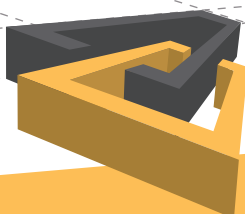


BIJLAGENBUNDEL

BESTEMMINGSPLAN

WONINGBOUW WAGENMAKER, ZEVENHUIZEN



INHOUDSOPGAVE

Bijlage 1 Water

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, Vergunning op grond van de keur van Schieland, maart 2008, vergunningnr.: K.07.477.V01.

Bijlage 2 Geluid

- A. Het Geluidburo, Akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting op de nieuw te realiseren woningen gelegen binnen het nieuw te realiseren plan Groot Swanla (fase 3) 2761 XX Zevenhuizen, november 2012, rapportnummer 2761 XX - xx WO 002 15.11.2012 V 1.1.
- B. Vastgestelde beschikking ontheffing Wet geluidhinder.

Bijlage 3 Externe veiligheid

ISMH, Milieukundige rapportage Actualisatie Groot Swanla te Zevenhuizen, november 2007, rapportnr.: 0716008eef-2.

Bijlage 4 Bodem

Verhoeven Milieutechniek, Actualiserend bodem- en asfaltonderzoek 'Groot Swanla' te Zevenhuizen, augustus 2012, projectnummer: B12.4952.

Bijlage 5 Archeologie

- A. ADC Archeoprojecten, Opgeboord verleden in Groot Swanla te Zevenhuizen, gem. Zevenhuizen-Moerkapelle; een bureau onderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen, mei 2006, rapportnr.: 614.
- B. ODMH, Beoordeling quickscan archeologisch rapport Groot Swanla, juli 2012, kenmerk: 2012044905.

Bijlage 6 Flora en fauna

Buro Maerlant, Zevenhuizen Groot Swanla (4 deellocaties), december 2012.

Bijlage 7 Nota van beantwoording en wijziging zienswijzen



Hoogheemraadschap van
Schieland en de Krimpenerwaard

Maasboulevard 123
Postbus 4059
3006 AB Rotterdam
T. 010 45 37 200
F. 010 41 30 694

Gemeente Zevenhuizen-Moerkapelle
Postbus 30
2760 AA ZEVENHUIZEN

BIJLAGE 1

Ons kenmerk U 2008.02599
Contactpersoon R.F. Spratt
Doorkiesnummer 010-4537339

Uw kenmerk
Bijlagen
Onderwerp vergunning nr. K.07.477.V01

Datum 20 maart 2008
V&H nr. K.07.477

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij zend ik u de door Hopman Interheem Groep B.V. namens u gevraagde vergunning op grond van de keur van Schieland voor het aanbrengen van meer dan 1 hectare verhard oppervlak ten behoeve van de ontwikkeling van nieuwbouwwijk Groot Swanla, het dempen en graven van watergangen, het aanleggen, hebben en onderhouden van dammen, duikers, beschoeiing en stuwen in watergangen, het verwijderen van dammen uit een watergang, het aanleggen, hebben en onderhouden van bruggen, het vervangen van een brug, het hebben en onderhouden van een rioolleiding onder een watergang en het aanleggen en het hebben en onderhouden van een hekwerk boven een watergang ter plaatse van het terrein gelegen tussen de Swanlaweg, Knibbelweg, Stampioenstraat en de Perkstraat te Zevenhuizen. Tevens treft u informatie aan omtrent de overwegingen die bij het verlenen van de vergunning een rol hebben gespeeld, de bezwaarprocedure en de leges.

U dient zelf na te gaan of van andere instanties ook vergunning is vereist en of u toestemming nodig heeft van een eventuele (mede)eigenaar of gebruiker van de grond.

Ik adviseer u, voordat u met de uitvoering van de werkzaamheden begint, kennis te nemen van de informatie die wij u bij de ontvangstbevestiging van de vergunningaanvraag hebben toegezonden.

Onder punt 1 van de 'Algemene voorschriften' bij de vergunning is de verplichting opgenomen dat u Schieland en de Krimpenerwaard minstens twee werkdagen van tevoren in kennis stelt van de aanvang van de werkzaamheden. U kunt hiervoor gebruik maken van bijgevoegde meldingskaart of telefonisch contact opnemen met de afdeling Vergunningverlening en Handhaving (tel. 010 - 4537335).

GEMEENTE ZEVENHUIZEN-MOERKAPELLE			
INGEKOMEN			
25 MRT 2008			
VOLG No 11936			
TE BEHANDELEN DOOR		C. C. / 151	
Oors. Beve. Ja (Nee)		Raad. Ja (Nee)	
P. G. F. 1		1 2 3 4	

De in de vergunning omschreven werken liggen geheel of gedeeltelijk op grond of water toebehorende aan Schieland en de Krimpenerwaard. Indien u niet wordt benaderd om een overeenkomst af te sluiten en de Verordening Precariobelasting Schieland en de Krimpenerwaard 2006 is van toepassing, ontvangt u voor het gebruik van het eigendom van Schieland en de Krimpenerwaard elk jaar een aanslag.

Wellicht ten overvloede wijs ik u erop dat overeenkomstig de Wet verontreiniging oppervlaktewateren het gebruik van gewolmaniseerd of gecreosoteerd hout nabij oppervlaktewater niet is toegestaan

Hoogachtend,

drs. ing. L.M. Wink
hoofd afdeling Vergunningverlening en Handhaving

Bijlagen:

- Informatie omtrent overwegingen
- Keurvergunning
- Informatie omtrent bezwaarprocedure
- Informatie omtrent leges
- Meldingskaart aanvang werkzaamheden

Een kopie van deze vergunning zal tevens ter kennisneming worden gezonden aan

- Provincie Zuid-Holland, Bureau Bodem en Grondwater, Postbus 90602, 2505 LP Den Haag.
- Provincie Zuid-Holland, Directie Groen, Water en Milieu, Groendistrict Noord-Oost, Postbus 309, 2400 AH Alphen aan den Rijn,
- Provincie Zuid-Holland, District Stedelijk, Postbus 907, 2300 AX Leiden
- Gemeente Zevenhuizen - Moerkapelle, Postbus 30, 2760 AA Zevenhuizen,

Overwegingen

Behorend bij vergunning nummer K.07.477-V01

Dijkgraaf en hoogheemraden van Schieland en de Krimpenerwaard hebben op 26 november 2007 een aanvraag ontvangen, die geregistreerd is onder nummer 2007.13968 van:

Hopman Interheem Groep BV te Gouda

namens

Gemeente Zevenhuizen-Moerkapelle te Zevenhuizen

voor een vergunning in het kader van de keur van Schieland. De aanvraag heeft betrekking op het aanbrengen van meer dan 1 hectare verhard oppervlak ten behoeve van de ontwikkeling van nieuwbouwwijk Groot Swanla, het dempen en graven van watergangen, het aanleggen, hebben en onderhouden van dammen, duikers, beschoeiing en stuwen in watergangen, het verwijderen van dammen uit een watergang, het aanleggen, hebben en onderhouden van bruggen, het vervangen van een brug, het hebben en onderhouden van een rioolleiding onder een watergang en het aanleggen en het hebben en onderhouden van een hekwerk boven een watergang ter plaatse van het terrein gelegen tussen de Swanlaweg, Knibbelweg, Stampioenstraat en de Perkstraat te Zevenhuizen.

Dijkgraaf en hoogheemraden hebben bij de vergunningverlening het volgende overwogen;

nadere informatie omtrent het verzoek;

De gemeente Zevenhuizen-Moerkapelle ontwikkelt aan de noordzijde van de woonkern van Zevenhuizen de Nieuwbouwwijk Groot Swanla, waarbij ook een geheel nieuw watersysteem wordt gerealiseerd.

Er geldt voor het gebied een peilbesluit, waarin een peil is vastgelegd van N.A.P. -5,40m. Het praktijkpeil is echter nu nog N.A.P. -6,40/-6,60 meter. De gemeente wil de wijk ontwikkelen uitgaande van het voor hun wenselijke peil van -5,40m. Hiermee is ingestemd mits er voor de benodigde waterberging uitgegaan wordt van een maximale peilstijging van 0,30m. Dit in verband met het peil van de aangrenzende watergangen die een peil van -5,10 hebben. De drooglegging binnen de wijk is 1,30m. De eis voor waterberging voor nieuwbouwwijken volgens het vigerende beleid is 400m³ per hectare bruto oppervlakte. De vergunninghouder zorgt ervoor dat er voldoende water wordt gegraven, waarvan een deel buiten de gebiedsgrens valt maar wel direct aansluit aan de ontwikkeling. In de definitieve situatie wordt dus voldoende wateroppervlak en waterberging in het gebied gerealiseerd. De reeds met het verlenen van vergunning k.07.118 (Voorheen 118/2007) aan de projectontwikkelaar vergunde werken zijn ook zichtbaar op de bij deze vergunning behorende tekeningen. Aangezien de gemeente met het verlenen van deze vergunning vergunninghouder wordt is besloten om vergunning k.07.118 (Voorheen 118/2007) in te trekken. De in het gebied aanwezige riooloverstort zal worden verplaatst en moet gedurende de werkzaamheden in bedrijf blijven. De hoofdwatergang aan de noordzijde van het plangebied is eigendom van Schieland en de

Krimpenerwaard, Schieland en de Krimpenerwaard is verantwoordelijk voor de waterhuishouding ter plaatse.

het beleid van Schieland en de Krimpenerwaard:

Het uitvoeren van de beschreven werkzaamheden is in overeenstemming met de hiervoor geldende beleidscriteria.

De ontwikkeling omvat 8.915 ha en krijgt een peil van N.A.P. -5,40 meter.

Voor een dergelijke nieuwe stedelijke ontwikkeling geldt een bergingseis van 400 m³/ha.

Er dient zodoende 3.566 m³ water te worden geborgen. Binnen de ontwikkeling is er 2.860 m³ voorzien (komt neer op 10,5% open water), waardoor een bergingstekort van 706 m³ ontstaat. Echter als gevolg van de ontwikkeling wordt er in de directe omgeving van de ontwikkeling water gegraven en gedempt en verandert de waterhuishoudkundige situatie, waardoor de bergingsmogelijkheden in de eindsituatie verbeteren.

Er wordt een watergang gegraven ter plaatse van een rioolleiding. Als gevolg daarvan komt de rioolleiding met te weinig dekking ten opzichte van de watergangbodem te liggen. Aangezien de vergunninghouder de leiding met een overkluizingsconstructie beschermt tegen mogelijke beschadigingen van onderhoudsvaartuigen en de leiding markeert met zinkerborden is deze oplossing goedgekeurd.

De aan te leggen duikers, bruggen en stuwen worden op de juiste hoogte aangebracht en de duikers zijn van voldoende afmeting, zodat de doorstroming niet ontoelaatbaar wordt belemmerd.

waterstaatkundige aspecten:

- De waterstaatkundige belangen verzetten zich niet tegen het verlenen van de gevraagde vergunning;
- Het stellen van voorschriften is noodzakelijk uit het oogpunt van de bescherming van waterstaatkundige belangen.
- Nieuwe en of aangepaste hoofdwatergangen met bijbehorende onderhoudsstroken worden de eerstvolgende leggerwijziging in de legger vastgelegd;
- Alle van het peilbesluit afwijkende peilen binnen het plangebied worden met de eerstvolgende wijziging van het peilbesluit vastgelegd.
- De meeste kabels en buizen eigenaren hebben middels een jaarlijkse raamvergunning toestemming om watergangen en duikers met kabels en buizen te kruisen en moeten onder andere voldoen aan de volgende voorschriften:
 - De leidingen, kabels en mantelbuizen moeten de watergangen loodrecht kruisen en de bovenkant van de leidingen, kabels en mantelbuizen moet ter plaatse van de bodem van de watergangen te allen tijde een gronddekking hebben van tenminste 1,00 meter;
 - De leidingen, mantelbuizen moeten duikers loodrecht kruisen en de bovenkant van de leidingen, kabels en mantelbuizen moet ter plaatse van de denkbeeldig doorgetrokken bodem van de watergangen te allen tijde een gronddekking hebben van tenminste 1,00 meter;
 - Kabels mogen boven de duikers worden aangebracht indien er voldoende gronddekking boven de duikers aanwezig is en de kabels in de toekomst geen belemmeringen vormen bij het ophalen van de duikers;
 - Binnen 1 maand na uitvoering van de werkzaamheden moet de exacte ligging van kabels en buizen, alsmede de bruggen, stuwen en duikers digitaal aan Schieland en de Krimpenerwaard worden aangeleverd, een en ander in overleg met en ten genoegen van de afdeling Vergunningverlening en Handhaving van Schieland en de Krimpenerwaard.

- Uit de praktijk is gebleken dat de bewoners van nieuwbouwwijken vaak niet bekend zijn met onder andere het vigerende steiger- en vlonderbeleid. De projectontwikkelaar is derhalve gevraagd om dit beleid tijdig onder de aandacht te brengen van (potentiele) bewoners. Die watergangen die mogelijk varend zullen worden onderhouden moeten op een een afstand van 1,25 meter gemeten uit de oeverlijn een diepte hebben van tenminste 0,80 meter.



vergunning

nummer K.07.477.V01

Dijkgraaf en hoogheemraden van Schieland en de Krimpenerwaard besluiten:

Vergunningnummer k.07.118.V01 ten name van Hopman Interheem Groep te Gouda betreffende het graven en dempen van watergangen en het aanbrengen, hebben en onderhouden van dammen met duikers ter plaatse van het terrein gelegen tussen de Swanlaweg, Knibbelweg, Stampioenstraat en de Perkstraat te Zevenhuizen in te trekken en

aan:

Gemeente Zevenhuizen-Moerkapelle
Postbus 30
2760 AA ZEVENHUIZEN

(hierna te noemen: vergunninghouder)

- op grond van artikel 6.1 van de keur van Schieland;
 - op grond van artikel 18 van de Verordening Waterbeheer Zuid-Holland;
 - gelet op artikel 1 van het Overgangsreglement van het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, de keur van Schieland en de Algemene wet bestuursrecht en;
 - gelet op de aanvraag van Hopman Interheem Groep BV te GOUDA van 26 november 2007 IS-nummer 2007.13968;
- a. vergunning te verlenen voor het aanbrengen van meer dan 1 hectare verhard oppervlak ten behoeve van de ontwikkeling van nieuwbouwwijk Groot Swanla, het dempen en graven van watergangen, het aanleggen, hebben en onderhouden van dammen, duikers, beschoeiing en stuwen in watergangen, het verwijderen van dammen uit een watergang, het aanleggen, hebben en onderhouden van bruggen, het vervangen van een brug, het hebben en onderhouden van een rioolleiding onder een watergang en het aanleggen en het hebben en onderhouden van een hekwerk boven een watergang ter plaatse van het terrein gelegen tussen de Swanlaweg, Knibbelweg, Stampioenstraat en de Perkstraat te Zevenhuizen. De locatie is kadastraal bekend als gemeentecode ZVH02, sectie G, nummers 1670, 114 en 2280. De vergunning wordt verleend zoals aangegeven op de bij dit besluit behorende gewaarmerkte tekeningen.

waarvan een gewijzigd, met de nummers W07-1513-KV-100 d.d. 16 november 2007, W07-1513-KV-01 d.d. 16 november 2007, W07-1513-KV-02 d.d. 16 november 2007, W07-1513-KV-03 d.d. 13 november 2007, W07-1513-KV-04 d.d. 3 augustus 2007, W07-1513-KV-05 d.d. 13 november 2007, W07-1513-KV-06 d.d. 16 november 2007, W07-1513-KV-07 d.d. 3 augustus 2007, tenzij in de voorschriften van deze vergunning hiervan wordt afgeweken;

- b. geheel of gedeeltelijk ontheffing te verlenen van de volgende artikelen uit de keur van Schieland:

- | | | |
|---|------------------------|---|
| - | Art. 3.8 lid 1 onder a | nieuwe wateren graven of hebben |
| - | Art. 3.8 lid 1 onder b | wijziging wateren, dempen van wateren en dammen in water |
| | Art. 3.8 lid 1 onder c | wateren verbinden |
| - | Art. 3.8 lid 1 onder d | wijzigen peilschalen |
| | Art. 3.8 lid 1 onder e | werkzaamheden binnen 0,30 meter vanuit de insteek van de taluds |
| - | Art. 3.8 lid 4 onder a | werken maken, hebben, vernieuwen of wijzigen |

aan deze vergunning de volgende Bijzondere en Algemene voorschriften te verbinden:

Bijzondere voorschriften

Algemeen

1. Deze vergunning heeft uitsluitend betrekking op de werken die behoren bij de ontwikkeling van de nieuwbouwwijk Groot Swanla gelegen tussen de Swanlaweg, Knibbelweg, Stampioenstraat en de Perkstraat te Zevenhuizen zoals aangegeven op de bij deze vergunning behorende tekeningen.
2. Alle binnen deze raamvergunning uit te voeren werken dienen in overleg met en met schriftelijke goedkeuring van dijkgraaf en hoogheemraden van Schieland en de Krimpenerwaard te worden uitgevoerd. Voorafgaand aan het maken van alle in deze vergunning genoemde werken, met uitzondering van de te graven watergangen, en de reeds in detail aangegeven kunstwerken dienen detailtekeningen (in drievoud) van de desbetreffende kunstwerken met het in de overzichtstekening W07-1513-KV-03 d.d. 13 november 2007 vermelde nummer en met o.a. materiaalsoort, dwarsprofielen en hoogte-, breedte- en diepteafmetingen t.o.v. NAP te worden aangeleverd. De tekeningen zullen na goedkeuring door Schieland en de Krimpenerwaard deel uitmaken van deze vergunning.
3. Als gevolg van de werken mag de doorstroming van het water niet ontoelaatbaar worden belemmerd.
4. Er dient tenminste 400 m³ per hectare berging van het totaaloppervlak van het plangebied te worden gerealiseerd. Er wordt 53 m² wateroppervlak gedempt. Er wordt 9908 m² wateroppervlak gegraven.

5. Het in de toekomst te dempen wateroppervlak dient vooraf te worden gecompenseerd. Het graven van het wateroppervlak zal geschieden volgens de bij deze vergunning behorende tekeningen.
6. Voordat verharde oppervlakken op de uit te geven kavels worden gerealiseerd moeten de watergangen rondom de kavels zijn gegraven.
7. Door de te graven watergangen en de te plaatsen peilregelende kunstwerken moet de waterhuishouding zodanig worden gewijzigd, dat een schouwpeil van N.A.P. – 5,40 wordt gerealiseerd. De hiertoe benodigde voorzieningen in de vorm van dammen, duikers, stuwen e.d. moeten conform de bij deze vergunning behorende tekeningen en in nauw overleg met en ten genoegen van Schieland en de Krimpenerwaard worden uitgevoerd.
8. De waterpeilen in de gebieden die buiten het plangebied vallen mogen niet worden gewijzigd.
9. De vergunninghouder dient ervoor te zorgen dat eventuele problemen met de waterhuishouding in de nieuwbouwwijk geen negatieve invloed kunnen hebben op de omliggende gebieden.
10. Alle door het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard te maken meerkosten, verbonden aan het onderhoud van de hoofdwatgangen die het gevolg zijn van de aanwezigheid ter plaatse van de in deze vergunning bedoelde werken, komen voor rekening van de vergunninghouder.
11. Bijkomende en tijdelijke werkzaamheden uit te voeren door of namens vergunninghouder, die nodig zijn voor het uitvoeren van de in de vergunning omschreven werken, één en ander ter beoordeling van de afdelingen Vergunningverlening en Handhaving en Beheer van Schieland en de Krimpenerwaard, kunnen pas na schriftelijke toestemming van Schieland en de Krimpenerwaard worden uitgevoerd. Afhankelijk van de aard van de werken kan voor deze werken een afzonderlijke vergunning nodig zijn. Alle beslissingen ten aanzien van de waterhuishouding moeten in de notulen van een voortgangsoverleg worden vastgelegd.
12. Onderhoudswerkzaamheden aan kabels en buizen mogen alleen worden uitgevoerd na schriftelijke toestemming van Schieland en de Krimpenerwaard. Afhankelijk van de aard van de onderhoudswerkzaamheden kan voor deze werken een afzonderlijke vergunning nodig zijn.

Rioolleiding

13. De rioolleiding die onder een watergang komt moet worden beschermd tegen mechanische beschadigingen door een overkluizingsconstructie te maken en te markeren met zinkerborden.

Bruggen

14. Op de oeverlijn onder de brug en twee meter ter weerszijden van de brug moet een deugdelijke grondkering worden aangebracht zodat geen grond in het water kan geraken.
15. De onderkant van de brugconstructies moet aangelegd en onderhouden worden op een hoogte van minimaal NAP – 4,40 meter, overeenkomende met 1,00 meter boven het ter plaatse geldende peil van NAP – 5,40 meter.
16. De doorstroming van het water mag door de brug niet worden verstoord. Daartoe moet drijvend vuil e.d. regelmatig door de vergunninghouder worden verwijderd.
17. De vergunninghouder is verplicht de watergangen onder de bruggen en tot over een afstand van 5,00 meter ter weerszijden daarvan te onderhouden.

Dammen

18. De aansluitingen tussen de openblijvende watergangen en de dempingen moeten deugdelijk worden uitgevoerd, zodat geen grond in de watergangen geraakt.
19. Door de demping ontstane problemen met de afwatering moeten door en op kosten van de vergunninghouder direct worden verholpen.

Duikers

20. In het hart van de watergangen ter plaatse van de te maken dammen moeten duikers worden aangebracht. De binnendiameters moeten volgens de bij deze vergunning behorende tekeningen worden uitgevoerd.
21. De binnenbovenkant van de duikers moet in stand worden gehouden op de hoogte zoals op de bij deze vergunning behorende tekeningen is aangegeven; de duikereinden moeten tenminste 0,20 meter buiten de taluds uitsteken.
22. De duikers moeten steeds schoon en open worden gehouden zodat deze over het volle doorstromingsprofiel dienst kunnen doen.

Watergangen

23. De oevers van de te graven watergangen moeten zodanig worden onderhouden dat wordt voorkomen dat de kanten inzakken.
24. Het talud moet worden aangelegd met een helling van 1:1,5 of flauwer.
25. Alle leidingen die uitmonden in watergangen moeten zodanig aansluiten op de watergangen dat geen uitspoeling van de taluds plaats kan vinden.
26. Plasbermen mogen niet breder worden dan 0,50 meter en moeten met een hellingshoek van 1:5 aflopend naar het midden van de watergangen worden aangelegd, beginnend op een hoogte van N.A.P. – 5,45 meter.
27. Daar waar stortebedden nodig zijn om bodemerosie te voorkomen moeten deze worden aangebracht en worden uitgevoerd in beton.

Algemene voorschriften

1. Meldingsplicht

De vergunninghouder moet Schieland en de Krimpenerwaard tenminste twee werkdagen voordat het werk wordt uitgevoerd of wanneer met onderhoudswerkzaamheden wordt gestart telefonisch of door het inzenden van het bijgevoegde meldingskaart kennis geven van de aanvang van de werkzaamheden.

2. Vergunning op werk aanwezig

Deze vergunning of een kopie ervan moet tijdens de uitvoering van het werk ter plaatse aanwezig zijn en op eerste aanvraag van een ambtenaar van Schieland en de Krimpenerwaard ter inzage worden gegeven.

3. Wijziging vergunning

Alle wijzigingen aan de in deze vergunning omschreven werken of werkzaamheden, zowel tijdens als na de uitvoering, moeten schriftelijk aan Schieland en de Krimpenerwaard ter goedkeuring worden voorgelegd. Schieland en de Krimpenerwaard zal zonodig eisen dat voor de wijziging een nieuwe vergunningaanvraag wordt ingediend.

4. Intrekking van de vergunning

Indien niet binnen 12 maanden na het onherroepelijk worden van deze vergunning met de uitvoering van de werkzaamheden is begonnen of, als (voor de voltooiing) de werkzaamheden langer dan een aaneengesloten periode van 6 maanden hebben stilgelegen, kan de vergunning worden ingetrokken. Indien niet binnen 2 jaar na het onherroepelijk worden van deze vergunning met de uitvoering van de werkzaamheden is begonnen, vervalt deze vergunning.

5. Aanwijzingen Schieland en de Krimpenerwaard

Alle door of namens het college van dijkgraaf en hoogheemraden te geven aanwijzingen welke dienen ter bescherming van waterstaatkundige belangen, moeten door of namens de vergunninghouder onmiddellijk worden opgevolgd. De kosten en eventuele schade hiervan zijn voor rekening van de vergunninghouder, tenzij bijzondere omstandigheden aanleiding geven tot het overeenkomen van een andere regeling.

6. Controle van het werk door Schieland en de Krimpenerwaard

Aan ambtenaren van Schieland en de Krimpenerwaard die belast zijn met de controle op de uitvoering van het werk waarvoor de vergunning is verleend, wordt te allen tijde vrije toegang verleend tot alle plaatsen, waar de werkzaamheden worden verricht. Daarbij worden alle terzake gewenste inlichtingen door of namens de vergunninghouder verstrekt.

7. Staat van onderhoud

Het werk waarvoor vergunning is verleend moet voortdurend door of namens de vergunninghouder in goede staat worden gehouden.

8. Niet-naleving voorschriften

De aan de vergunning verbonden voorschriften moeten door de vergunninghouder worden nageleefd. Het college van dijkgraaf en hoogheemraden kan besluiten tot intrekking van de vergunning indien de vergunninghouder de voorschriften niet naleeft.

9. Wijziging als gevolg van werken door Schieland en de Krimpenerwaard

Op last van het college van dijkgraaf en hoogheemraden is de vergunninghouder verplicht wijziging aan te brengen in het werk waarvoor de vergunning is verleend in verband met door Schieland en de Krimpenerwaard zelf uit te voeren werken of werkzaamheden. De kosten en eventuele schade hiervan zijn voor rekening van de vergunninghouder, tenzij bijzondere omstandigheden aanleiding geven tot het overeenkomen van een andere regeling.

10. Ambtshalve wijziging

Het college van dijkgraaf en hoogheemraden kan - met inachtneming van de daarvoor geldende procedure - de vergunning en de daaraan verbonden voorschriften wijzigen op grond van veranderde feitelijke omstandigheden, wetgeving of beleid op het gebied van de taakuitoefening van Schieland en de Krimpenerwaard.

11. Intrekking vergunning op waterstaatkundige gronden

Het college van dijkgraaf en hoogheemraden kan de vergunning intrekken indien dit op waterstaatkundige gronden noodzakelijk is, het een en ander ter beoordeling van dat college. Op last van het college wordt het werk waarvoor vergunning is verleend door of namens de vergunninghouder opgeruimd. De kosten en eventuele schade hiervan zijn voor rekening van de vergunninghouder, tenzij bijzondere omstandigheden aanleiding geven tot het overeenkomen van een andere regeling.

12. Voorkomen schade

De vergunninghouder is verplicht de redelijkerwijs mogelijke maatregelen te nemen, teneinde te voorkomen dat Schieland en de Krimpenerwaard dan wel derden, ten gevolge van het gebruik maken van de vergunning schade lijden.

13. Overdraagbaarheid vergunning

Met schriftelijke instemming van het college van dijkgraaf en hoogheemraden kan de vergunning, met alle daaruit voortvloeiende rechten en plichten, door de vergunninghouder worden overgedragen. Totdat het college heeft geoordeeld dat de voorgenomen overdracht aanvaardbaar is, blijven alle rechten en plichten bij de vergunninghouder.

De eventuele verkrijger van de vergunning moet schriftelijk instemmen met de overdracht.

Bij overlijden van de vergunninghouder of in het geval van de opheffing van een rechtspersoon, gaat de vergunning over op de rechtsopvolger of gezamenlijke rechtsopvolgers volgens vermogensrecht. Nieuwe vergunninghouders dienen de overgang schriftelijk te melden aan het college.

Procedure-informatie

Behorend bij vergunning nummer K.07.477.V01

1. Deze vergunning is verleend overeenkomstig hoofdstuk 4 van de Algemene wet bestuursrecht.
2. Overeenkomstig hoofdstuk 6 van de Algemene wet bestuursrecht kunnen de vergunninghouder en andere belanghebbenden binnen zes weken na de dag die volgt op de bekendmaking van dit besluit bezwaar maken tegen de vergunning. De vergunningen worden bekend gemaakt door een publicatie in de huis- aan huisbladen en op de website van het hoogheemraadschap. Het bezwaarschrift is gemotiveerd.
3. Het gemotiveerde bezwaarschrift moet worden gericht aan het college van dijkgraaf en hoogheemraden van Schieland en de Krimpenerwaard. Het college vraagt daarbij het woord "bezwaarschrift" op de buitenzijde van de envelop te plaatsen.
4. Het indienen van een bezwaarschrift schorst de werking van deze vergunning niet. Indien de indiener van een bezwaarschrift van oordeel is een spoedeisend belang te hebben bij gehele of gedeeltelijke schorsing van dit besluit kan een voorlopige voorziening worden gevraagd bij de president van de arrondissementsrechtbank te Rotterdam, sector bestuursrecht, Postbus 50951, 3007 BM Rotterdam. Een afschrift van het bezwaarschrift moet met het verzoek om voorlopige voorziening worden meegezonden.
5. De vergunninghouder kan direct gebruikmaken van de vergunning. Door het instellen van bezwaar of beroep kan de vergunning worden ingetrokken of vernietigd of kunnen de voorschriften worden gewijzigd. Als het uitgevoerde werk daardoor moet worden aangepast of verwijderd, zijn de kosten daarvan voor risico van de vergunninghouder.

14. Adreswijziging vergunninghouder

De vergunninghouder dient wijziging in zijn adres schriftelijk mede te delen aan het college van dijkgraaf en hoogheemraden. Indien de vergunninghouder door eigen toedoen onbereikbaar is kan Schieland en de Krimpenerwaard besluiten de vergunning in te trekken.

Rotterdam, 20 MAART 2008

datum besluit: 20 MAART 2008

dijkgraaf en hoogheemraden van Schieland en de Krimpenerwaard,

namens dezen,

drs. ing. L.M. Vink
hoofd afdeling Vergunningverlening en Handhaving

BIJLAGE 2A

Akoestisch Onderzoek **V1.1**

naar de geluidbelasting op de gevels van de
nieuw te realiseren woningen gelegen
binnen het te realiseren plan

Groot Swanla (fase 3)
2761 XX ZEVENHUIZEN

Adviseur: Corien de Jongh

Opdrachtgever: BOdG ruimtelijk advies
De heer H. de Groot
Postbus 6083
3002 AB ROTTERDAM

Rapport: 2761 XX - xx WO 002 15.11.2012 V1.1.docx

Datum: 20 november 2012



© 2012 Het GeluidBuro bv

Niets uit dit rapport mag in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2005 (DNR 2005), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht, wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet op redelijke wijze op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Normstelling	5
2.1 Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder	5
2.2 Beleid gemeente Zuidplas bij verlenen hogere waarden.....	5
3. Omschrijving van de situatie	7
4. Berekening geluidbelasting wegverkeer	9
4.1 Rekenmethode.....	9
4.2 Voorliggende situatie	9
4.3 Verkeersgegevens	10
4.4 Overige uitgangspunten.....	11
5. Locatie 1,2 en 3: nieuw te realiseren woningen	12
5.1 Zoneplichtige wegen	12
5.2 Niet-zoneplichtige wegen.....	13
5.3 Beoordeling rekenresultaten	14
5.4 Voorkeursvolgorde	15
6. Locatie 4: van kruising naar rotonde	17
6.1 Geluidbelasting vanwege te wijzigen Swanlaweg	18
6.2 Geluidbelasting vanwege te wijzigen Ambachtssingel	19
7. Samenvatting en conclusie	20
7.1 Locatie 1, 2 en 3: nieuw te realiseren woningen	20
7.2 Locatie 4: van kruising tot rotonde	21
8. Overzicht afbeeldingen, tabellen, figuren en bijlagen	22

1. Inleiding

In opdracht van BODG ruimtelijk advies uit Rotterdam is door Het GeluidBuro een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te realiseren woningen welke deel uitmaken van fase 3 van het plan 'Groot Swanla' te Zevenhuizen.

Deze fase van het plan 'Groot Swanla' omvat onder meer de nieuwbouw van 26 woningen verdeeld over 3 ontwikkellocaties, te weten:

- ontwikkellocatie 1: 19 grondgebonden woningen, gelegen aan de Wagenmaker
- ontwikkellocatie 2: 6 grondgebonden woningen, gelegen aan de Knibbelweg
- ontwikkellocatie 3: 1 grondgebonden woning, gelegen aan de Ambachtssingel

Om de ontsluiting van de wijk 'Groot Swanla' te verbeteren, zal de kruising waar de Ambachtssingel aansluit op de Swanlaweg worden vervangen door een rotonde. Door Het GeluidBuro is tevens onderzoek verricht naar de akoestische effecten van de voorgenomen wijzigingen aan de betreffende kruising (ontwikkellocatie 4).

In het akoestisch onderzoek zijn de volgende wegen betrokken, te weten:

- A12 (buitenstedelijk): onderzoekslocatie 1, 2 en 3
- Swanlaweg (stedelijk): onderzoekslocatie 1, 2, 3 en 4
- Ambachtssingel (stedelijk): onderzoekslocatie 1, 2, 3 en 4
- Wagenmaker (stedelijk): onderzoekslocatie 1, 2 en 3

Omdat sprake is van bebouwing met een geluidgevoelige bestemming al dan niet bestaand, dient de geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

De normstelling met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer zoals weergegeven in de Wet geluidhinder wordt behandeld in hoofdstuk 2 van dit rapport. In dit hoofdstuk wordt ook ingegaan op het geluidbeleid van de gemeente Zuidplas ten aanzien van het verlenen van hogere waarden.

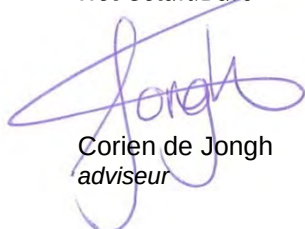
In hoofdstuk 3 wordt een omschrijving van de situatie gegeven waarna in hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de berekeningen met betrekking tot wegverkeerslawaaï inclusief de gehanteerde verkeersgegevens.

In hoofdstuk 5 worden - voor wat betreft ontwikkellocatie 1, 2 en 3 - de resultaten van de berekeningen weergegeven, inclusief beoordeling van de resultaten. Indien relevant, worden tevens aanbevelingen gedaan over de maatregelen die getroffen kunnen worden om de geluidbelasting te beperken.

In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de effecten van het vervangen van de kruising door een rotonde. In dit hoofdstuk worden - voor wat betreft ontwikkellocatie 4 - de resultaten van de berekeningen weergegeven, inclusief beoordeling van de resultaten. Indien relevant, worden tevens aanbevelingen gedaan over de maatregelen die getroffen kunnen worden om de geluidbelasting te beperken.

In hoofdstuk 7 wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie.

Het GeluidBuro



Corien de Jongh
adviseur



2. Normstelling

2.1 Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder

Het begrip '*geluidzone*' is in de Wet geluidhinder (Wgh) geïntroduceerd om de kans op geluidoverlast zo veel mogelijk te voorkomen. De geluidzone kan gedefinieerd worden als een '*aandachtsgebied voor geluid rond of langs een geluidbron*'. Binnen de zone moet gestreefd worden naar een akoestische optimale situatie. Geluidzones worden in de wet voorgeschreven voor verschillende soorten geluidbronnen, namelijk industrie, het wegverkeer, het spoorwegverkeer en bepaalde luchtvaartterreinen. Met het stelsel van de zonering wordt een koppeling gelegd tussen het beleid voor geluidhinderbestrijding en de ruimtelijke ordening. De aandacht hierbij is gericht op zogenaamde '*geluidgevoelige bestemmingen*' zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en woonwagendstandplaatsen.

