezempeil in het gebied gehandhaafd. In de verschillende fases zal er een ophoging plaatsvinden. Hierdoor is geen grondwateroverlast te verwachten in de kruipruimtes. Met betrekking tot de zoute kwel kan, op basis van de rapportage "Quick Scan Waterhuishouding Plan Woerdblok" door RBOI/Witteveen & Bos; 1997, worden gesteld dat zolang er niet beneden de 25 meter met holle (peil-)buizen wordt geboord er geen problemen worden verwacht met de toename van de zoute kwel.

Er is onderzoek uitgevoerd naar de bodemdaling in het gebied (onderzoek Fugro 2002). In het gebied is de bodemdaling regulier. Alleen de hoofdwegstructuur moet worden voorbelast.

3.3.4 Kunstwerken

In fase 3 en 4 worden een aantal bruggen aangelegd, welke voldoen aan de gestelde doorvaarhoogte en breedte. Inmiddels is door de afdeling Keurbeheer van het Hoogheemraadschap van Delfland reeds een keurvergunning verleend voor de aanleg van watergangen en kunstwerken binnen het plangebied (*zie bijlage 4*).

4 WATERSYSTEEMKWALITEIT & ECOLOGIE

4.1 Kenmerken huidige situatie

4.1.1 *Oppervlaktewaterkwaliteit*

Het plangebied Woerdblok bevindt zich in het boezemland. Het water in de Westlandse boezem wordt ververst door inlaat van water uit het Brielse Meer. De belangrijkste watergang in de directe omgeving van Woerdblok, is de Naaldwijkse Vaart die ten noord-oosten van het gebied ligt. Vanuit de Naaldwijkse Vaart wordt het noord-oostelijke en tevens grootste deel van het plangebied (tot aan de noord-oostelijke grens van de begraafplaats) voorzien van water. Deze wateraanvoer wordt geregeld via een hoofdaftakking van de Naaldwijkse Vaart, de Boschslot. De Boschslot loopt door het plangebied en is wederom vertakt in een stelsel kleinere watergangen die water aanvoeren naar de zuid-oostkant van de Kleine Achterweg. (zie: *Bijlage 3*).

Voor het zuid-westelijk deel van het plangebied wordt de wateraanvoer verzorgd door een boezemwatergang langs de Poelwatering. Via een aftakking van deze hoofdwatergang wordt het gebied ten zuid-westen van de Hoge Geest verzorgd.

De boezemwaterkwaliteit in Woerdblok, wordt dus voor een belangrijk deel bepaald door gebiedsvreemd water. Volgens de meest recente waterkwaliteitsmonitoring "Waterbeheer in getallen 2000" werd in de periode 2000 op een meetpunt in de Groote Gantel nabij de Boschslot en het plangebied een stikstofgehalte van 4,4 tot 11 mg/l gemeten en een fosfaatgehalte van meer dan 0,75 mg/l. Hiermee wordt niet voldaan aan de landelijke normen van respectievelijk 2,2 mg/l stikstof en 0,15 mg/l fosfaat. Dit geldt overigens voor het overgrote deel van Delflands boezemgebied. Uit de metingen blijkt dat de gemiddelde fysisch/chemisch waterkwaliteit in het boezemgebied in de afgelopen jaren wel is verbeterd.

In vrijwel het gehele gebied van Delfland voldoet de ecologische kwaliteit van de boezem niet aan de norm. In het eerder genoemde meetpunt Groote Gantel/Boschslot is in 2000 de volgende ecologische beoordeling (STOWA) vastgesteld:

- beheer (structuur oevers): laagste niveau;
- saprobie (zuurstof): middelste niveau (norm);
- trofie (voedselrijkdom): laagste niveau.

De meetperioden zijn nog te kort om conclusies te trekken over de ontwikkeling van de ecologische kwaliteit in het Delflands boezemgebied.

4.1.2 *Grondwaterkwaliteit*

In het gebied komt brakke kwel voor. In het bodemonderzoek van Van der Helm Milieubeheer zijn geen ernstige verontreinigingen in het grondwater waargenomen. Wel zijn lichte verontreinigingen in de bodem aangetroffen.

4.1.3 *Ecologie*

Doordat het Woerdblok intensief gebruikt werd voor glastuinbouw was de ecologische waarde minimaal. De meeste natuurwaarde is te vinden langs de begraafplaats. In de omgeving van het gebied ligt recreatiegebied Prinsenbos, welke in verbinding staat met het boezemwater.

4.2 Criteria en richtlijnen

Gelet op de kenmerken van het watersysteem en de functie woningbouw van het projectplan zijn de volgende watercriteria en richtlijnen relevant:

4.2.1 Criteria

- Geen bestemmingen met (potentieel) acute risico's in de directe nabijheid van boezemwater

4.2.2 Richtlijnen

- Nieuwe functies met een negatieve invloed op de waterkwaliteit zijn ongewenst
- (Potentieel) verontreinigende nieuwe functies zijn zoveel mogelijk benedenstrooms gepositioneerd
- Een weloverwogen afweging voor verweven of scheiden van functies (ecologie)
- Geen functies aan wateren toekennen die niet mogelijk zijn
- Bij de inrichting van oevers wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met het ecologisch functioneren van de oevers
- Bij herinrichting worden verdwenen natuurvriendelijke oevers gecompenseerd

4.3 Uitwerking in het projectplan

4.3.1 Oppervlaktewaterkwaliteit

Om het waterbergend vermogen van de boezem te vergroten, staat het gehele gebied Woerdblok (inclusief fase 3 en 4) in open verbinding met het boezemwater. De waterkwaliteit in Woerdblok zal als gevolg hiervan voor een groot deel worden bepaald door het aangevoerde gebiedsvreemde boezemwater. De kwaliteit van het boezemwater is afhankelijk van de vermindering van verontreiniging vanaf gebieden met stedelijke activiteiten, glastuinbouw, diffuse bronnen en overstorten van riolering.

Door de functiewijziging van glastuinbouw naar de relatief schonere woningbouw, zal de kwaliteit van het afstromend hemelwater van daken en erven in het gebied Woerdblok verbeteren. De kwaliteit van het aangevoerde boezemwater zal, mede op basis van de trend in de metingen, verbeteren door het ingezette beleid van het Hoogheemraadschap. Kwantitatieve uitspraken kunnen echter niet worden gedaan.

Voor de toekomstige waterkwaliteit is ook de kwaliteit van de waterbodem van belang. Alle oude watergangen zijn gebaggerd (grotendeels klasse 3+4). Langs het water is voor het baggeren ruimte gereserveerd voor onderhoudstroken, *zie bijlage 4*. De doorvaarhoogtes van bruggen zijn minimaal 1.00 m en de doorvaarbreedte is minimaal 3.00 m.

De materialen van de oevers en woningen hebben geen negatieve effecten op de waterkwaliteit. Bij de openbare ruimte worden taluds aangelegd. Bij uitgeefbaar terrein van woningen wordt een houten (FSC-goedgekeurd) beschoeiing gebruikt en de kades van de woningen in het water zijn stenen muren.

4.3.2 Grondwaterkwaliteit

Uit bodemonderzoek (Van der Helm-milieubeheer) is naar voren gekomen dat er geen ernstige verontreinigingen in het grondwater voorkomen. Bestaande bodemverontreinigingen zijn inmiddels gesaneerd.

4.3.3 Ecologie

Het groen in Woerdblok bestaat uit drie belangrijke elementen:

- het park (1,5 ha)
- groenstrook langs de wijkontsluitingsweg
- de begraafplaats (wandelzone aan de zuidkant)

In het aan te leggen park komt een fietsroute naar recreatiegebied Prinsenbos

De oevers van de watergangen waar mogelijk natuurvriendelijk ingericht. In **bijlage 4** wordt de dwarsdoorsnede van de aan te leggen oevers in fase 3 en 4 weergegeven.

5 ONDERHOUD EN BAGGER

5.1 Kenmerken huidige situatie

De onderhoudswerkzaamheden worden door het Hoogheemraadschap van Delfland uitgevoerd in watergangen die breder zijn dan 1,40 m. In de oude situatie werden alle watergangen door Delfland onderhouden.