In de Wgh wordt gebruik gemaakt van termen als '*geluidbelasting*' en '*grenswaarden*'. De geluidbelasting wordt gemeten of berekend op de gevel van een woning of een andere geluidgevoelige bestemming. Geluid is meestal niet constant, maar fluctuerend in de tijd. Daarom wordt het '*invallend*' geluidniveau op de gevel van de woning, dat wil zeggen zonder reflectie, beoordeeld op het equivalente (gemiddelde) geluidniveau L_{Aeq} .

Voor het bepalen en handhaven van een akoestisch gunstig of nog net aanvaardbaar klimaat zijn normen nodig. Voor de eerder genoemde verschillende geluidbronnen worden in de Wgh grenswaarden aangegeven, waarbij een ondergrens (voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (de wettelijk maximaal toelaatbare geluidbelasting) gelden. In eerste instantie moet er altijd naar worden gestreefd de voorkeursgrenswaarde aan te houden.

Om de geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige objecten te beperken, kunnen maatregelen worden getroffen.

Voor de in de wet gehanteerde begrippen wordt verwezen naar bijlage A van dit rapport.

2.2 Beleid gemeente Zuidplas bij verlenen hogere waarden

Het beleid van de gemeente Zuidplas ten aanzien van het verlenen van hogere waarden is omschreven in het document '*Beleidsregel hogere waarden regio Midden-Holland*' zoals opgesteld door de Omgevingsdienst Midden-Holland, d.d. 16 april 2012.

In het document worden onder meer de randvoorwaarden gegeven waaronder de gemeente meewerkt aan het verlenen van een hogere waarde. Uitgangspunt hierbij is dat middels de zogenaamde voorkeursvolgorde eerst dient te worden onderzocht of, en zo ja, welke, geluidwerende maatregelen getroffen kunnen worden zodat ter plaatse van de woning of het andere geluidgevoelige gebouw kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Deze voorkeursvolgorde is als volgt:

- het treffen van maatregelen aan de bron, bijvoorbeeld door toepassing van stille wegdekken, een vrachtwagenverbod of verlaging van de maximum snelheid;
- het treffen van maatregelen in het overdrachtgebied, bijvoorbeeld door het plaatsen van geluidschermen of grondwallen;
- het treffen van maatregelen bij de ontvanger, bijvoorbeeld door het aanbrengen van geluidwerende voorzieningen aan de gevels.

Bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB vanwege wegverkeer wordt door de gemeente Zuidplas als eis gesteld dat de woning of het andere geluidgevoelige gebouw gerealiseerd wordt met een geluidluwe gevel.



Bij het van toepassing zijn van een geluidluwe gevel dient op elke verdieping met één of meer verblijfsruimten ten minste één verblijfsruimte (bij voorkeur in te richten als slaapkamer) aan de geluidluwe gevel te zijn gesitueerd.

Bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB vanwege wegverkeer wordt door de gemeente Zuidplas tevens als eis gesteld dat ten minste één buitenruimte behorende tot een woning of ander geluidgevoelig gebouw aan een geluidluwe gevel wordt gesitueerd.

De gemeente Zuidplas hanteert voor een geluidluwe gevel de volgende uitgangspunten:

- indien een woning of ander geluidgevoelig gebouw wordt belast door één zoneplichtige weg, is een geluidluwe gevel een gevel waar de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer (48 dB) niet wordt overschreden;
- indien een woning of ander geluidgevoelig gebouw wordt belast door twee of meer zoneplichtige wegen, is een geluidluwe gevel een gevel waar de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer (48 dB) niet wordt overschreden door de som van de bronnen.

3. Omschrijving van de situatie

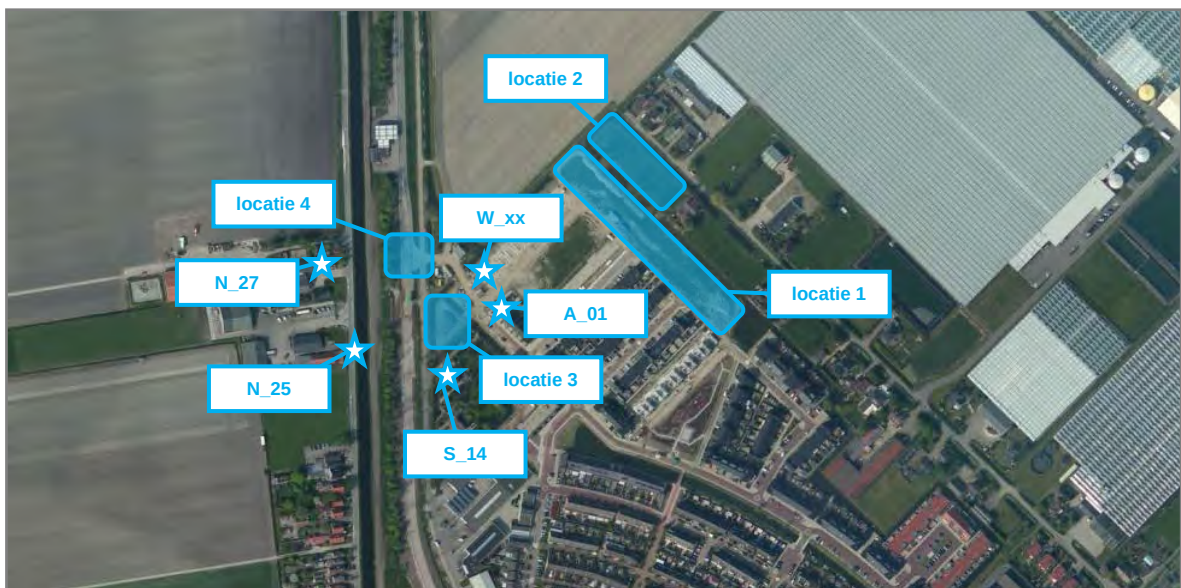
Fase 3 van het plan 'Groot Swanla' te Zevenhuizen omvat onder meer de nieuwbouw van 26 woningen verdeeld over 3 ontwikkellocaties, te weten:

- ontwikkellocatie 1: 19 grondgebonden woningen, gelegen aan de Wagenmaker
- ontwikkellocatie 2: 6 grondgebonden woningen, gelegen aan de Knibbelweg
- ontwikkellocatie 3: 1 grondgebonden woning, gelegen aan de Ambachtssingel

Om de ontsluiting van de wijk 'Groot Swanla' te verbeteren, zal de kruising waar de Ambachtssingel aansluit op de Swanlaweg worden vervangen door een rotonde (ontwikkellocatie 4).

In afbeelding 3.1 wordt een overzicht van de huidige situatie weergegeven. De foto is noordelijk georiënteerd en niet op schaal.

De blauw gearceerde vlakken geven de ligging van de betreffende ontwikkellocaties weer. In de afbeelding zijn tevens de in het onderzoek betrokken bestaande woningen weergegeven.



Afbeelding 3.1 | Luchtfoto huidige situatie met te ontwikkelen locaties en bestaande woningen

In dit akoestisch onderzoek zijn de volgende wegen betrokken, te weten:

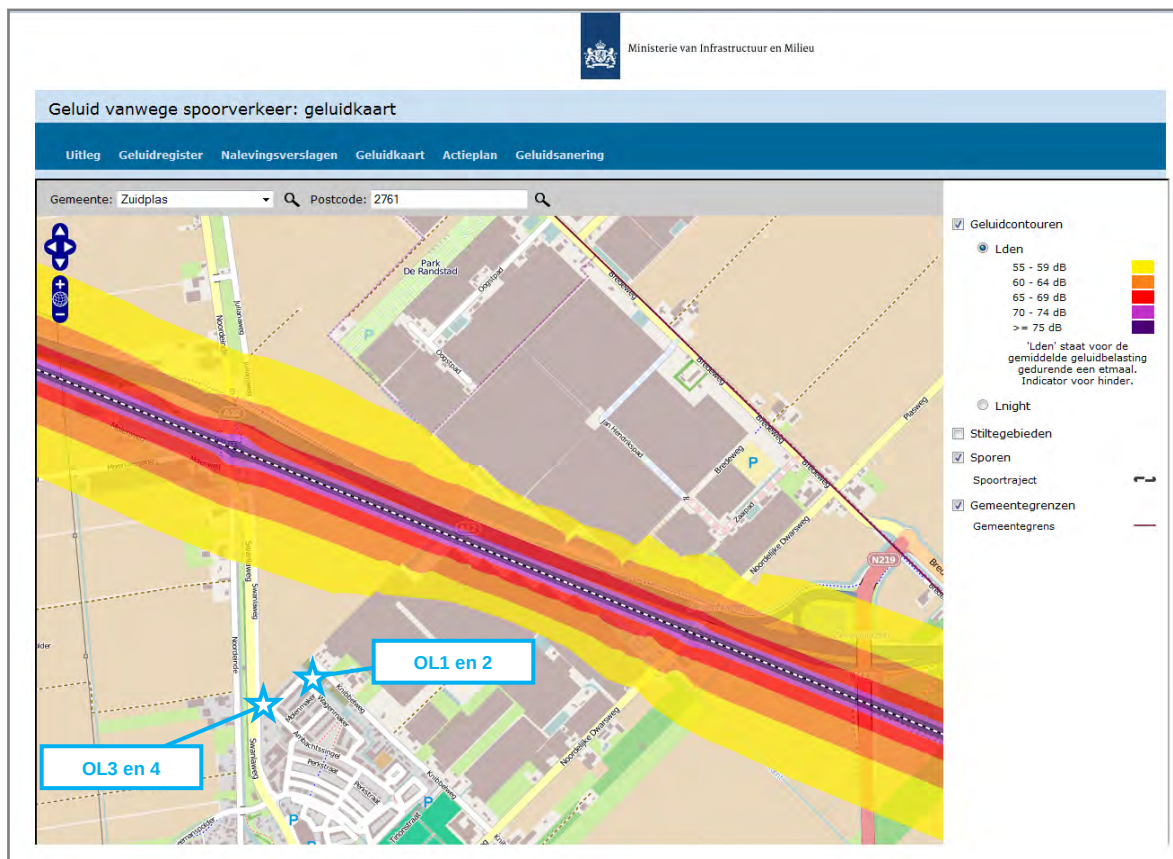
- A12 (buitenstedelijk)
- Swanlaweg (stedelijk)
- Ambachtssingel (stedelijk)
- Wagenmaker (stedelijk)

Opgemerkt wordt dat de Knibbelweg niet in het onderzoek is betrokken. Het betreft hier een doodlopende straat waarvan de etmaalintensiteit naar verwachting zeer minimaal zal zijn.

In de nabijheid van de te ontwikkelen locaties is tevens de spoorlijn tussen Den Haag en Gouda gelegen.

Door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is een geluidkaart vastgesteld waarop de geluidbelasting vanwege het railverkeer inzichtelijk is gemaakt.

In afbeelding 3.2 wordt een uitsnede van deze geluidkaart - afkomstig van de site http://www.geluidspoor.nl/geluidkaart_ref.html - weergegeven met de contour vanwege het railverkeer op het traject tussen Den Haag en Gouda.



Afbeelding 3.2 | Uitsnede geluidkaart contour railverkeer traject Den Haag - Gouda

Uit afbeelding 3.2 blijkt dat ter plaatse van de te ontwikkelen locaties de geluidbelasting vanwege het railverkeer L_{den} lager is dan 55 dB.

Geconcludeerd kan worden dat in de onderhavige situatie de geluidbelasting vanwege het railverkeer ondergeschikt is aan de geluidbelasting vanwege het wegverkeer en derhalve niet betrokken is in het voorliggende onderzoek, één en ander zoals telefonisch besproken met de Omgevingsdienst Midden-Holland, d.d. 20 november 2012.



4. Berekening geluidbelasting wegverkeer

4.1 Rekenmethode

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is berekend met gebruikmaking van 'Standaard Rekenmethode II' zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'. Hiertoe is een rekenmodel opgesteld met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie 2.12.

4.2 Voorliggende situatie

In dit akoestisch onderzoek zijn de volgende wegen betrokken, te weten:

- A12 (buitenstedelijk)
- Swanlaweg (stedelijk)
- Ambachtssingel (stedelijk)
- Wagenmaker (stedelijk)

Opgemerkt wordt dat de Knibbelweg niet in het onderzoek is betrokken. Het betreft hier een doodlopende straat waarvan de etmaalintensiteit naar verwachting zeer minimaal zal zijn.

Voor bebouwing met woonbestemming bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB.

In principe kan onthefing worden verleend tot een geluidbelasting van maximaal 63 dB in een stedelijke situatie respectievelijk maximaal 53 dB in een buitenstedelijke situatie.

Opgemerkt wordt dat voor zowel voor de Ambachtssingel als de Wagenmaker een maximale snelheid van 30 km/uur geldt. Dergelijke wegen zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. De geluidbelasting hoeft dan ook niet te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Alhoewel niet verplicht, is - vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening - ook de geluidbelasting vanwege deze 30 km/uur wegen beoordeeld.

Zowel de nieuwbouw van de in totaal 26 woningen als het vervangen van de kruising door een rotonde zijn betrokken in dit akoestisch onderzoek. Hiertoe zijn de navolgende situaties beschouwd, te weten:

- | | |
|----------------------------------|--|
| ▪ Ontwikkellocatie 1, 2, 3 en 4: | Situatie 2022 - Toekomstig met rotonde |
| ▪ Ontwikkellocatie 4: | Situatie 2011 - Huidig met kruising |



4.3 Verkeersgegevens

Met betrekking tot de A12 dient uitgegaan te worden van het 'Geluidregister hoofdwegennet'. De brondata zoals gehanteerd voor dit onderzoek zijn afkomstig van de site http://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/natuur_en_milieu/geluidregister/index.aspx via de link <http://www.rws.nl/geotool/geluidsregister.aspx?cookieLoad=true>, d.d. 15 november 2012.

De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens met betrekking tot de A12 worden weergegeven in bijlage B van dit rapport.

De verkeersgegevens voor de overige in het onderzoek te betrekken wegen zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Midden-Holland, d.d. 9 juli 2012.

De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens met betrekking tot de overige wegen worden samengevat in de onderstaande tabel 4.1.

Tabel 4.1 | Gehanteerde verkeersgegevens overige wegen peiljaar 2011 en peiljaar 2022

Weg(vak)	Intensiteit [mvt/etmaal]		Periode	Gemiddeld uur [%]	Verdeling per voertuigcategorie [%]		
	2011	2022			licht	middel	zwaar
Swanlaweg ¹	1.540	--	dag	6,58	95,36	4,42	0,21
			avond	3,91	96,38	3,54	0,09
			nacht	0,68	95,58	4,23	0,19
	--	5.150	dag	6,59	95,00	3,50	1,51
			avond	3,86	97,45	1,95	0,60
			nacht	0,68	95,35	3,27	1,38
Ambachtssingel	500	--	dag	6,99	97,02	2,24	0,74
			avond	2,63	96,48	2,65	0,87
			nacht	0,70	96,52	2,62	0,87
	--	2.500	dag	7,00	97,69	1,66	0,64
			avond	2,61	97,27	1,97	0,76
			nacht	0,70	97,30	1,95	0,75
Wagenmaker	500	500	dag	6,99	97,02	2,24	0,74
			avond	2,63	96,48	2,65	0,87
			nacht	0,70	96,52	2,62	0,87

In de tabel staat 'licht' voor lichte motorvoertuigen, 'middel' voor middelzwaar vrachtverkeer en 'zwaar' voor zwaar vrachtverkeer.

¹ De verkeersgegevens van de Swanlaweg zijn afkomstig uit het RVMH model versie 2.0

4.4 Overige uitgangspunten

Volgens de brondata uit het geluidregister bedraagt voor de A12 de maximaal toegestane snelheid ter hoogte van het plan 100 km/uur. In de berekeningen is uitgegaan van een snelheid van 100 km/uur voor lichte motorvoertuigen en een snelheid van 80 km/uur voor het middelzwaar en zwaar vrachtverkeer.

Volgens de brondata uit het geluidregister bedraagt de plafondcorrectie voor de A12 ter hoogte van het plan 0 dB.

Volgens de brondata uit het geluidregister bestaat het wegdek van de A12 ter hoogte van het plan uit ZOAB (wegdektype W1). De aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') bedraagt 1 dB.

Voor de Swanlaweg bedraagt de maximaal toegestane snelheid 60 km/uur. Het wegdek bestaat uit 'standaard' asfalt (wegdektype W0).

Voor zowel de Ambachtssingel als de Wagenmaker bedraagt de maximaal toegestane snelheid 30 km/uur. Het wegdek bestaat uit klinkers (wegdektype W9a).

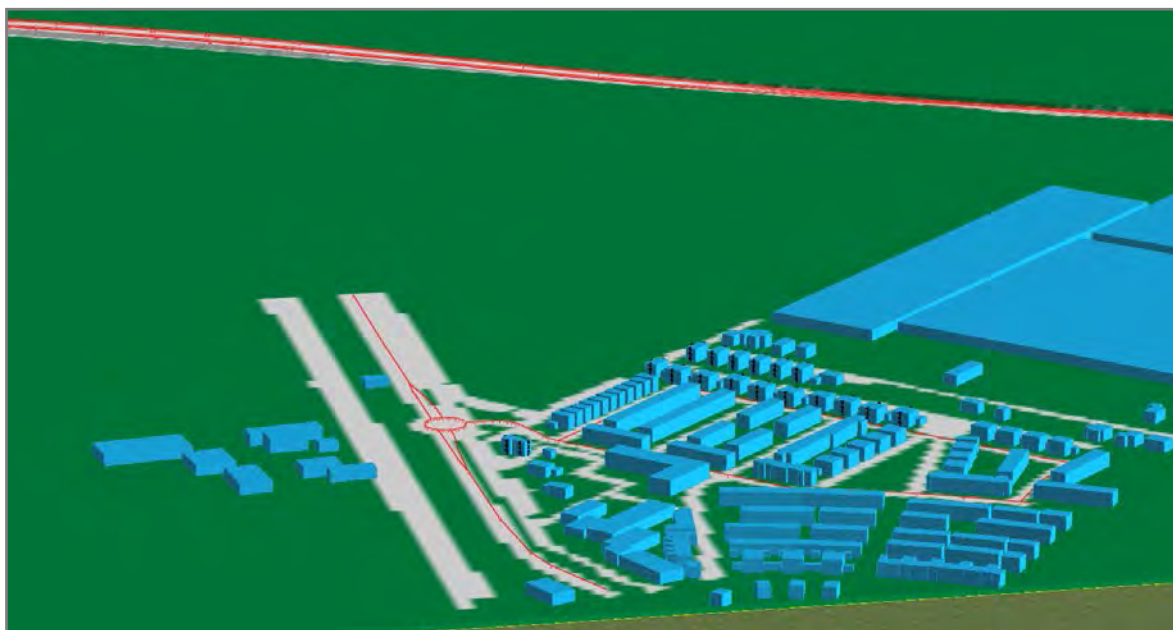
Voor wat betreft de te hanteren bodemfactoren is voor de A12 uitgegaan van 'akoestisch hard-zacht' (bodemfactor 0,5) overeenkomstig het '*Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012*'.

De overige wegen en het water zijn als 'akoestisch hard' (bodemfactor 0,0) ingevoerd. Voor het gehele gebied is uitgegaan van 'akoestisch relatief zacht' (bodemfactor 0,8).

Ter hoogte van de rotonde is - in overleg met de Omgevingsdienst Midden-Holland - uitgegaan van de maximaal toegestane snelheid van 60 km/uur ('worst-case-scenario').

Om het effect van het optrekken en afremmen van het verkeer op de geluidbelasting inzichtelijk te maken, zijn de berekeningen uitgevoerd zowel met optrekcorrectie als zonder optrekcorrectie.

In afbeelding 4.2 is een 3D-weergave van het rekenmodel voor het peiljaar 2022 weergegeven.



Afbeelding 4.2 | 3D-weergave rekenmodel peiljaar 2022 | OL 1, 2 en 3



5. Locatie 1,2 en 3: nieuw te realiseren woningen

5.1 Zoneplichtige wegen

Met behulp van het eerder genoemde rekenmodel is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op zowel de A12 als de Swanlaweg berekend voor het peiljaar 2022 (toekomstige situatie met rotonde).

Voor een weergave van het ingevoerde rekenmodel en de gedetailleerde invoergegevens wordt verwezen naar figuur 1 en volgende respectievelijk bijlage B van dit rapport.

De berekende geluidbelastingen worden inclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 (artikel 110g Wgh) en - indien van toepassing - inclusief aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') weergegeven in bijlage C van dit rapport.

De aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') is alleen van toepassing bij de bepaling van de geluidbelasting vanwege wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt.

In de onderhavige situatie betreft dit alleen de A12. De aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') 1 dB.

In de onderstaande tabel 5.1 en tabel 5.1 zijn voor wat betreft de zoneplichtige wegen de te toetsen geluidbelastingen L_{den} inclusief aftrek ex artikel 3.4 / 3.5 RMV 2012 samengevat. In deze tabellen zijn alleen die rekenpunten ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen weergegeven waar de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer wordt overschreden.

De in de tabellen weergegeven waarden betreffen de geluidbelastingen op de gevel. Daar de indeling van de nieuw te realiseren woningen nog niet bekend is, is geen rekening gehouden met een afschermende werking van mogelijk toe te passen (gesloten) borstweringen en/of een geluidabsorberende afwerking aan de onderzijde van bovenliggende balkons of dergelijke.

Tabel 5.1 | Geluidbelasting L_{den} vanwege A12 inclusief aftrek RMV 2012

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting vanwege A12 [dB]
OL1_03	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,5 / 7,5	49 / 50
OL1_19	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,5	49
OL1_20	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,5 / 7,5	49 / 50
OL2_03	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,5 / 7,5	50 / 49
OL2_05	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,5 / 7,5	50 / 49
OL2_07	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,5 / 7,5	49 / 49
OL2_09	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,5 / 7,5	49 / 49
OL2_11	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,5	49
OL2_13	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,5	49
OL3_02	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,5	50
OL3_03	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,5	50



Tabel 5.2 | Geluidbelasting L_{den} vanwege Swanlaweg inclusief aftrek RMV 2012

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting vanwege Swanlaweg (met optrekkcorrectie) [dB]
OL3_01	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,5 / 4,5 / 7,5	52 / 53 / 53
OL3_05	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,5 / 4,5 / 7,5	49 / 51 / 51
OL3_06	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,5 / 4,5 / 7,5	51 / 53 / 53

Zoals aangegeven onder punt 4.4 van dit rapport zijn de berekeningen uitgevoerd zowel met optrekkcorrectie als zonder optrekkcorrectie.

Uit de rekenresultaten volgt dat het effect op de geluidbelasting van het wel of niet in rekening brengen van de optrekkcorrectie in de onderhavige situatie te verwaarlozen is (toename minder dan 0,1 dB).

Zoals telefonisch besproken met de Omgevingsdienst Midden-Holland wordt in het rapport alleen de geluidbelasting vanwege het verkeer op de Swanlaweg met optrekkcorrectie weergegeven.

Voor de geluidbelasting vanwege het verkeer op de Swanlaweg zonder optrekkcorrectie - en met optrekkcorrectie - wordt verwezen naar bijlage C van dit rapport.

5.2 Niet-zoneplichtige wegen

Met behulp van het eerder genoemde rekenmodel is ook de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op zowel de Ambachtssingel als de Wagenmaker berekend, eveneens voor het peiljaar 2022 (toekomstige situatie met rotonde).

Zoals eerder aangegeven, zijn 30 km/uur wegen niet-zoneplichtig en vallen dergelijke wegen in principe buiten het aandachtsgebied van de Wet geluidhinder.

In de Wgh is wel aangegeven, dat, indien ontheffing benodigd is, ook de cumulatieve effecten ten gevolge van meerdere geluidbronnen dienen te worden beschouwd. Opgemerkt wordt dat binnen dit kader 30 km/uur wegen niet als zodanig expliciet worden genoemd.

Met betrekking tot het onderhavige plan is gekozen om in eerste instantie per 30 km/uur weg een beoordeling te geven.

Uitgangspunt is dat voor 30 km/uur wegen qua benadering inhoudelijk geen verschil is met overige wegen. De geluidbelasting is hierbij per weg beschouwd en er is in aansluiting op de Wet geluidhinder conform artikel 3.4 RMV 2012 een aftrek van 5 dB op de berekende geluidbelasting toegepast.

De berekende geluidbelastingen worden inclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 (artikel 110g Wgh) weergegeven in bijlage C van dit rapport.

Zoals aangegeven onder punt 5.1 van dit rapport is de aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') alleen van toepassing is bij de bepaling van de geluidbelasting vanwege wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt.



5.3 Beoordeling rekenresultaten

Zoneplichtige wegen

A12

Uit de rekenresultaten volgt dat voor wat betreft de A12 op de gevels van de nieuw te realiseren woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden ter plaatse van de volgende rekenpunten, te weten:

- onderzoekslocatie 1: rekenpunt OL1_03_B/C, rekenpunt OL1_19_C en rekenpunt OL1_20_B/C
- onderzoekslocatie 2: rekenpunt OL2_03_B/C, rekenpunt OL3_2_05_B/C, rekenpunt OL2_07_B/C, rekenpunt OL2_09_B/C, rekenpunt OL2_11_B en rekenpunt OL13_B
- onderzoekslocatie 3: rekenpunt OL3_02_C en rekenpunt OL3_03_C

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 50 dB ter hoogte van rekenpunt OL3_02_C. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt nergens overschreden.

Dit betekent dat, voor de nieuw te realiseren woningen welke zijn gelegen nabij de bovengenoemde rekenpunten, met betrekking tot de A12 een verzoek om een hogere waarde dient te worden ingediend, variërend van 49 dB tot maximaal 50 dB.

Uitgaande van de huidige planopzet betreft dit in totaal 12 woningen, te weten 5 woningen voor onderzoekslocatie 1, 6 woningen voor onderzoekslocatie 2 en 1 woning voor onderzoekslocatie 3.

Swanlaweg

Uit de rekenresultaten volgt dat voor wat betreft de Swanlaweg op de gevels van de nieuw te realiseren woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB alleen wordt overschreden ter plaatse van de volgende rekenpunten, te weten:

- onderzoekslocatie 3: rekenpunt OL3_01, OL3_05 en OL3_06

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB ter hoogte van rekenpunt OL3_01_C. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt nergens overschreden.

Dit betekent dat, voor de nieuw te realiseren woningen welke zijn gelegen nabij de bovengenoemde rekenpunten, met betrekking tot de Swanlaweg een verzoek om een hogere waarde dient te worden ingediend, variërend van 49 dB tot maximaal 53 dB.

Uitgaande van de huidige planopzet betreft dit alleen de nieuw te realiseren woning aan de Ambachtssingel (onderzoekslocatie 3).

Niet-zoneplichtige wegen

Ambachtssingel

Uit de rekenresultaten volgt dat voor wat betreft de Ambachtssingel op de gevels van de nieuw te realiseren woningen nergens de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

Wagenmaker

Uit de rekenresultaten volgt dat voor wat betreft de Wagenmaker op de gevels van de nieuw te realiseren woningen nergens de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.



5.4 Voorkeursvolgorde

Uit de rekenresultaten volgt dat vanwege het wegverkeer op zowel de A12 als de Swanlaweg op gevels van de nieuw te realiseren woningen de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Conform de voorwaarden in de Wet geluidhinder en die van de gemeente Zuidplas dient volgens een zogenaamde voorkeursvolgorde eerst te worden onderzocht of, en zo ja, hoe de geluidbelasting ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen is te beperken.

Maatregelen aan de bron

A12

De geluidbelasting vanwege het verkeer op de A12 is met circa 2 à 3 dB te verlagen door het toepassen van 2-laags ZOAB (of akoestisch gelijkwaardig), waardoor de voorkeursgrenswaarde nergens meer wordt overschreden.

Gelet op de omvang van fase 3 van het plan 'Groot Swanla' in relatie tot de kosten die het vervangen van het asfalt op de A12 met zich meebrengt - en de hiertoe benodigde medewerking van de wegbeheerder - zal dit naar verwachting echter geen optie zijn. Het treffen van maatregelen aan de bron is voor wat betreft de A12 niet nader onderzocht.

Swanlaweg

Uit aanvullende berekeningen volgt dat indien ter plaatse van de Swanlaweg het 'standaard' asfalt zou worden vervangen door bijvoorbeeld een dunne deklaag B (of akoestisch gelijkwaardig) in combinatie met asfalt SMA NL-5 (of akoestisch gelijkwaardig) ter plaatse van de rotonde², in dat geval de geluidbelasting ten gevolge van deze weg met circa 3 dB afneemt tot ten hoogste 50 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nog steeds overschreden.

Het treffen van verdergaande maatregelen aan de bron blijkt onvoldoende om de geluidbelasting te beperken tot ten hoogste de voorkeursgrenswaarde.

Omdat de rotonde op dit moment nog niet aanwezig is, wordt geadviseerd om voor de Swanlaweg uit te gaan van geluidreducerend asfalt, bijvoorbeeld een dunne deklaag B (of akoestisch gelijkwaardig) voor de op de rotonde aansluitende wegvakken met asfalt SMA NL-5 (of akoestisch gelijkwaardig) ter plaatse van de rotonde.

In dat geval dient voor de nieuw te realiseren woning aan de Ambachtssingel (onderzoekslocatie 3) met betrekking tot de Swanlaweg een verzoek om een hogere waarde te worden ingediend van 50 dB.

² Op de rotonde zal vanwege het afremmen en wringen van met name het zware verkeer het wegdek sneller kunnen slijten. Om deze reden kan ter plaatse van rotondes geen 'stil' asfalt toegepast worden. Voor de wegdekverharding ter plaatse van de rotonde is in de berekeningen dan ook uitgegaan van asfalt SMA NL-5.



Maatregelen in het overdrachtsgebied

A12

Door het plaatsen van een geluidscherm langs de A12 is de geluidbelasting vanwege het verkeer op de A12 te verlagen. Gelet op de hierbij naar verwachting benodigde schermhoogte en -lengte zal het plaatsen van een geluidscherm vanuit kostentechnisch en stedenbouwkundig oogpunt echter geen optie zijn. Daarnaast zal ook hier de medewerking van de wegbeheerder benodigd zijn. Het treffen van maatregelen in het overdrachtsgebied is voor wat betreft de A12 derhalve niet nader onderzocht.

Swanlaweg

Gezien het hier alleen de nieuw te realiseren woning aan de Ambachtssingel (onderzoekslocatie 3) betreft, in relatie tot de kosten die het plaatsen van een geluidscherm naast de Swanlaweg met zich meebrengt vanuit kostentechnisch, stedenbouwkundig en verkeerskundig oogpunt naar verwachting geen optie. Het treffen van maatregelen in het overdrachtsgebied is ook voor wat betreft de Swanlaweg niet nader onderzocht.

Maatregelen aan de ontvanger

Bij realisatie van de woningen moet worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels. Hierbij dient te worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 (zie ook bijlage D).

De aftrek³ ex artikel 3.5 RMV is onderdeel van de rekenmethode en wordt nooit los in mindering gebracht op de aldus berekende geluidbelasting.

De grenswaarde van het geluidniveau binnen in de geluidgevoelige ruimten van de nieuw te realiseren woningen bedraagt 33 dB (voor verblijfsgebieden en/of -ruimten).

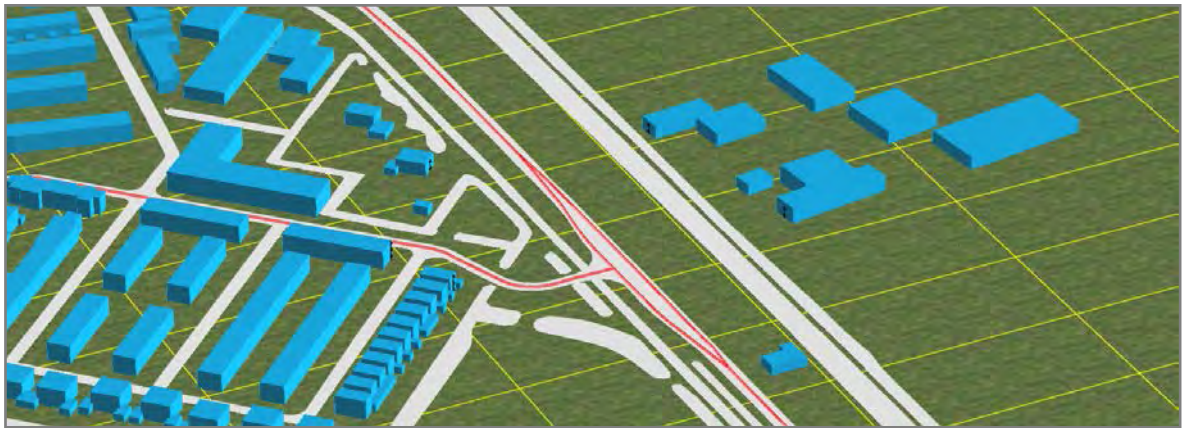
³ De aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 bedraagt 1 dB voor wegen waarvan het wegdek bestaat uit een elementenverharding, ZOAB, 2-ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton en oppervlaktbewerking. Voor alle overige wegdektypen - waaronder inbegrepen fijn 2-ZOAB - bedraagt de aftrek 2 dB.

6. Locatie 4: van kruising naar rotonde

Met behulp van het eerder genoemde rekenmodel is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Swanlaweg en de Ambachtssingel berekend zowel voor het peiljaar 2011 (huidige situatie met kruising) als het peiljaar 2022 (toekomstige situatie met rotonde).

Tenzij anders vermeld, worden alle berekende geluidbelastingen weergegeven inclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 (artikel 110g Wgh).

In afbeelding 6.1 wordt het rekenmodel voor het peiljaar 2011 in 3D weergegeven.



Afbeelding 6.1 | 3D-weergave rekenmodel peiljaar 2011 | OL 4

In afbeelding 6.2 wordt het rekenmodel voor het peiljaar 2022 in 3D weergegeven.



Afbeelding 6.2 | 3D-weergave rekenmodel peiljaar 2022 | OL 4



6.1 Geluidbelasting vanwege te wijzigen Swanlaweg

In de onderstaande tabel 6.1 wordt een overzicht gegeven van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Swanlaweg voor het peiljaar 2011 (huidige situatie met kruising) en voor het peiljaar 2022 (toekomstige situatie met rotonde).

Voor het peiljaar 2022 is uitgegaan van de wegdekverhardingen zoals geadviseerd in hoofdstuk 5, te weten een dunne deklaag B (of akoestisch gelijkwaardig) voor de op de rotonde aansluitende wegvakken van de Swanlaweg.

Op de rotonde zal vanwege het afremmen en wringen van met name het zware verkeer het wegdek sneller slijten. Om dit zoveel mogelijk te beperken, is voor de wegdekverharding ter plaatse van de rotonde uitgegaan van asfalt SMA NL-5 (of akoestisch gelijkwaardig).

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Swanlaweg wordt weergegeven in bijlage C van dit rapport.

Tabel 6.1 | Geluidbelasting L_{den} vanwege Swanlaweg inclusief aftrek RMV 2012

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Huidig 2011 [dB]	Toekomstig 2022 [dB]	Vershil [dB]
A_01_A	Ambachtssingel 1	1,50	48,00	48,00	0,00
A_01_B	Ambachtssingel 1	4,50	48,00	48,00	0,00
A_01_C	Ambachtssingel 1	7,50	48,00	48,00	0,00
N_25_A	Noordeinde 25	1,50	48,00	48,00	0,00
N_25_B	Noordeinde 25	4,50	48,00	48,00	0,00
N_27_A	Noordeinde 27	1,50	48,00	48,00	0,00
N_27_B	Noordeinde 27	4,50	48,00	48,00	0,00
S_14_A	Swanlaweg 14	1,50	48,00	48,00	0,00
S_14_B	Swanlaweg 14	4,50	48,00	48,00	0,00
W_xx_A	Wagenmaker ongenummerd	1,50	48,00	48,00	0,00
W_xx_B	Wagenmaker ongenummerd	4,50	48,00	48,00	0,00
W_xx_C	Wagenmaker ongenummerd	7,50	48,00	48,00	0,00
- 0,25	afname geluidbelasting				
0,00	geen overschrijding voorkeursgrenswaarde				
+ 0,90	overschrijding voorkeursgrenswaarde en toename minder dan 2 dB, niet sprake van reconstructie				
+ 3,54	overschrijding voorkeursgrenswaarde en toename meer dan 2 dB, wel sprake van reconstructie				

Uit de resultaten volgt dat ten gevolge van de voorgenomen wijzigingen aan de Swanlaweg voor alle in het onderzoek betrokken bestaande woningen niet sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Omdat er niet sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh, hoeft de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Swanlaweg niet te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Voor wat betreft het ombouwen van de bestaande kruising naar een rotonde heeft voor de Swanlaweg geen nader onderzoek verricht te worden.



6.2 Geluidbelasting vanwege te wijzigen Ambachtssingel

In de onderstaande tabel 6.2 wordt een overzicht gegeven van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Ambachtssingel voor het peiljaar 2011 (huidige situatie met kruising) en voor het peiljaar 2022 (toekomstige situatie met rotonde).

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Ambachtssingel wordt weergegeven in bijlage C van dit rapport.

Tabel 6.2 | Geluidbelasting L_{den} vanwege Ambachtssingel inclusief aftrek RMV 2012

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Huidig 2011 [dB]	Toekomstig 2022 [dB]	Verskil [dB]
A_01_A	Ambachtssingel 1	1,50	48,00	48,23	+ 0,23
A_01_B	Ambachtssingel 1	4,50	48,00	48,64	+ 0,64
A_01_C	Ambachtssingel 1	7,50	48,00	48,36	+ 0,36
N_25_A	Noordeinde 25	1,50	48,00	48,00	0,00
N_25_B	Noordeinde 25	4,50	48,00	48,00	0,00
N_27_A	Noordeinde 27	1,50	48,00	48,00	0,00
N_27_B	Noordeinde 27	4,50	48,00	48,00	0,00
S_14_A	Swanlaweg 14	1,50	48,00	48,00	0,00
S_14_B	Swanlaweg 14	4,50	48,00	48,00	0,00
W_xx_A	Wagenmaker ongenummerd	1,50	48,00	48,00	0,00
W_xx_B	Wagenmaker ongenummerd	4,50	48,00	48,00	0,00
W_xx_C	Wagenmaker ongenummerd	7,50	48,00	48,00	0,00
- 0,25	afname geluidbelasting				
0,00	geen overschrijding voorkeursgrenswaarde				
+ 0,90	overschrijding voorkeursgrenswaarde en toename minder dan 2 dB, niet sprake van reconstructie				
+ 3,54	overschrijding voorkeursgrenswaarde en toename meer dan 2 dB, wel sprake van reconstructie				

Uit de resultaten volgt dat ten gevolge van de voorgenomen wijzigingen aan de Ambachtssingel voor alle in het onderzoek betrokken bestaande woningen niet sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Omdat er niet sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh, heeft de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Ambachtssingel niet te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Voor wat betreft het ombouwen van de bestaande kruising naar een rotonde heeft voor de Ambachtssingel geen nader onderzoek verricht te worden.

7. Samenvatting en conclusie

In opdracht van BODG ruimtelijk advies uit Rotterdam is door Het GeluidBuro een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te realiseren woningen welke deel uitmaken van fase 3 van het plan 'Groot Swanla' te Zevenhuizen.

Om de ontsluiting van de wijk 'Groot Swanla' te verbeteren, zal de kruising waar de Ambachtssingel aansluit op de Swanlaweg worden vervangen door een rotonde. Door Het GeluidBuro is tevens onderzoek verricht naar de akoestische effecten van de voorgenomen wijzigingen aan de betreffende kruising.

7.1 Locatie 1, 2 en 3: nieuw te realiseren woningen

Geluidbelasting vanwege wegverkeer op de A12

Uit de resultaten volgt dat - uitgaande van de huidige planopzet - voor 12 van de in totaal 26 nieuw te realiseren woningen de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de A12 de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 50 dB ter hoogte van rekenpunt OL3_02_C. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt nergens overschreden.

Het treffen van maatregelen aan de bron (stiller wegdek) of in het overdrachtsgebied (geluidschermen) zullen naar verwachting geen optie zijn, mede omdat hiertoe medewerking van de wegbeheerder benodigd is.

Voor de nieuw te realiseren woningen dient een verzoek om een hogere waarde vanwege het wegverkeer op de A12 te worden ingediend, variërend van 49 dB tot maximaal 50 dB.

Bij realisatie van de woningen moet worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels. Hierbij dient te worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 (zie ook bijlage D).

De grenswaarde van het geluidniveau binnen in de geluidgevoelige ruimten van de nieuw te realiseren woningen bedraagt 33 dB (voor verblijfsgebieden en/of -ruimten).

Geluidbelasting vanwege wegverkeer op de Swanlaweg

Uit de resultaten volgt dat - uitgaande van de huidige planopzet - voor de nieuw te realiseren woning aan de Ambachtssingel (onderzoekslocatie 3) de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Swanlaweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB ter hoogte van rekenpunt OL3_01_C. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt nergens overschreden.

Door ter plaatse van de Swanlaweg het 'standaard' asfalt te vervangen door bijvoorbeeld een dunne deklaag B (of akoestisch gelijkwaardig) in combinatie met asfalt SMA NL-5 (of akoestisch gelijkwaardig) ter plaatse van de rotonde (beperken slijtage vanwege afremmen en wringen zwaar verkeer), zal de geluidbelasting ten gevolge van de Swanlaweg met circa 3 dB afnemen tot ten hoogste 50 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nog steeds overschreden.

Het treffen van verdergaande maatregelen aan de bron blijkt onvoldoende om de geluidbelasting te beperken tot ten hoogste de voorkeursgrenswaarde.



Omdat de rotonde op dit moment nog niet aanwezig is, wordt geadviseerd om voor de Swanlaweg uit te gaan van geluidreducerend asfalt, bijvoorbeeld een dunne deklaag B (of akoestisch gelijkwaardig) voor de op de rotonde aansluitende wegvakken met asfalt SMA NL-5 (of akoestisch gelijkwaardig) ter plaatse van de rotonde.

In dat geval dient voor de nieuw te realiseren woning aan de Ambachtssingel (onderzoekslocatie 3) met betrekking tot de Swanlaweg een verzoek om een hogere waarde te worden ingediend van maximaal 50 dB.

Bij realisatie van de woning moet worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels. Hierbij dient te worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 (zie ook bijlage D).

De grenswaarde van het geluidniveau binnen in de geluidgevoelige ruimten van de nieuw te realiseren woningen bedraagt 33 dB (voor verblijfsgebieden en/of -ruimten).

Geluidbelasting vanwege wegverkeer op de Ambachtssingel en de Wagenmaker

Uit de resultaten volgt dat zowel voor wat betreft Ambachtssingel als de Wagenmaker op de gevels van de nieuw te realiseren woningen nergens de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

7.2 Locatie 4: van kruising tot rotonde

Geluidbelasting vanwege te wijzigen Swanlaweg en Ambachtssingel

Uit de resultaten volgt dat ten gevolge van de voorgenomen wijzigingen aan zowel de Swanlaweg de Ambachtssingel voor alle in het onderzoek betrokken bestaande woningen niet sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Omdat er niet sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh, hoeft de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op zowel de Swanlaweg als de Ambachtssingel niet te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Voor wat betreft het ombouwen van de bestaande kruising naar een rotonde hoeft voor zowel de Swanlaweg als de Ambachtssingel geen nader onderzoek verricht te worden.

8. Overzicht afbeeldingen, tabellen, figuren en bijlagen

Afbeeldingen

Afbeelding 3.1 Luchtfoto huidige situatie met te ontwikkelen locaties en bestaande woningen	7
Afbeelding 3.2 Uitsnede geluidkaart contour railverkeer traject Den Haag - Gouda	8
Afbeelding 4.2 3D-weergave rekenmodel peiljaar 2022 OL 1, 2 en 3	11
Afbeelding 6.1 3D-weergave rekenmodel peiljaar 2011 OL 4	17
Afbeelding 6.2 3D-weergave rekenmodel peiljaar 2022 OL 4	17

Tabellen

Tabel 4.1 Gehanteerde verkeersgegevens overige wegen peiljaar 2011 en peiljaar 2022	10
Tabel 5.1 Geluidbelasting L_{den} vanwege A12 inclusief aftrek RMV 2012	12
Tabel 5.2 Geluidbelasting L_{den} vanwege Swanlaweg inclusief aftrek RMV 2012	13
Tabel 6.1 Geluidbelasting L_{den} vanwege Swanlaweg inclusief aftrek RMV 2012	18
Tabel 6.2 Geluidbelasting L_{den} vanwege Ambachtssingel inclusief aftrek RMV 2012	19

Figuren

Figuren ontwikkellocatie 1, 2 en 3

Figuur 1 Overzicht rekenmodel situatie 2022 Toekomstig met rotonde
Figuur 2 Overzicht wegen met identificatie situatie 2022 Toekomstig met rotonde
Figuur 3 Overzicht rekenpunten met identificatie situatie 2022 Toekomstig met rotonde

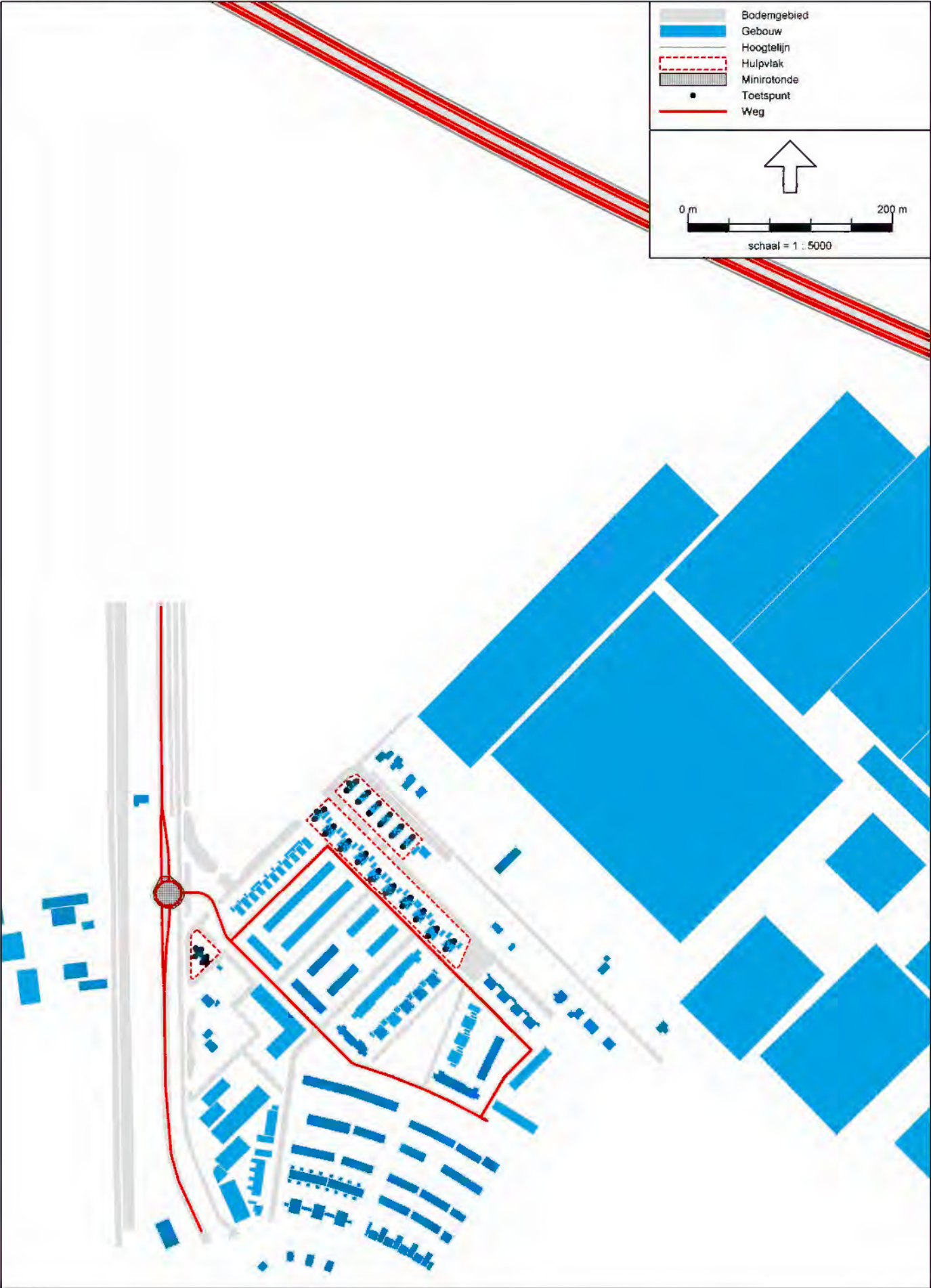
Figuren ontwikkellocatie 4

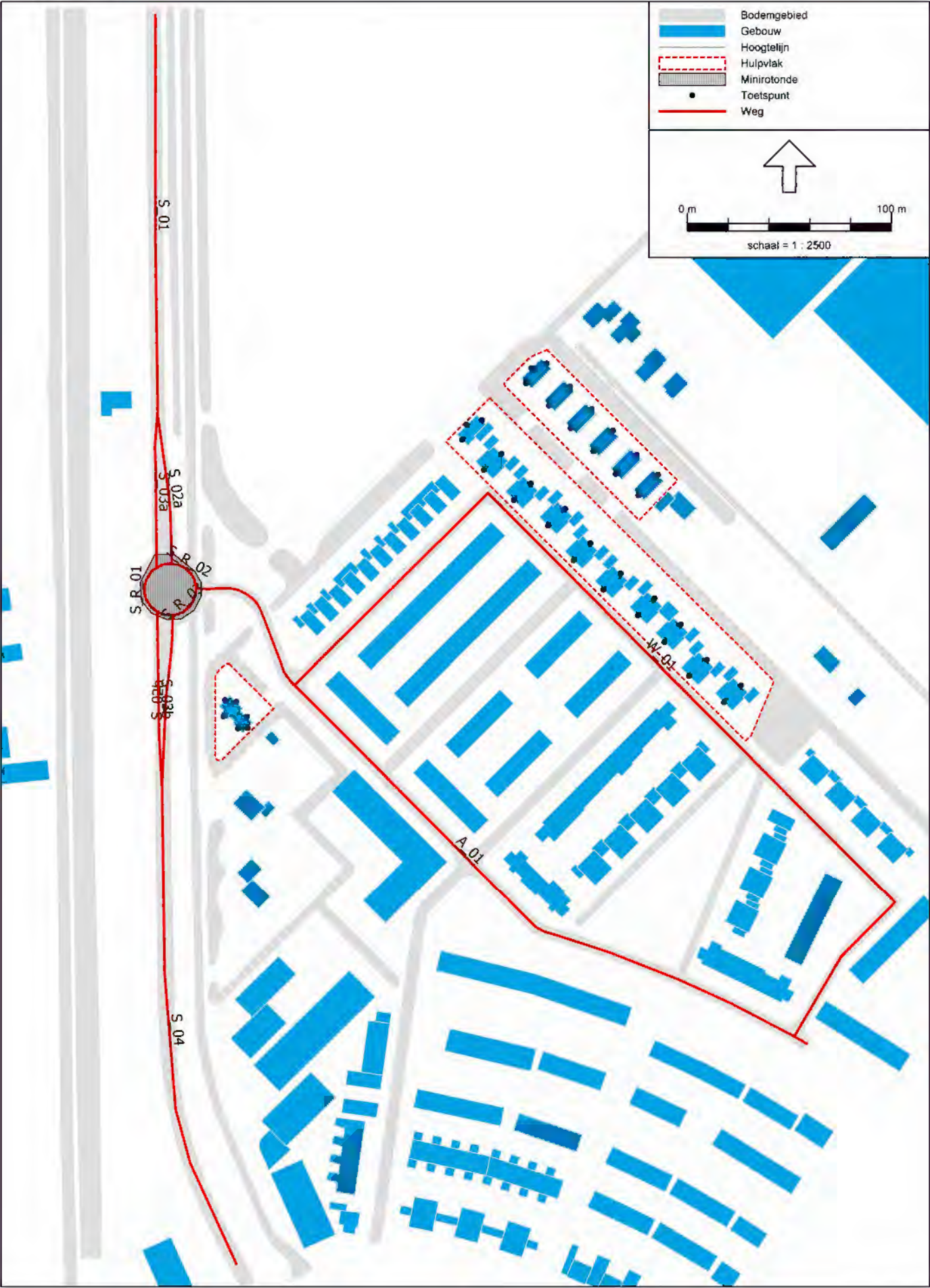
Figuur 1 Overzicht rekenmodel situatie 2011 Huidig met kruising
Figuur 2 Overzicht rekenmodel situatie 2022 Toekomstig met rotonde
Figuur 3 Overzicht wegen en rekenpunten met identificatie situatie 2011 Huidig met kruising
Figuur 4 Overzicht wegen en rekenpunten met identificatie situatie 2022 Toekomstig met rotonde

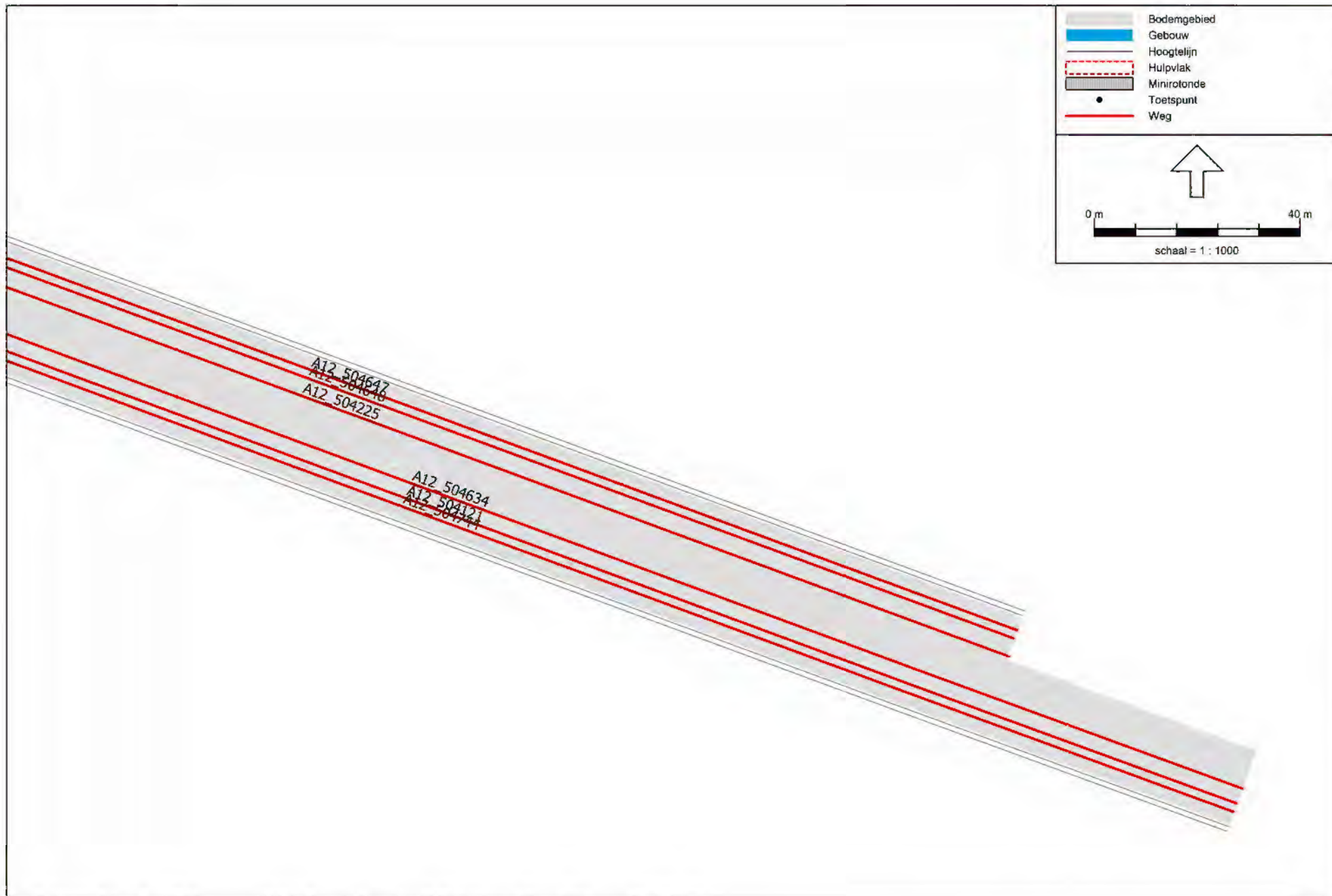
Bijlagen

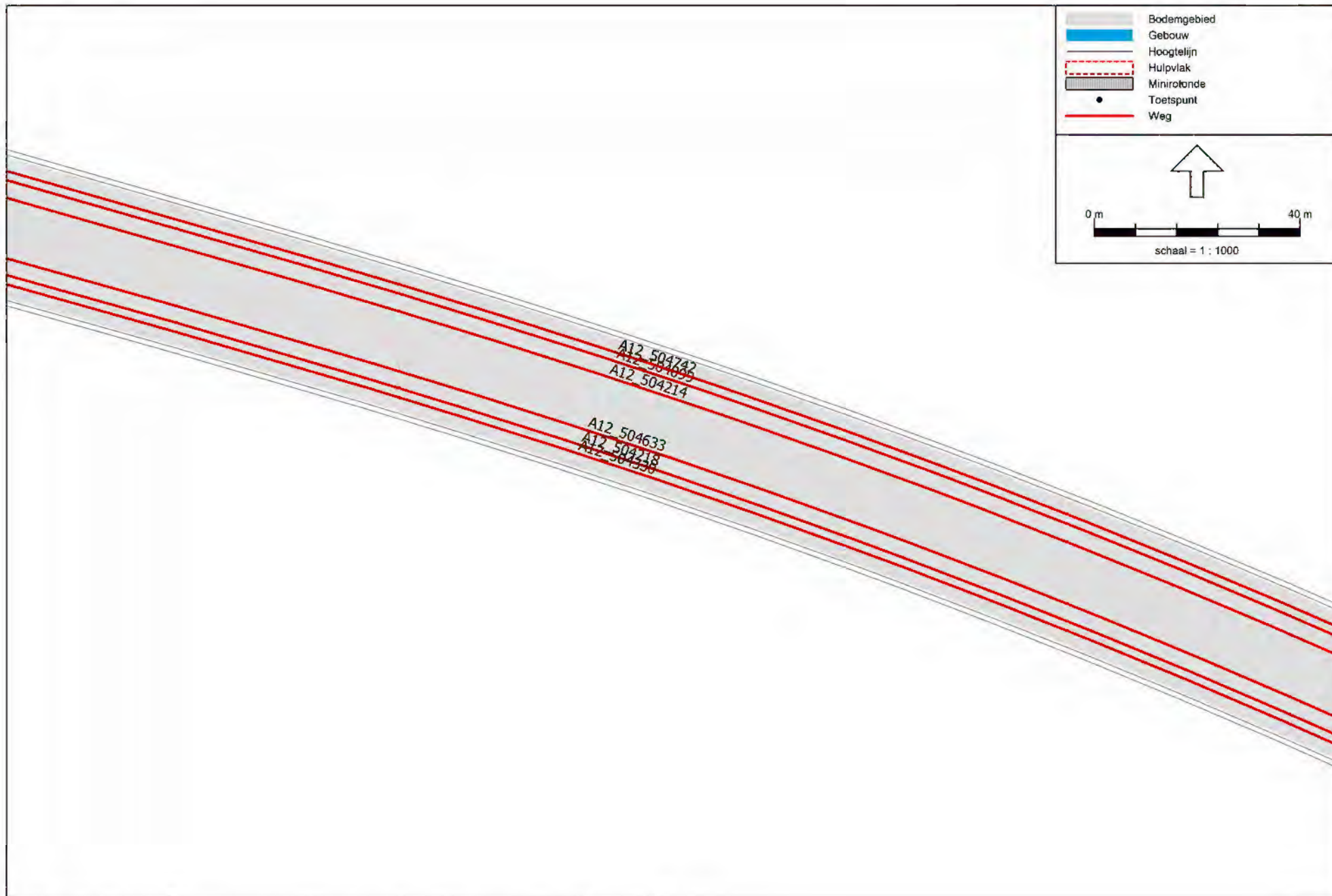
Bijlage A Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder
Bijlage B Invoergegevens rekenmodel
Bijlage C Rekenresultaten geluidbelasting inclusief aftrek ex artikel 3.4 / 3.5 RMV 2012
Bijlage D Overzicht aan te vragen hogere waarden en benodigde geluidwering gevel









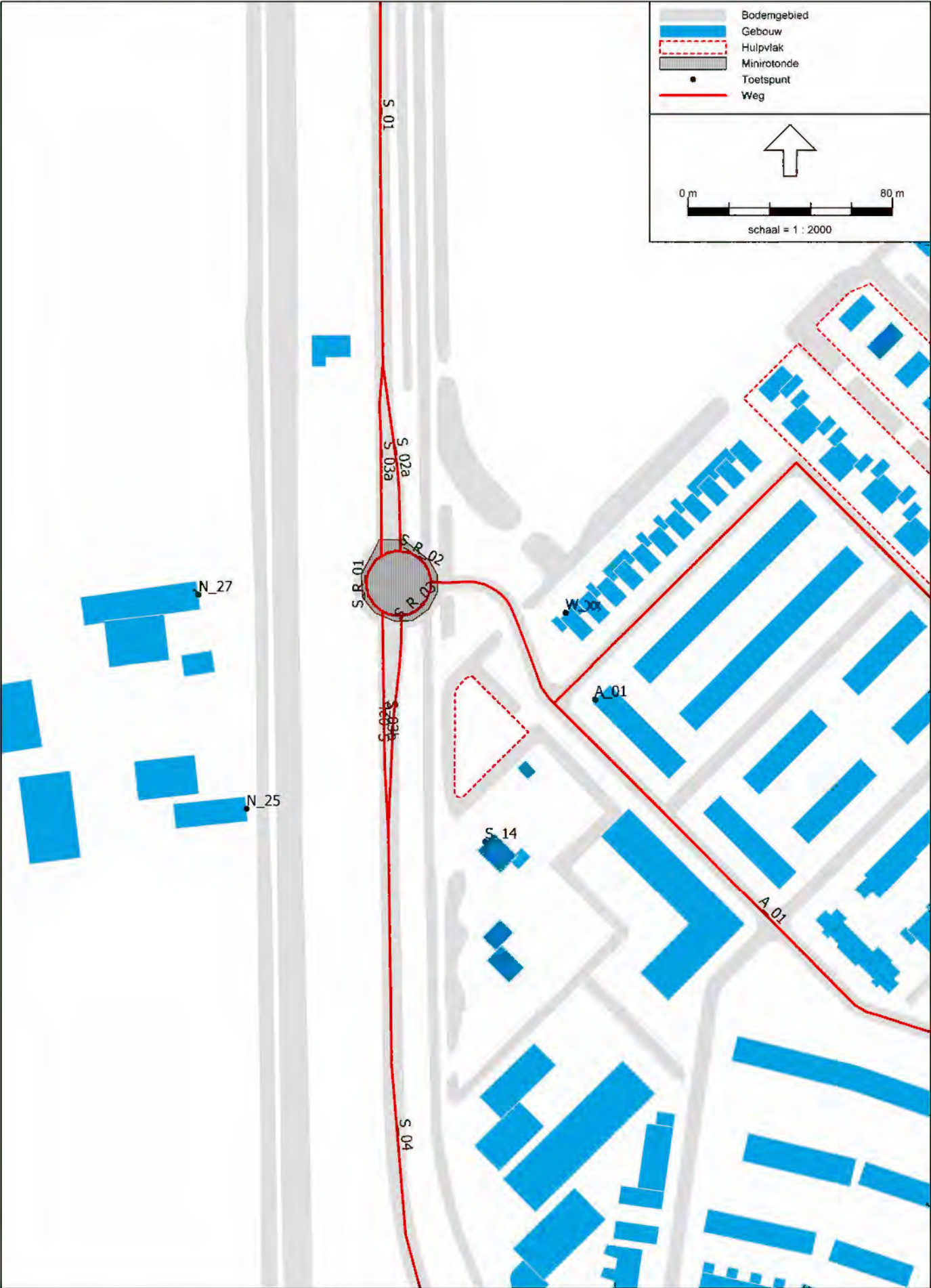
















A. Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder

A.1 Wijziging Wet geluidhinder

Per 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder in werking getreden. Voornaamste wijziging hierbinnen is de overgang van grenswaarden op basis van de etmaalwaarde (hoogste van dag-, avond- en nachtperiode) naar grenswaarden op basis van de L_{den} (energetisch gemiddelde over dag-, avond- en nachtperiode).

Behalve wijzigingen in de Wet geluidhinder is ook het '*Bouwbesluit*' aangepast aan de nieuwe dosismaat. Het verschil tussen de beide dosismaten is tevens verwerkt in de eenheid waarin ze worden uitgedrukt. Een etmaalwaarde wordt weergegeven in dB(A) en de L_{den} in dB.

Tevens is een aantal besluiten waaronder het '*Besluit geluidhinder spoorwegen*' (Bgs) en het '*Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen*' komen te vervallen en maken nu onderdeel uit van het '*Besluit geluidhinder*'.

A.2 Het aspect geluid, algemeen

Het begrip '*geluidzone*' is in de Wet geluidhinder (Wgh) geïntroduceerd om de kans op geluidoverlast zo veel mogelijk te voorkomen. De geluidzone kan gedefinieerd worden als een '*aandachtsgebied voor geluid rond of langs een geluidbron*'. Binnen de zone moet gestreefd worden naar een akoestische optimale situatie. Geluidzones worden in de wet voorgeschreven voor verschillende soorten geluidbronnen, namelijk industrie, het wegverkeer, het spoorwegverkeer en bepaalde luchtvaartterreinen. Met het stelsel van de zonering wordt een koppeling gelegd tussen het beleid voor geluidhinderbestrijding en de ruimtelijke ordening. De aandacht hierbij is gericht op zogenaamde '*geluidgevoelige bestemmingen*' zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en woonwagenstandplaatsen.

In de Wgh wordt gebruik gemaakt van termen als '*geluidbelasting*' en '*grenswaarden*'. De geluidbelasting wordt gemeten of berekend op de gevel van een woning of een andere geluidgevoelige bestemming. Geluid is meestal niet constant, maar fluctuerend in de tijd. Daarom wordt het '*invallend*' geluidniveau op de gevel van de woning, dat wil zeggen zonder reflectie, beoordeeld op het equivalente (gemiddelde) geluidniveau L_{Aeq} .

Voor het bepalen en handhaven van een akoestisch gunstig of nog net aanvaardbaar klimaat zijn normen nodig. Voor de eerder genoemde verschillende geluidbronnen worden in de Wgh grenswaarden aangegeven, waarbij een ondergrens (voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (de wettelijk maximaal toelaatbare geluidbelasting) gelden. In eerste instantie moet er altijd naar worden gestreefd de voorkeursgrenswaarde aan te houden.

Om de geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige objecten te beperken, kunnen maatregelen worden getroffen. Daarbij zijn drie categorieën te onderscheiden, op volgorde van belangrijkheid:

- Maatregelen aan de bron, bijvoorbeeld door het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen tussen de bron en de ontvanger, bijvoorbeeld door het toepassen van een geluidscherm / grondwal;
- Maatregelen bij de ontvanger, bijvoorbeeld door middel van het toepassen van gevelisolatie (akoestische beglazing en geluidgedempte ventilatievoorzieningen), het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels en dergelijke.



Geluidluwe gevel

Voor het verkrijgen van een ontheffing voor een hogere geluidbelasting is het bij nieuwbouw meestal van belang dat de betrokken woningen een geluidafschermende werking hebben ten opzichte van de daarachter geprojecteerde of reeds aanwezige bebouwing.

Daarnaast is het van belang dat bij het ontwerp van de woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen met een hogere geluidbelasting hiermee rekening wordt gehouden, door de geluidgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan de kant te projecteren waar de laagste geluidbelasting optreedt, de zogenaamde 'geluidluwe' gevel.

Voor de geluidluwe gevel kan dan uiteraard geen hogere waarde worden verleend, met andere woorden, de geluidbelasting daarvan dient niet boven de voorkeursgrenswaarde uit te komen.

Dove gevel

Onder een 'gevel' wordt verstaan 'een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak'.

Onder een 'dove' gevel wordt verstaan 'een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelig vertrek (bijvoorbeeld een nooduitgang of een te openen raam ten behoeve van het spuien van een badkamer).

Daarnaast dient de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting op die constructie en het vereiste binnenniveau.

Dit houdt in dat op een dove gevel geen grenswaarden worden gesteld aan de geluidbelasting, maar dat er wel eisen worden gesteld aan de geluidwering van die gevel.

Cumulatie van geluid

In artikel 110a, lid 6 van de Wet geluidhinder is geregeld dat een hogere waarde alleen kan worden toegestaan als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

A.3 Wegverkeerslawaaï

Het wettelijke kader met betrekking tot het wegverkeerslawaaï is geregeld in artikel 74 tot en met 104 in de Wgh. Hieronder volgen enkele algemene opmerkingen en wordt het wettelijke kader voor nieuwe situaties gegeven.

Geluidbelasting

De geluidbelasting L_{den} in dB is gelijk aan het gewogen gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de dagperiode (07:00 uur - 19:00 uur);
- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de avondperiode (19:00 uur - 23:00 uur) plus 5 dB;
- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de nachtperiode (23:00 uur - 07:00 uur) plus 10 dB.

Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover niet liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg, wordt als 'stedelijk' gebied aangemerkt.

Als 'buitenstedelijk' gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg.



Geluidzones

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg van rechtswege een zone heeft. Een zone is in feite het akoestische aandachtsgebied waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

De geluidzone ligt altijd aan weerszijden van de weg. De grootte van deze zone is voor de verschillende situaties afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging in 'stedelijk' dan wel 'buitenstedelijk' gebied, zie tabel A.3.1.