5.2 Criteria en richtlijnen

Richtlijnen

- Bij functieverandering moet worden aangegeven waar vrijkomende bagger in de toekomst wordt gedeponeed
- Bij de inrichting van een gebied wordt rekening gehouden met het noodzakelijk onderhoud aan de hoofdwatergangen (bijv. onderhoudstrook)
- Bij varend onderhoud worden specifieke inrichtingseisen meegenomen (doorvaarhoogte, afmetingen kunstwerken en opstelplaats)
- Er zijn afspraken gemaakt over het onderhoud van de watergang

5.3 Uitwerking in het projectplan

5.3.1 Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van de watergangen zal gedurende de bouw van de woningen, in verschillende fases, door de projectontwikkelaar worden uitgevoerd. Daarna wordt het beheer overgedragen aan de gemeente Westland. De Gemeente en Delfland zullen onderling het beheer en onderhoud van de watergangen vaststellen.

De oevers van de boezemwateren in het Woerdblok worden aangelegd conform de eisen van het Hoogheemraadschap Delfland. Deze eisen zijn in overleg met het Hoogheemraadschap vastgelegd in de startnotitie civiele werken. **Bijlage 4** geeft de principe dwarsdoorsneden van de oevers van de watergangen in fase 3 en 4. Langs het water is ruimte gereserveerd voor een onderhoudstrook. De doorvaarhoogtes van bruggen zijn minimaal 1.00 m en de doorvaarbreedte is minimaal 3.00 m.

6 AFVALWATER EN RIOLERING

6.1 Kenmerken huidige situatie

In het oude glastuinbouwgebied was drukriool aanwezig ten behoeve van de aanwezige woningen en gebouwen. De drukriolering loosde op het gemengde rioolstelsel van de aansluitende woonwijk Geestcomplex. Er zijn geen problemen bekend met de capaciteit van deze riolering. Mogelijk wordt in de toekomst het hemelwater in het Geestcomplex afgekoppeld van de riolering. Hier zijn nog geen concrete plannen voor.

6.2 Criteria en richtlijnen

Gelet op de ligging en functie (woningbouw) van het projectplan, zijn de volgende criteria en richtlijnen relevant:

Criteria

- Bij nieuwe woongebieden en bedrijventerreinen wordt zoveel mogelijk afstromend schoon hemelwater afgekoppeld van de riolering.
- Bij nieuwe ontwikkelingen moeten we rekening houden met de beschikbaarheid van voldoende capaciteit in het rioolstelsel.
- Keuze riolering nieuwe woonlocaties afhankelijk van omvang.

Richtlijn

- Zo weinig mogelijk verhard oppervlak toepassen.
- Voor bestaande en te herstructureren locaties waar mogelijk afkoppelen.
- Licht verontreinigd hemelwater ter plekke zuiveren en op oppervlaktewater lozen.
- Verontreinigd hemelwater afvoeren naar de AWZI.
- Diffuse verontreinigingen worden zoveel mogelijk voorkomen.
- Lozingen van verontreinigingen, na zuivering, op voldoende groot en doorstromend oppervlaktewater.
- Ruim van tevoren kenbaar maken aan Delfland van grote veranderingen in lozingssituaties.

6.3 Uitwerking in het projectplan

In Woerdblok wordt de bestaande drukriolering volledig vervangen door een verbeterd gescheiden stelsel. Het nieuwe rioolstelsel in Woerdblok wordt voorzien van eigen pompput welke middels een persleiding loost op het rioolgemaal van Delfland nabij de watertoren. Het regenwater afkomstig van de daken wordt rechtstreeks op het oppervlaktewater geloosd. In het project Waterrijk (fase 3) en Zandheuvel (fase 4) worden geen uitlopende materialen (zink of bitumineuze materialen) gebruikt. Het huishoudelijk afvalwater en ander vuil water wordt afgevoerd via een nieuw aan te leggen (dwa)riolering. Vanwege de sanering van de glastuinbouwbedrijven in Woerdblok vermindert de hydraulische belasting van de riolering op naastliggende wijk, het Geestcomplex. Bovendien zal ook het buitengebied omgeving Kleine Achterweg, Boschpolder en Grote Achterweg op het nieuwe gemaal worden gezet. Hiermee wordt de riolering van het Geestcomplex weer verder ontlast. Als gevolg hiervan zal de frequentie van overstorten van het gemengde rioolsysteem in de bestaande wijk afnemen.

Voor het gehele projectplan Woerdblok is een basisrioleringsplan Woningbouwproject Woerdblok d.d. 21 november 2001, opgesteld. Het beleid van Delfland betreffende de afvoer van hemelwater is per 23 april 2004 geactualiseerd en beschreven in de nieuwe "beslisboom aan- en afkoppelen verhard oppervlak" (WRW, 2003). Belangrijkste wijziging hierin betreft de afvoer van hemelwater afkomstig van wegen. Zowel rustige woonstraten als drukke verkeerswegen zijn matig verontreinigd met zware metalen en PAK. Regenwater afkomstig van deze oppervlakken kan direct worden afgevoerd naar oppervlaktewater mits deze zware metalen en PAK, grotendeels gebonden zijn aan slib, eerst worden verwijderd. Deze verwijdering zal plaatsvinden door infiltratie of bezinking in een lamellenafscheider.

Voor fase 3 van Woerdblok is een concept rioleringsplan opgesteld. Het rioleringsplan betreft een nadere uitwerking van het Basisrioleringsplan Woningbouwproject Woerdblok d.d. 21 november 2001 opgesteld dat is geactualiseerd op basis van de nieuwe eisen van Delfland.

Het afvalwater zal worden afgevoerd naar a.w.z.i Nieuwe Waterweg te Hoek van Holland. De zuiveringscapaciteit bij de ontvangende a.w.z.i. is recent uitgebreid en is voldoende.

7 RESUMÉ

7.1 Plangebied

Woningbouwplan Woerdblok is gelegen tussen de Geestweg, de Kleine Achterweg en de Grote Woerddlaan te Naaldwijk. Het gebied wordt omgeven door een woonwijk (Geestcomplex), een begraafplaats, glastuinbouw, recreatiegebied Prinsenbos en een industrieterrein. Het Woerdblok is 36,6 ha groot en wordt bodemkundig in twee delen gescheiden: lager gelegen kleigrond (oostelijk) en hoger gelegen zandgrond (westelijk). Het Woerdblok was in gebruik als glastuinbouwgebied (kassen, bedrijfsgebouwen, waterbassins en bedrijfswoningen). Vanaf 1999 zijn gronden en bedrijven aangekocht en liggen delen van het gebied braak. Inmiddels zijn fase 1 en 2 gerealiseerd. In totaal worden er in 4 fasen 900 woningen gebouwd: Waterwijk (fase 1), Zandstrand (fase 2), Waterrijk (fase 3) en Zandheuvel (fase 4) (zie bijlage 3).

Plangebied Woerdblok fase 3 en 4

Fase 3 (Waterrijk) en fase 4 (Zandheuvel) bevinden zich in de noord en noord-westzijde van de woningbouwlocatie (zie **bijlage 3**). Het totale planoppervlak van fase 3 en 4 is 188.130 m². Binnen het plangebied worden voornamelijk geschakelde eengezinswoningen gerealiseerd. Binnen fase 3 zal het grootste aandeel aan oppervlaktewater van de totale woonwijk worden gerealiseerd (zie **bijlage 4**).

7.2 Veiligheid en waterkeringen

In het totale plangebied Woerdblok bevinden zich geen primaire waterkeringen (duinen), secundaire waterkeringen (dijken) of boezemkaden. In **bijlage 2** zijn de watergangen in de oude situatie voor het gehele Woerdblok weergegeven. Criteria en richtlijnen ten aanzien van waterkeringen zijn voor het plangebied fase 3 en 4 niet aan de orde.

7.3 Waterkwantiteit

Het plangebied Woerdblok is gelegen in boezemland. In de oude situatie was in het totale plan Woerdblok ca. 12.692 m² oppervlaktewater aanwezig. In het plangebied Woerdblok (36 ha) zal in de nieuwe situatie ca. 36.600 m² oppervlaktewater worden gecreëerd. Hiermee wordt voor het gehele plan Woerdblok voldaan aan de 10% oppervlaktewatereis die specifiek voor dit projectplan door het Hoogheemraadschap van Delfland is gesteld. In Fase 3 en 4 wordt ca. 16.000 m² water aangelegd. In **bijlage 4** is de waterbalans van fase 3 en 4 weergegeven.

In het kader van het project ABC Delfland zal in het plangebied Woerdblok een boezemwaterverbinding worden aangelegd, om de doorstroming van boezemwater in het Westland te verbeteren. Daarnaast zal er een noord/zuid waterverbinding worden gerealiseerd die kan worden aangesloten op een waterverbinding naar het Prinsenbos.