Tabel A.3.1 | Overzicht van de zonebreedtes

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Één of twee rijstroken	200	250
Drie of vier rijstroken	350	400
Vijf of meer rijstroken	350	600

De zones hebben geen betrekking op:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Zoals reeds is aangegeven, heeft een weg met een maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur geen geluidzone en hoeft de geluidbelasting ten gevolge van deze weg niet te worden getoetst aan de Wgh. Gezien de recente jurisprudentie is het wel van belang aandacht te besteden aan de geluidbelasting ten gevolge van deze wegen. Een goede ruimtelijke ordening vraagt ook buiten het formele kader om een verantwoordelijke afweging. Indien door de weg sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB), dient de afweging te worden gemaakt waarom dit hier verantwoord wordt geacht.

Artikel 99.2 Wgh

'Indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of - als een weg gedeeltelijk wordt gereconstrueerd - vanwege de niet te reconstrueren gedeelten daarvan, heeft het in het eerste lid bedoelde onderzoek tevens betrekking op die andere wegen of de niet te reconstrueren gedeelten van de betrokken weg'.

Aftrek volgens artikel 110g Wgh

Op grond van ontwikkelingen in de toekomst en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan motorvoertuigen, is te verwachten dat het verkeer in de (nabije) toekomst minder geluid zal produceren dan nu het geval is.

In artikel 110g van de Wgh is de mogelijkheid gecreëerd om voor wegverkeer bij voorbaat deze vermindering in geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Op basis van dit wetsartikel mag namelijk op de berekende dan wel gemeten geluidbelasting van wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur, een aftrek van maximaal 5 dB toegepast worden. Op de geluidbelasting van wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur of meer, mag een aftrek van maximaal 2 dB toegepast worden.

Deze aftrek mag echter alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting buiten op de gevel aan de normstelling en niet bij de toetsing van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit.



Beoordeling per weg

In de Wgh is opgenomen dat de geluidbelasting per afzonderlijke weg bepaald dient te worden. In de meeste gevallen is het duidelijk welke wegvakken als één weg moeten worden gezien. In meer complexe situaties is de definitie niet voldoende om een eenduidige wegingdeling te maken. In de handleiding '*Akoestisch Onderzoek Wegverkeer*' van september 2004 van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is een aantal basisprincipes opgenomen dat kan worden toegepast:

- De naam van de weg is bepalend: verschillende wegdelen die dezelfde straatnaam hebben, worden gezien als één weg;
- Op- en afritten worden toegerekend aan de weg met een hogere orde;
- Bij ventwegen is de relatie met de naastgelegen hoofdweg van belang. Indien er geen op- of afritten naar of van de hoofdweg zijn, anders dan waar de hoofd- en ventweg een andere weg kruisen, is de ventweg te beschouwen als een afzonderlijke weg. De ventweg maakt dan geen functioneel onderdeel uit van de hoofdweg.

Voorkeurswaarde en hogere waarde

In artikel 82 tot en met 85 van de Wgh zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Er geldt voor wegverkeerslawaaï een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, die in principe niet mag worden overschreden. Onder bepaalde voorwaarden mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Deze overschrijding is, afhankelijk van de situatie, gelimiteerd en voor een hogere waarde dient ontheffing te worden vastgesteld.

Aanleg van een nieuwe weg en nieuwe woningen langs een bestaande weg

De aanleg van een nieuwe weg geldt als een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 48 dB. De maximaal te ontheffen grenswaarde bedraagt 63 dB voor woningen in stedelijk gebied en 53 dB voor woningen in buitenstedelijk gebied.

Reconstructie van een weg

Voor alle geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een te wijzigen weg moet bij een wijziging van de weg onderzocht worden of er sprake is van '*reconstructie*' van die weg zoals dat is gedefinieerd in de Wgh.

Er is sprake van een reconstructie indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting vanwege de weg in het toekomstige maatgevende jaar zonder maatregelen, met 2 dB of meer wordt verhoogd ten opzichte van hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het toekomstig maatgevende jaar is meestal het tiende jaar na de wijziging.

De hoogst toelaatbare geluidbelasting is bepaald in artikel 100 van de Wgh. In dit artikel wordt onderscheid gemaakt tussen de bestemmingen waarvoor al een hogere waarde is vastgesteld en de bestemmingen waarvoor geen hogere waarde is vastgesteld. Indien al een hogere waarde is vastgesteld geldt als de hoogst toelaatbare geluidbelasting de laagste waarde van:

- De heersende waarde (1 jaar voor de wijzigingen aan de weg),
- De eerder vastgestelde waarde.

Indien geen hogere waarde is vastgesteld en de heersende waarde bedraagt meer dan 48 dB, dan geldt de heersende geluidbelasting (1 jaar voor de wijziging aan de weg) als de hoogst toelaatbare geluidbelasting. In alle situaties geldt dat 48 dB de ondergrens is van de maximaal te ontheffen geluidbelasting. De toename van de geluidbelasting mag niet meer dan 5 dB bedragen, tenzij de geluidbelasting van een gelijk aantal woningen elders, met een ten minste gelijke waarde vermindert.



In tabel A.3.2 zijn de grenswaarden opgenomen die gelden voor bij de reconstructie van een weg.

Tabel A.3.2 | Grenswaarden bij reconstructie van een weg

Situatie	Hoogst toelaatbare waarde	Maximale grenswaarde
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting ≤ 53 dB	De heersende geluidbelasting met een ondergrens van 48 dB	63 dB stedelijk gebied 58 dB buitenstedelijk gebied
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting > 53 dB	De heersende geluidbelasting	68 dB
Eerder vastgestelde hogere waarde	De laagste waarde van: - heersende waarde (ondergrens 48 dB) - eerder vastgestelde hogere waarde	63 dB stedelijk gebied 58 dB buitenstedelijk gebied

Sanering

Als een woning of andere geluidgevoelige bestemming in 1986 aanwezig was en toen al een geluidbelasting ondervond van meer dan 60 dB(A), dan is sprake van een saneringssituatie. De Minister van VROM moet voor saneringssituaties eenmalig een zogenaamd saneringsprogramma vaststellen, waarin de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel of de grens van het terrein wordt vastgelegd. Voor de saneringssituaties waarvoor dit nog niet gebeurd is en tevens sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder, moet dit alsnog gebeuren voordat de weg fysiek gewijzigd kan worden.

Ontheffing hogere waarde en bevoegd gezag

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en het voldoen aan de grenswaarden onoverkomelijke bezwaren ontmoet van landschappelijke, stedenbouwkundige, vervoerskundige of financiële aard, dan kan bij het bevoegd gezag een ontheffing worden gevraagd voor toepassing van een 'hogere grenswaarde'.

In de Wet geluidhinder is vastgesteld dat Burgermeester en Wethouders van de gemeente waarbinnen de het bouwplan is geprojecteerd, bevoegd zijn tot het vaststellen van hogere waarden. Bij aanleg of wijziging van rijks- of provinciale wegen zijn Gedeputeerde Staten bevoegd.

Een gemeente of provincie kan aanvullende ontheffingsgronden opnemen in hun ontheffingsbeleid.

De volgende voorbeelden van mogelijke ontheffingsgronden zijn gegeven voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:

- In een dorp- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- Door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatig akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend - of voor andere gebouwen of geluidgevoelige bestemmingen;
- Ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- Door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
- Ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

In het algemeen wordt alleen ontheffing verleend als zeker gesteld kan worden (bijvoorbeeld door maatregelen ter bevordering van de gevelisolatie) dat de maximale geluidniveaus in een woning niet worden overschreden. Dit geluidniveau mag maximaal 33 dB bedragen.



Maximale binnenwaarde

Indien ontheffing wordt verleend, worden aanvullende eisen gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van de woningen (en andere geluidgevoelige gebouwen). In artikel 111 tot en met 114 van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in beginsel een maximale binnenwaarde van 33 dB of 43 dB voor saneringswoningen. Voor de diverse ruimten in geluidgevoelige gebouwen zijn de te bereiken binnenwaarden opgenomen in het Besluit geluidhinder. Tevens stelt het Bouwbesluit eisen aan de minimale geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies (gevel, dak en dergelijke), waardoor het geluidniveau in de woning de genoemde waarden gewaarborgd worden.

Afrondingsregels

Bij de toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidbelasting, zoals is bepaald in het '*Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006*', afgerond op een hele decibel. Daarbij wordt een waarde die precies op een halve decibel eindigt, afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal. Zo wordt een geluidbelasting van 48,50 afgerond naar 48 dB. Bij het bepalen van het verschil tussen twee geluidbelastingwaarden wordt uitgegaan van de niet-afgeronde waarden.

A.4 Railverkeerslawaaï

Het wettelijke kader met betrekking tot het railverkeerslawaaï is geregeld in artikel 105 tot en met 107 in de Wgh. Hieronder volgen enkele algemene opmerkingen en wordt het wettelijke kader voor nieuwe situaties gegeven.

Geluidbelasting

De geluidbelasting L_{den} in dB is gelijk aan het gewogen gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de dagperiode (07:00 uur - 19:00 uur);
- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de avondperiode (19:00 uur - 23:00 uur) plus 5 dB;
- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de nachtperiode (23:00 uur - 07:00 uur) plus 10 dB.

Geluidzones

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke spoorweg van rechtswege een zone heeft. Een zone is in feite het akoestische aandachtsgebied waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

De geluidzone ligt altijd aan weerszijden van de spoorweg. De breedte van de zone wordt geregeld in artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder en is vastgelegd in een door ministeriële regeling vast te stellen kaart.

Voorkeurswaarde en hogere waarde

Voor geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen en scholen en gelden grenswaarden waaraan voldaan moet worden. Voor woningen geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB en een maximale ontheffingswaarde van 68 dB. Voor schoolgebouwen geldt een voorkeursgrenswaarde van 53 dB en een maximale ontheffingswaarde van 68 dB.

Ontheffing hogere waarde en bevoegd gezag

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en het voldoen aan de grenswaarden onoverkomelijke bezwaren ontmoet van landschappelijke, stedenbouwkundige, vervoerskundige of financiële aard, dan kan bij het bevoegd gezag een ontheffing worden gevraagd voor toepassing van een 'hogere grenswaarde'.



In de Wet is geregeld dat er alleen dan ontheffing verleend kan worden als er één of meerdere ontheffingsgronden gelden. Voor nieuwbouw van woningen gelden de volgende ontheffingsgronden voor nog niet geprojecteerde dan wel geprojecteerde woningen, die:

- In de omgeving van een station of halte gesitueerd worden;
- Verspreid gesitueerd worden buiten de bebouwde kom;
- Ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- Ter plaatse gesitueerd worden ter vervanging van bestaande bebouwing;
- In een stads of dorpsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- Door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen – in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend – of voor andere geluidgevoelige gebouwen of terreinen;
- Door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen.

Bedacht moet worden dat voor alle woningen waarvoor een hogere waarde wordt afgegeven geldt, dat er dan ook een stille zijde aan die woning noodzakelijk is. Verder hanteren veel provincies een enigszins terughoudend beleid bij het verlenen van hoge grenswaarden.

Maximale binnenwaarde

Indien ontheffing wordt verleend, worden aanvullende eisen gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van woningen (en andere geluidgevoelige gebouwen). In artikel 111 tot en met 114 van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in beginsel een maximale binnenwaarde van 35 dB. Voor de diverse ruimten in geluidgevoelige gebouwen zijn de te bereiken binnenwaarden opgenomen in het Besluit geluidhinder. Tevens stelt het Bouwbesluit eisen aan de minimale geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies (gevel, dak en dergelijke), waardoor het geluidniveau in de woning de genoemde waarden gewaarborgd worden.





Situatie 2022 - Toekomstig met rotonde

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde

Model eigenschap

Omschrijving	OL1, 2 en 3 Wegverkeer Situatie 2022 Toekomstig met rotonde
Verantwoordelijke	Het GeluidBuro Corien
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Buro Appel Rinze op 15-11-2012
Laatst ingezien door	Buro Appel Rinze op 19-11-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.12
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Commentaar

Bepaling geluidbelasting vanwege wegverkeer op de

* A12 (brondata 15.11.2012)

* Swanlaweg

* Ambachtssingel

* Wagenmaker

Rapport: Groepsreducties
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
A12	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Ambachtssingel	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Swanlaweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Wagenmaker	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
A12_001	bodem hard/zacht	97690,28	449780,26	0,50
A12_002	bodem hard/zacht	101169,17	448325,83	0,50
003	bodem hard	99936,20	448110,62	0,00
004	bodem hard	99985,05	448061,40	0,00
005	bodem hard	99829,12	447931,74	0,00
006	bodem hard	99923,58	448005,28	0,00
007	bodem hard	99990,09	447941,41	0,00
008	bodem hard	99939,29	447875,58	0,00
009	bodem hard	99942,22	447868,85	0,00
010	bodem hard	99816,54	447923,25	0,00
011	bodem hard	99752,97	447982,33	0,00
012	bodem hard	99806,13	447928,72	0,00
013	bodem hard	99688,83	448046,47	0,00
014	bodem hard	99663,11	448091,33	0,00
015	bodem hard	99741,23	448100,53	0,00
016	bodem hard	99827,20	448100,07	0,00
017	bodem hard	99870,43	448056,81	0,00
018	bodem hard	99835,90	448095,63	0,00
019	bodem hard	99937,15	447994,51	0,00
020	bodem hard	99942,61	447881,09	0,00
021	bodem hard	99774,60	447968,23	0,00
022	bodem hard	99769,90	447956,85	0,00
023	bodem hard	99754,13	447918,22	0,00
024	bodem hard	99755,00	447942,01	0,00
025	bodem hard	99661,21	448097,40	0,00
026	bodem hard	99619,93	448309,31	0,00
027	bodem hard	99672,51	447755,02	0,00
028	bodem hard	99641,05	447826,10	0,00
029	bodem hard	99631,34	447990,23	0,00
030	bodem hard	99631,34	447990,23	0,00
031	bodem hard	99626,05	448379,69	0,00
032	bodem hard	99621,36	448213,43	0,00
033	bodem hard	99643,56	448098,35	0,00
034	bodem hard	99629,09	448164,02	0,00

Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
035	bodem hard	99622,82	448089,61	0,00
036	bodem hard	99748,54	447920,61	0,00
037	bodem hard	99736,40	447829,56	0,00
038	bodem hard	99689,35	447765,22	0,00
039	bodem hard	99663,20	447813,85	0,00
040	bodem hard	99644,00	447880,22	0,00
041	bodem hard	99642,96	447925,45	0,00
042	bodem hard	99641,76	447974,39	0,00
043	bodem hard	99640,54	448020,83	0,00
044	bodem hard	99640,54	448020,40	0,00
045	bodem hard	99640,54	448072,20	0,00
046	bodem hard	99639,56	448122,21	0,00
047	bodem hard	99637,40	448257,23	0,00
048	bodem hard	99636,05	448379,69	0,00
049	bodem hard	99651,85	448124,37	0,00
050	bodem hard	99647,29	448088,34	0,00
051	bodem hard	99668,81	448076,09	0,00
052	bodem hard	99647,98	448037,11	0,00
053	bodem hard	99689,74	447984,56	0,00
054	bodem hard	99654,60	447901,20	0,00
055	bodem hard	99652,93	447981,69	0,00
056	bodem hard	99716,36	447958,20	0,00
057	bodem hard	99653,66	448172,66	0,00
058	bodem hard	99683,92	448114,37	0,00
059	bodem hard	99735,26	448136,32	0,00
060	bodem hard	99781,94	448194,30	0,00
061	bodem hard	99832,81	448207,24	0,00
062	bodem hard	99871,19	448158,87	0,00
063	bodem hard	99819,81	448220,56	0,00
064	bodem hard	99810,52	448175,73	0,00
065	bodem hard	99835,83	448150,62	0,00
066	bodem hard	99853,22	448133,01	0,00
067	bodem hard	99898,23	448087,25	0,00
068	bodem hard	99965,13	448011,85	0,00

Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
069	bodem hard	99648,65	448306,24	0,00
070	bodem hard	99643,03	448379,69	0,00
071	bodem hard	99629,35	448379,69	0,00
072	bodem hard	99632,60	448203,65	0,00
073	bodem hard	99589,61	448379,69	0,00
074	bodem hard	99580,70	448196,98	0,00
075	bodem hard	99591,71	448104,13	0,00
076	bodem hard	99583,45	448000,00	0,00
077	bodem hard	99585,10	447864,10	0,00
078	bodem hard	99585,66	447750,00	0,00
079	bodem hard	99576,01	447973,86	0,00
080	bodem hard	99575,15	448084,61	0,00
081	bodem hard	99577,45	448206,15	0,00
082	bodem hard	99571,51	448317,16	0,00
083	bodem hard	99570,11	448379,69	0,00
084	bodem hard	99878,17	448164,35	0,00
085	bodem hard	99622,59	448110,29	0,00
086	bodem hard	99831,40	448216,26	0,00

Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
001	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99832,65	448227,96
002	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99850,98	448226,14
003	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99863,57	448195,77
004	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99872,04	448194,27
005	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99948,98	448119,69
006	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99880,31	448143,06
007	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99875,18	448142,70
008	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99951,36	448067,38
009	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100060,23	448035,01
010	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100056,15	448013,82
011	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100115,70	447970,71
012	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100061,89	447954,95
013	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100043,97	447972,97
014	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100033,37	447983,37
015	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100015,70	448001,11
016	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99962,42	448041,44
017	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99944,82	448017,38
018	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99955,12	448007,01
019	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99967,83	447994,26
020	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99980,54	447981,51
021	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99993,25	447968,76
022	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99938,83	448006,85
023	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99951,52	447994,13
024	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99964,23	447981,38
025	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99976,95	447968,65
026	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99970,59	447900,78
027	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99952,10	447955,99
028	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99912,10	447923,53
029	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99912,78	447943,22
030	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99927,51	447976,13
031	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99927,79	447979,59
032	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99903,01	447931,61
033	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99909,76	447948,32
034	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99916,55	447965,03

Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
035	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99923,34	447981,77
036	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99827,11	447957,45
037	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99837,41	447967,71
038	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99850,17	447980,42
039	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99862,92	447993,12
040	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99875,68	448005,83
041	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99891,06	448021,17
042	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99839,46	447949,52
043	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99852,20	447962,22
044	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99864,94	447974,92
045	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99877,70	447987,64
046	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99890,45	448000,34
047	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99809,52	447974,84
048	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99830,39	448031,39
049	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99804,47	448057,37
050	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99759,29	448148,04
051	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99739,43	448128,27
052	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99732,80	448121,66
053	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99726,20	448115,06
054	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99719,56	448108,46
055	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99706,31	448095,29
056	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99704,05	448084,01
057	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99693,05	448082,06
058	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99702,98	448071,82
059	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99700,91	448087,46
060	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99720,73	448089,51
061	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99722,86	448091,62
062	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99729,48	448098,22
063	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99736,10	448104,82
064	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99747,24	448115,92
065	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99749,35	448118,02
066	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99755,96	448124,62
067	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99762,58	448131,22
068	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99764,87	448151,21

Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
069	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99713,92	448055,12
070	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99757,06	448011,84
071	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99798,32	447966,60
072	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99890,99	447919,40
073	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99952,32	447892,78
074	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99761,32	447907,48
075	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99868,76	447873,39
076	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99915,55	447850,49
077	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99942,28	447837,81
078	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99896,40	447822,13
079	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99859,68	447850,58
080	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99813,86	447867,96
081	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99765,48	447868,21
082	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99752,24	447849,47
083	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99802,04	447837,65
084	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99847,93	447821,15
085	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99879,95	447805,87
086	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99910,03	447787,46
087	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99839,29	447799,68
088	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99871,28	447784,25
089	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99901,49	447765,13
090	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99822,38	447759,27
091	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99840,69	447768,27
092	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99856,00	447761,00
093	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99870,92	447753,02
094	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99885,49	447744,35
095	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99825,22	447757,48
096	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99840,02	447750,98
097	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99854,51	447743,80
098	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99868,64	447735,90
099	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99882,38	447727,36
100	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99755,19	447827,90
101	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99764,36	447825,87
102	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99773,53	447823,84

Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
103	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99782,72	447821,81
104	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99793,45	447818,94
105	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99802,40	447816,04
106	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99811,32	447813,13
107	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99820,25	447810,23
108	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99823,90	447804,57
109	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99787,87	447816,38
110	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99744,09	447792,37
111	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99761,48	447788,86
112	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99784,14	447783,10
113	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99806,38	447775,87
114	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99750,78	447796,57
115	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99774,01	447791,49
116	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99796,79	447784,91
117	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99617,31	447770,39
118	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99680,15	447807,99
119	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99724,00	447735,18
120	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99746,81	447744,32
121	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99767,34	447742,17
122	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99786,83	447736,30
123	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99715,52	447779,14
124	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99709,36	447794,14
125	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99712,53	447835,56
126	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99716,04	447844,87
127	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99717,09	447851,49
128	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99732,29	447887,64
129	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99728,12	447883,00
130	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99684,61	447848,23
131	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99660,64	447874,18
132	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99662,67	447893,33
133	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99679,95	447829,51
134	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99675,69	447833,84
135	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99665,50	447946,84
136	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99663,78	447955,79

Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
137	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99677,96	447982,69
138	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99661,71	447990,00
139	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99680,79	448025,60
140	bebouwing bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99721,31	448006,73
141	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99596,96	448191,89
142	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99765,62	448018,64
143	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99818,61	448019,65
144	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99874,35	448268,62
145	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100106,56	448391,61
146	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100295,47	448587,40
147	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100391,89	448550,02
148	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100561,12	448440,80
149	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100655,58	448402,43
150	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100695,35	448428,44
151	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100714,04	448117,89
152	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100442,64	448118,78
153	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100323,40	448045,81
154	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100214,84	448073,39
155	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100320,73	448174,83
156	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100322,51	448241,57
157	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100340,91	447849,72
158	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99571,06	448011,35
159	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99527,39	448025,06
160	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99506,46	448089,20
161	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99517,73	448061,82
162	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99557,95	448068,35
163	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99412,52	448082,76
164	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99487,40	448057,26
165	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99482,30	448018,88
166	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99740,65	448043,84
167	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99722,62	448062,16
168	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99803,52	448150,84
169	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99820,33	448138,37
170	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99832,75	448121,52

Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
171	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99847,36	448106,86
172	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99864,38	448094,18
173	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99877,09	448081,43
174	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99889,50	448064,59
175	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99906,31	448052,11
176	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99920,12	448044,07
177	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99906,78	448057,45
178	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99900,26	448059,60
179	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99889,98	448069,92
180	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99890,89	448073,39
181	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99875,14	448089,19
182	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99864,85	448099,51
183	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99861,17	448098,82
184	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99847,83	448112,20
185	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99846,56	448113,48
186	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99833,22	448126,86
187	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99834,14	448130,33
188	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99820,80	448143,70
189	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99817,33	448142,80
190	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99804,00	448156,18
191	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99802,72	448157,46
192	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99789,38	448170,84
193	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99789,89	448173,89
194	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99660,39	448042,87
195	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99803,12	448198,12
196	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99829,31	448191,75
197	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99840,12	448180,64
198	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99835,86	448165,10
199	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99846,89	448154,21
200	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99858,11	448143,51
201	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99781,32	448180,18
202	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99788,91	448165,50

Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	Lengte	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
A12_504742	hoogtelijn A12	--	3776,78	101174,53	448340,38	97696,36	449796,29	0,31	-1,99
A12_504742	hoogtelijn + 0,00	0,00	3776,73	101174,87	448341,31	97696,75	449797,21	0,00	0,00
A12_504330	hoogtelijn A12	--	3829,45	97683,77	449766,20	101214,50	448299,44	-2,12	0,29
A12_504330	hoogtelijn + 0,00	0,00	3829,54	97683,35	449765,29	101214,16	448298,50	0,00	0,00

Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1
01	rotonde	99623,60	448111,81

Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
OL1_01	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	99774,15	448167,98	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_02	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	99776,36	448175,38	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_03	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	99783,97	448177,67	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_04	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99784,72	448153,17	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_05	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99799,48	448138,30	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_06	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99816,24	448125,74	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_07	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99828,76	448108,78	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_08	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99843,36	448094,34	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_09	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99873,27	448068,66	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_09	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99860,23	448081,74	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_10	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99885,31	448052,25	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_11	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99902,40	448039,43	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_12	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99910,84	448047,71	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_13	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99894,14	448060,07	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_14	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99881,29	448077,35	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_15	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99868,49	448090,20	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_16	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99851,90	448102,45	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_17	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99837,07	448117,33	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_18	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99824,65	448134,18	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_19	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99807,95	448146,55	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL1_20	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	99793,44	448161,10	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL2_01	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	99805,43	448195,67	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL2_02	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	99808,01	448203,14	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL2_03	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	99815,65	448205,33	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL2_04	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	99816,68	448184,66	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL2_05	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	99827,09	448194,12	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL2_06	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	99827,62	448173,32	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL2_07	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	99837,51	448183,41	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL2_08	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	99838,40	448162,41	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL2_09	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	99848,08	448172,47	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL2_10	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	99849,51	448151,43	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL2_11	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	99859,66	448161,02	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL2_12	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	99860,82	448140,66	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL2_13	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	99870,36	448150,59	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
OL3_01	woning, grondgebonden (locatie 3)	99657,94	448040,56	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL3_02	woning, grondgebonden (locatie 3)	99663,60	448039,74	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL3_03	woning, grondgebonden (locatie 3)	99668,74	448032,38	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL3_04	woning, grondgebonden (locatie 3)	99669,23	448026,80	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL3_05	woning, grondgebonden (locatie 3)	99664,31	448026,60	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OL3_06	woning, grondgebonden (locatie 3)	99657,30	448032,51	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H	ISO M	Hdef.	Lengte	Hbron	Wegdek
A12_504099	0 / 0,000 / 0,000	100912,86	448431,75	97694,68	449791,86	0,00	0,00	-1,55	-2,01	0,00	--	Relatief	3499,70	0,75	W1
A12_504121	0 / 0,000 / 0,000	100907,49	448417,44	101216,12	448303,89	0,00	0,00	-1,68	0,24	0,00	--	Relatief	328,86	0,75	W1
A12_504214	0 / 0,000 / 0,000	100911,19	448428,84	97693,67	449788,70	0,00	0,00	-1,59	-2,02	0,00	--	Relatief	3499,03	0,75	W1
A12_504218	0 / 0,000 / 0,000	97685,58	449770,57	100907,49	448417,44	0,00	0,00	-2,10	-1,68	0,00	--	Relatief	3500,39	0,75	W1
A12_504225	0 / 0,000 / 0,000	101171,83	448332,49	100911,39	448428,45	0,00	0,00	0,36	-1,59	0,00	--	Relatief	277,56	0,75	W1
A12_504330	0 / 0,000 / 0,000	97685,03	449768,92	100906,75	448415,87	0,00	0,00	-2,11	-1,70	0,00	--	Relatief	3500,18	0,75	W1
A12_504633	0 / 0,000 / 0,000	97686,91	449773,41	100908,59	448420,38	0,00	0,00	-2,09	-1,65	0,00	--	Relatief	3500,14	0,75	W1
A12_504634	0 / 0,000 / 0,000	100908,57	448420,37	101217,26	448306,79	0,00	0,00	-1,65	0,21	0,00	--	Relatief	328,92	0,75	W1
A12_504647	0 / 0,000 / 0,000	101173,49	448337,56	100913,09	448433,51	0,00	0,00	0,33	-1,54	0,00	--	Relatief	277,51	0,75	W1
A12_504648	0 / 0,000 / 0,000	101172,77	448335,98	100912,86	448431,75	0,00	0,00	0,34	-1,55	0,00	--	Relatief	276,99	0,75	W1
A12_504742	0 / 0,000 / 0,000	100913,09	448433,51	97695,18	449793,53	0,00	0,00	-1,54	-2,00	0,00	--	Relatief	3499,44	0,75	W1
A12_504744	0 / 0,000 / 0,000	100906,75	448415,87	101215,53	448302,26	0,00	0,00	-1,70	0,26	0,00	--	Relatief	329,02	0,75	W1
A_01	Ambachtssingel	99643,84	448095,27	99943,05	447871,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	389,16	0,75	W9a
S_01	Swanlaweg	99623,88	448376,25	99625,00	448179,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	196,54	0,75	W0
S_02a	Swanlaweg	99625,05	448179,57	99631,85	448106,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	73,04	0,75	W0
S_02b	Swanlaweg	99632,25	448082,02	99627,10	447998,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	83,67	0,75	W0
S_03a	Swanlaweg	99624,76	448179,67	99624,45	448105,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	74,50	0,75	W0
S_03b	Swanlaweg	99624,76	448083,57	99627,03	447998,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	85,12	0,75	W0
S_04	Swanlaweg	99627,10	447998,27	99663,51	447763,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	240,68	0,75	W0
S_R_01	rotonde	99628,53	448106,99	99628,81	448082,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	34,81	0,75	W0
S_R_02	rotonde	99643,75	448096,10	99628,53	448106,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	21,10	0,75	W0
S_R_03	rotonde	99628,81	448082,27	99643,75	448096,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	23,71	0,75	W0
W_01	Wagenmaker	99692,01	448047,87	99936,87	447875,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	499,47	0,75	W9a

Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
A12_504099	100	100	100	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--
A12_504121	100	100	100	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--
A12_504214	100	100	100	--	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--
A12_504218	100	100	100	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--
A12_504225	100	100	100	--	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--
A12_504330	100	100	100	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--
A12_504633	100	100	100	--	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--
A12_504634	100	100	100	--	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--
A12_504647	100	100	100	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--
A12_504648	100	100	100	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--
A12_504742	100	100	100	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--
A12_504744	100	100	100	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--
A_01	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2500,00	7,00	2,61	0,70	97,69	97,27	97,30	1,66
S_01	60	60	60	60	60	60	60	60	60	5150,10	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50
S_02a	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2575,05	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50
S_02b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2575,05	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50
S_03a	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2575,05	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50
S_03b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2575,05	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50
S_04	60	60	60	60	60	60	60	60	60	5150,10	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50
S_R_01	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2575,05	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50
S_R_02	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2575,05	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50
S_R_03	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2575,05	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50
W_01	30	30	30	30	30	30	30	30	30	500,00	6,99	2,63	0,70	97,02	96,48	96,52	2,24

Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
A12_504099	--	--	--	--	--	--	--	308,00	--	--	21,00	--	--	23,00
A12_504121	--	--	--	--	--	--	--	769,00	--	--	52,00	--	--	57,00
A12_504214	--	--	--	--	--	1816,00	980,64	231,00	--	--	--	--	--	--
A12_504218	--	--	--	--	--	--	--	769,00	--	--	52,00	--	--	57,00
A12_504225	--	--	--	--	--	1816,00	980,64	231,00	--	--	--	--	--	--
A12_504330	--	--	--	--	--	1816,00	980,64	--	230,00	62,10	--	164,00	72,16	--
A12_504633	--	--	--	--	--	1816,00	980,64	--	--	--	--	--	--	--
A12_504634	--	--	--	--	--	1816,00	980,64	--	--	--	--	--	--	--
A12_504647	--	--	--	--	--	1816,00	980,64	231,00	230,00	62,10	31,00	164,00	72,16	34,00
A12_504648	--	--	--	--	--	--	--	308,00	--	--	21,00	--	--	23,00
A12_504742	--	--	--	--	--	1816,00	980,64	231,00	230,00	62,10	31,00	164,00	72,16	34,00
A12_504744	--	--	--	--	--	1816,00	980,64	--	230,00	62,10	--	164,00	72,16	--
A_01	1,97	1,95	0,64	0,76	0,75	170,96	63,47	17,03	2,90	1,29	0,34	1,12	0,50	0,13
S_01	1,95	3,27	1,51	0,60	1,38	322,42	193,72	33,39	11,88	3,88	1,15	5,12	1,19	0,48
S_02a	1,95	3,27	1,51	0,60	1,38	161,21	96,86	16,70	5,94	1,94	0,57	2,56	0,60	0,24
S_02b	1,95	3,27	1,51	0,60	1,38	161,21	96,86	16,70	5,94	1,94	0,57	2,56	0,60	0,24
S_03a	1,95	3,27	1,51	0,60	1,38	161,21	96,86	16,70	5,94	1,94	0,57	2,56	0,60	0,24
S_03b	1,95	3,27	1,51	0,60	1,38	161,21	96,86	16,70	5,94	1,94	0,57	2,56	0,60	0,24
S_04	1,95	3,27	1,51	0,60	1,38	322,42	193,72	33,39	11,88	3,88	1,15	5,12	1,19	0,48
S_R_01	1,95	3,27	1,51	0,60	1,38	161,21	96,86	16,70	5,94	1,94	0,57	2,56	0,60	0,24
S_R_02	1,95	3,27	1,51	0,60	1,38	161,21	96,86	16,70	5,94	1,94	0,57	2,56	0,60	0,24
S_R_03	1,95	3,27	1,51	0,60	1,38	161,21	96,86	16,70	5,94	1,94	0,57	2,56	0,60	0,24
W_01	2,65	2,62	0,74	0,87	0,87	33,91	12,69	3,38	0,78	0,35	0,09	0,26	0,11	0,03

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde

Model eigenschap

Omschrijving	OL4 Wegverkeer Situatie 2022 Toekomstig met rotonde
Verantwoordelijke	Het GeluidBuro Corien
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Buro Appel Rinze op 18-11-2012
Laatst ingezien door	Buro Appel Rinze op 19-11-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.12
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Rapport: Groepsreducties
Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Ambachtssingel	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Swanlaweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
A_01	Ambachtssingel 1	99708,00	448049,35	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
N_25	Noordeinde 25	99571,66	448006,51	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
N_27	Noordeinde 27	99552,87	448090,15	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
S_14	Swanlaweg 14	99665,02	447993,58	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
W_xx	Wagenmaker ongenummerd	99696,48	448083,14	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H	ISO M	Hdef.	Lengte	Hbron	Wegdek	V(LV(D))
A_01	Ambachtssingel	99643,84	448095,27	99943,05	447871,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	389,16	0,75	W9a	30
S_01	Swanlaweg	99623,88	448376,25	99625,00	448179,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	196,54	0,75	W12	60
S_02a	Swanlaweg	99625,05	448179,57	99631,85	448106,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	73,04	0,75	W12	60
S_02b	Swanlaweg	99632,25	448082,02	99627,10	447998,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	83,67	0,75	W12	60
S_03a	Swanlaweg	99624,76	448179,67	99624,45	448105,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	74,50	0,75	W12	60
S_03b	Swanlaweg	99624,76	448083,57	99627,03	447998,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	85,12	0,75	W12	60
S_04	Swanlaweg	99627,10	447998,27	99663,51	447763,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	240,68	0,75	W12	60
S_R_01	rotonde	99628,53	448106,99	99628,81	448082,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	34,81	0,75	W4a	60
S_R_02	rotonde	99643,75	448096,10	99628,53	448106,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	21,10	0,75	W4a	60
S_R_03	rotonde	99628,81	448082,27	99643,75	448096,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	23,71	0,75	W4a	60
W_01	Wagenmaker	99692,01	448047,87	99936,87	447875,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	499,47	0,75	W9a	30

Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
A_01	30	30	30	30	30	30	30	30	2500,00	7,00	2,61	0,70	97,69	97,27	97,30	1,66	1,97
S_01	60	60	60	60	60	60	60	60	5150,10	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50	1,95
S_02a	60	60	60	60	60	60	60	60	2575,05	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50	1,95
S_02b	60	60	60	60	60	60	60	60	2575,05	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50	1,95
S_03a	60	60	60	60	60	60	60	60	2575,05	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50	1,95
S_03b	60	60	60	60	60	60	60	60	2575,05	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50	1,95
S_04	60	60	60	60	60	60	60	60	5150,10	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50	1,95
S_R_01	60	60	60	60	60	60	60	60	2575,05	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50	1,95
S_R_02	60	60	60	60	60	60	60	60	2575,05	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50	1,95
S_R_03	60	60	60	60	60	60	60	60	2575,05	6,59	3,86	0,68	95,00	97,45	95,35	3,50	1,95
W_01	30	30	30	30	30	30	30	30	500,00	6,99	2,63	0,70	97,02	96,48	96,52	2,24	2,65

Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
A_01	1,95	0,64	0,76	0,75	170,96	63,47	17,03	2,90	1,29	0,34	1,12	0,50	0,13
S_01	3,27	1,51	0,60	1,38	322,42	193,72	33,39	11,88	3,88	1,15	5,12	1,19	0,48
S_02a	3,27	1,51	0,60	1,38	161,21	96,86	16,70	5,94	1,94	0,57	2,56	0,60	0,24
S_02b	3,27	1,51	0,60	1,38	161,21	96,86	16,70	5,94	1,94	0,57	2,56	0,60	0,24
S_03a	3,27	1,51	0,60	1,38	161,21	96,86	16,70	5,94	1,94	0,57	2,56	0,60	0,24
S_03b	3,27	1,51	0,60	1,38	161,21	96,86	16,70	5,94	1,94	0,57	2,56	0,60	0,24
S_04	3,27	1,51	0,60	1,38	322,42	193,72	33,39	11,88	3,88	1,15	5,12	1,19	0,48
S_R_01	3,27	1,51	0,60	1,38	161,21	96,86	16,70	5,94	1,94	0,57	2,56	0,60	0,24
S_R_02	3,27	1,51	0,60	1,38	161,21	96,86	16,70	5,94	1,94	0,57	2,56	0,60	0,24
S_R_03	3,27	1,51	0,60	1,38	161,21	96,86	16,70	5,94	1,94	0,57	2,56	0,60	0,24
W_01	2,62	0,74	0,87	0,87	33,91	12,69	3,38	0,78	0,35	0,09	0,26	0,11	0,03



Situatie 2011 - Huidig met kruising

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2011 | Huidig met kruising

Model eigenschap

Omschrijving	OL4 Wegverkeer Situatie 2011 Huidig met kruising
Verantwoordelijke	Het GeluidBuro Corien
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Buro Appel Rinze op 18-11-2012
Laatst ingezien door	Buro Appel Rinze op 19-11-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.12
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Rapport: Groepsreducties
Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2011 | Huidig met kruising

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Ambachtssingel	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Swanlaweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2011 | Huidig met kruising
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
001	bodem hard	99831,40	448216,26	0,00
002	bodem hard	99878,17	448164,35	0,00
003	bodem hard	99936,20	448110,62	0,00
004	bodem hard	99985,05	448061,40	0,00
005	bodem hard	99829,12	447931,74	0,00
006	bodem hard	99923,58	448005,28	0,00
007	bodem hard	99990,09	447941,41	0,00
008	bodem hard	99939,29	447875,58	0,00
009	bodem hard	99942,22	447868,85	0,00
010	bodem hard	99816,54	447923,25	0,00
011	bodem hard	99752,97	447982,33	0,00
012	bodem hard	99806,13	447928,72	0,00
013	bodem hard	99688,83	448046,47	0,00
014	bodem hard	99663,11	448091,33	0,00
015	bodem hard	99741,23	448100,53	0,00
016	bodem hard	99827,20	448100,07	0,00
017	bodem hard	99870,43	448056,81	0,00
018	bodem hard	99835,90	448095,63	0,00
019	bodem hard	99937,15	447994,51	0,00
020	bodem hard	99942,61	447881,09	0,00
021	bodem hard	99774,60	447968,23	0,00
022	bodem hard	99769,90	447956,85	0,00
023	bodem hard	99754,13	447918,22	0,00
024	bodem hard	99755,00	447942,01	0,00
025	bodem hard	99661,21	448097,40	0,00
026	bodem hard	99619,93	448309,31	0,00
027	bodem hard	99672,51	447755,02	0,00
028	bodem hard	99641,05	447826,10	0,00
029	bodem hard	99631,34	447990,23	0,00
030	bodem hard	99631,34	447990,23	0,00
031	bodem hard	99626,05	448379,69	0,00
032	bodem hard	99621,36	448213,43	0,00
033	bodem hard	99643,56	448098,35	0,00
034	bodem hard	99629,09	448164,02	0,00

Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2011 | Huidig met kruising
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
035	bodem hard	99622,82	448089,61	0,00
036	bodem hard	99748,54	447920,61	0,00
037	bodem hard	99736,40	447829,56	0,00
038	bodem hard	99689,35	447765,22	0,00
039	bodem hard	99663,20	447813,85	0,00
040	bodem hard	99644,00	447880,22	0,00
041	bodem hard	99642,96	447925,45	0,00
042	bodem hard	99641,76	447974,39	0,00
043	bodem hard	99640,54	448020,83	0,00
044	bodem hard	99640,54	448020,40	0,00
045	bodem hard	99640,54	448072,20	0,00
046	bodem hard	99639,56	448122,21	0,00
047	bodem hard	99637,40	448257,23	0,00
048	bodem hard	99636,05	448379,69	0,00
049	bodem hard	99651,85	448124,37	0,00
050	bodem hard	99647,29	448088,34	0,00
051	bodem hard	99668,81	448076,09	0,00
052	bodem hard	99647,98	448037,11	0,00
053	bodem hard	99689,74	447984,56	0,00
054	bodem hard	99654,60	447901,20	0,00
055	bodem hard	99652,93	447981,69	0,00
056	bodem hard	99716,36	447958,20	0,00
057	bodem hard	99653,66	448172,66	0,00
058	bodem hard	99683,92	448114,37	0,00
059	bodem hard	99735,26	448136,32	0,00
060	bodem hard	99781,94	448194,30	0,00
061	bodem hard	99832,81	448207,24	0,00
062	bodem hard	99871,19	448158,87	0,00
063	bodem hard	99819,81	448220,56	0,00
064	bodem hard	99810,52	448175,73	0,00
065	bodem hard	99835,83	448150,62	0,00
066	bodem hard	99853,22	448133,01	0,00
067	bodem hard	99898,23	448087,25	0,00
068	bodem hard	99965,13	448011,85	0,00

Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2011 | Huidig met kruising
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
069	bodem hard	99648,65	448306,24	0,00
070	bodem hard	99643,03	448379,69	0,00
071	bodem hard	99629,35	448379,69	0,00
072	bodem hard	99632,60	448203,65	0,00
073	bodem hard	99589,61	448379,69	0,00
074	bodem hard	99580,70	448196,98	0,00
075	bodem hard	99591,71	448104,13	0,00
076	bodem hard	99583,45	448000,00	0,00
077	bodem hard	99585,10	447864,10	0,00
078	bodem hard	99585,66	447750,00	0,00
079	bodem hard	99576,01	447973,86	0,00
080	bodem hard	99575,15	448084,61	0,00
081	bodem hard	99577,45	448206,15	0,00
082	bodem hard	99571,51	448317,16	0,00
083	bodem hard	99570,11	448379,69	0,00

Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2011 | Huidig met kruising
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
001	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99832,65	448227,96
002	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99850,98	448226,14
003	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99863,57	448195,77
004	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99872,04	448194,27
005	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99948,98	448119,69
006	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99880,31	448143,06
007	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99875,18	448142,70
008	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99951,36	448067,38
009	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100060,23	448035,01
010	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100056,15	448013,82
011	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100115,70	447970,71
012	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100061,89	447954,95
013	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100043,97	447972,97
014	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100033,37	447983,37
015	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100015,70	448001,11
016	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99962,42	448041,44
017	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99944,82	448017,38
018	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99955,12	448007,01
019	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99967,83	447994,26
020	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99980,54	447981,51
021	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99993,25	447968,76
022	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99938,83	448006,85
023	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99951,52	447994,13
024	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99964,23	447981,38
025	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99976,95	447968,65
026	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99970,59	447900,78
027	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99952,10	447955,99
028	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99912,10	447923,53
029	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99912,78	447943,22
030	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99927,51	447976,13
031	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99927,79	447979,59
032	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99903,01	447931,61
033	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99909,76	447948,32
034	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99916,55	447965,03

Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2011 | Huidig met kruising
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
035	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99923,34	447981,77
036	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99827,11	447957,45
037	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99837,41	447967,71
038	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99850,17	447980,42
039	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99862,92	447993,12
040	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99875,68	448005,83
041	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99891,06	448021,17
042	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99839,46	447949,52
043	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99852,20	447962,22
044	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99864,94	447974,92
045	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99877,70	447987,64
046	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99890,45	448000,34
047	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99809,52	447974,84
048	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99830,39	448031,39
049	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99804,47	448057,37
050	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99759,29	448148,04
051	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99739,43	448128,27
052	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99732,80	448121,66
053	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99726,20	448115,06
054	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99719,56	448108,46
055	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99706,31	448095,29
056	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99704,05	448084,01
057	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99693,05	448082,06
058	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99702,98	448071,82
059	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99700,91	448087,46
060	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99720,73	448089,51
061	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99722,86	448091,62
062	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99729,48	448098,22
063	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99736,10	448104,82
064	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99747,24	448115,92
065	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99749,35	448118,02
066	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99755,96	448124,62
067	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99762,58	448131,22
068	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99764,87	448151,21

Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2011 | Huidig met kruising
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
069	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99713,92	448055,12
070	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99757,06	448011,84
071	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99798,32	447966,60
072	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99890,99	447919,40
073	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99952,32	447892,78
074	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99761,32	447907,48
075	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99868,76	447873,39
076	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99915,55	447850,49
077	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99942,28	447837,81
078	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99896,40	447822,13
079	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99859,68	447850,58
080	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99813,86	447867,96
081	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99765,48	447868,21
082	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99752,24	447849,47
083	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99802,04	447837,65
084	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99847,93	447821,15
085	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99879,95	447805,87
086	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99910,03	447787,46
087	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99839,29	447799,68
088	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99871,28	447784,25
089	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99901,49	447765,13
090	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99822,38	447759,27
091	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99840,69	447768,27
092	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99856,00	447761,00
093	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99870,92	447753,02
094	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99885,49	447744,35
095	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99825,22	447757,48
096	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99840,02	447750,98
097	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99854,51	447743,80
098	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99868,64	447735,90
099	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99882,38	447727,36
100	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99755,19	447827,90
101	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99764,36	447825,87
102	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99773,53	447823,84

Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2011 | Huidig met kruising
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
103	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99782,72	447821,81
104	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99793,45	447818,94
105	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99802,40	447816,04
106	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99811,32	447813,13
107	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99820,25	447810,23
108	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99823,90	447804,57
109	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99787,87	447816,38
110	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99744,09	447792,37
111	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99761,48	447788,86
112	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99784,14	447783,10
113	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99806,38	447775,87
114	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99750,78	447796,57
115	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99774,01	447791,49
116	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99796,79	447784,91
117	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99617,31	447770,39
118	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99680,15	447807,99
119	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99724,00	447735,18
120	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99746,81	447744,32
121	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99767,34	447742,17
122	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99786,83	447736,30
123	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99715,52	447779,14
124	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99709,36	447794,14
125	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99712,53	447835,56
126	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99716,04	447844,87
127	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99717,09	447851,49
128	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99732,29	447887,64
129	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99728,12	447883,00
130	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99684,61	447848,23
131	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99660,64	447874,18
132	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99662,67	447893,33
133	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99679,95	447829,51
134	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99675,69	447833,84
135	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99665,50	447946,84
136	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99663,78	447955,79

Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2011 | Huidig met kruising
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
137	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99677,96	447982,69
138	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99661,71	447990,00
139	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99680,79	448025,60
140	bebouwing bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99721,31	448006,73
141	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99596,96	448191,89
142	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99765,62	448018,64
143	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99818,61	448019,65
144	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99874,35	448268,62
145	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100106,56	448391,61
146	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100295,47	448587,40
147	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100391,89	448550,02
148	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100561,12	448440,80
149	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100655,58	448402,43
150	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100695,35	448428,44
151	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100714,04	448117,89
152	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100442,64	448118,78
153	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100323,40	448045,81
154	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100214,84	448073,39
155	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100320,73	448174,83
156	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100322,51	448241,57
157	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	100340,91	447849,72
158	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99571,06	448011,35
159	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99527,39	448025,06
160	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99506,46	448089,20
161	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99517,73	448061,82
162	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99557,95	448068,35
163	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99412,52	448082,76
164	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99487,40	448057,26
165	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99482,30	448018,88
166	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99740,65	448043,84
167	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99722,62	448062,16
168	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99803,52	448150,84
169	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99820,33	448138,37
170	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99832,75	448121,52

Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2011 | Huidig met kruising
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
171	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99847,36	448106,86
172	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99864,38	448094,18
173	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99877,09	448081,43
174	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99889,50	448064,59
175	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99906,31	448052,11
176	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99920,12	448044,07
177	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99906,78	448057,45
178	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99900,26	448059,60
179	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99889,98	448069,92
180	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99890,89	448073,39
181	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99875,14	448089,19
182	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99864,85	448099,51
183	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99861,17	448098,82
184	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99847,83	448112,20
185	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99846,56	448113,48
186	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99833,22	448126,86
187	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99834,14	448130,33
188	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99820,80	448143,70
189	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99817,33	448142,80
190	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99804,00	448156,18
191	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99802,72	448157,46
192	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99789,38	448170,84
193	bebouwing nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99789,89	448173,89
195	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99803,12	448198,12
196	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99829,31	448191,75
197	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99840,12	448180,64
198	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99835,86	448165,10
199	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99846,89	448154,21
200	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99858,11	448143,51
201	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99781,32	448180,18
202	bebouwing nieuw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	99788,91	448165,50

Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2011 | Huidig met kruising
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
A_01	Ambachtssingel 1	99708,00	448049,35	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
N_25	Noordeinde 25	99571,66	448006,51	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
N_27	Noordeinde 27	99552,87	448090,15	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
S_14	Swanlaweg 14	99665,02	447993,58	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
W_xx	Wagenmaker ongenummerd	99696,48	448083,14	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2011 | Huidig met kruising
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H	ISO M	Hdef.	Lengte	Hbron	Wegdek	V(LV(D))
A_01	Ambachtssingel	99632,13	448095,06	99943,05	447871,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	400,85	0,75	W9a	30
S_01	Swanlaweg	99623,88	448376,25	99625,00	448179,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	196,54	0,75	W0	60
S_02	Swanlaweg	99625,05	448179,57	99627,10	447998,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	181,65	0,75	W0	60
S_03	Swanlaweg	99624,76	448179,67	99627,03	447998,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	181,28	0,75	W0	60
S_04	Swanlaweg	99627,10	447998,27	99663,51	447763,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	240,68	0,75	W0	60

Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2011 | Huidig met kruising
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
A_01	30	30	30	30	30	30	30	30	500,00	6,99	2,63	0,70	97,02	96,48	96,52	2,24	2,65
S_01	60	60	60	60	60	60	60	60	1540,00	6,58	3,91	0,68	95,36	96,38	95,58	4,42	3,54
S_02	60	60	60	60	60	60	60	60	770,00	6,58	3,91	0,68	95,36	96,38	95,58	4,42	3,54
S_03	60	60	60	60	60	60	60	60	770,00	6,58	3,91	0,68	95,36	96,38	95,58	4,42	3,54
S_04	60	60	60	60	60	60	60	60	1540,00	6,58	3,91	0,68	95,36	96,38	95,58	4,42	3,54

Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2011 | Huidig met kruising
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
A_01	2,62	0,74	0,87	0,87	33,91	12,69	3,38	0,78	0,35	0,09	0,26	0,11	0,03
S_01	4,23	0,21	0,09	0,19	96,63	58,03	10,01	4,48	2,13	0,44	0,21	0,05	0,02
S_02	4,23	0,21	0,09	0,19	48,32	29,02	5,00	2,24	1,07	0,22	0,11	0,03	0,01
S_03	4,23	0,21	0,09	0,19	48,32	29,02	5,00	2,24	1,07	0,22	0,11	0,03	0,01
S_04	4,23	0,21	0,09	0,19	96,63	58,03	10,01	4,48	2,13	0,44	0,21	0,05	0,02