7.4 Watersysteemkwaliteit & ecologie

Het oppervlaktewater in het plangebied Woerdblok staat in open verbinding met het omliggende boezemwater. De boezemwaterkwaliteit wordt hierdoor voor een belangrijk deel

bepaald door gebiedsvreemd water. De kwaliteit van het boezemwater voldoet niet aan de landelijke normen voor stikstof- en fosfaatgehalte.

Door de functie wijziging van glastuinbouw naar relatief schone woningbouw zal de kwaliteit van het afstromend hemelwater in het gebied Woerdblok verbeteren. Voor de verbetering van de waterkwaliteit is het tevens van belang dat de waterbodem regelmatig wordt gebaggerd. De te gebruiken materialen in de woonwijk zullen geen invloed hebben op de waterkwaliteit.

7.5 Onderhoud en bagger

Het beheer en onderhoud van de watergangen zal gedurende de bouw van de woningen, in verschillende fases, door de projectontwikkelaar worden uitgevoerd. Daarna wordt het beheer en onderhoud van de watergangen overgedragen aan de Gemeente Westland en het Hoogheemraadschap van Delfland.

De oevers van de boezemwatergangen in het Woerdblok worden aangelegd conform de aanleg- en onderhoudseisen van het Hoogheemraadschap Delfland. **Bijlage 4** geeft de principe dwarsdoorsneden van de oevers van de watergangen in fase 3 en 4. Langs het water is ruimte gereserveerd voor onderhoudstroken.

7.6 Afvalwater en riolering

In het plangebied Woerdblok wordt de bestaande drukriolering volledig vervangen door een verbeterd gescheiden stelsel. Het regenwater afkomstig van schone daken wordt rechtstreeks op het oppervlaktewater geloosd. Het huishoudelijke afvalwater en ander vuilwater wordt afgevoerd via een nieuw aan te leggen (dwa)riolering en pompput.

Voor fase 3 van Woerdblok is een concept rioleringsplan opgesteld. Het rioleringsplan betreft een uitwerking van het Basisrioleringsplan Woningbouwproject Woerdblok d.d. 21 november 2001 en is geactualiseerd op basis van de nieuwe eisen van Delfland.

BIJLAGE 1: FASEN WATERTOETS

In de startovereenkomst van het Waterbeleid van de 21^e eeuw hebben de verschillende overheden afgesproken dat vanaf 14 februari 2001 de watertoets zal worden toegepast in alle ruimtelijke plannen. Op 1 november 2003 is de waterparagraaf wettelijk verplicht gesteld bij ruimtelijke procedures. In de volgende tabel zijn de fasen van de watertoets opgenomen, die door het Hoogheemraadschap van Delfland zijn vastgelegd in de Handreiking watertoets 2004.

Watertoets in ruimtelijke plannen

Fasen watertoets	Processtappen watertoets	Acties watertoets	Producten watertoets
1 Initiatieffase	Informeren en proces afspraken	- De initiatiefnemer van een ruimtelijk plan informeert Delfland over het voornemen - De initiatiefnemer en Delfland maken procesafspraken over: • overlegmomenten • informatie-uitwisseling • betrokken contactpersonen • moment formele (bestuurlijke) wateradvies	Eventuele afspraken notitie
2 Ontwikkel- en adviesfase	Eisen, wensen en aandachtspunten	- Delfland levert aan de initiatiefnemer de nodige basisinformatie en informeert over eisen, wensen en aandachtspunten vanuit waterbeheer: • relevante informatie watersysteem/waterbeheer • specifiek beleid en specifieke watervisies • specifieke waterhuishoudkundige maatregelen • specifieke knelpunten of kansen • specifieke eisen, randvoorwaarden en wensen	Programma van eisen
	Reageren en meedenken over ruimtelijke oplossingen	- De initiatiefnemer integreert het programma van eisen na afweging van belangen in een concept voorontwerpplan en beargumenteert de keuze in een concept waterparagraaf - Delfland en de initiatiefnemer overleggen op basis van het conceptvoorontwerp - Delfland reageert op het plan: • is het programma van eisen juist ingepast? • wat zijn de aanvullende eisen en wensen? • meedenken over ruimtelijke oplossingen - In deze processtap kan blijken dat aanvullend hydrologisch onderzoek noodzakelijk is. - Op basis van het overleg past de initiatiefnemer zonodig het plan inclusief concept waterparagraaf aan	Voorontwerp inclusief concept waterparagraaf
	Formeel wateradvies	- De initiatiefnemer stuurt het voorontwerp aan Delfland (overleg ex. artikel 10 Bro) - Delfland reageert schriftelijk op het plan	Formeel wateradvies
3 Afwegings- en besluitvormins fase		- De initiatiefnemer weegt het formele wateradvies af tegen de overige belangen en past het plan voor zonodig aan. Doel van de watertoets is dat initiatiefnemer en Delfland op dit moment overeenstemming hebben bereikt over de inpassing van water in het plan. - Als dit onverhoopt niet het geval is kan Delfland besluiten de daarvoor openstaande (juridische) procedures te gebruiken (zoals indienen zienswijze en bedenkingen, bezwaar- en beroepsprocedure)	Definitieve waterparagraaf

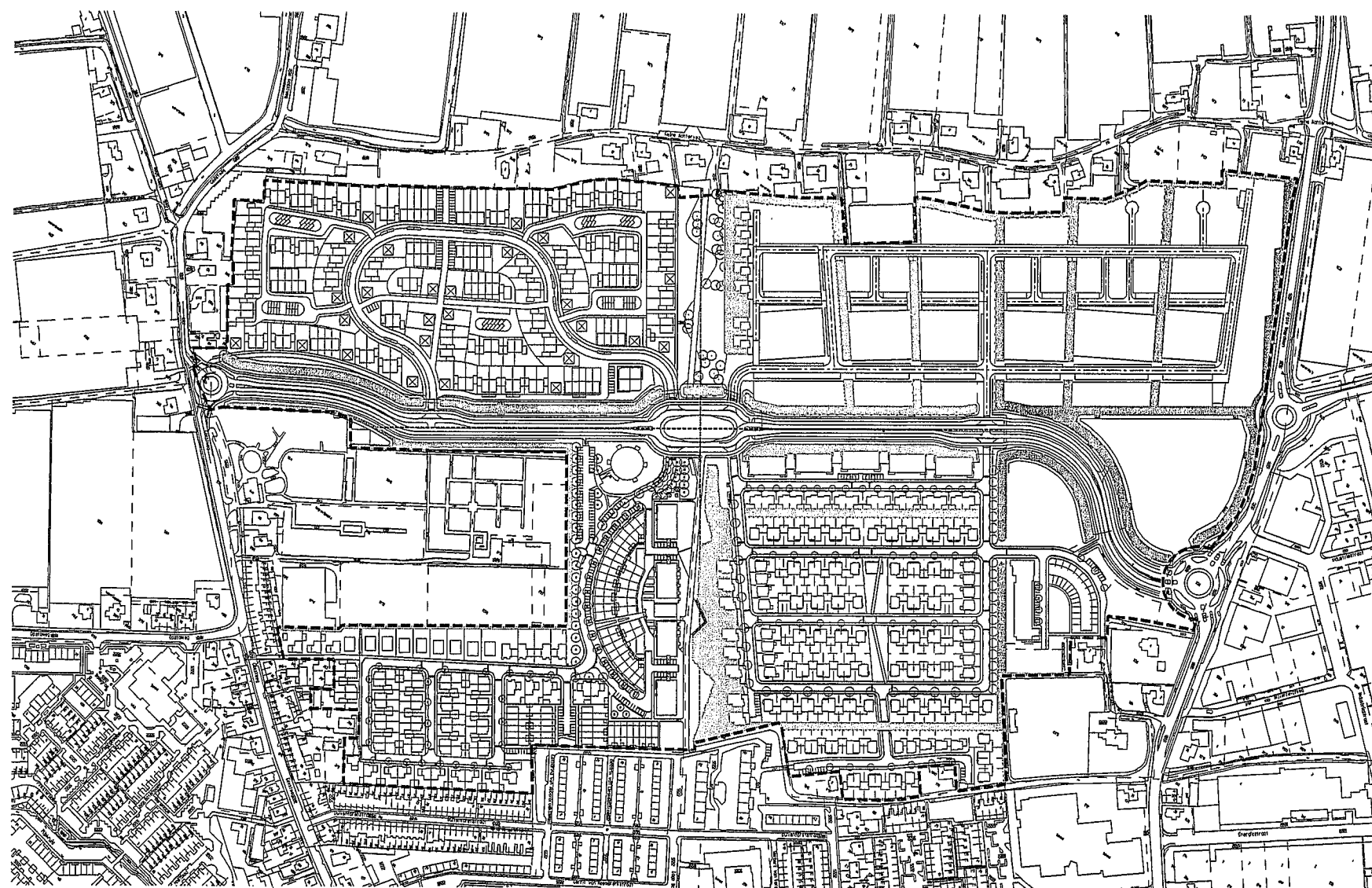
BIJLAGE 2: PLANGEBIED HUIDIGE SITUATIE



Milieu consultancy
tel. 0174-625246
www.aquaterranova.nl

Opdr.gever: Van der Waal en Partners			
Onderzoekelokatie: Woerdblok Oude situatie			
Datum: 21-06-2007	Schaal: 1:4000	Projektnummer: 27137	Tek. nr.: 1