Situatie 2022 - Toekomstig met rotonde

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A12
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL1_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	36,20	33,22	29,73	38,01
OL1_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	38,55	35,53	32,14	40,38
OL1_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	41,44	38,45	35,04	43,28
OL1_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	44,65	41,78	38,13	46,45
OL1_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	46,03	43,12	39,57	47,86
OL1_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	46,20	43,29	39,75	48,03
OL1_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	45,85	42,98	39,36	47,67
OL1_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	47,11	44,19	40,68	48,95
OL1_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	48,44	45,53	42,00	50,28
OL1_04_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	36,89	33,94	30,43	38,71
OL1_04_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	39,35	36,36	32,91	41,17
OL1_04_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	42,81	39,83	36,40	44,65
OL1_05_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	39,52	36,60	33,03	41,33
OL1_05_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	41,81	38,85	35,35	43,63
OL1_05_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	44,72	41,79	38,25	46,54
OL1_06_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	36,37	33,39	29,92	38,19
OL1_06_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	39,40	36,41	32,98	41,23
OL1_06_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	45,08	42,16	38,59	46,89
OL1_07_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	36,39	33,40	30,00	38,24
OL1_07_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	39,39	36,39	33,08	41,28
OL1_07_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	44,27	41,34	37,85	46,11
OL1_08_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	35,79	32,78	29,38	37,62
OL1_08_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	39,24	36,23	32,80	41,06
OL1_08_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	44,08	41,14	37,56	45,87
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	35,13	32,09	28,77	36,98
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	34,30	31,26	27,95	36,16
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	39,28	36,28	32,93	41,15
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	38,44	35,43	32,15	40,33
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	44,96	42,04	38,49	46,78
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	44,63	41,71	38,17	46,45
OL1_10_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	35,59	32,56	29,24	37,45
OL1_10_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	39,35	36,34	33,02	41,22
OL1_10_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	44,69	41,76	38,20	46,50
OL1_11_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	37,23	34,23	30,87	39,09
OL1_11_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	40,97	37,99	34,57	42,81
OL1_11_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	45,10	42,16	38,67	46,94
OL1_12_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	42,31	39,42	35,84	44,14
OL1_12_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	45,84	42,93	39,39	47,67
OL1_12_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	45,56	42,64	39,12	47,39
OL1_13_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	40,97	38,04	34,47	42,77
OL1_13_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	45,18	42,27	38,73	47,01
OL1_13_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	45,66	42,74	39,22	47,49
OL1_14_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	39,66	36,71	33,23	41,49
OL1_14_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	44,82	41,90	38,37	46,65
OL1_14_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	45,56	42,65	39,10	47,39
OL1_15_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	39,22	36,25	32,82	41,07
OL1_15_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	44,59	41,67	38,14	46,42
OL1_15_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	45,46	42,54	39,01	47,29
OL1_16_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	38,94	35,95	32,56	40,79
OL1_16_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	44,28	41,36	37,84	46,11
OL1_16_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	45,98	43,07	39,52	47,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A12
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL1_17_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	39,36	36,41	33,10	41,28
OL1_17_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	44,27	41,34	37,87	46,12
OL1_17_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	46,12	43,21	39,68	47,96
OL1_18_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	39,39	36,44	32,92	41,20
OL1_18_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	44,48	41,55	38,05	46,32
OL1_18_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	46,14	43,22	39,68	47,96
OL1_19_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	42,20	39,27	35,91	44,11
OL1_19_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	46,04	43,13	39,62	47,89
OL1_19_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	47,13	44,21	40,70	48,97
OL1_20_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	44,80	41,91	38,30	46,61
OL1_20_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	46,69	43,78	40,25	48,53
OL1_20_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	47,75	44,83	41,30	49,58
OL2_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	36,53	33,52	30,00	38,30
OL2_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	38,82	35,82	32,49	40,70
OL2_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	40,95	37,97	34,54	42,79
OL2_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	45,20	42,34	38,69	47,01
OL2_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	46,49	43,58	40,02	48,31
OL2_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	46,66	43,75	40,20	48,49
OL2_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	46,56	43,69	40,04	48,36
OL2_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	48,30	45,39	41,84	50,13
OL2_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	47,54	44,62	41,11	49,38
OL2_04_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	37,87	34,90	31,45	39,71
OL2_04_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	39,77	36,78	33,62	41,74
OL2_04_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	42,42	39,45	36,02	44,27
OL2_05_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	46,38	43,50	39,88	48,19
OL2_05_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	48,13	45,21	41,68	49,96
OL2_05_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	47,40	44,48	40,95	49,23
OL2_06_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	40,53	37,61	34,02	42,33
OL2_06_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	41,58	38,62	35,14	43,41
OL2_06_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	43,59	40,63	37,12	45,40
OL2_07_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	45,29	42,40	38,75	47,08
OL2_07_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	47,37	44,46	40,92	49,20
OL2_07_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	47,16	44,25	40,69	48,98
OL2_08_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	40,17	37,25	33,81	42,04
OL2_08_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	42,01	39,07	35,66	43,89
OL2_08_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	44,03	41,07	37,63	45,88
OL2_09_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	44,64	41,74	38,14	46,45
OL2_09_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	47,32	44,41	40,87	49,15
OL2_09_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	46,92	44,01	40,46	48,75
OL2_10_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	40,24	37,31	33,78	42,06
OL2_10_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	41,51	38,56	35,22	43,41
OL2_10_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	44,75	41,82	38,35	46,60
OL2_11_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	44,27	41,37	37,78	46,08
OL2_11_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	47,12	44,21	40,67	48,95
OL2_11_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	46,56	43,65	40,05	48,36
OL2_12_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	39,96	37,04	33,50	41,78
OL2_12_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	42,26	39,32	35,85	44,11
OL2_12_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	45,72	42,80	39,24	47,53
OL2_13_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	43,90	41,00	37,38	45,70
OL2_13_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	46,77	43,86	40,30	48,59
OL2_13_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	46,40	43,49	39,93	48,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A12
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL3_01_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	43,89	41,00	37,40	45,71
OL3_01_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	44,96	42,04	38,51	46,79
OL3_01_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	45,03	42,10	38,58	46,86
OL3_02_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	44,36	41,46	37,88	46,18
OL3_02_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	46,11	43,18	39,67	47,94
OL3_02_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	48,47	45,55	42,01	50,29
OL3_03_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	43,88	40,98	37,40	45,70
OL3_03_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	45,95	43,02	39,49	47,77
OL3_03_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	48,33	45,42	41,86	50,15
OL3_04_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	41,09	38,17	34,62	42,91
OL3_04_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	41,58	38,61	35,14	43,41
OL3_04_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	45,97	43,05	39,48	47,78
OL3_05_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	32,84	29,88	26,42	34,68
OL3_05_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	35,62	32,64	29,22	37,46
OL3_05_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	34,54	31,55	28,11	36,37
OL3_06_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	32,55	29,55	26,18	34,41
OL3_06_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	34,91	31,90	28,53	36,76
OL3_06_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	34,89	31,90	28,42	36,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde | Maatregel
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A12
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL1_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	33,94	30,90	27,53	35,77
OL1_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	35,84	32,77	29,47	37,68
OL1_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	38,70	35,67	32,33	40,55
OL1_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	42,01	39,11	35,55	43,84
OL1_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	43,05	40,12	36,63	44,89
OL1_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	43,26	40,32	36,84	45,10
OL1_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	43,21	40,30	36,78	45,05
OL1_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	44,13	41,19	37,74	45,99
OL1_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	45,51	42,58	39,11	47,36
OL1_04_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	34,64	31,63	28,26	36,49
OL1_04_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	36,79	33,75	30,39	38,62
OL1_04_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	40,09	37,07	33,73	41,95
OL1_05_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	36,92	33,96	30,48	38,75
OL1_05_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	38,87	35,88	32,46	40,71
OL1_05_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	41,86	38,90	35,43	43,69
OL1_06_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	33,95	30,92	27,56	35,79
OL1_06_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	36,62	33,58	30,25	38,47
OL1_06_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	42,26	39,32	35,81	44,09
OL1_07_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	33,97	30,92	27,64	35,84
OL1_07_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	36,61	33,56	30,33	38,50
OL1_07_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	41,43	38,48	35,05	43,29
OL1_08_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	33,45	30,39	27,13	35,32
OL1_08_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	36,49	33,43	30,10	38,33
OL1_08_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	41,20	38,24	34,72	43,01
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	32,77	29,68	26,49	34,66
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	32,03	28,93	25,75	33,91
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	36,51	33,46	30,21	38,39
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	35,70	32,64	29,45	37,61
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	42,09	39,13	35,66	43,92
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	41,81	38,86	35,39	43,65
OL1_10_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	33,30	30,21	27,02	35,19
OL1_10_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	36,62	33,56	30,33	38,51
OL1_10_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	41,83	38,86	35,37	43,65
OL1_11_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	34,82	31,77	28,52	36,70
OL1_11_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	38,17	35,16	31,81	40,03
OL1_11_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	42,23	39,26	35,83	44,08
OL1_12_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	39,75	36,82	33,33	41,59
OL1_12_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	42,92	39,97	36,50	44,76
OL1_12_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	42,66	39,71	36,26	44,51
OL1_13_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	38,43	35,46	31,98	40,25
OL1_13_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	42,31	39,37	35,90	44,16
OL1_13_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	42,80	39,85	36,40	44,65
OL1_14_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	37,15	34,15	30,78	39,01
OL1_14_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	41,95	39,01	35,54	43,80
OL1_14_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	42,72	39,77	36,30	44,56
OL1_15_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	36,73	33,71	30,39	38,60
OL1_15_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	41,67	38,71	35,25	43,51
OL1_15_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	42,62	39,68	36,21	44,47
OL1_16_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	36,43	33,38	30,11	38,30
OL1_16_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	41,38	38,42	34,97	43,22
OL1_16_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	43,16	40,21	36,73	44,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde | Maatregel
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A12
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
OL1_17_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	36,89	33,88	30,68	38,82	
OL1_17_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	41,36	38,41	35,00	43,23	
OL1_17_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	43,28	40,34	36,87	45,13	
OL1_18_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	36,89	33,89	30,48	38,73	
OL1_18_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	41,55	38,59	35,16	43,40	
OL1_18_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	43,28	40,33	36,86	45,12	
OL1_19_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	39,51	36,54	33,26	41,43	
OL1_19_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	43,05	40,10	36,64	44,89	
OL1_19_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	44,26	41,31	37,86	46,11	
OL1_20_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	42,11	39,18	35,65	43,93	
OL1_20_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	43,71	40,77	37,30	45,56	
OL1_20_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	44,84	41,90	38,44	46,69	
OL2_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	34,22	31,15	27,75	36,01	
OL2_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	36,05	32,99	29,76	37,94	
OL2_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	38,22	35,19	31,84	40,07	
OL2_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	42,54	39,64	36,08	44,37	
OL2_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	43,52	40,59	37,09	45,36	
OL2_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	43,73	40,79	37,30	45,57	
OL2_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	43,86	40,96	37,38	45,68	
OL2_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	45,32	42,39	38,89	47,16	
OL2_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	44,64	41,69	38,25	46,49	
OL2_04_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	35,59	32,56	29,23	37,45	
OL2_04_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	37,14	34,10	31,01	39,11	
OL2_04_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	39,70	36,69	33,35	41,56	
OL2_05_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	43,64	40,73	37,18	45,47	
OL2_05_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	45,13	42,19	38,71	46,97	
OL2_05_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	44,50	41,56	38,08	46,34	
OL2_06_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	38,03	35,06	31,57	39,85	
OL2_06_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	38,74	35,74	32,35	40,59	
OL2_06_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	40,77	37,78	34,34	42,60	
OL2_07_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	42,47	39,56	35,98	44,28	
OL2_07_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	44,33	41,38	37,91	46,17	
OL2_07_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	44,26	41,32	37,83	46,10	
OL2_08_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	37,65	34,68	31,34	39,54	
OL2_08_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	39,23	36,25	32,92	41,12	
OL2_08_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	41,23	38,25	34,87	43,09	
OL2_09_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	41,83	38,90	35,37	43,65	
OL2_09_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	44,30	41,36	37,88	46,14	
OL2_09_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	44,04	41,09	37,61	45,87	
OL2_10_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	37,70	34,73	31,28	39,54	
OL2_10_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	38,70	35,70	32,44	40,61	
OL2_10_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	41,99	39,02	35,62	43,85	
OL2_11_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	41,49	38,57	35,05	43,32	
OL2_11_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	44,13	41,19	37,71	45,97	
OL2_11_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	43,69	40,76	37,22	45,51	
OL2_12_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	37,42	34,44	31,00	39,25	
OL2_12_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	39,40	36,43	33,03	41,26	
OL2_12_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	42,90	39,95	36,46	44,73	
OL2_13_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	41,17	38,24	34,70	42,99	
OL2_13_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	43,81	40,88	37,37	45,64	
OL2_13_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	43,55	40,62	37,12	45,39	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde | Maatregel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A12
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL3_01_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	41,14	38,22	34,69	42,97
OL3_01_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	41,96	39,01	35,54	43,80
OL3_01_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	42,05	39,10	35,64	43,89
OL3_02_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	41,62	38,69	35,19	43,46
OL3_02_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	43,12	40,16	36,71	44,96
OL3_02_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	45,50	42,55	39,07	47,33
OL3_03_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	41,14	38,21	34,70	42,97
OL3_03_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	42,93	39,97	36,51	44,77
OL3_03_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	45,34	42,40	38,90	47,17
OL3_04_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	38,31	35,35	31,89	40,15
OL3_04_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	38,63	35,62	32,22	40,46
OL3_04_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	43,02	40,08	36,56	44,84
OL3_05_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	30,43	27,40	24,06	32,28
OL3_05_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	32,83	29,81	26,48	34,69
OL3_05_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	31,86	28,83	25,47	33,70
OL3_06_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	30,18	27,12	23,86	32,05
OL3_06_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	32,15	29,09	25,82	34,02
OL3_06_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	32,23	29,19	25,80	34,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde | Maatregel
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A12
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL1_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	31,77	28,63	25,45	33,63
OL1_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	33,61	30,44	27,32	35,48
OL1_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	36,38	33,27	30,09	38,26
OL1_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	39,53	36,55	33,15	41,38
OL1_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	40,56	37,56	34,22	42,43
OL1_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	40,78	37,77	34,44	42,65
OL1_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	40,75	37,76	34,40	42,62
OL1_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	41,66	38,64	35,35	43,54
OL1_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	43,03	40,02	36,70	44,90
OL1_04_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	32,41	29,30	26,13	34,29
OL1_04_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	34,52	31,39	28,20	36,38
OL1_04_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	37,76	34,66	31,49	39,65
OL1_05_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	34,56	31,51	28,23	36,43
OL1_05_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	36,49	33,41	30,16	38,35
OL1_05_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	39,44	36,39	33,09	41,30
OL1_06_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	31,73	28,60	25,44	33,60
OL1_06_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	34,33	31,20	28,04	36,20
OL1_06_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	39,82	36,79	33,44	41,67
OL1_07_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	31,78	28,64	25,55	33,68
OL1_07_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	34,33	31,20	28,14	36,26
OL1_07_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	39,00	35,97	32,70	40,89
OL1_08_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	31,29	28,14	25,08	33,20
OL1_08_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	34,23	31,09	27,93	36,10
OL1_08_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	38,78	35,74	32,38	40,61
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	30,66	27,47	24,47	32,58
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	29,96	26,75	23,76	31,87
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	34,24	31,10	28,02	36,15
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	33,46	30,31	27,29	35,39
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	39,65	36,61	33,30	41,51
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	39,37	36,34	33,02	41,23
OL1_10_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	31,19	28,00	25,00	33,11
OL1_10_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	34,36	31,22	28,17	36,28
OL1_10_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	39,40	36,35	33,02	41,24
OL1_11_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	32,64	29,49	26,43	34,55
OL1_11_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	35,85	32,74	29,55	37,72
OL1_11_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	39,81	36,76	33,48	41,68
OL1_12_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	37,34	34,32	31,00	39,21
OL1_12_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	40,45	37,43	34,11	42,32
OL1_12_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	40,21	37,18	33,88	42,08
OL1_13_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	36,08	33,03	29,74	37,94
OL1_13_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	39,85	36,83	33,52	41,72
OL1_13_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	40,35	37,32	34,02	42,22
OL1_14_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	34,87	31,77	28,60	36,76
OL1_14_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	39,50	36,48	33,17	41,37
OL1_14_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	40,25	37,24	33,91	42,12
OL1_15_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	34,48	31,37	28,24	36,38
OL1_15_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	39,23	36,19	32,89	41,09
OL1_15_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	40,16	37,14	33,82	42,03
OL1_16_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	34,22	31,08	28,00	36,13
OL1_16_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	38,95	35,91	32,62	40,82
OL1_16_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	40,70	37,68	34,35	42,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde | Maatregel
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A12
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
OL1_17_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	34,62	31,52	28,51	36,59	
OL1_17_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	38,92	35,89	32,64	40,82	
OL1_17_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	40,82	37,80	34,48	42,69	
OL1_18_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	34,61	31,52	28,31	36,49	
OL1_18_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	39,12	36,08	32,81	41,00	
OL1_18_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	40,82	37,80	34,47	42,68	
OL1_19_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	37,14	34,08	30,97	39,09	
OL1_19_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	40,58	37,56	34,25	42,45	
OL1_19_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	41,80	38,77	35,48	43,68	
OL1_20_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	39,66	36,66	33,29	41,52	
OL1_20_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	41,23	38,22	34,89	43,10	
OL1_20_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	42,37	39,36	36,04	44,24	
OL2_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	32,07	28,90	25,69	33,89	
OL2_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	33,79	30,64	27,59	35,71	
OL2_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	35,89	32,79	29,59	37,76	
OL2_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	40,06	37,08	33,68	41,91	
OL2_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	41,03	38,03	34,68	42,90	
OL2_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	41,25	38,23	34,89	43,11	
OL2_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	41,38	38,40	34,98	43,22	
OL2_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	42,84	39,83	36,48	44,70	
OL2_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	42,17	39,15	35,86	44,05	
OL2_04_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	33,38	30,25	27,11	35,26	
OL2_04_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	34,86	31,73	28,81	36,86	
OL2_04_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	37,37	34,27	31,10	39,26	
OL2_05_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	41,16	38,17	34,77	43,01	
OL2_05_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	42,64	39,63	36,30	44,51	
OL2_05_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	42,04	39,02	35,70	43,91	
OL2_06_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	35,69	32,64	29,32	37,54	
OL2_06_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	36,39	33,30	30,08	38,26	
OL2_06_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	38,39	35,32	32,05	40,25	
OL2_07_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	40,00	37,01	33,58	41,83	
OL2_07_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	41,85	38,83	35,51	43,72	
OL2_07_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	41,79	38,77	35,43	43,65	
OL2_08_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	35,31	32,25	29,08	37,23	
OL2_08_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	36,85	33,79	30,61	38,76	
OL2_08_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	38,84	35,78	32,56	40,73	
OL2_09_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	39,37	36,36	32,98	41,21	
OL2_09_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	41,81	38,80	35,47	43,68	
OL2_09_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	41,56	38,55	35,21	43,42	
OL2_10_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	35,35	32,29	29,01	37,21	
OL2_10_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	36,34	33,26	30,15	38,27	
OL2_10_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	39,57	36,53	33,28	41,46	
OL2_11_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	39,04	36,03	32,67	40,89	
OL2_11_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	41,65	38,64	35,30	43,51	
OL2_11_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	41,22	38,21	34,82	43,06	
OL2_12_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	35,08	32,02	28,75	36,95	
OL2_12_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	37,00	33,94	30,70	38,88	
OL2_12_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	40,44	37,42	34,08	42,30	
OL2_13_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	38,72	35,71	32,34	40,57	
OL2_13_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	41,34	38,32	34,97	43,19	
OL2_13_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	41,07	38,07	34,71	42,93	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde | Maatregel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A12
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL3_01_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	38,67	35,68	32,31	40,53
OL3_01_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	39,49	36,47	33,15	41,36
OL3_01_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	39,58	36,56	33,25	41,45
OL3_02_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	39,19	36,17	32,84	41,05
OL3_02_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	40,67	37,63	34,34	42,54
OL3_02_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	43,01	40,00	36,66	44,87
OL3_03_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	38,70	35,69	32,35	40,56
OL3_03_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	40,47	37,44	34,13	42,34
OL3_03_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	42,86	39,84	36,49	44,71
OL3_04_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	35,91	32,87	29,57	37,77
OL3_04_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	36,26	33,17	29,93	38,12
OL3_04_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	40,54	37,53	34,16	42,39
OL3_05_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	28,20	25,08	21,92	30,08
OL3_05_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	30,51	27,40	24,25	32,40
OL3_05_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	29,56	26,45	23,26	31,43
OL3_06_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	28,01	24,85	21,78	29,91
OL3_06_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	29,89	26,75	23,64	31,78
OL3_06_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	29,93	26,81	23,59	31,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Swanlaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL1_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	40,30	37,76	30,40	40,85
OL1_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	40,98	38,43	31,08	41,53
OL1_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	41,73	39,17	31,83	42,27
OL1_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	39,77	37,24	29,87	40,32
OL1_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	40,42	37,87	30,52	40,97
OL1_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	40,98	38,42	31,08	41,52
OL1_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	28,85	26,31	18,95	29,40
OL1_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	27,56	25,00	17,66	28,10
OL1_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	28,49	25,92	18,58	29,03
OL1_04_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	36,95	34,41	27,06	37,50
OL1_04_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	37,87	35,31	27,97	38,41
OL1_04_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	38,93	36,37	29,03	39,47
OL1_05_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	33,17	30,61	23,27	33,71
OL1_05_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	34,32	31,74	24,42	34,86
OL1_05_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	35,87	33,28	25,97	36,41
OL1_06_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	30,00	27,41	20,09	30,53
OL1_06_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	31,56	28,95	21,65	32,09
OL1_06_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	33,81	31,21	23,90	34,34
OL1_07_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	29,90	27,31	19,99	30,43
OL1_07_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	31,38	28,77	21,47	31,91
OL1_07_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	33,10	30,49	23,19	33,63
OL1_08_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	28,87	26,28	18,97	29,41
OL1_08_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	30,36	27,75	20,46	30,89
OL1_08_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	32,27	29,65	22,36	32,80
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	27,13	24,52	17,23	27,66
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	25,27	22,63	15,36	25,79
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	28,99	26,36	19,08	29,51
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	27,57	24,91	17,66	28,09
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	31,40	28,78	21,49	31,93
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	30,89	28,27	20,99	31,42
OL1_10_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	26,35	23,75	16,44	26,88
OL1_10_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	27,92	25,29	18,01	28,44
OL1_10_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	29,70	27,08	19,79	30,23
OL1_11_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	22,47	19,80	12,56	22,98
OL1_11_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	25,48	22,81	15,56	25,99
OL1_11_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	29,11	26,49	19,20	29,64
OL1_12_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	22,51	19,93	12,61	23,05
OL1_12_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	26,20	23,63	16,30	26,74
OL1_12_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	27,07	24,50	17,16	27,61
OL1_13_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	21,17	18,58	11,27	21,71
OL1_13_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	23,77	21,18	13,86	24,30
OL1_13_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	26,04	23,47	16,14	26,58
OL1_14_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	20,03	17,39	10,12	20,55
OL1_14_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	26,65	24,09	16,75	27,19
OL1_14_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	27,46	24,90	17,56	28,00
OL1_15_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	20,53	17,87	10,62	21,05
OL1_15_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	26,54	23,97	16,64	27,08
OL1_15_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	27,95	25,39	18,05	28,49
OL1_16_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	20,51	17,83	10,59	21,02
OL1_16_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	26,52	23,93	16,61	27,05
OL1_16_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	29,31	26,74	19,41	29,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Swanlaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL1_17_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	20,21	17,51	10,29	20,71
OL1_17_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	26,51	23,93	16,61	27,05
OL1_17_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	30,02	27,45	20,12	30,56
OL1_18_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	22,49	19,85	12,58	23,01
OL1_18_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	28,77	26,20	18,87	29,31
OL1_18_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	30,15	27,58	20,25	30,69
OL1_19_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	26,01	23,43	16,11	26,55
OL1_19_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	27,66	25,08	17,76	28,20
OL1_19_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	30,19	27,62	20,29	30,73
OL1_20_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	28,75	26,19	18,85	29,29
OL1_20_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	29,69	27,12	19,79	30,23
OL1_20_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	31,57	29,00	21,67	32,11
OL2_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	37,79	35,25	27,89	38,34
OL2_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	38,47	35,91	28,57	39,01
OL2_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	39,20	36,64	29,30	39,74
OL2_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	37,95	35,42	28,05	38,50
OL2_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	38,57	36,02	28,67	39,12
OL2_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	38,99	36,43	29,09	39,53
OL2_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	22,84	20,28	12,94	23,38
OL2_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	24,14	21,55	14,24	24,68
OL2_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	--	--	--	--
OL2_04_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	35,69	33,14	25,79	36,24
OL2_04_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	37,07	34,51	27,17	37,61
OL2_04_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	37,90	35,33	28,00	38,44
OL2_05_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	28,11	25,56	18,21	28,66
OL2_05_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	29,09	26,53	19,19	29,63
OL2_05_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	23,95	21,38	14,05	24,49
OL2_06_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	33,65	31,10	23,75	34,20
OL2_06_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	34,66	32,09	24,76	35,20
OL2_06_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	35,82	33,24	25,92	36,36
OL2_07_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	26,82	24,27	16,92	27,37
OL2_07_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	28,02	25,45	18,12	28,56
OL2_07_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	26,63	24,07	16,73	27,17
OL2_08_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	32,37	29,80	22,47	32,91
OL2_08_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	33,35	30,77	23,45	33,89
OL2_08_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	34,54	31,95	24,63	35,07
OL2_09_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	27,07	24,52	17,17	27,62
OL2_09_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	28,44	25,86	18,53	28,98
OL2_09_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	28,34	25,79	18,44	28,89
OL2_10_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	31,14	28,58	21,24	31,68
OL2_10_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	32,20	29,62	22,30	32,74
OL2_10_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	33,55	30,96	23,64	34,08
OL2_11_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	24,00	21,42	14,10	24,54
OL2_11_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	26,01	23,42	16,11	26,55
OL2_11_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	28,09	25,54	18,19	28,64
OL2_12_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	29,86	27,29	19,96	30,40
OL2_12_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	31,13	28,53	21,22	31,66
OL2_12_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	32,72	30,12	22,81	33,25
OL2_13_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	22,82	20,24	12,91	23,36
OL2_13_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	24,60	22,01	14,70	25,14
OL2_13_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	26,70	24,15	16,80	27,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Swanlaweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL3_01_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	51,09	48,51	41,19	51,63
OL3_01_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	52,45	49,86	42,55	52,99
OL3_01_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	52,51	49,92	42,61	53,05
OL3_02_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	45,03	42,45	35,13	45,57
OL3_02_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	46,54	43,95	36,64	47,08
OL3_02_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	46,97	44,37	37,06	47,50
OL3_03_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	42,80	40,24	32,90	43,34
OL3_03_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	43,49	40,91	33,59	44,03
OL3_03_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	43,90	41,31	34,00	44,44
OL3_04_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	43,35	40,81	33,46	43,90
OL3_04_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	43,89	41,33	33,99	44,43
OL3_04_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	45,00	42,44	35,10	45,54
OL3_05_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	48,93	46,37	39,03	49,47
OL3_05_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	50,62	48,04	40,71	51,16
OL3_05_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	50,80	48,23	40,90	51,34
OL3_06_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	50,81	48,24	40,91	51,35
OL3_06_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	52,14	49,56	42,24	52,68
OL3_06_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	52,21	49,63	42,31	52,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Swanlaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL1_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	40,30	37,76	30,40	40,85
OL1_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	40,98	38,43	31,08	41,53
OL1_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	41,73	39,17	31,83	42,27
OL1_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	39,77	37,24	29,87	40,32
OL1_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	40,42	37,87	30,52	40,97
OL1_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	40,98	38,42	31,08	41,52
OL1_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	28,85	26,31	18,95	29,40
OL1_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	27,56	25,00	17,66	28,10
OL1_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	28,49	25,92	18,58	29,03
OL1_04_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	36,95	34,41	27,06	37,50
OL1_04_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	37,87	35,31	27,97	38,41
OL1_04_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	38,93	36,37	29,03	39,47
OL1_05_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	33,17	30,61	23,27	33,71
OL1_05_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	34,32	31,74	24,42	34,86
OL1_05_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	35,87	33,28	25,97	36,41
OL1_06_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	30,00	27,41	20,09	30,53
OL1_06_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	31,56	28,95	21,65	32,09
OL1_06_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	33,81	31,21	23,90	34,34
OL1_07_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	29,90	27,31	19,99	30,43
OL1_07_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	31,38	28,77	21,47	31,91
OL1_07_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	33,10	30,49	23,19	33,63
OL1_08_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	28,87	26,28	18,97	29,41
OL1_08_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	30,36	27,75	20,46	30,89
OL1_08_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	32,27	29,65	22,36	32,80
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	27,13	24,52	17,23	27,66
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	25,27	22,63	15,36	25,79
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	28,99	26,36	19,08	29,51
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	27,57	24,91	17,66	28,09
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	31,40	28,78	21,49	31,93
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	30,89	28,27	20,99	31,42
OL1_10_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	26,35	23,75	16,44	26,88
OL1_10_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	27,92	25,29	18,01	28,44
OL1_10_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	29,70	27,08	19,79	30,23
OL1_11_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	22,47	19,80	12,56	22,98
OL1_11_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	25,48	22,81	15,56	25,99
OL1_11_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	29,11	26,49	19,20	29,64
OL1_12_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	22,51	19,93	12,61	23,05
OL1_12_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	26,20	23,63	16,30	26,74
OL1_12_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	27,07	24,50	17,16	27,61
OL1_13_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	21,17	18,58	11,27	21,71
OL1_13_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	23,77	21,18	13,86	24,30
OL1_13_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	26,04	23,47	16,14	26,58
OL1_14_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	20,03	17,39	10,12	20,55
OL1_14_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	26,65	24,09	16,75	27,19
OL1_14_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	27,46	24,90	17,56	28,00
OL1_15_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	20,53	17,87	10,62	21,05
OL1_15_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	26,54	23,97	16,64	27,08
OL1_15_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	27,95	25,39	18,05	28,49
OL1_16_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	20,51	17,83	10,59	21,02
OL1_16_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	26,52	23,93	16,61	27,05
OL1_16_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	29,31	26,74	19,41	29,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Swanlaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL1_17_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	20,21	17,51	10,29	20,71
OL1_17_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	26,51	23,93	16,61	27,05
OL1_17_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	30,02	27,45	20,12	30,56
OL1_18_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	22,49	19,85	12,58	23,01
OL1_18_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	28,77	26,20	18,87	29,31
OL1_18_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	30,15	27,58	20,25	30,69
OL1_19_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	26,01	23,43	16,11	26,55
OL1_19_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	27,66	25,08	17,76	28,20
OL1_19_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	30,19	27,62	20,29	30,73
OL1_20_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	28,75	26,19	18,85	29,29
OL1_20_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	29,69	27,12	19,79	30,23
OL1_20_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	31,57	29,00	21,67	32,11
OL2_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	37,79	35,25	27,89	38,34
OL2_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	38,47	35,91	28,57	39,01
OL2_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	39,20	36,64	29,30	39,74
OL2_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	37,95	35,42	28,05	38,50
OL2_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	38,57	36,02	28,67	39,12
OL2_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	38,99	36,43	29,09	39,53
OL2_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	22,84	20,28	12,94	23,38
OL2_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	24,14	21,55	14,24	24,68
OL2_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	--	--	--	--
OL2_04_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	35,69	33,14	25,79	36,24
OL2_04_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	37,07	34,51	27,17	37,61
OL2_04_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	37,90	35,33	28,00	38,44
OL2_05_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	28,11	25,56	18,21	28,66
OL2_05_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	29,09	26,53	19,19	29,63
OL2_05_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	23,95	21,38	14,05	24,49
OL2_06_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	33,65	31,10	23,75	34,20
OL2_06_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	34,66	32,09	24,76	35,20
OL2_06_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	35,82	33,24	25,92	36,36
OL2_07_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	26,82	24,27	16,92	27,37
OL2_07_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	28,02	25,45	18,12	28,56
OL2_07_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	26,63	24,07	16,73	27,17
OL2_08_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	32,37	29,80	22,47	32,91
OL2_08_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	33,35	30,77	23,45	33,89
OL2_08_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	34,54	31,95	24,63	35,07
OL2_09_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	27,07	24,52	17,17	27,62
OL2_09_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	28,44	25,86	18,53	28,98
OL2_09_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	28,34	25,79	18,44	28,89
OL2_10_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	31,14	28,58	21,24	31,68
OL2_10_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	32,20	29,62	22,30	32,74
OL2_10_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	33,55	30,96	23,64	34,08
OL2_11_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	24,00	21,42	14,10	24,54
OL2_11_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	26,01	23,42	16,11	26,55
OL2_11_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	28,09	25,54	18,19	28,64
OL2_12_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	29,86	27,29	19,96	30,40
OL2_12_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	31,13	28,53	21,22	31,66
OL2_12_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	32,72	30,12	22,81	33,25
OL2_13_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	22,82	20,24	12,91	23,36
OL2_13_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	24,60	22,01	14,70	25,14
OL2_13_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	26,70	24,15	16,80	27,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Swanlaweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL3_01_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	51,03	48,48	41,13	51,58
OL3_01_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	52,39	49,83	42,49	52,93
OL3_01_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	52,45	49,89	42,55	52,99
OL3_02_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	44,98	42,43	35,08	45,53
OL3_02_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	46,49	43,92	36,59	47,03
OL3_02_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	46,91	44,35	37,01	47,45
OL3_03_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	42,77	40,22	32,87	43,32
OL3_03_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	43,46	40,90	33,56	44,00
OL3_03_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	43,87	41,29	33,96	44,41
OL3_04_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	43,35	40,80	33,45	43,90
OL3_04_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	43,89	41,33	33,99	44,43
OL3_04_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	44,99	42,44	35,10	45,54
OL3_05_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	48,91	46,36	39,01	49,46
OL3_05_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	50,59	48,03	40,69	51,13
OL3_05_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	50,78	48,22	40,88	51,32
OL3_06_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	50,77	48,22	40,87	51,32
OL3_06_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	52,10	49,54	42,20	52,64
OL3_06_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	52,18	49,61	42,28	52,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde | Maatregel
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Swanlaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL1_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	36,54	33,70	26,60	37,00
OL1_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	37,41	34,56	27,48	37,87
OL1_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	38,22	35,35	28,27	38,67
OL1_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	35,98	33,15	26,04	36,44
OL1_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	36,81	33,97	26,88	37,27
OL1_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	37,40	34,55	27,46	37,86
OL1_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	24,67	21,79	14,73	25,12
OL1_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	23,73	20,82	13,78	24,17
OL1_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	24,62	21,71	14,67	25,06
OL1_04_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	32,79	29,91	22,85	33,24
OL1_04_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	33,98	31,08	24,03	34,42
OL1_04_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	35,20	32,30	25,26	35,65
OL1_05_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	29,26	26,35	19,32	29,70
OL1_05_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	30,75	27,84	20,81	31,19
OL1_05_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	32,43	29,52	22,48	32,87
OL1_06_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	26,42	23,48	16,47	26,85
OL1_06_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	28,31	25,36	18,36	28,74
OL1_06_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	30,56	27,63	20,61	31,00
OL1_07_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	26,33	23,39	16,39	26,77
OL1_07_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	28,15	25,20	18,20	28,58
OL1_07_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	29,95	27,01	20,00	30,38
OL1_08_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	25,38	22,43	15,42	25,81
OL1_08_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	27,20	24,25	17,25	27,63
OL1_08_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	29,10	26,16	19,15	29,53
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	23,92	20,95	13,97	24,35
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	22,39	19,38	12,43	22,80
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	26,03	23,06	16,08	26,46
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	24,87	21,88	14,91	25,29
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	28,32	25,38	18,37	28,75
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	27,87	24,91	17,91	28,30
OL1_10_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	22,94	19,98	12,98	23,37
OL1_10_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	24,82	21,86	14,87	25,25
OL1_10_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	26,65	23,71	16,70	27,08
OL1_11_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	19,94	16,91	9,97	20,35
OL1_11_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	22,92	19,92	12,97	23,34
OL1_11_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	26,08	23,15	16,14	26,52
OL1_12_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	19,03	16,09	9,09	19,47
OL1_12_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	22,46	19,57	12,52	22,91
OL1_12_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	23,31	20,41	13,37	23,76
OL1_13_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	17,80	14,86	7,85	18,23
OL1_13_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	20,33	17,40	10,38	20,77
OL1_13_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	22,38	19,47	12,44	22,82
OL1_14_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	17,22	14,20	7,26	17,63
OL1_14_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	22,73	19,85	12,79	23,18
OL1_14_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	23,59	20,70	13,65	24,04
OL1_15_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	18,06	15,06	8,10	18,48
OL1_15_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	22,95	20,06	13,01	23,40
OL1_15_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	24,22	21,34	14,27	24,67
OL1_16_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	18,19	15,17	8,23	18,60
OL1_16_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	23,13	20,22	13,19	23,57
OL1_16_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	25,71	22,82	15,77	26,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde | Maatregel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Swanlaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL1_17_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	17,86	14,80	7,89	18,26
OL1_17_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	23,01	20,09	13,06	23,45
OL1_17_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	26,38	23,48	16,43	26,82
OL1_18_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	19,57	16,57	9,61	19,99
OL1_18_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	25,01	22,11	15,06	25,45
OL1_18_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	26,56	23,67	16,62	27,01
OL1_19_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	22,31	19,37	12,36	22,74
OL1_19_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	24,11	21,18	14,16	24,55
OL1_19_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	26,71	23,82	16,77	27,16
OL1_20_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	25,29	22,42	15,35	25,74
OL1_20_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	26,34	23,47	16,39	26,79
OL1_20_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	28,01	25,14	18,07	28,46
OL2_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	33,99	31,14	24,05	34,45
OL2_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	34,88	32,02	24,94	35,34
OL2_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	35,62	32,75	25,68	36,07
OL2_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	34,10	31,27	24,17	34,57
OL2_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	34,91	32,06	24,97	35,37
OL2_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	35,35	32,49	25,41	35,81
OL2_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	18,97	16,05	9,03	19,41
OL2_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	20,60	17,66	10,65	21,03
OL2_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	--	--	--	--
OL2_04_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	31,64	28,76	21,70	32,09
OL2_04_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	33,38	30,50	23,44	33,83
OL2_04_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	34,33	31,45	24,39	34,78
OL2_05_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	24,29	21,43	14,35	24,75
OL2_05_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	25,52	22,64	15,58	25,97
OL2_05_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	20,74	17,90	10,81	21,20
OL2_06_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	29,69	26,79	19,75	30,14
OL2_06_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	30,93	28,03	20,99	31,38
OL2_06_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	32,21	29,30	22,26	32,65
OL2_07_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	22,92	20,02	12,98	23,37
OL2_07_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	24,45	21,54	14,50	24,89
OL2_07_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	23,46	20,64	13,53	23,93
OL2_08_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	28,50	25,59	18,55	28,94
OL2_08_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	29,75	26,83	19,80	30,19
OL2_08_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	31,02	28,11	21,08	31,46
OL2_09_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	23,49	20,62	13,56	23,95
OL2_09_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	25,16	22,29	15,22	25,61
OL2_09_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	24,46	21,60	14,52	24,92
OL2_10_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	27,35	24,43	17,40	27,79
OL2_10_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	28,69	25,76	18,74	29,13
OL2_10_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	30,10	27,18	20,15	30,54
OL2_11_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	20,35	17,43	10,40	20,79
OL2_11_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	22,58	19,67	12,63	23,02
OL2_11_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	24,10	21,23	14,16	24,55
OL2_12_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	26,23	23,30	16,28	26,67
OL2_12_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	27,77	24,83	17,82	28,20
OL2_12_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	29,38	26,45	19,44	29,82
OL2_13_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	19,23	16,31	9,29	19,67
OL2_13_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	21,19	18,26	11,24	21,63
OL2_13_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	22,73	19,87	12,79	23,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde | Maatregel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Swanlaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL3_01_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	47,50	44,60	37,56	47,95
OL3_01_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	49,04	46,14	39,10	49,49
OL3_01_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	49,15	46,24	39,20	49,59
OL3_02_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	42,31	39,49	32,37	42,78
OL3_02_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	44,05	41,23	34,12	44,52
OL3_02_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	44,44	41,61	34,50	44,90
OL3_03_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	39,74	36,91	29,80	40,20
OL3_03_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	40,67	37,83	30,73	41,13
OL3_03_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	41,02	38,17	31,08	41,48
OL3_04_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	39,31	36,44	29,37	39,76
OL3_04_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	39,93	37,04	29,98	40,38
OL3_04_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	41,05	38,16	31,11	41,50
OL3_05_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	44,82	41,91	34,87	45,26
OL3_05_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	46,66	43,74	36,72	47,10
OL3_05_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	46,86	43,94	36,92	47,30
OL3_06_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	46,80	43,88	36,85	47,24
OL3_06_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	48,27	45,34	38,32	48,71
OL3_06_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	48,35	45,41	38,40	48,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ambachtssingel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL1_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	28,59	24,47	18,74	28,80
OL1_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	29,80	25,70	19,96	30,02
OL1_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	31,00	26,90	21,17	31,22
OL1_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	26,86	22,73	17,00	27,06
OL1_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	27,84	23,73	18,00	28,05
OL1_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	28,63	24,52	18,79	28,84
OL1_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	13,08	9,04	3,30	13,33
OL1_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	14,79	10,77	5,03	15,05
OL1_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	16,24	12,22	6,48	16,50
OL1_04_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	26,99	22,87	17,14	27,20
OL1_04_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	28,12	24,03	18,29	28,34
OL1_04_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	29,47	25,39	19,66	29,70
OL1_05_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	26,06	21,96	16,23	26,28
OL1_05_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	27,35	23,26	17,53	27,57
OL1_05_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	28,60	24,52	18,79	28,83
OL1_06_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	21,95	17,91	12,17	22,20
OL1_06_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	23,63	19,61	13,87	23,89
OL1_06_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	25,48	21,46	15,72	25,74
OL1_07_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	28,84	24,72	18,99	29,05
OL1_07_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	29,70	25,60	19,87	29,92
OL1_07_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	30,78	26,69	20,96	31,00
OL1_08_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	27,08	22,98	17,24	27,30
OL1_08_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	28,15	24,07	18,33	28,38
OL1_08_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	29,42	25,34	19,61	29,65
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	27,99	23,88	18,15	28,20
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	22,80	18,76	13,03	23,05
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	29,04	24,95	19,23	29,27
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	24,42	20,40	14,67	24,68
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	30,17	26,09	20,36	30,40
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	26,33	22,30	16,56	26,58
OL1_10_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	26,38	22,28	16,55	26,60
OL1_10_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	27,53	23,45	17,73	27,76
OL1_10_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	28,83	24,77	19,03	29,07
OL1_11_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	25,75	21,66	15,92	25,97
OL1_11_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	26,89	22,83	17,09	27,13
OL1_11_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	28,44	24,38	18,64	28,68
OL1_12_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	16,88	12,77	7,04	17,09
OL1_12_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	18,10	14,01	8,28	18,32
OL1_12_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	15,83	11,74	6,01	16,05
OL1_13_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	14,39	10,28	4,54	14,60
OL1_13_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	15,59	11,50	5,77	15,81
OL1_13_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	16,02	11,94	6,21	16,25
OL1_14_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	14,26	10,16	4,43	14,48
OL1_14_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	16,35	12,25	6,52	16,57
OL1_14_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	17,29	13,19	7,46	17,51
OL1_15_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	17,39	13,26	7,54	17,60
OL1_15_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	18,66	14,56	8,83	18,88
OL1_15_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	18,64	14,53	8,80	18,85
OL1_16_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	15,01	10,92	5,20	15,24
OL1_16_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	17,08	12,99	7,26	17,30
OL1_16_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	15,71	11,63	5,90	15,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ambachtssingel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL1_17_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	14,25	10,21	4,47	14,50
OL1_17_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	16,25	12,20	6,47	16,50
OL1_17_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	17,56	13,50	7,76	17,80
OL1_18_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	14,63	10,59	4,86	14,88
OL1_18_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	16,19	12,17	6,44	16,45
OL1_18_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	17,88	13,84	8,10	18,13
OL1_19_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	14,93	10,87	5,14	15,17
OL1_19_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	17,14	13,08	7,35	17,38
OL1_19_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	19,03	14,97	9,23	19,27
OL1_20_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	15,51	11,43	5,70	15,74
OL1_20_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	17,99	13,91	8,18	18,22
OL1_20_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	19,89	15,80	10,07	20,11
OL2_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	22,64	18,56	12,82	22,87
OL2_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	23,52	19,47	13,74	23,77
OL2_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	25,11	21,06	15,32	25,35
OL2_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	23,26	19,12	13,40	23,46
OL2_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	23,62	19,50	13,77	23,83
OL2_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	24,20	20,09	14,36	24,41
OL2_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	18,61	14,50	8,77	18,82
OL2_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	19,46	15,36	9,63	19,68
OL2_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	13,24	9,21	3,48	13,50
OL2_04_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	21,50	17,44	11,71	21,74
OL2_04_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	24,99	20,90	15,17	25,21
OL2_04_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	26,73	22,65	16,92	26,96
OL2_05_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	17,32	13,21	7,48	17,53
OL2_05_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	19,01	14,91	9,18	19,23
OL2_05_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	20,31	16,20	10,47	20,52
OL2_06_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	21,40	17,35	11,63	21,65
OL2_06_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	23,85	19,79	14,06	24,09
OL2_06_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	25,61	21,55	15,81	25,85
OL2_07_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	13,26	9,20	3,46	13,50
OL2_07_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	15,15	11,10	5,37	15,40
OL2_07_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	16,26	12,18	6,44	16,49
OL2_08_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	20,93	16,89	11,15	21,18
OL2_08_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	22,39	18,37	12,63	22,65
OL2_08_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	24,46	20,42	14,68	24,71
OL2_09_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	14,07	10,00	4,27	14,30
OL2_09_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	15,99	11,94	6,21	16,24
OL2_09_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	15,40	11,35	5,61	15,64
OL2_10_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	22,69	18,62	12,89	22,92
OL2_10_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	23,85	19,80	14,07	24,10
OL2_10_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	25,41	21,36	15,62	25,65
OL2_11_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	13,78	9,69	3,96	14,00
OL2_11_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	16,08	12,00	6,27	16,31
OL2_11_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	15,91	11,82	6,09	16,13
OL2_12_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	21,60	17,56	11,82	21,85
OL2_12_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	23,44	19,40	13,66	23,69
OL2_12_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	25,56	21,50	15,77	25,80
OL2_13_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	11,22	7,16	1,43	11,46
OL2_13_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	14,12	10,04	4,32	14,35
OL2_13_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	15,18	11,11	5,38	15,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ambachtssingel
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL3_01_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	39,36	35,23	29,50	39,56
OL3_01_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	41,51	37,40	31,67	41,72
OL3_01_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	41,61	37,51	31,78	41,83
OL3_02_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	45,37	41,25	35,52	45,58
OL3_02_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	47,01	42,90	37,17	47,22
OL3_02_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	47,19	43,09	37,36	47,41
OL3_03_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	45,25	41,12	35,39	45,45
OL3_03_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	46,96	42,85	37,12	47,17
OL3_03_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	47,22	43,12	37,38	47,44
OL3_04_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	42,12	38,00	32,27	42,33
OL3_04_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	44,06	39,95	34,22	44,27
OL3_04_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	44,67	40,57	34,84	44,89
OL3_05_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	21,18	17,08	11,34	21,40
OL3_05_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	22,15	18,07	12,34	22,38
OL3_05_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	23,02	18,95	13,22	23,25
OL3_06_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	19,49	15,43	9,71	19,73
OL3_06_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	20,58	16,54	10,81	20,83
OL3_06_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	21,84	17,78	12,05	22,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ambachtssingel
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
A_01_A	Ambachtssingel 1	1,50	48,02	43,91	38,18	48,23	
A_01_B	Ambachtssingel 1	4,50	48,42	44,32	38,59	48,64	
A_01_C	Ambachtssingel 1	7,50	48,14	44,04	38,31	48,36	
N_25_A	Noordeinde 25	1,50	32,49	28,35	22,62	32,69	
N_25_B	Noordeinde 25	4,50	33,50	29,38	23,65	33,71	
N_27_A	Noordeinde 27	1,50	34,13	30,00	24,26	34,33	
N_27_B	Noordeinde 27	4,50	35,26	31,15	25,43	35,48	
S_14_A	Swanlaweg 14	1,50	34,43	30,29	24,56	34,63	
S_14_B	Swanlaweg 14	4,50	36,40	32,28	26,55	36,61	
W_xx_A	Wagenmaker ongenummerd	1,50	45,31	41,21	35,47	45,53	
W_xx_B	Wagenmaker ongenummerd	4,50	46,16	42,05	36,32	46,37	
W_xx_C	Wagenmaker ongenummerd	7,50	46,43	42,34	36,61	46,65	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wagenmaker
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL1_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	33,27	29,20	23,45	33,50
OL1_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	34,98	30,93	25,18	35,22
OL1_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	35,36	31,32	25,56	35,60
OL1_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	5,56	1,51	-4,25	5,80
OL1_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	6,71	2,69	-3,07	6,96
OL1_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	7,90	3,88	-1,88	8,15
OL1_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	10,97	7,00	1,24	11,25
OL1_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	12,92	8,97	3,21	13,21
OL1_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	14,80	10,85	5,08	15,08
OL1_04_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	42,62	38,57	32,81	42,86
OL1_04_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	43,25	39,20	33,44	43,49
OL1_04_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	43,07	39,04	33,28	43,32
OL1_05_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	47,78	43,73	37,97	48,02
OL1_05_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	47,52	43,48	37,72	47,76
OL1_05_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	46,59	42,56	36,80	46,84
OL1_06_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	45,22	41,17	35,41	45,46
OL1_06_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	45,42	41,38	35,62	45,66
OL1_06_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	44,90	40,86	35,10	45,14
OL1_07_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	47,50	43,46	37,70	47,74
OL1_07_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	47,21	43,17	37,41	47,45
OL1_07_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	46,22	42,18	36,42	46,46
OL1_08_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	47,38	43,34	37,58	47,62
OL1_08_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	47,13	43,10	37,34	47,38
OL1_08_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	46,20	42,17	36,41	46,45
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	45,04	40,99	35,24	45,28
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	45,08	41,02	35,27	45,31
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	45,25	41,21	35,45	45,49
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	45,29	41,25	35,49	45,53
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	44,76	40,72	34,96	45,00
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	44,82	40,78	35,02	45,06
OL1_10_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	47,36	43,31	37,55	47,60
OL1_10_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	47,13	43,09	37,33	47,37
OL1_10_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	46,21	42,17	36,41	46,45
OL1_11_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	45,05	41,00	35,25	45,29
OL1_11_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	45,29	41,25	35,49	45,53
OL1_11_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	44,75	40,72	34,96	45,00
OL1_12_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	18,84	14,77	9,01	19,06
OL1_12_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	20,42	16,37	10,62	20,66
OL1_12_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	21,50	17,47	11,71	21,75
OL1_13_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	11,36	7,34	1,58	11,61
OL1_13_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	12,49	8,49	2,73	12,75
OL1_13_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	13,03	9,05	3,29	13,30
OL1_14_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	11,73	7,69	1,93	11,97
OL1_14_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	13,20	9,19	3,43	13,46
OL1_14_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	14,19	10,18	4,42	14,45
OL1_15_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	14,60	10,55	4,79	14,84
OL1_15_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	15,53	11,50	5,74	15,78
OL1_15_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	15,80	11,78	6,02	16,05
OL1_16_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	13,55	9,52	3,76	13,80
OL1_16_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	14,89	10,88	5,12	15,15
OL1_16_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	16,13	12,14	6,38	16,40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wagenmaker
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL1_17_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	11,75	7,76	2,00	12,02
OL1_17_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	13,58	9,62	3,86	13,86
OL1_17_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	15,38	11,41	5,65	15,66
OL1_18_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	12,37	8,40	2,63	12,64
OL1_18_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	14,67	10,70	4,94	14,95
OL1_18_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	17,32	13,33	7,57	17,59
OL1_19_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	13,77	9,78	4,02	14,04
OL1_19_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	16,54	12,56	6,80	16,81
OL1_19_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	20,34	16,32	10,56	20,59
OL1_20_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	15,47	11,48	5,72	15,74
OL1_20_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	18,89	14,89	9,13	19,15
OL1_20_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	23,41	19,37	13,61	23,65
OL2_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	19,59	15,61	9,84	19,86
OL2_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	21,75	17,78	12,02	22,03
OL2_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	23,55	19,58	13,82	23,83
OL2_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	4,46	0,40	-5,35	4,69
OL2_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	5,33	1,31	-4,45	5,58
OL2_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	5,59	1,59	-4,17	5,85
OL2_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	11,60	7,62	1,86	11,87
OL2_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	13,54	9,57	3,82	13,82
OL2_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	14,18	10,20	4,43	14,45
OL2_04_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	21,41	17,43	11,67	21,68
OL2_04_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	25,66	21,64	15,88	25,91
OL2_04_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	28,74	24,70	18,94	28,98
OL2_05_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	14,70	10,69	4,93	14,96
OL2_05_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	17,83	13,81	8,05	18,08
OL2_05_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	22,32	18,27	12,51	22,56
OL2_06_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	23,94	19,93	14,17	24,20
OL2_06_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	29,16	25,12	19,36	29,40
OL2_06_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	32,05	28,00	22,24	32,29
OL2_07_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	18,00	13,95	8,19	18,24
OL2_07_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	19,52	15,50	9,74	19,77
OL2_07_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	20,16	16,15	10,39	20,42
OL2_08_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	23,05	19,02	13,26	23,30
OL2_08_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	26,27	22,26	16,50	26,53
OL2_08_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	28,81	24,78	19,02	29,06
OL2_09_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	10,11	6,11	0,35	10,37
OL2_09_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	11,83	7,85	2,09	12,10
OL2_09_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	12,98	9,01	3,24	13,25
OL2_10_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	23,23	19,22	13,46	23,49
OL2_10_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	26,84	22,83	17,07	27,10
OL2_10_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	29,32	25,27	19,51	29,56
OL2_11_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	9,63	5,64	-0,12	9,90
OL2_11_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	11,34	7,37	1,61	11,62
OL2_11_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	12,15	8,18	2,42	12,43
OL2_12_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	23,46	19,44	13,68	23,71
OL2_12_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	26,68	22,67	16,91	26,94
OL2_12_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	29,11	25,06	19,30	29,35
OL2_13_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	7,89	3,91	-1,86	8,16
OL2_13_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	9,44	5,48	-0,28	9,72
OL2_13_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	10,33	6,37	0,61	10,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wagenmaker
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL3_01_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	0,67	-3,30	-9,06	0,95
OL3_01_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	1,71	-2,21	-7,98	2,01
OL3_01_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	1,44	-2,47	-8,23	1,75
OL3_02_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	33,11	29,05	23,29	33,34
OL3_02_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	34,87	30,82	25,07	35,11
OL3_02_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	35,27	31,23	25,47	35,51
OL3_03_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	33,29	29,23	23,47	33,52
OL3_03_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	35,02	30,98	25,22	35,26
OL3_03_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	35,46	31,41	25,65	35,70
OL3_04_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	33,26	29,21	23,45	33,50
OL3_04_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	34,85	30,81	25,06	35,09
OL3_04_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	35,98	31,96	26,20	36,23
OL3_05_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	11,94	7,90	2,14	12,18
OL3_05_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	13,13	9,10	3,34	13,38
OL3_05_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	13,64	9,60	3,84	13,88
OL3_06_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	5,56	1,60	-4,17	5,84
OL3_06_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	7,04	3,10	-2,67	7,33
OL3_06_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	7,82	3,84	-1,92	8,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Situatie 2011 - Huidig met kruising

Rapport: Resultatentabel
Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2011 | Huidig met kruising
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Swanlaweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
A_01_A	Ambachtssingel 1	1,50	38,48	36,15	28,61	39,09	
A_01_B	Ambachtssingel 1	4,50	40,06	37,72	30,19	40,67	
A_01_C	Ambachtssingel 1	7,50	41,32	38,98	31,44	41,93	
N_25_A	Noordeinde 25	1,50	41,98	39,65	32,11	42,59	
N_25_B	Noordeinde 25	4,50	43,58	41,24	33,70	44,19	
N_27_A	Noordeinde 27	1,50	39,74	37,41	29,87	40,35	
N_27_B	Noordeinde 27	4,50	40,93	38,59	31,06	41,54	
S_14_A	Swanlaweg 14	1,50	43,53	41,19	33,66	44,14	
S_14_B	Swanlaweg 14	4,50	45,24	42,91	35,37	45,85	
W_xx_A	Wagenmaker ongenummerd	1,50	39,52	37,18	29,64	40,13	
W_xx_B	Wagenmaker ongenummerd	4,50	41,33	38,99	31,46	41,94	
W_xx_C	Wagenmaker ongenummerd	7,50	42,25	39,91	32,38	42,86	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL4 | Wegverkeer | Situatie 2011 | Huidig met kruising
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ambachtssingel
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
A_01_A	Ambachtssingel 1	1,50	41,06	37,01	31,25	41,30	
A_01_B	Ambachtssingel 1	4,50	41,49	37,44	31,69	41,73	
A_01_C	Ambachtssingel 1	7,50	41,24	37,20	31,44	41,48	
N_25_A	Noordeinde 25	1,50	26,12	22,05	16,29	26,34	
N_25_B	Noordeinde 25	4,50	27,18	23,13	17,37	27,42	
N_27_A	Noordeinde 27	1,50	27,23	23,16	17,40	27,45	
N_27_B	Noordeinde 27	4,50	28,47	24,41	18,65	28,70	
S_14_A	Swanlaweg 14	1,50	27,93	23,85	18,10	28,15	
S_14_B	Swanlaweg 14	4,50	29,90	25,84	20,08	30,13	
W_xx_A	Wagenmaker ongenummerd	1,50	37,94	33,88	28,12	38,17	
W_xx_B	Wagenmaker ongenummerd	4,50	38,83	34,78	29,02	39,07	
W_xx_C	Wagenmaker ongenummerd	7,50	39,12	35,09	29,33	39,37	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte	A12 2022 L _{den}	Hogere waarde	Swanlaweg 2022 L _{den} met 'standaard' asfalt	Hogere waarde	Ambachtssingel 2022 L _{den}	Hogere waarde	Wagenmaker 2022 L _{den}	Hogere waarde	Cumulatief exclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 L _{den} met bronmaatregel Swanlaweg	Eis G _{A,R}
OL1_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	38	--	41	--	29	--	34	--	45	20
OL1_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	40	--	42	--	30	--	35	--	47	20
OL1_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	43	--	42	--	31	--	36	--	49	20
OL1_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	46	--	40	--	27	--	< 20	--	49	20
OL1_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	48	--	41	--	28	--	< 20	--	51	20
OL1_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	48	--	42	--	29	--	< 20	--	51	20
OL1_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	48	--	29	--	< 20	--	< 20	--	50	20
OL1_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	49	49	28	--	< 20	--	< 20	--	51	20
OL1_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	50	50	29	--	< 20	--	< 20	--	52	20
OL1_04_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	39	--	38	--	27	--	43	--	49	20
OL1_04_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	41	--	38	--	28	--	43	--	50	20
OL1_04_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	45	--	39	--	30	--	43	--	51	20
OL1_05_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	41	--	34	--	26	--	48	--	54	21
OL1_05_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	44	--	35	--	28	--	48	--	54	21
OL1_05_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	47	--	36	--	29	--	47	--	54	21
OL1_06_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	38	--	31	--	22	--	45	--	51	20
OL1_06_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	41	--	32	--	24	--	46	--	51	20
OL1_06_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	47	--	34	--	26	--	45	--	53	20
OL1_07_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	38	--	30	--	29	--	48	--	53	20
OL1_07_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	41	--	32	--	30	--	47	--	53	20
OL1_07_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	46	--	34	--	31	--	46	--	53	20
OL1_08_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	38	--	29	--	27	--	48	--	53	20
OL1_08_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	41	--	31	--	28	--	47	--	53	20
OL1_08_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	46	--	33	--	30	--	46	--	53	20
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	37	--	28	--	28	--	45	--	51	20
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	36	--	26	--	23	--	45	--	51	20
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	41	--	30	--	29	--	45	--	51	20
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	40	--	28	--	25	--	46	--	51	20
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	47	--	32	--	30	--	45	--	53	20
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	46	--	31	--	27	--	45	--	52	20
OL1_10_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	37	--	27	--	27	--	48	--	53	20
OL1_10_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	41	--	28	--	28	--	47	--	53	20
OL1_10_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	47	--	30	--	29	--	46	--	53	20
OL1_11_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	39	--	23	--	26	--	45	--	51	20
OL1_11_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	43	--	26	--	27	--	46	--	52	20
OL1_11_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	47	--	30	--	29	--	45	--	53	20
OL1_12_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	44	--	23	--	< 20	--	< 20	--	46	20
OL1_12_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	48	--	27	--	< 20	--	21	--	50	20
OL1_12_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	47	--	28	--	< 20	--	22	--	49	20
OL1_13_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	43	--	22	--	< 20	--	< 20	--	45	20
OL1_13_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	47	--	24	--	< 20	--	< 20	--	49	20
OL1_13_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	47	--	27	--	< 20	--	< 20	--	50	20
OL1_14_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	41	--	21	--	< 20	--	< 20	--	44	20
OL1_14_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	47	--	27	--	< 20	--	< 20	--	49	20
OL1_14_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	47	--	28	--	< 20	--	< 20	--	49	20
OL1_15_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	41	--	21	--	< 20	--	< 20	--	43	20
OL1_15_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	46	--	27	--	< 20	--	< 20	--	48	20
OL1_15_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	47	--	28	--	< 20	--	< 20	--	49	20
OL1_16_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	41	--	21	--	< 20	--	< 20	--	43	20
OL1_16_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	46	--	27	--	< 20	--	< 20	--	48	20
OL1_16_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	48	--	30	--	< 20	--	< 20	--	50	20
OL1_17_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	41	--	21	--	< 20	--	< 20	--	43	20
OL1_17_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	46	--	27	--	< 20	--	< 20	--	48	20
OL1_17_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	48	--	31	--	< 20	--	< 20	--	50	20
OL1_18_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	41	--	23	--	< 20	--	< 20	--	43	20
OL1_18_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	46	--	29	--	< 20	--	< 20	--	48	20
OL1_18_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	48	--	31	--	< 20	--	< 20	--	50	20
OL1_19_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	44	--	27	--	< 20	--	< 20	--	46	20
OL1_19_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	48	--	28	--	< 20	--	< 20	--	50	20
OL1_19_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	49	49	31	--	< 20	--	21	--	51	20
OL1_20_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	47	--	29	--	< 20	--	< 20	--	49	20
OL1_20_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	49	49	30	--	< 20	--	< 20	--	51	20
OL1_20_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	50	50	32	--	20	--	24	--	52	20
OL2_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	38	--	38	--	23	--	20	--	43	20
OL2_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	41	--	39	--	24	--	22	--	45	20
OL2_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	43	--	40	--	25	--	24	--	47	20
OL2_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	47	--	39	--	23	--	< 20	--	50	20
OL2_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	48	--	39	--	24	--	< 20	--	51	20
OL2_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	48	--	40	--	24	--	< 20	--	51	20
OL2_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	48	--	23	--	< 20	--	< 20	--	50	20
OL2_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	50	50	25	--	20	--	< 20	--	52	20
OL2_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	49	49	--	--	< 20	--	< 20	--	51	20
OL2_04_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	40	--	36	--	22	--	22	--	43	20
OL2_04_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	42	--	38	--	25	--	26	--	45	20
OL2_04_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	44	--	38	--	27	--	29	--	47	20
OL2_05_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	48	--	29	--	< 20	--	< 20	--	50	20
OL2_05_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	50	50	30	--	< 20	--	< 20	--	52	20
OL2_05_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	49	49	24	--	21	--	23	--	51	20
OL2_06_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	42	--	34	--	22	--	24	--	45	20
OL2_06_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	43	--	35	--	24	--	29	--	46	20
OL2_06_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	45	--	36	--	26	--	32	--	48	20
OL2_07_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	47	--	27	--	< 20	--	< 20	--	49	20
OL2_07_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	49	49	29	--	< 20	--	20	--	51	20
OL2_07_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	49	49	27	--	< 20	--	20	--	51	20
OL2_08_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	42	--	33	--	21	--	23	--	45	20
OL2_08_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	44	--	34	--	23	--	27	--	46	20
OL2_08_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	46	--	35	--	25	--	29	--	48	20
OL2_09_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	46	--	28	--	< 20	--	< 20	--	49	20
OL2_09_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	49	49	29	--	< 20	--	< 20	--	51	20
OL2_09_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	49	49	29	--	< 20	--	< 20	--	51	20
OL2_10_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	42	--	32	--	23	--	23	--	45	20
OL2_10_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	43	--	33	--	24	--	27	--	46	20
OL2_10_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	47	--	34	--	26	--	30	--	49	20
OL2_11_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	46	--	25	--	< 20	--	< 20	--	48	20
OL2_11_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	49	49	27	--	< 20	--	< 20	--	51	20
OL2_11_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	48	--	29	--	< 20	--	< 20	--	50	20
OL2_12_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	42	--	30	--	22	--	24	--	44	20
OL2_12_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	44	--	32	--	24	--	27	--	47	20
OL2_12_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	48	--	33	--	26	--	29	--	50	20
OL2_13_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	46	--	23	--	< 20	--	< 20	--	48	20
OL2_13_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	49	49	25	--	< 20	--	< 20	--	51	20
OL2_13_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	48	--	27	--	< 20	--	< 20	--	50	20
OL3_01_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	46	--	52	52	40	--	< 20	--	56	22
OL3_01_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	47	--	53	53	42	--	< 20	--	56	23
OL3_01_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	47	--	53	53	42	--	< 20	--	56	23
OL3_02_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	46	--	46	--	46	--	33	--	54	21
OL3_02_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	48	--	47	--	47	--	35	--	56	23
OL3_02_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	50	50	48	--	47	--	36	--	57	24
OL3_03_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	46	--	43	--	45	--	34	--	53	20
OL3_03_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	48	--	44	--	47	--	35	--	55	22
OL3_03_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	50	50	44	--	47	--	36	--	56	23
OL3_04_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	43	--	44	--	42	--	34	--	51	20
OL3_04_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	43	--	44	--	44	--	35	--	52	20
OL3_04_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	48	--	46	--	45	--	36	--	54	21
OL3_05_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	35	--	49	49	21	--	< 20	--		

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde | Maatregel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL1_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	44,75	41,54	35,88	45,48
OL1_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	46,21	42,97	37,57	47,02
OL1_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	47,62	44,44	39,41	48,61
OL1_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	47,80	44,91	40,70	49,33
OL1_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	49,07	46,15	42,07	50,64
OL1_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	49,34	46,41	42,29	50,88
OL1_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	1,50	47,93	45,05	41,39	49,72
OL1_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	4,50	49,16	46,24	42,70	50,98
OL1_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 1)	7,50	50,48	47,57	44,02	52,31
OL1_04_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	48,64	44,83	39,33	49,09
OL1_04_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	49,56	45,80	40,45	50,09
OL1_04_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	50,32	46,73	41,76	51,09
OL1_05_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	53,18	49,23	43,70	53,55
OL1_05_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	53,18	49,31	43,93	53,64
OL1_05_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	52,99	49,28	44,24	53,67
OL1_06_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	50,57	46,61	41,05	50,92
OL1_06_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	51,03	47,14	41,75	51,48
OL1_06_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	51,86	48,25	43,46	52,69
OL1_07_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	52,75	48,76	43,14	53,06
OL1_07_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	52,68	48,74	43,26	53,07
OL1_07_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	52,59	48,86	43,85	53,27
OL1_08_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	52,60	48,60	42,96	52,90
OL1_08_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	52,56	48,62	43,13	52,95
OL1_08_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	52,50	48,76	43,70	53,15
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	50,37	46,38	40,80	50,70
OL1_09_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	50,30	46,30	40,70	50,62
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	50,90	47,00	41,64	51,35
OL1_09_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	50,78	46,86	41,46	51,21
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	51,75	48,13	43,36	52,58
OL1_09_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	51,62	47,98	43,18	52,43
OL1_10_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	52,55	48,54	42,91	52,85
OL1_10_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	52,55	48,60	43,13	52,94
OL1_10_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	52,62	48,90	43,93	53,32
OL1_11_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	50,45	46,50	41,03	50,84
OL1_11_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	51,10	47,25	42,03	51,63
OL1_11_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	51,73	48,12	43,41	52,59
OL1_12_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	44,42	41,51	37,88	46,21
OL1_12_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	47,92	44,99	41,42	49,72
OL1_12_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	47,65	44,72	41,16	49,46
OL1_13_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	43,04	40,11	36,50	44,82
OL1_13_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	47,22	44,31	40,75	49,04
OL1_13_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	47,71	44,79	41,24	49,53
OL1_14_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	41,75	38,79	35,27	43,56
OL1_14_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	46,89	43,97	40,40	48,70
OL1_14_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	47,63	44,72	41,13	49,44
OL1_15_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	41,37	38,39	34,89	43,17
OL1_15_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	46,69	43,76	40,18	48,49
OL1_15_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	47,55	44,63	41,05	49,35
OL1_16_A	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	1,50	41,07	38,07	34,62	42,89
OL1_16_B	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	4,50	46,38	43,44	39,88	48,18
OL1_16_C	2 woningen, grondgebonden (locatie 1)	7,50	48,08	45,16	41,57	49,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde | Maatregel
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: (hoofdgroep)
Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
OL1_17_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	41,46	38,50	35,14	43,35	
OL1_17_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	46,35	43,42	39,91	48,18	
OL1_17_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	48,23	45,31	41,73	50,03	
OL1_18_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	41,53	38,57	34,98	43,30	
OL1_18_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	46,60	43,66	40,11	48,41	
OL1_18_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	48,25	45,33	41,73	50,05	
OL1_19_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	44,31	41,38	37,96	46,19	
OL1_19_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	48,12	45,20	41,65	49,94	
OL1_19_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	49,24	46,31	42,75	51,05	
OL1_20_A	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	1,50	46,92	44,02	40,36	48,70	
OL1_20_B	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	4,50	48,79	45,88	42,30	50,60	
OL1_20_C	2 woningen. grondgebonden (locatie 1)	7,50	49,88	46,96	43,36	51,68	
OL2_01_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	42,02	39,04	33,94	43,11	
OL2_01_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	43,62	40,63	35,94	44,87	
OL2_01_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	45,19	42,20	37,68	46,51	
OL2_02_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	47,88	45,00	41,01	49,51	
OL2_02_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	49,09	46,18	42,30	50,76	
OL2_02_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	49,30	46,39	42,50	50,96	
OL2_03_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	48,59	45,72	42,05	50,38	
OL2_03_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	50,33	47,42	43,85	52,15	
OL2_03_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	49,55	46,62	43,12	51,39	
OL2_04_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	41,82	38,82	34,43	43,19	
OL2_04_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	43,82	40,78	36,60	45,26	
OL2_04_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	46,03	42,99	38,82	47,48	
OL2_05_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	48,45	45,57	41,91	50,24	
OL2_05_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	50,19	47,27	43,71	52,00	
OL2_05_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	49,46	46,54	42,98	51,27	
OL2_06_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	43,44	40,47	36,46	45,01	
OL2_06_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	44,79	41,72	37,73	46,30	
OL2_06_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	46,78	43,71	39,71	48,29	
OL2_07_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	47,36	44,46	40,79	49,13	
OL2_07_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	49,44	46,52	42,95	51,25	
OL2_07_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	49,22	46,30	42,72	51,02	
OL2_08_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	42,96	39,98	36,18	44,62	
OL2_08_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	44,78	41,78	38,02	46,44	
OL2_08_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	46,75	43,74	39,97	48,40	
OL2_09_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	46,72	43,82	40,17	48,50	
OL2_09_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	49,38	46,47	42,90	51,20	
OL2_09_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	48,98	46,06	42,48	50,78	
OL2_10_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	42,95	39,96	36,11	44,58	
OL2_10_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	44,33	41,29	37,60	46,00	
OL2_10_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	47,35	44,35	40,63	49,03	
OL2_11_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	46,31	43,42	39,80	48,12	
OL2_11_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	49,16	46,25	42,69	50,98	
OL2_11_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	48,62	45,71	42,07	50,40	
OL2_12_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	42,60	39,61	35,80	44,25	
OL2_12_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	44,87	41,87	38,14	46,55	
OL2_12_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	48,17	45,20	41,46	49,86	
OL2_13_A	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	1,50	45,93	43,04	39,40	47,73	
OL2_13_B	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	4,50	48,80	45,89	42,31	50,61	
OL2_13_C	1 woning, grondgebonden (locatie 2)	7,50	48,44	45,54	41,95	50,25	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OL1, 2 en 3 | Wegverkeer | Situatie 2022 | Toekomstig met rotonde | Maatregel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
OL3_01_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	53,87	50,85	44,70	54,54
OL3_01_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	55,42	52,37	46,19	56,06
OL3_01_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	55,52	52,47	46,29	56,16
OL3_02_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	53,27	49,78	44,33	53,92
OL3_02_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	54,96	51,48	46,06	55,63
OL3_02_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	55,75	52,34	47,20	56,56
OL3_03_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	52,58	48,98	43,69	53,23
OL3_03_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	54,25	50,64	45,46	54,93
OL3_03_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	55,13	51,62	46,70	55,97
OL3_04_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	50,23	46,71	41,26	50,86
OL3_04_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	51,59	47,97	42,48	52,15
OL3_04_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	53,18	49,72	44,64	53,99
OL3_05_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	49,98	47,06	40,19	50,47
OL3_05_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	51,85	48,92	42,10	52,35
OL3_05_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	52,01	49,08	42,21	52,49
OL3_06_A	woning, grondgebonden (locatie 3)	1,50	51,89	48,96	42,04	52,36
OL3_06_B	woning, grondgebonden (locatie 3)	4,50	53,38	50,44	43,55	53,85
OL3_06_C	woning, grondgebonden (locatie 3)	7,50	53,46	50,52	43,63	53,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Hogere waarden Wet geluidhinder
BESCHIKKING**

<i>Datum besluit</i>	: 19 september 2013
<i>Projectnummer</i>	: 2013070840
<i>Naam project</i>	: Groot Swanla fase 3
<i>Adres project</i>	: Swanlaweg Zevenhuizen, gemeente Zuidplas

Inleiding

In fase 3 van het plan Groot Swanla te Zevenhuizen worden op 3 ontwikkellocaties in totaal 26 woningen mogelijk gemaakt. Ontwikkellocatie 1 is gelegen aan de Wagemaker, ontwikkellocatie 2 is gelegen aan de Knibbelweg en ontwikkellocatie 3 is gelegen aan de Ambachtssingel. De ontwikkellocaties zijn gelegen binnen de zone van de Rijksweg A12 en binnen de zone van de Swanlaweg. De Wagemaker, de Ambachtssingel zijn wegen met een snelheid van 30 km/uur. Gebleken is dat niet aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder (Wgh) voor het wegverkeerslawaaï kan worden voldaan. Onderzocht is of voor dit project een hogere geluidwaarde op grond van artikel 83 lid 1 jo. artikel 110a lid 1 en 3 Wgh kan worden vastgesteld.

De locatie Groot Swanla ligt op de kadastrale percelen Zevenhuizen, sectie G nummers 2578, 2614, 2615 en 2522.

Procedure

Voor de voorbereiding van het besluit tot het vaststellen van de hogere waarde is de procedure zoals bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) in samenhang met artikel 110c van de Wgh gevolgd. De ontwerpbeschikking heeft ter inzage gelegen van 25 juli tot en met 4 september 2013.

Het besluit tot het vaststellen van een hogere waarde wordt gecombineerd met het besluit tot een procedure op grond van de Wet op de ruimtelijke ordening (bestemmingsplan artikel 3.1).

Beoordelingskader

In de Wgh zijn normen opgenomen voor de toelaatbare geluidsbelasting van wegverkeerslawaaï. De Wgh gaat daarbij uit van een voorkeursgrenswaarde en een maximale grenswaarde. Een geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde is toelaatbaar. De effecten van geluid worden dan aanvaardbaar geacht. Een geluidsbelasting hoger dan de maximale grenswaarde is niet toelaatbaar. Een geluidsbelasting in het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde is alleen toelaatbaar na een afwegingsproces. Het afwegingsproces heeft vorm gekregen in de procedure vaststelling hogere waarden voor geluid.

Het vaststellen van een hogere waarde wordt getoetst aan de Wgh en de Beleidsregel Hogere waarden Zuidplas van 16 april 2012 (hierna: de beleidsregel), zoals vastgesteld door de gemeente Zuidplas op 3 juli 2012

Indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidsbelasting van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen, onvoldoende doeltreffend zal zijn, danwel stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, is een hogere waarde mogelijk. In de beleidsregel is opgenomen dat het mogelijk is om een hogere waarde vast te stellen indien aan de genoemde voorwaarden wordt voldaan. Ook moet de geluidsbelasting op verblijfsruimten en de eventuele gecumuleerde geluidsbelasting worden beoordeeld.

Beoordeling

Voor het project Groot Swanla fase 3 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en een akoestisch rapport opgesteld. Het betreft het akoestisch onderzoek V.1.1. van 20 november 2012 van het Geluidburo. Uit het akoestisch rapport blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaaï van 48 dB wordt

overschreden als gevolg van de Rijksweg A12 met ten hoogste 2 dB en als gevolg van de Swanlaweg met ten hoogste 5 dB. De maximale grenswaarde van 53 dB als gevolg van de Rijksweg A12 alsmede de maximale grenswaarde van 63 dB als gevolg van de Swanlaweg worden echter niet overschreden.

Maatregelen

Bronmaatregelen

A12

De geluidbelasting vanwege het verkeer op de A12 is met circa 2 à 3 dB te verlagen door het toepassen van 2-laags ZOAB (of akoestisch gelijkwaardig), waardoor de voorkeursgrenswaarde nergens meer wordt overschreden.

Gelet op de omvang van fase 3 van het plan "Groot Swanla" in relatie tot de kosten die het vervangen van het asfalt op de A12 over een lengte van enkele kilometers met zich meebrengt is dit niet doelmatig.

Swanlaweg

Uit aanvullende berekeningen volgt dat indien ter plaatse van de Swanlaweg het 'standaard' asfalt over een lengte van circa 800 meter zou worden vervangen door bijvoorbeeld een dunne deklaag B (of akoestisch gelijkwaardig) in combinatie met asfalt SMA NL-5 (of akoestisch gelijkwaardig) ter plaatse van de rotonde, in dat geval de geluidbelasting ten gevolge van deze weg met circa 3 dB afneemt tot ten hoogste 50 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nog steeds overschreden. Het treffen van verdergaande maatregelen aan de bron blijkt onvoldoende om de geluidbelasting te beperken tot ten hoogste de voorkeursgrenswaarde. Omdat het hier om 1 woning gaat (1 woning in ontwikkellocatie 3) stuit het vervangen van circa 800 meter asfalt door stil asfalt op financiële bezwaren.

Bronmaatregelen zijn dan ook akoestisch niet doelmatig.

Overdrachtsmaatregelen

A12

Door het plaatsen van een geluidscherm langs de A12 is de geluidbelasting vanwege het verkeer op de A12 te verlagen. Gelet op de afstand tot het bouwplan is een schermhoogte nodig van enkele honderden meters met een schermhoogte van minimaal 3 tot 4 meter. Het plaatsen van een geluidscherm zal niet doelmatig zijn en financiële bezwaren stuiten.

Swanlaweg

Als gevolg van de Swanlaweg is een hogere waarde nodig voor ontwikkellocatie 3 waar 1 woning mogelijk wordt gemaakt. Gelet op de ligging van deze ontwikkellocatie in de nabijheid van de nieuw te realiseren rotonde is een scherm om verkeerstechnische en stedenbouwkundige redenen niet mogelijk. Daarnaast is een scherm voor 1 woning financieel niet doelmatig.

Op basis van het akoestisch onderzoek is aangetoond dat de geluidbelasting niet verlaagd kan worden tot de voorkeursgrenswaarde door het treffen van (bron)maatregelen.

Gevelmaatregelen

Bij realisatie van de woningen moet worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels. Hierbij dient te worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting van alle wegen inclusief de 30 km/uur wegen en exclusief aftrek.

Deze voorwaarde wordt aan dit Besluit verbonden en tevens opgenomen in het bestemmingsplan.

Geluidsluwe gevel

In de beleidsregel is opgenomen dat bij een hogere waarde van meer dan 53 dB wegverkeerslawaaï tenminste één van de tot de woning behorende gevel geluidsluw is. Bij het van toepassing zijn van een geluidsluwe gevel dient op elke verdieping met één of meer verblijfsruimten, ten minste één verblijfsruimte (bij voorkeur in te richten als slaapkamer) aan de geluidsluwe gevel te zijn gesitueerd. In dit geval is de maximaal te verlenen hogere waarde 53 dB. Er hoeft dus niet getoetst te worden aan de voorwaarde uit de Beleidsregel.

Geluidsluwe buitenruimte

In de beleidsregel is opgenomen dat bij een hogere waarde van meer dan 53 dB wegverkeerslawaaï ten minste één buitenruimte van een woning of ander geluidgevoelig gebouw aan een geluidsluwe gevel dient te zijn gesitueerd, of in het geval daar niet aan kan worden voldaan, is voorzien van een afsluitbare buitenruimte.

In dit geval is de maximaal te verlenen hogere waarde 53 dB. Er hoeft dus niet getoetst te worden aan de voorwaarde uit de Beleidsregel.

Zienswijzen

Er is geen gebruik gemaakt van de mogelijkheid om zienswijzen naar voren te brengen.

Besluit

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zuidplas concludeert dat geluidsreducerende maatregelen niet mogelijk, dan wel onvoldoende effectief zijn en acht het in verband met het geplande project daarom noodzakelijk om hogere geluidswaarden voor deze locatie vast te stellen.

Op grond hiervan besluit het college van burgemeester en wethouders van Zuidplas, gelet op bovenstaande overwegingen en de bepalingen als bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en Hoofdstuk VIIIa van de Wgh, de hogere waarden zoals vermeld in tabel 1 vast te stellen:

Hogere waarden

Tabel 1 Vast te stellen hogere waarden

Bestemming		Geluidsbron	Hogere waarden
Omschrijving	Aantal		
OL1_03 en OL1_20 grondgebonden woningen locatie 1	3	A12	50 dB
OL1_19 grondgebonden woningen locatie 1	2	A12	49 dB
OL2_03 en OL2_05 grondgebonden woningen locatie 2	2	A12	50 dB
OL2_07, OL2_09, OL2_11 en OL2_13 grondgebonden woningen locatie 2	4	A12	49 dB
OL3_02 en OL3_03 grondgebonden woning locatie 3	1	A12	50 dB
OL3_01 en OL3_06 grondgebonden woning locatie 3	1	Swanlaweg	53 dB

Voorwaarden

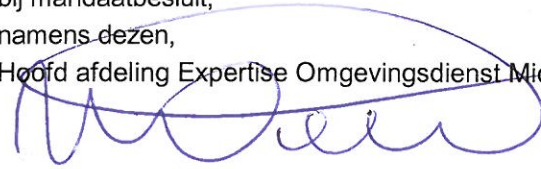
Aan dit besluit is de volgende voorwaarde verbonden:

1. Bij de nieuw te bouwen woningen moet worden voldaan aan de geluidsweringseisen zodanig dat wordt voldaan aan de binnenwaarden volgens het Bouwbesluit. Bij cumulatie geldt bovendien dat dit wordt berekend met de gecumuleerde geluidsniveaus inclusief de geluidsbelasting als gevolg van de 30 km/uur wegen.

Deze voorwaarde wordt tevens opgenomen in het bestemmingsplan.

Gouda, 19 september 2013

Burgemeester en wethouders van Zuidplas,
bij mandaatbesluit,
namens dezen,
Hoofd afdeling Expertise Omgevingsdienst Midden-Holland,


Mevr. drs. A.D. Wiersema

Verzonden op: **24 SEP. 2013**

Bijlagen bij dit besluit:

- akoestisch rapport V.1.1. van 20 november 2012 van het Geluidburo.

BIJLAGE 3



Intergemeentelijk samenwerkingsorgaan

Midden-Holland

Milieudienst

MILIEUKUNDIGE RAPPORTAGE

Actualisatie Groot Swanla te Zevenhuizen

Rapportnr. 0716008eef-2

Behandeld door: mevr. drs M. Peeters

Gouda, november 2007



5

EXTERNE VEILIGHEID

5.1 Wettelijk kader

Bij Externe Veiligheid (EV) gaat het om de gevaren die de directe omgeving loopt in het geval er iets mis mocht gaan tijdens de productie, het behandelen of het vervoer van gevaarlijke stoffen. De daaraan verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven. Binnen de EV worden twee normstellingen gehanteerd:

- ♦ Het Plaatsgebonden Risico (PR) richt zich vooral op de te realiseren basisveiligheid voor burgers.
- ♦ Het Groepsrisico (GR) stelt beperkingen aan de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van calamiteiten met gevaarlijke stoffen. In het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) is opgenomen dat voor iedere toename van het GR een verantwoordingsplicht geldt, ook als de verandering geen overschrijding van de norm veroorzaakt.

Bebouwing is niet toegestaan binnen de zogenaamde 10^{-6} contour van het PR:

- ♦ langs transportroutes (weg, spoor, water, buisleiding) waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd;
- ♦ rond bedrijven waarin opslag / verwerking gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Gevaarlijke stoffen worden vervoerd over de modaliteiten spoor, weg, binnenwater en door buisleidingen. Er is sprake van knelpunten voor wat betreft het PR, indien er langs transportassen een 10^{-6} contour ligt. Er dient een verantwoording GR te worden opgesteld indien een bestemming gepland is binnen het invloedsgebied (200 m) van de transportas.

5.2 Onderzoek

Onderzocht is of in (de omgeving van) het plangebied EV-relevante situaties worden aangetroffen. Er is gekeken naar de invloed van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, over het spoor, over het binnenwater en door buisleidingen. Belangrijk uitgangspunt bij dit deel is dat vrijwel tegelijkertijd met de realisatie van Groot Swanla de verplaatsing van de verbindingsweg tussen A12 en A20 zal plaatsvinden. Daardoor zal de huidige N219 worden ontlast.

Tevens is onderzocht of er risicorelevante bedrijvigheid in de nabijheid van het plangebied plaatsvindt. Tenslotte is bekeken of de plannen aanleiding zijn om de risicokaart aan te passen.

5.3 Resultaten

In (de omgeving van) het plangebied vinden geen transporten van gevaarlijke stoffen over spoor, water of door buisleidingen plaats, die een belemmering kunnen zijn voor de ontwikkeling van Groot Swanla.

Transport over de weg

Het plangebied ligt op ruim 700 meter ten zuiden van de rijksweg A12. Deze rijksweg geeft geen beperkingen aan de planlocatie.