BIJLAGE 3: TOTAAL WATER IN WOERDBLOK



LEGENDA

Nieuw water	Projectoppervlakte incl. probleemgebieden
	Projectgrens - - - - -
Nieuw water:	37.495 m2
Projectoppervlakte:	365.342 m2
Benodigd 10% water:	36.534 m2
Saldo:	+ 961m2

ALGEMENE OPMERKINGEN

HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.
LENGTEMATEN IN METERS
HANDMATIGE WIJZIGINGEN ZIJN
NIET TOEGESTAAN

0	22-11-06	TOTAAL WATER NA REALISATIE	R.d.B.
Wijz.nr.	Datum	Omschrijving	Get.

Opdrachtgever CV WOERDBLOK NAALDWIJK
Project WONINGBOUWLOCATIE WOERDBLOK
Fase VOORLOPIG ONTWERP
Onderdeel TOTAAL WATER NA REALISATIE

Getekend : R.d.B.
Vrijgegeven : J.v.G.
Formaat : A3
Schaal : 1:5000
Status : CONCEPT



van der Waal & Partners

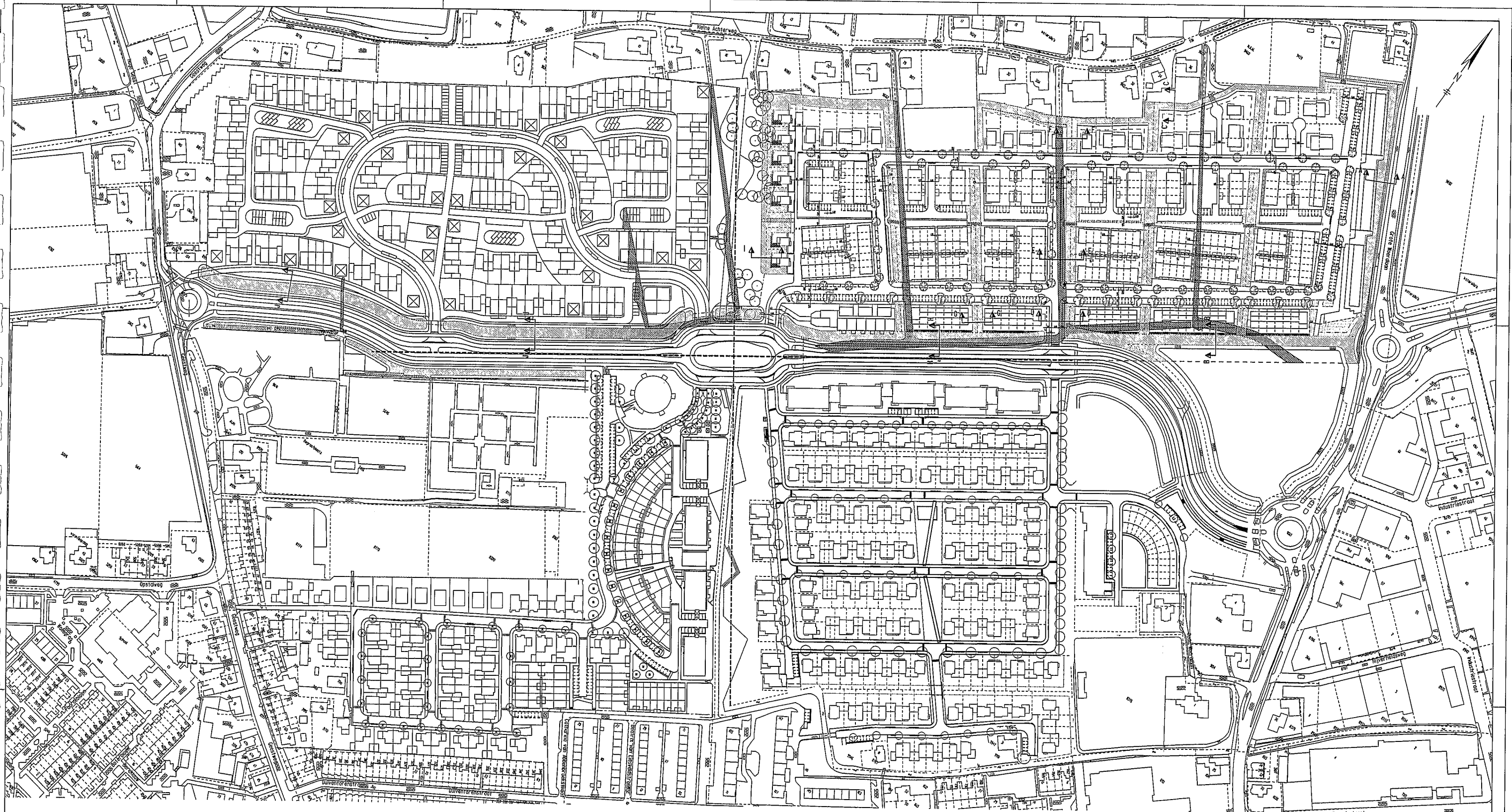
Civil- en Cultuurtechnisch Ingenieursbureau

Postbus 373
2670 AK Naaldwijk
T 0174 627791
F 0174 622231
E info@vanderwaal-partners.nl
I www.vanderwaal-partners.nl

Tekeningnummer Wijz.nr.

W06-1450-VO-010 0

BIJLAGE 4: NIEUWE SITUATIE FASE 3 EN 4 WOERDBLOK



Waterbalans fase 1

-Te dempen water	3.728 m2
-Te handhaven water	1.281 m2
-Te groven water	13.790 m2
Totaal oppervlak water fase 1	15.071 m2
Totaal planoppervlak fase 1	113.259 m2

Waterbalans fase 2

-Te dempen water	1.142 m2
-Te handhaven water	202 m2
-Te groven water	3.860 m2
Totaal oppervlak water fase 1	4.062 m2
Totaal planoppervlak fase 1	63.943 m2

WATERBALANS FASE 3 & 4

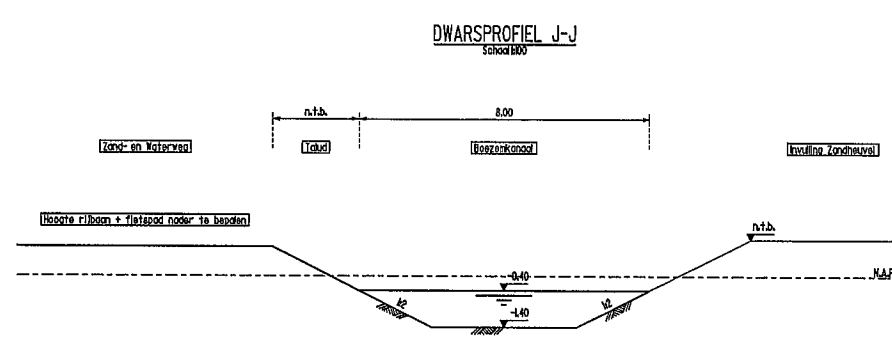
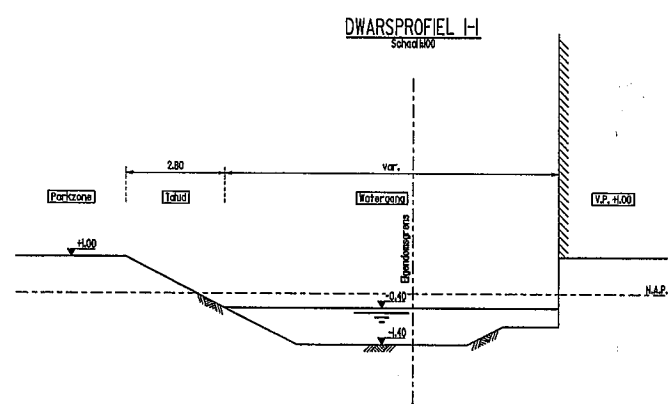
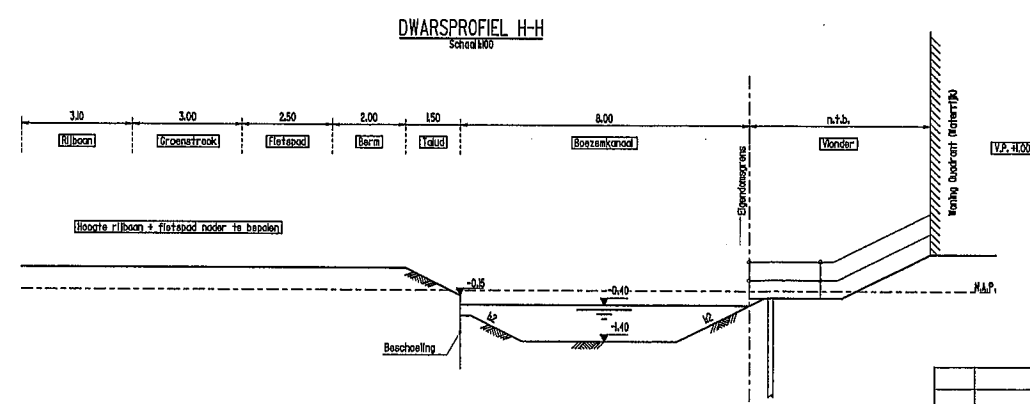
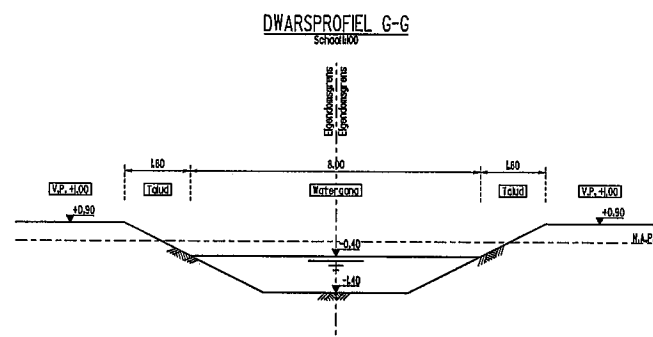
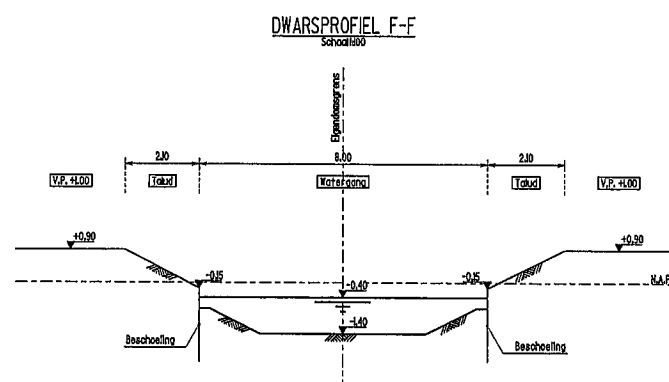
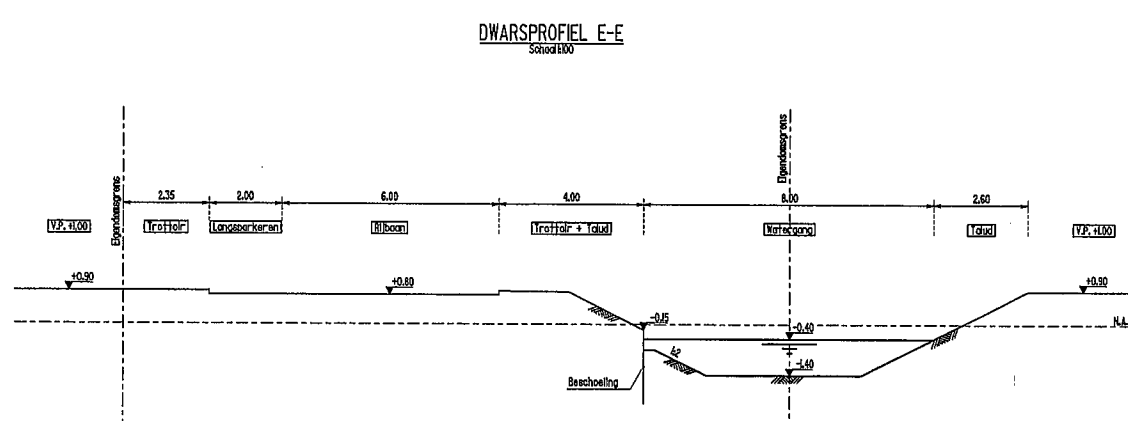
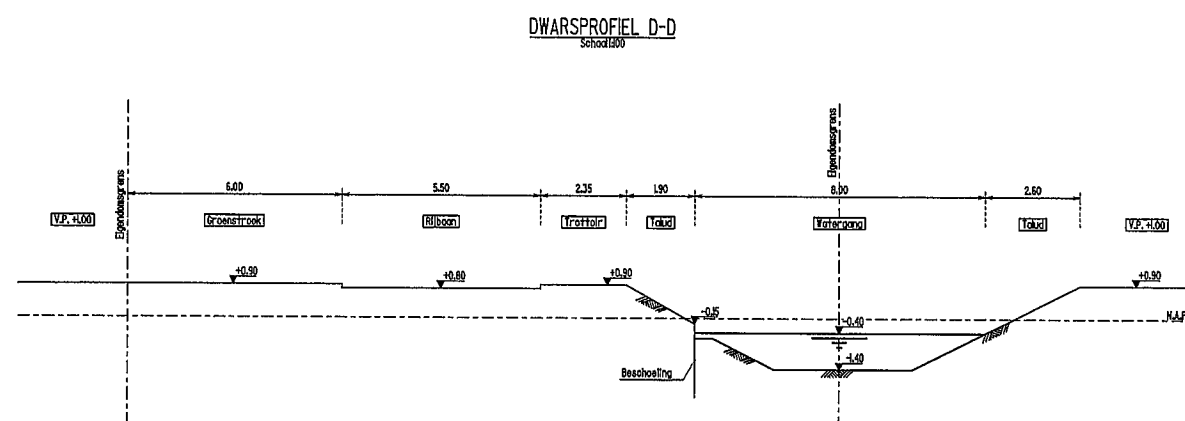
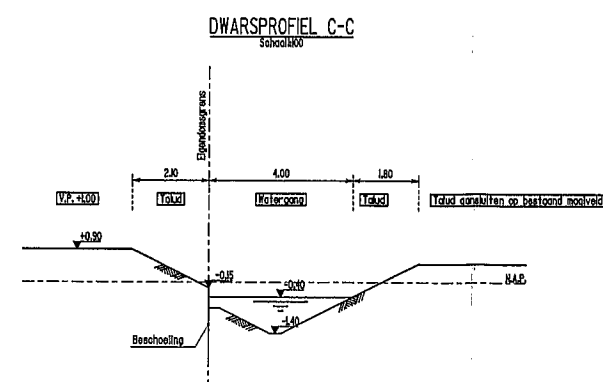
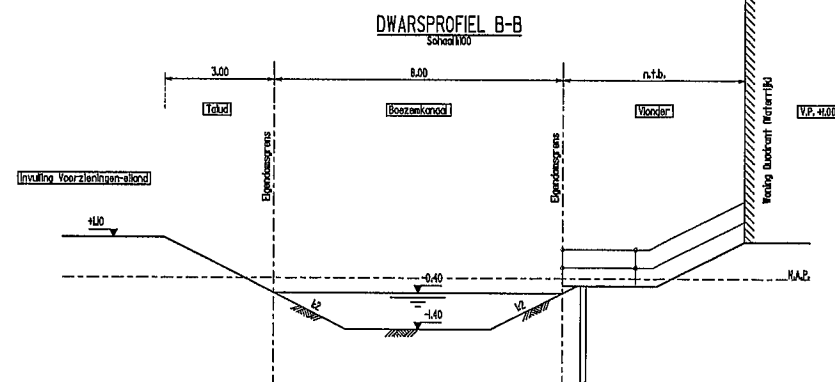
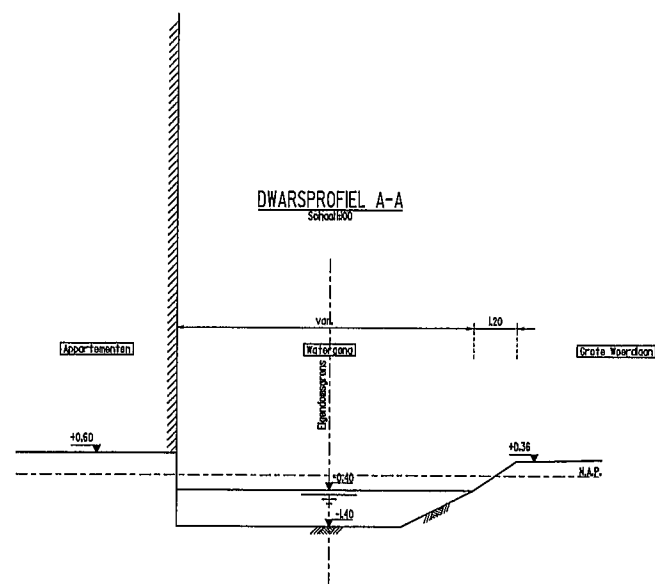
--- Groene ontwikkeling fase 3 & 4	
-Te dempen water	5.011 m2
-Te handhaven water	2.278 m2
-Te groven water	16.084 m2
Totaal oppervlak water fase 3 & 4	18.362 m2
Totaal planoppervlak fase 3 & 4	188.130 m2

ASSEMBLAGE ONTOEWERK
HOOGTEKENEN IN LUTTEN TAYLOR-KAP.
LUTTEN TAYLOR-KAP.
LUTTEN TAYLOR-KAP.
LUTTEN TAYLOR-KAP.

Opdrachtgever:
CV WOERDLOK NAALDWIJK
Project:
WONINGBOUWLOCATIE WOERDLOK
FASE 3 & 4
Fase:
VOORLOPIG ONTWERP
Onderdeel:
WATERBALANS FASE 3 & 4

Ontkender: R.d.B.
Vrijgave: J.v.O.
Firmaat: AD
Schaal: 1:1000
Status: CONCEPT
Tekeningnummer: W06-1450-V0-006 0

van der Waal & Partners
Om- en Cultuurechnisch Ingenieursbureau
Postbus 370
8200 AA Wierden
T 0574 827781
F 0574 827782
E info@vanderwaal-partners.nl
www.vanderwaal-partners.nl



ALGEMENE OPMERKINGEN
HOOGTEWAKEN IN METERS T.O.V. N.A.P.
LEIHOOGTEWAKEN IN METERS
HANDMATIGE WALZINGEN ZIJN
NIET TOEGESTAAN

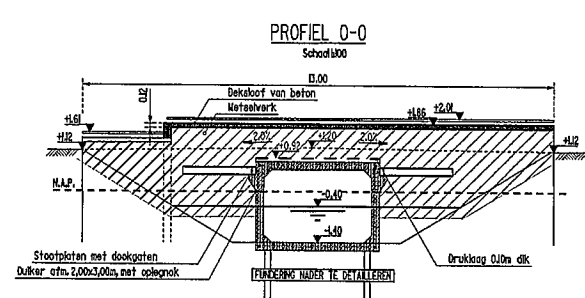
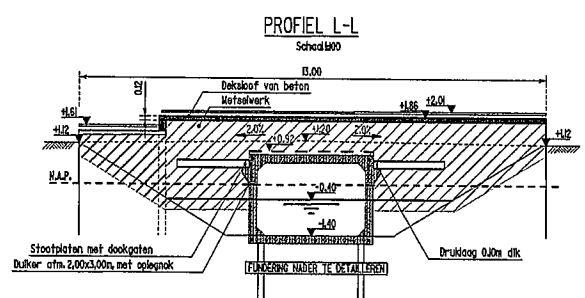
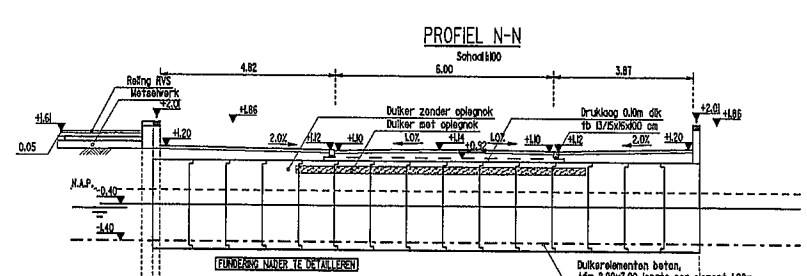
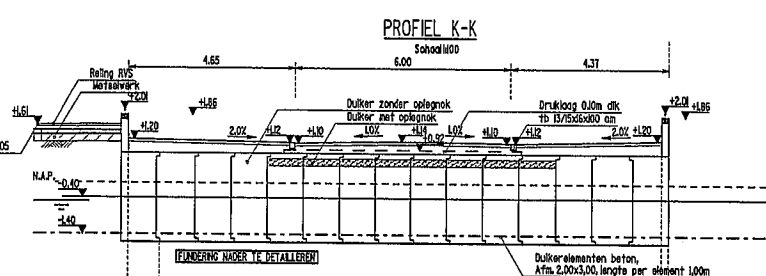
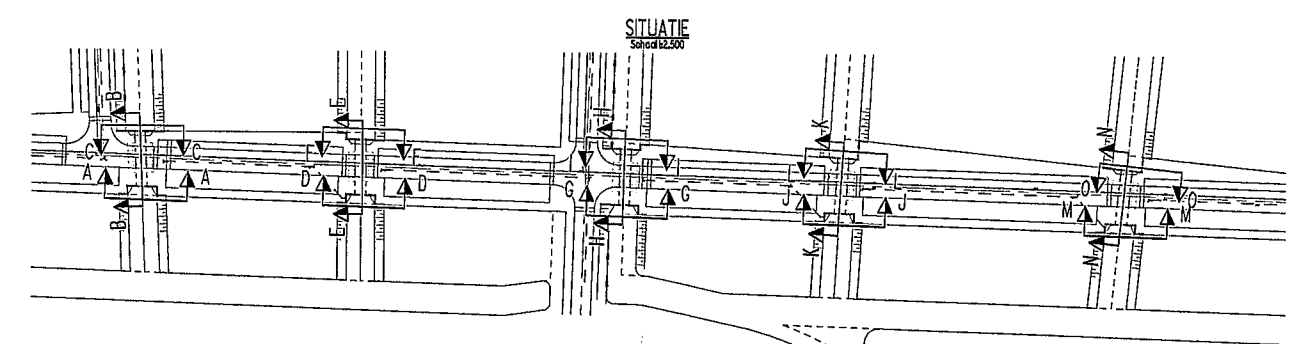
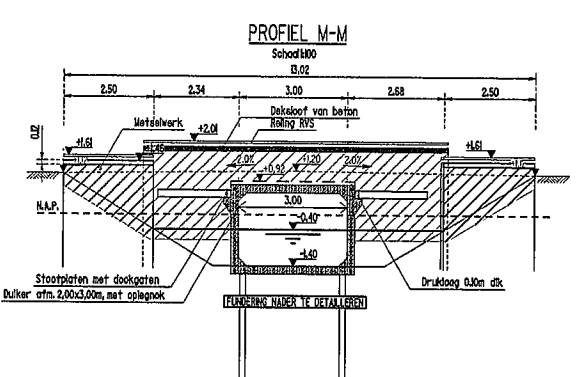
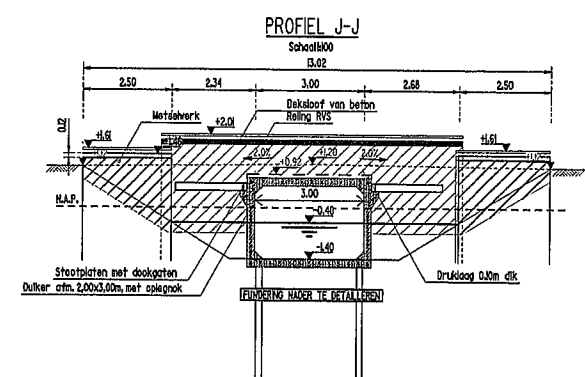
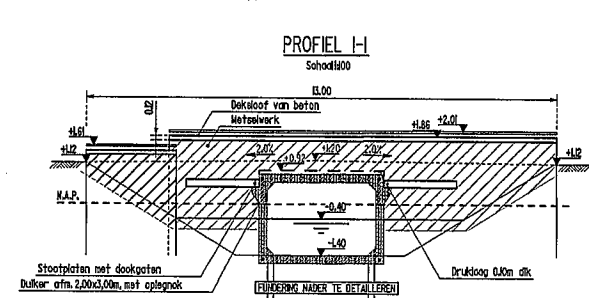
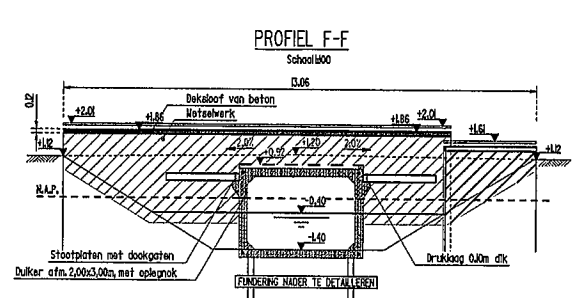
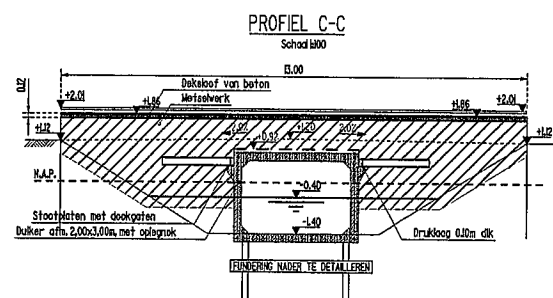
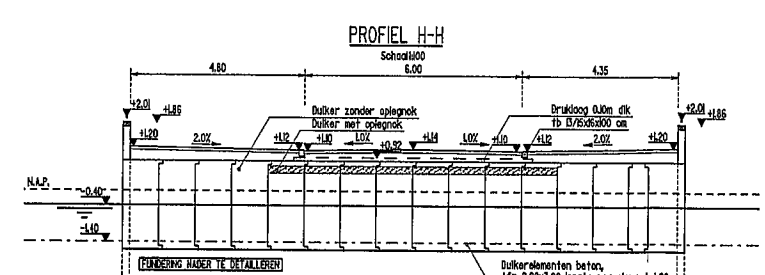
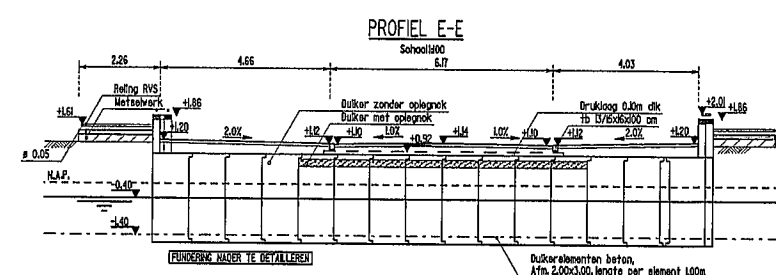
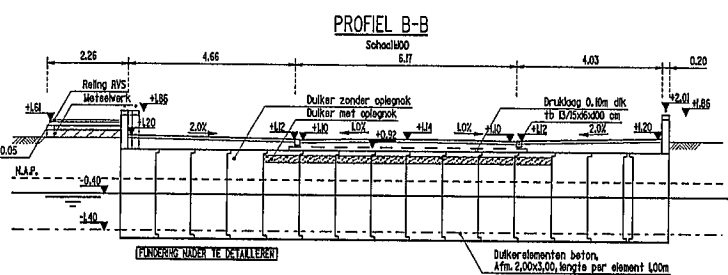
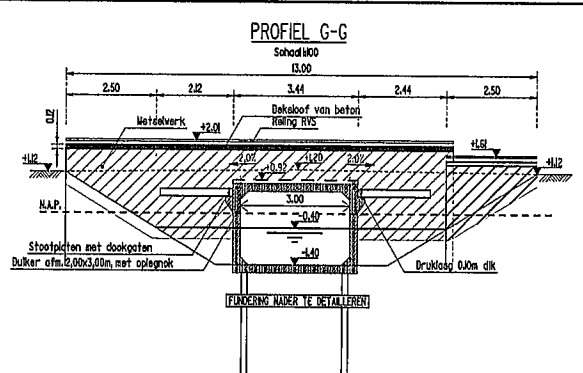
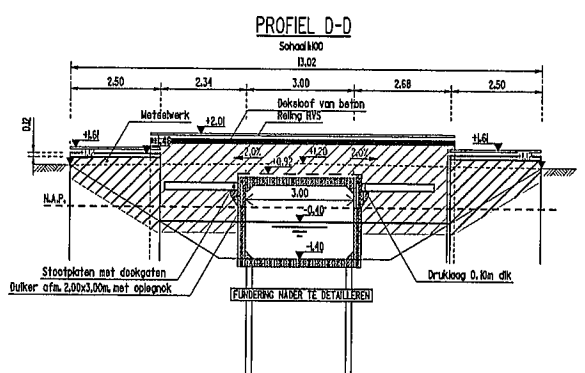
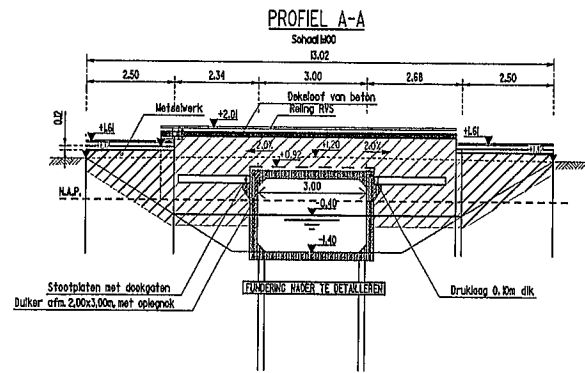
Wijz. nr.	Datum	Omschrijving	dst.
0	08-11-06	DWARSPROFIELEN WATERBALANS	R.d.B.

Opdrachtgever
CV WOERDBLOK NAALDWIJK
Project
WONINGBOUWLOCATIE WOERDBLOK
FASE 3 & 4
Fase
VOORLOPIG ONTWERP
Onderdeel
DWARSPROFIELEN WATERBALANS

Geleend : R.d.B.
Vrijgegeven : J.v.G.
Formaat : A1
Schaal : 1:100
Status : CONCEPT
Tekeningnummer : W06-1450-VO-007
Wijz. nr. : 0

Postbus 973
2670 AK Naaldwijk
T 0174 627781
F 0174 622281
E info@vanderwaal-partners.nl
I www.vanderwaal-partners.nl

van der Waal & Partners
Civiel- en Cultuurtechnisch Ingenieursbureau



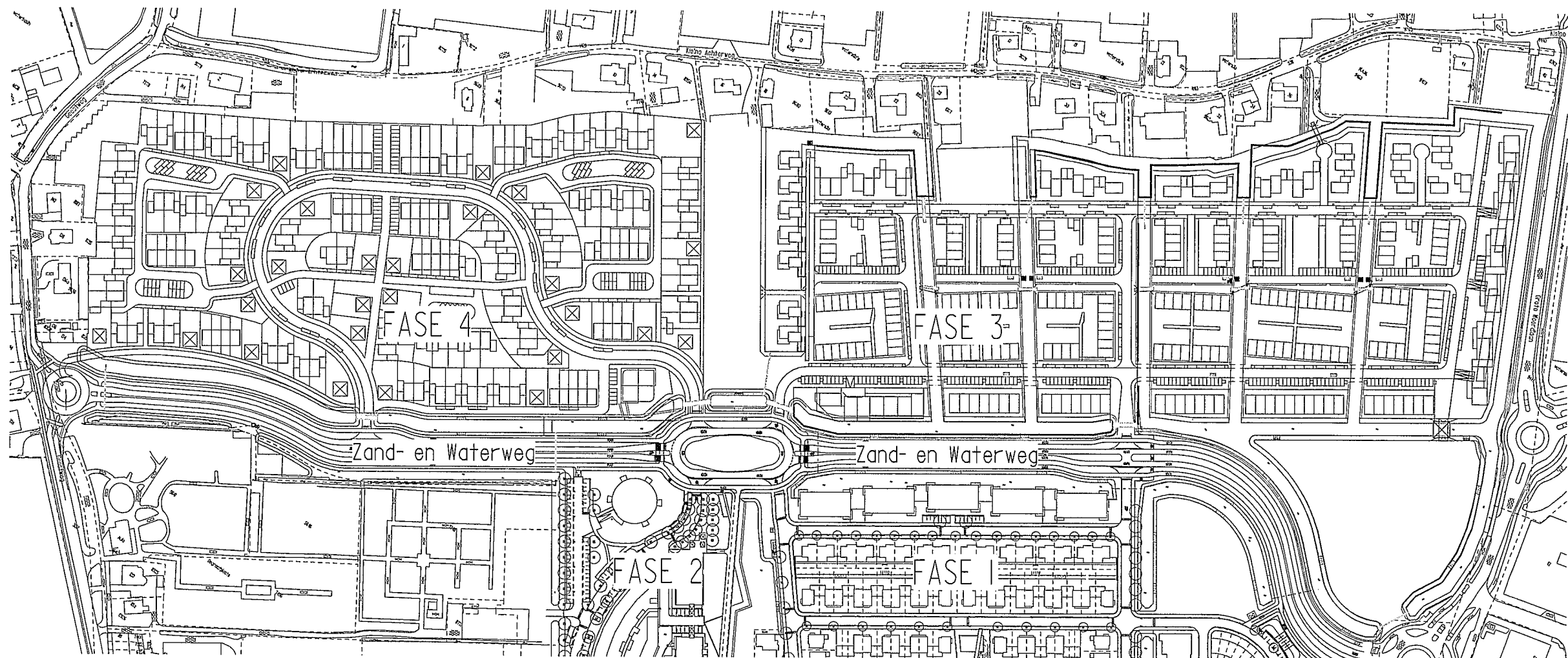
ALGEMENE OPMERKINGEN
HOODMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.
LENGTEMATEN IN METERS
HANDMATE WIJZINGEN ZIJN NIET TOEGESTAA

1	7-11-08	DIVERSE WIJZINGEN	R.A.V.
0	28-10-08	DETELLERING KUNSTWERKEN BRM	P.v.d.K.
Wijz.nr.	Datum	Omschrijving	Get.

Opdrachtgever
CV WOERDBLOK NAALDWIJK
Project
WONINGBOUWLOCATIE WOERDBLOK
BOUWRIJP MAKEN, FASE 3
Fase
BESTEK
Onderdeel
PROFIELEN DUIKERBRUGGEN

Getekend : P.v.d.K.
Vrijgegeven : J.v.v.g.
Formaat : A1
Schaal : 1:100
Status : CONCEPT
Tekeningnummer : W06-1500-BT-08
Wijz.nr. : 1

van der Waal & Partners
Civiel- en Cultuurtechnisch Ingenieursbureau
Postbus 373
2870 AK Naaldwijk
T 0174 827781
E info@vandervaal-partners.nl
www.vandervaal-partners.nl



LEGENDA

	Duiker 800
	Duiker 2.00x3.00m
	Duikerbrug
	Langzaam verkeersbrug
	Wietstroombak
	Landenfilter
	Beeshelling
	Colantheiltenbrug (doorvoert 100m)

ALGEMENE OPMERKINGEN

HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.
LENGTEMATEN IN METERS
HANDMAATIGE WIJZIGINGEN ZIJN NIET TOEGestaan

Wijz.nr.	Datum	Omschrijving	Get.
0	21-11-06	KUNSTWERKEN	R.d.B.

Opdrachtgever

CV WOERDBLOK NAALDWIJK

Project

WONINGBOUWLOCATIE WOERDBLOK
FASE 3 & 4

Fase

VOORLOPIG ONTWERP

Onderdeel

KUNSTWERKEN

Getekend : R.d.B.
Vrijgegeven : J.v.G.

Formaat : A1
Schaal : 1:1500

Status : CONCEPT

Tekeningsnummer
W06-1450-V0-009 0



van der Waal & Partners
Civiel- en Cultuurtechnisch Ingenieursbureau

Postbus 373
2870 AK Naaldwijk
T 0174 827781
E info@vanderwaal-partners.nl
I www.vanderwaal-partners.nl

BIJLAGE 5: WATERBEHEERSKAAR DELFLAND

Legenda

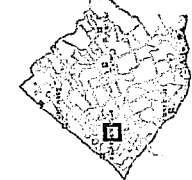
Boezemwater	Primair waterloop	Secundair waterloop	Tertieir waterloop	Boezemwaterblok	Polderwater	Hoofdwatergang	Spoorbaan	Dijksteet	Overig polderwater	Polderwaterblok	Breids op schouwpeil (m)	Gemaal	Dieel	Electisch	Windmolen	Aandrijving onbekend	Sluwen	Veste sluw	Regulebare sluw	Electrische sluw	Duikers / Syphons	Duiker	Afsluitbare duiker	Inlopende duiker	Syphon	Afsluitbare syphon	Overige kunstwerken	H Brug	II of I Vaste dam	Diversen	Pelliciaal	Inspectieput	Afwielingsgebieden	Polder	Bezemingsgebied	Beboewing	Woning/multenblok	opslagtank	Gasthuisbouw	Hoofdweg
-------------	-------------------	---------------------	--------------------	-----------------	-------------	----------------	-----------	-----------	--------------------	-----------------	--------------------------	--------	-------	-----------	-----------	----------------------	--------	------------	-----------------	------------------	-------------------	--------	--------------------	------------------	--------	--------------------	---------------------	--------	-------------------	----------	------------	--------------	--------------------	--------	-----------------	-----------	-------------------	------------	--------------	----------



Hoogheemraadschap van Delfland
Postbus 3001, Telfax: 015 2508103 E-mail: verzoeken@delfland.nl
2501 CS DEFT. Faxnr.: 015 2124323 Telfax: 015 2003337

Watertoets Woerdblok

Tekeningnummer:
JW lbo woerdblok wattoets
Gat. Jan van Zon
Dtl.: 12-05-2003
Schaal: 1:7.500



500 Meters

0

500

N

BIJLAGE 6: WATERBERGINGSNORMEN

Waterbergingsnorm Hoogheemraadschap van Delfland (Handreiking watertoets 2004)

De waterbergingsnorm in een peilgebied is afgestemd op de huidige functies in dat gebied. De normen voor de verschillende functies zijn:

- verhard gebied (wonen, werken, glastuinbouw) 325 m³/ha
- onverhard gebied (grasland, natuur, recreatie) 170 m³/ha
- bouwland 270 m³/ha

Deze norm houdt in dat bijvoorbeeld op een oppervlakte van 1 hectare bedrijfsterrein de mogelijkheid bestaat om 325 m³ water tijdelijk te bergen. We typeren een gebied naar de meest voorkomende functie. Bij deze bergingsnormen houden we rekening met de verwachte klimaatsverandering.

Waterbergingsnorm Provincie Zuid-Holland (Nota Regels voor ruimte 2005)

In ruimtelijke plannen voor nieuw te ontwikkelen gebieden of stedelijke herstructureringsgebieden dient voldoende ruimte te worden gereserveerd voor open water. Als provinciale richtlijn geldt een percentage van 10% van het bruto oppervlak. In overeenstemming met de waterbeheerder kan hiervan worden afgeweken.

Alleen in die gevallen waar het voorkomen van negatieve effecten op de waterhuishouding niet mogelijk is en waar de planvorming maatschappelijk noodzakelijk wordt bevonden, is compensatie buiten het plangebied mogelijk. Compensatie en de financiering hiervan moeten bij deze plannen en besluiten een onlosmakelijk onderdeel van de besluitvorming vormen.

BIJLAGE 7: LITERATUUR

- Waterbeleid 21^e eeuw
- Nota Kaden en Waterkeringvreemde Elementen (1999)
- ABC-Delfland; Hoogheemraadschap van Delfland (2001)
- Delflands Algemene Keur
- Legger Binnenwaterkering, landscheidingen, boezem- en polderkade en waterscheidingen
- Peilbesluit Delflands Boezem; Hoogheemraadschap van Delfland (1995)
- Leidraad aan- en afkoppelen verharde oppervlakken
- Leidraad Riolering West Nederland
- Beslisboom aan- en afkoppelen verhard oppervlak (2003)
- Handreiking Watertoets; Hoogheemraadschap van Delfland (2004 en 2007)
- Waterkansenkaart Delfland (2004)
- Delfland op z'n breedst, meerjarig watersysteemonderzoek 1994-2002
- Niet Bouwen op veendijken, beleidsregel; Hoogheemraadschap van Delfland(2005)
- Realiseren en intensiveren, waterbeheersplan 2006-2009, concept (2005)
- Projecten ABC-Delfland, overzicht 2005
- Nota Regels voor ruimte, Provincie Zuid-Holland (2005)