De provinciale weg N219 (Swanlaweg) grenst direct aan het plangebied. Deze zal door de nieuwe verbindingsweg A12-A20 worden ontlast, waardoor beduidend minder transport van gevaarlijke stof-

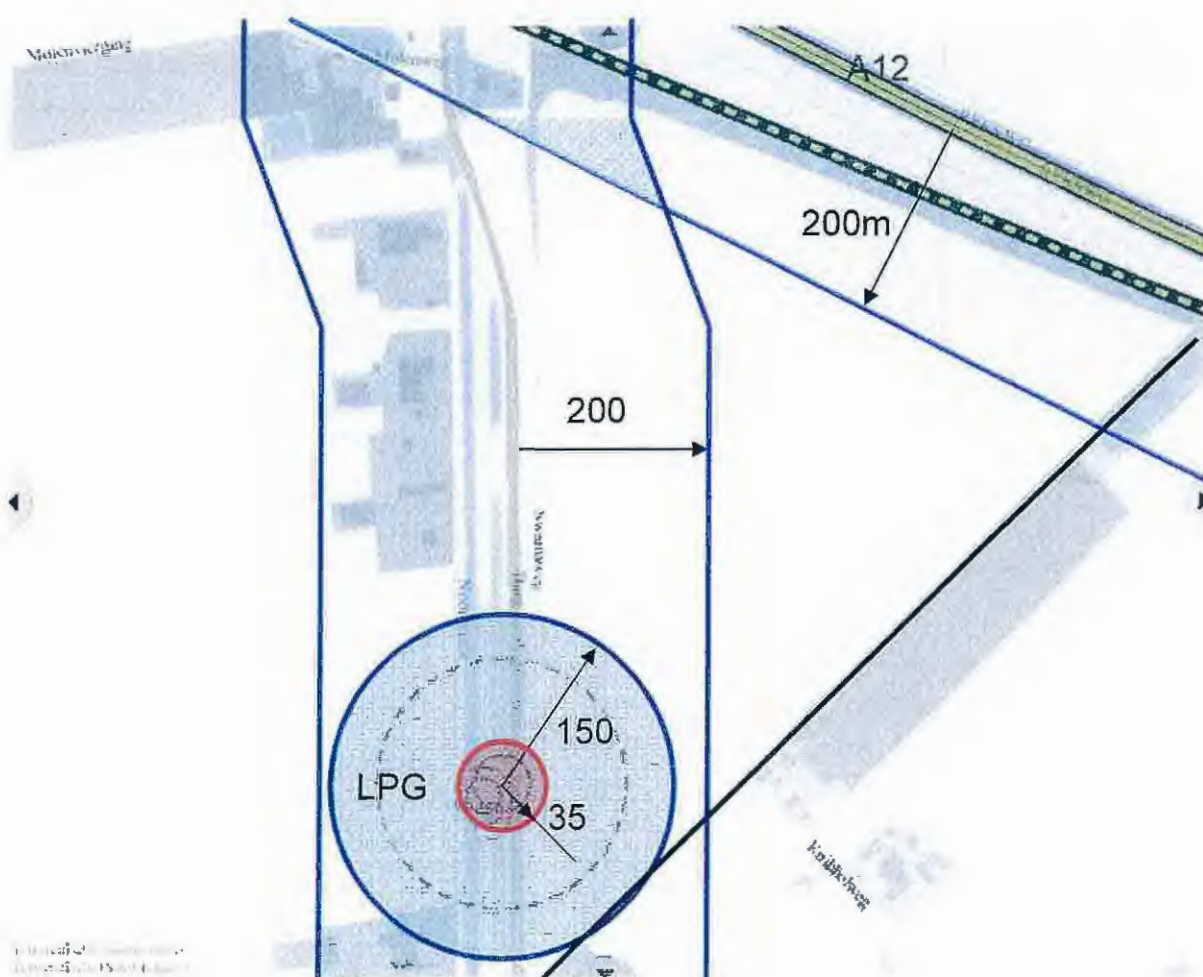


fen langs het plangebied zal plaatsvinden. Het risico voor de omgeving van de N219 neemt daarom af.

In het geval dat de aanleg van de nieuwe verbindingsweg geen doorgang vindt, zal door de aanleg van de wijk Groot Swanla het groepsrisico toenemen. De omvang van de toename van het GR moet dan worden berekend, zodra de concrete invulling van het gebied bekend is.

EV-relevante bedrijvigheid

Aan Swanlaweg 1 ligt een Texaco Benzinestation met LPG-verkoop. De doorzet van dit LPG tankstation is maximaal 1000 m³ per jaar. Hiervoor geldt een aan te houden risicoafstand PR 10⁻⁶ van 45 meter. Deze afstand valt buiten het plangebied. Het invloedsgebied voor het GR bestaat uit een cirkel met een straal van 150 meter vanuit het vulpunt van de LPG tank. Het plangebied valt voor een klein deel (maximaal 10 meter) in dit invloedsgebied. Er vallen geen woningen in dit invloedsgebied. Een verantwoording groepsrisico hoeft niet te worden opgesteld.



Figuur 4: Overzicht (huidige situatie) van het invloedsgebied van het groepsrisico (blauw) en de PR contour (rood).



5.4 Conclusie en advies

Er zijn geen beperkingen vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over spoor-, en waterwegen en door buisleidingen ten aanzien van woningbouw in het plangebied.

Vanuit het transport van gevaarlijke stoffen over rijks- en provinciale wegen is er een aandachtspunt voor de N219 in de huidige situatie. Uitgangspunt is echter dat de situatie verandert door de aanleg van de nieuwe verbindingsweg, waardoor er geen sprake meer is van een EV-risico.

Net buiten het plangebied ligt een LPG-tankstation. Het invloedsgebied van dit tankstation valt voor ca. 10 meter in het plangebied. Er vallen geen woningen in het invloedsgebied. Er zijn geen beperkingen ten aanzien van woningbouw in het plangebied.

BIJLAGE 4

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl



RAPPORTAGE

Actualiserend bodem- en asfaltonderzoek,
'Groot Swanla' te Zevenhuizen

PROJECTNUMMER:

B12.4952

OPDRACHTGEVER:

BODG ruimtelijk advies B.V.

DATUM:

15 augustus 2012

Auteur:

ing. M. Verschoor
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B12.4952/R4952/CS

SAMENVATTING

BODG ruimtelijk advies B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een actualiserend bodem- en een asfaltonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie 'Groot Swanla' te Zevenhuizen.

De onderzoeken, uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling op de locatie, zijn opgesteld op basis van de NEN 5725 en NEN 5740 en conform de Standaard RAW-bepalingen 2005.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van de onderzoeken.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de drie nieuwbouwlocaties en de toekomstige rotonde te actualiseren. Daarnaast is ter plaatse van de toekomstige rotonde de teerhoudendheid van de huidige asfaltverharding vastgelegd. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de toekomstige nieuwbouw en de aanleg van een rotonde.

Resultaten en conclusies per deelgebied

Op basis van de onderzoeksresultaten is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geactualiseerd ter plaatse van de nieuwbouwlocaties en de toekomstige rotonde. Daarnaast is de teerhoudendheid ter plaatse van de toekomstige rotonde bepaald.

Nieuwbouwlocaties I, II en III

Voor de te onderzoeken locaties werden hypothesen gesteld van onverdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten worden de gestelde hypothesen verworpen voor de nieuwbouwlocaties I, II en III, aangezien in de grond licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Ter plaatse van nieuwbouwlocaties I en II zijn zintuiglijk in de grond tot 1,0 m-mv geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging. Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte voor PCB's aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Voor de overige parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Ter plaatse van nieuwbouwlocatie III zijn zintuiglijk in de grond tot 1,0 m-mv sporen puin waargenomen. In de grondlaag met sporen puin zijn licht verhoogde gehalten voor PAK en minerale olie aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Voor de overige parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Toekomstige rotonde IV

Voor de toekomstige rotonde (IV) werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten worden de gestelde hypothesen verworpen, aangezien in de grond licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Ter plaatse van de toekomstige rotonde is in het mengmonster van de ondergrond (MM07, zintuiglijk sporen puin) een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK, PCB's en minerale olie aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Voor de overige parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Het aanwezige asfalt is opgebouwd uit verschillende soorten asfalt (een klee laag, Dicht Asfalt Beton, Open Asfalt Beton en Steenslag Mastick Asfalt). In deze lagen zijn op basis van het PAK-marker onderzoek de gehalten voor PAK lager dan 250 mg/kg d.s. aangetoond. Het asfalt is derhalve niet teerhoudend. Middels een GC/MS analyse van boring B30 is dit bevestigd door het aangetoonde gehalte van 7,0 mg/kg d.s., welke onder de samenstellingswaarde voor asfalt (<75 mg/kg d.s.) ligt.

Algemene conclusies

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van nieuwbouwlocaties I, II en III 'Groot Swanla' te Zevenhuizen in voldoende mate geactualiseerd.

Voor beide locaties zijn maximaal overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetroffen. Aangezien de tussenwaarden worden overschreden is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zijn vervolgstappen in de vorm van een nader bodemonderzoek noodzakelijk.

De bodemkwaliteit is vergelijkbaar met de vastgestelde bodemkwaliteit in 2006. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Tevens is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en de aanwezige asfaltverharding op de kruising van de Ambachtsingel met de Swanlaweg te Zevenhuizen in voldoende mate onderzocht. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen realisatie van de rotonde.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING.....	5
2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMEEN.....	5
3.2. RESULTATEN AANVULLEND HISTORISCH ONDERZOEK	5
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
4.1. BODEMOPBOUW	7
4.2. GRONDWATERSTROMING.....	7
5. HYPOTHESE.....	7
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	8
6.1. ONDERZOEKSOPZET	8
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN	8
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE.....	10
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN	11
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	11
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	11
8.3. RESULTATEN EN CONCLUSIES PER DEELGEBIED	13
8.4. ALGEMENE CONCLUSIE	13
9. REFERENTIES	14

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
- 2a. Situatieschets nieuwbouwlocatie I en II met geplaatste boringen
- 2b. Situatieschets nieuwbouwlocatie III met geplaatste boringen
- 2c. Situatieschets deellocatie IV met geplaatste (asfalt)boringen
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en asfalt
5. Achtergrond- en Interventiewaarden grond (tabellen toetsingswaarden)
6. Historische vragenlijst opdrachtgever

1. INLEIDING

BOdG ruimtelijk advies B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een actualiserend bodem- en een asfaltonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie 'Groot Swanla' te Zevenhuizen.

De onderzoeken, uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling op de locatie, zijn opgesteld op basis van de NEN 5725 [1] en NEN 5740 [2] en conform de Standaard RAW-bepalingen 2005.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van de onderzoeken.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de drie nieuwbouwlocaties en de toekomstige rotonde te actualiseren. Daarnaast is ter plaatse van de toekomstige rotonde de teerhoudendheid van de huidige asfaltverharding vastgelegd. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de toekomstige nieuwbouw en de aanleg van een rotonde.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemeen

Groot Swanla betreft een groot nieuwbouwproject van 270 woningen, waarvan een groot gedeelte reeds is opgeleverd. Hiervoor zijn de volgende nieuwbouwlocaties te onderscheiden:

- I Een locatie voor maximaal 18 woningen (twee-onder-één-kap) en een vrijstaande woning (in totaal 19 woningen);
- II Een locatie voor een zestal vrije kavels;
- III Een locatie voor één vrijstaande woning.

Tevens zal een rotonde worden gerealiseerd (deellocatie IV) op de kruising van de Ambachtsingel met de Swanlaweg om zo de ontsluiting van Groot Swanla te verbeteren. Voor de situering van de locatie in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Resultaten aanvullend historisch onderzoek

Resultaten voorgaande onderzoeken

Ten behoeve van de ontwikkeling van het plan 'Groot Swanla' is voor de bouwvergunning in 2006 door Aquaterra-Geomet Milieuadviezen B.V. een verkennend bodemonderzoek (kenmerk: 20060131 01, 21 april 2006) en aanvullend historisch onderzoek verricht (kenmerk: 20060131 01a/Gtn/290606, 29 juni 2006) ter plaatse van Groot Swanla te Zevenhuizen. Voor uitgebreide historische informatie wordt naar deze rapportages verwezen.

Uit het (aanvullend) historisch onderzoek blijkt dat op de locatie geen bronnen aanwezig zijn (geweest) die verontreiniging van de bodem hebben kunnen veroorzaken. Op basis hiervan is destijds

geconcludeerd dat aanvullend op het reeds uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geen aanvullende werkzaamheden behoeven te worden verricht.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten voor zware metalen, EOX en PAK zijn aangetroffen. In de ondergrond zijn slechts plaatselijk licht verhoogde gehalten voor zware metalen, PAK, EOX en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen voor arseen, nikkel en BTEXN aangetroffen. Plaatselijk is nikkel matig aangetoond. De waterbodemkwaliteit betreft klasse 0, 1 en 2 slib. Het slib in sloottraject A is klasse 3 op basis van bestrijdingsmiddelen.

De onderzoeken zijn uiteindelijk goed gekeurd door de Milieudienst Midden-Holland (kenmerk: Milieukundige rapportage actualisatie Groot Swanla te Zevenhuizen, november 2007, rapportnummer 0716008ecf-2).

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen.

Ter plaatse van de nieuwbouwlocatie is een puindepot aangetroffen, welke reeds aanwezig ten behoeve van de nieuwbouwplannen. Een certificaat hiervan is bij de opdrachtgever beschikbaar. Het puindepot behoeft niet nader te worden onderzocht.

Historische vragenlijst

Tevens is door de opdrachtgever een historische vragenlijst ingevuld. Hieruit blijkt dat het terrein ter plaatse van nieuwbouwlocatie III in het verleden als bouwlocatie heeft gediend en momenteel braakliggend is. Verder zijn geen aanvullende bijzonderheden naar voren gekomen, welke mogelijk een bodemverontreiniging hebben kunnen veroorzaken. De ingevulde vragenlijst is opgenomen in bijlage 6.

Conclusies

Een groot gedeelte van de nieuwbouwwijk is reeds gerealiseerd, waarvoor diverse (bodem)onderzoeken zijn uitgevoerd en goedgekeurd. Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocaties maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Op basis hiervan ligt in de verwachting dat ter plaatse van de toekomstige rotonde geen noemenswaardige verontreinigingen te verwachten zijn.

In totaal worden nog 3 locaties ontwikkeld, waarvoor de bodemonderzoeken deels niet meer geldig zijn. Hiervoor is telefonisch contact opgenomen met de Milieudienst Midden-Holland (d.d. 2 mei 2012). Indien onderzoeken ouder zijn dan 5 jaar, dient middels een aanvullend historisch onderzoek en locatiebezoek te worden aangetoond dat de bodemkwaliteit in tussenliggende periode niet is verslechterd.

Volgens de opdrachtgever hebben in de tussenliggende periode geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Ten behoeve van de bouwactiviteiten heeft opslag van bouwmaterialen plaatsgevonden en is mogelijk de bovengrond geroerd.

In overleg met de opdrachtgever is aanvullend de bodemkwaliteit ter plaatse van de nieuwbouwlocaties en de toekomstige rotonde geactualiseerd. Daarnaast is de mate van teerhoudendheid vastgelegd ter plaatse van de toekomstige rotonde.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

De geohydrologie van de ondergrond is bepaald aan de hand van de Grondwaterkaart van Nederland [3]. Op basis van deze informatie is de bodemopbouw geschematiseerd, zoals weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-mv)	Lithologie	Stratigrafie	Geohydrologie
0-8,5	Klei, veen	Westland Formatie	Deklaag
8,5-40	Fijn tot uiterst grof zand, deels grindhoudend	Formaties van Sterksel en Kreftenheye	1 ^e Watervoerend pakket
40-60	Klei	Formaties van Tegelen en Kedichem	Scheidende laag
>60	Matig grof tot grof zand	Formaties van Tegelen en Maasluis	2 ^e Watervoerend pakket

4.2. Grondwaterstroming

De freatische grondwaterstand is gemiddeld 0,7 m-mv, maar kan plaatselijk sterk afwijken en ondieper voorkomen. De grondwaterstromingsrichting is in het eerste watervoerend pakket noordwestelijk gericht.

5. HYPOTHESE

Op basis van de resultaten van voorgaande onderzoeken wordt uitgegaan van onverdachte locaties met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksopzet

Ten behoeve van de herontwikkeling zijn diverse onderzoeken uitgevoerd.

Middels voorliggend onderzoek is de bodemkwaliteit geactualiseerd. Hierbij zijn de nieuwbouwlocaties I en II gezamenlijk onderzocht, met een oppervlakte van circa 1 hectare. Deellocatie III en deellocatie IV zijn afzonderlijk onderzocht met een oppervlakte van respectievelijk 1.000 en 500 m².

De onderzoeksopzet voor het actualiserend bodemonderzoek en het aantal boringen is opgesteld op basis van de richtlijnen van de NEN 5740:2009 [2] voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV). In voorgaand onderzoek zijn in de ondergrond en in het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. In overleg met de Milieudienst behoeft hier in afwijking op de NEN 5740 niet nogmaals onderzoek naar te worden gedaan. Voor de kwaliteit van de ondergrond en het grondwater wordt verder verwezen naar voorgaande bodemonderzoeken van Aquaterra-Geomet Milieuadviezen B.V. Op basis hiervan is de bovengrond geactualiseerd. Alle boringen zijn doorgezet tot 1,0 meter beneden maaiveld (m-mv) om de ondergrond zintuiglijk te kunnen bekijken op mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging (puin, olie-/waterreacties, etc.). Vooralsnog behoeven geen analyses te worden ingezet van de ondergrond, aangezien de bovengrond (contactlaag) wordt geactualiseerd.

Het onderzoek naar de teerhoudendheid van het asfalt is uitgevoerd conform de Standaard RAW-bepalingen 2005. De onderzoeksopzet ten behoeve van het asfaltonderzoek ter plaatse van de toekomstige rotonde (deellocatie IV) is opgesteld conform de CROW-bepaling 210, waarbij uitgegaan is van een oppervlakte van circa 500 m². De dikte van het asfalt betreft circa 15 tot 20 cm.

De werkzaamheden ten behoeve van de verschillende onderdelen zijn zoveel als mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

De onderzoeksopzet is voorafgaand aan de veldwerkzaamheden goedgekeurd door mevrouw Wolfswinkel (Milieudienst Midden-Holland, d.d. 2 mei 2012).

6.2. Veldwerkzaamheden

Certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn d.d. 25 juli 2012 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer D. Broeksteeg uitgevoerd conform de geldende NEN/NPR-normen, conform de BRL SIKB 2000, protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Nieuwbouwlocaties I, II en III

Deellocatie I en II

Ter plaatse van de nieuwbouwlocatie is een puindepot aangetroffen, welke reeds aanwezig ten behoeve van de nieuwbouwplannen. Een certificaat hiervan is bij de opdrachtgever beschikbaar. Het puindepot behoeft niet nader te worden onderzocht.

Tijdens de overige maaiveldinspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Uiteindelijk zijn ten behoeve van het actualiseren van de bodemkwaliteit ter plaatse van de nieuwbouwlocaties I en II in totaal 20 boringen tot 1,0 m-mv (boringen B01 t/m B20) geplaatst.

Deellocatie III

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. Ten behoeve van het actualiseren van de bodemkwaliteit zijn ter plaatse van nieuwbouwlocatie III in totaal 6 boringen tot 1,0 m-mv (boringen B21 t/m B26) geplaatst.

De situatieschetsen met daarop de geplaatste boringen zijn opgenomen als bijlage 2a en b.

Toekomstige rotonde IV

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. Ten behoeve van het onderzoek naar de teerhoudendheid van het asfalt en het vaststellen van de grondkwaliteit zijn ter plaatse van deellocatie IV (toekomstige rotonde) in totaal 7 boringen (B27 t/m B32) geplaatst. Hiervan is één boring (B28A) geplaatst tot een diepte van circa 0,5 m-mv, vier boringen (B27, B29, B31, B32) tot een diepte van circa 1,0 m-mv en twee boringen (B28 en B30) tot een diepte van circa 2,0 m-mv.

De boringen B28A en B30 zijn geplaatst in het asfalt, de overige boringen zijn geplaatst in de berm.

De situatieschets met daarop de geplaatste (asfalt)boringen is opgenomen als bijlage 2c.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de circulaire bodemsanering 2009 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater aan het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond aan het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Uit de toetsing van de gemeten gehalten aan de streef- en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streefwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een overschrijding van de halve som van de streef- en interventiewaarde, in de praktijk ook wel tussenwaarde genoemd, bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de verspreiding van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.
- Indien de interventiewaarde wordt overschreden is het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd en dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum en/of het organische stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden is uitgegaan van de analytisch vastgestelde gehalten lutum en organische stof. Indien deze niet analytisch zijn bepaald, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat hoofdzakelijk vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 1,0 m-mv uit zwak tot matig humeus, zwak tot sterk zandige klei.

Ter plaatse van de boringen B28 en B30 (toekomstige rotonde) is zand aangetroffen.

Ter plaatse van de nieuwbouwlocatie is een puindepot aangetroffen, welke reeds aanwezig ten behoeve van de nieuwbouwplannen. Een certificaat hiervan is bij de opdrachtgever beschikbaar. Het puindepot behoeft niet nader te worden onderzocht. Tijdens de inspectie van het depot zijn geen bijzonderheden aangetroffen (met name asbest).

In onderstaande tabel 2 zijn per boring de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 2: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Locatie	Boring	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
Nieuwbouw-locatie III	B23	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Sporen puin
			0,5 - 1,0	Klei	Sporen puin
	B24	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Sporen puin
	B25	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Sporen puin
			0,5 - 1,0	Klei	Sporen puin
			0,0 - 0,5	Klei	Sporen puin
			0,5 - 1,0	Klei	Sporen puin
Toekomstige rotonde IV	B27	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Sporen puin
			0,5 - 1,0	Klei	Sporen puin
	B28	2,0	0,0 - 0,5	Zand	Sporen puin
	B29	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Sporen puin
			0,5 - 1,0	Klei	Sporen puin
	B30	2,0	0,2 - 0,8		Volledig puin
	B31	1,0	0,0 - 0,5	Zand	Sporen puin
	B32	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Sporen puin
			0,5 - 1,0	Klei	Sporen puin

Verder zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (asbestverdachte materialen > 16 mm, puin bijmengingen, olie-water reacties).

Het aangetroffen puin onder het asfalt betreft met name grof puin (in de fractie >16 mm). Zintuiglijk zijn hierin geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Al-West B.V. te Deventer. De monsters zijn voorbehandeld conform AS3000. De analyses ten behoeve van het asfalt onderzoek zijn uitgevoerd door ACMAA B.V. te Hengelo.

De analysecertificaten, zoals gerapporteerd door de laboratoria, van de grond- en asfalt monster(s) zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering, 7 april 2009). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond is opgenomen als bijlage 5.

Onderstaand worden de analyseresultaten van de uitgevoerde onderzoeken besproken.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grondmengmonsters geselecteerd en/of samengesteld. De mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

Locatie	Meng-monster	Monster traject (m -mv)	Boring	Analysepakket	Resultaten		
					> A < T	> T < I	> I
Nieuwbouw-locaties I en II	MM01 (zintuiglijk:-)	0,0 - 0,5	B01, B02, B03, B04, B05, B06	NEN, L + H			
	MM02 (zintuiglijk:-)	0,0 - 0,5	B07, B08, B09, B10, B11, B12, B13	NEN	PCB		
	MM03 (zintuiglijk:-)	0,0 - 0,5	B14, B15, B16, B17, B18, B19, B20	NEN, L + H			
	MM04 ¹ (zintuiglijk:sporen puin)	0,0 - 0,5	B23, B24, B25, B26	NEN, L + H	PAK, Mo		
Toekomstige rotonde IV	MM05 (zintuiglijk:sporen puin)	0,0 - 0,5	B27, B29, B32	NEN	PAK, PCB, Mo		
	MM06 (zintuiglijk:sporen puin)	0,0 - 0,5	B28, B31	NEN, L + H	PAK		
	MM07 (zintuiglijk:sporen puin)	0,5 - 1,0	B27, B29, B32	NEN, L + H	PAK		
	MM07 (zintuiglijk:sporen puin)						

Toelichting bij de tabel

NEN: Barium en de zware metalen cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen, nikkel (Ni) en zink (Zn), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (GC);

Mo: Minerale olie;

L en H: Lutum en organisch stofgehalte (humus);

¹ MM04 (grondlaag met sporen puin) wordt tevens representatief geacht voor de zintuiglijk schone bovengrond en de ondergrond met sporen puin.

Asfalt

De asfaltkernen van de boringen B28A en B30 zijn geselecteerd voor een constructie-onderzoek en een PAK-detector onderzoek. De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel 4 weergegeven.

Tabel 4: Asfaltkernen met constructie en analyseresultaten PAK-detector

Asfaltkern	Traject (mm-mv)	Constructie	PAK- detector
ASF01, B28A	0-112	DAB 0/16	-
	112-152	OAB 0/11	-
ASF02, B30	0-49	SMA 0/11	-
	49-97	DAB 0/11	-
	97-98	Kleeflaag	-
	98-153	DAB 0/11	-
	153-190	DAB 0/11	-

DAB Dicht Asfalt Beton

OAB Open Asfalt Beton

SMA Steenslag Mastiek Asfalt

0/11 diameter in millimeters van toegevoegd grind

- geen verkleuring asfaltkern mbv PAK-detector (PAK < 250 mg/kg)

+ verkleuring asfaltkern mbv PAK-detector (PAK > 250 mg/kg)

Uit het constructie-onderzoek is gebleken dat het ter plaatse van de toekomstige rotonde het aanwezige asfalt is opgebouwd uit verschillende soorten asfalt (kleeflagen, Dicht Asfalt Beton, Open Asfalt Beton en Steenslag Mastiek Asfalt).

Aangezien de PAK-detector geen verkleuring geeft wordt de maximale samenstellingswaarde (250 mg/kg d.s.) niet overschreden. Aanvullend hierop zijn de lagen van boring B30 onderzocht middels GC/MS analyses conform CROW-publicatie 210. Op basis van deze resultaten, 7,0 mg/kg d.s. is het asfalt niet teerhoudend (samenstellingswaarden voor asfalt <75 mg/kg d.s.).

Op basis van het PAK-detector onderzoek, waarbij geen verkleuring van de kernen is vastgesteld, is verder gebleken dat in het overige asfalt een gehalte voor PAK lager dan 250 mg/kg aanwezig is.

8.3. Resultaten en conclusies per deelgebied

Op basis van de onderzoeksresultaten is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geactualiseerd ter plaatse van de nieuwbouwlocaties en de toekomstige rotonde. Daarnaast is de teerhoudendheid ter plaatse van de toekomstige rotonde bepaald.

Nieuwbouwlocaties I, II en III

Voor de te onderzoeken locaties werden hypothesen gesteld van onverdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten worden de gestelde hypothesen verworpen voor de nieuwbouwlocaties I, II en III, aangezien in de grond licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Ter plaatse van nieuwbouwlocaties I en II zijn zintuiglijk in de grond tot 1,0 m-mv geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging. Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte voor PCB's aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Voor de overige parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Ter plaatse van nieuwbouwlocatie III zijn zintuiglijk in de grond tot 1,0 m-mv sporen puin waargenomen. In de grondlaag met sporen puin zijn licht verhoogde gehalten voor PAK en minerale olie aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Voor de overige parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Toekomstige rotonde IV

Voor de toekomstige rotonde (IV) werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten worden de gestelde hypothesen verworpen, aangezien in de grond licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Ter plaatse van de toekomstige rotonde is in het mengmonster van de ondergrond (MM07, zintuiglijk sporen puin) een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK, PCB's en minerale olie aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Voor de overige parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Het aanwezige asfalt is opgebouwd uit verschillende soorten asfalt (een klee laag, Dicht Asfalt Beton, Open Asfalt Beton en Steenslag Mastiek Asfalt). In deze lagen zijn op basis van het PAK-marker onderzoek de gehalten voor PAK lager dan 250 mg/kg d.s. aangetoond. Het asfalt is derhalve niet teerhoudend. Middels een GC/MS analyse van boring B30 is dit bevestigd door het aangetoonde gehalte van 7,0 mg/kg d.s., welke onder de samenstellingswaarde voor asfalt (<75 mg/kg d.s.) ligt.

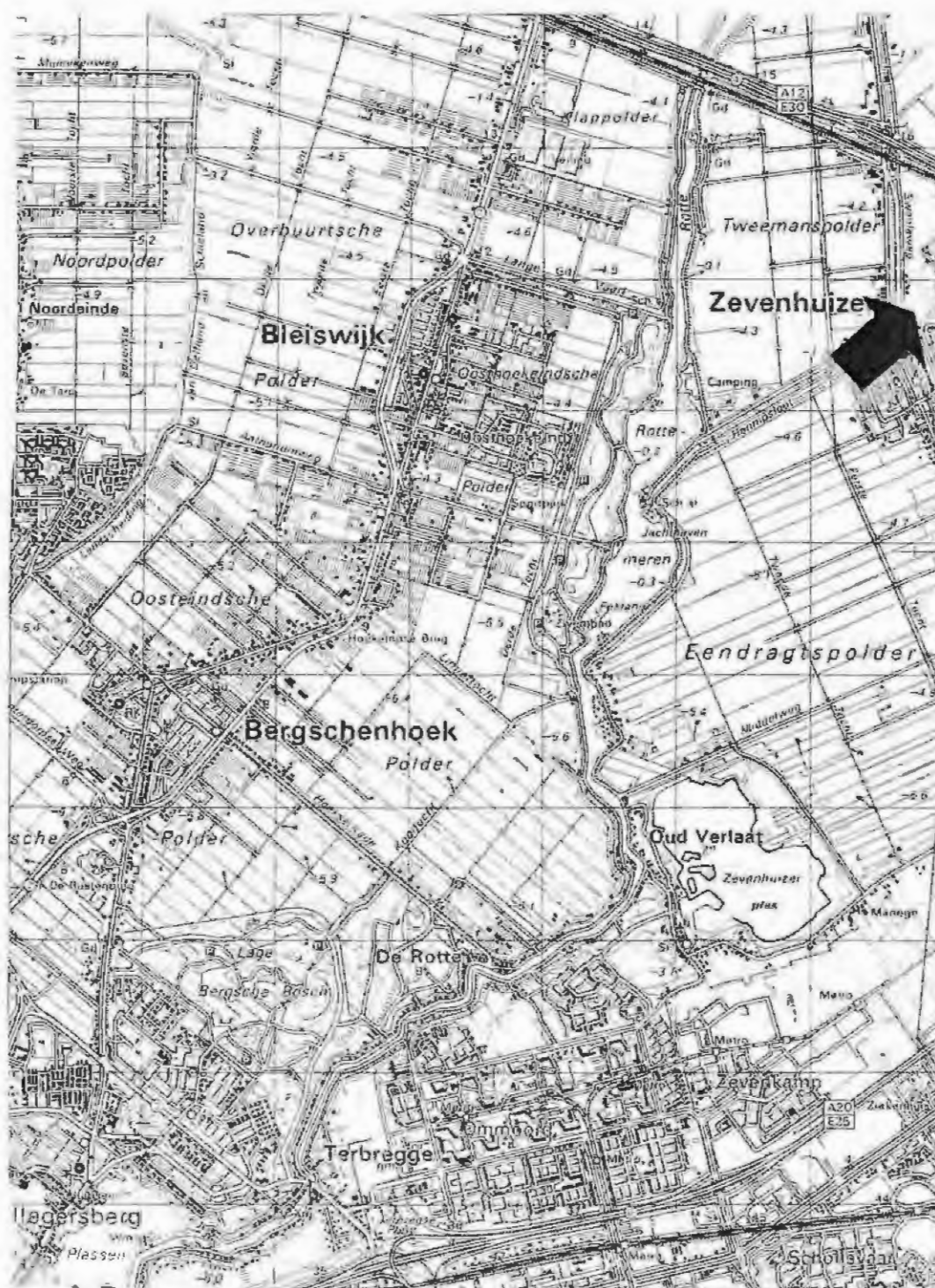
8.4. Algemene conclusie

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van nieuwbouwlocaties I, II en III 'Groot Swanla' te Zevenhuizen in voldoende mate geactualiseerd. De grondkwaliteit is vergelijkbaar met de vastgestelde bodemkwaliteit in 2006. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Tevens is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en de aanwezige asfaltverharding op de kruising van de Ambachtsingel met de Swanlaweg te Zevenhuizen in voldoende mate onderzocht. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen realisatie van de rotonde.

9. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Houtman, H., 1977. Grondwaterkaart van Nederland, Inventarisatierapport 39 West (Tiel). Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
4. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling Besluit bodemkwaliteit, Staatscourant, 29 maart 2012, nr. 6111 (inclusief diverse wijzigingen hierop volgend).
5. Ministerie van VROM, circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 3 april 2012 nr 6563.



Tekening: B12.4952

Schaal: 1 : 50.000

Bron: Topografische kaart van Nederland (uitgave 1978/1983)

Onderdeel:
Situering in de regio





LEGENDA:

0 5 10m

• Boring

— Onderzoeksgrens

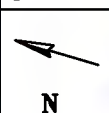
— Bebouwing

↘↘↘ Braakliggend

Situatieschets nieuwbouwlocatie III met boringen
behorend bij het actualiserend bodemonderzoek voor de
locatie "Groot Swanla" te Zevenhuizen

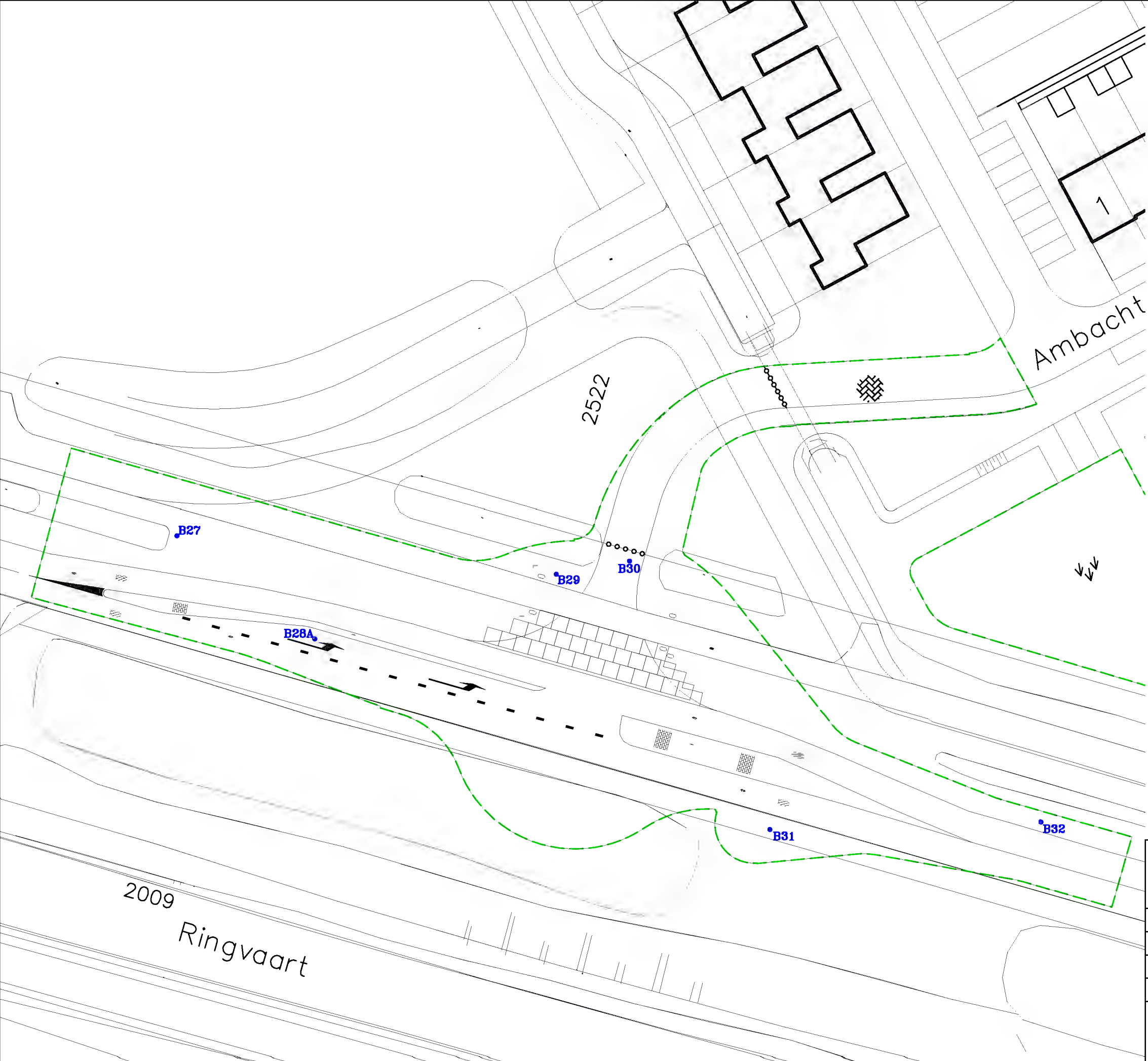
opdrachtgever: B0dG ruimtelijk advies B.V.

get. IB	d.d. 09-08-'12	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A4
gez. HD	d.d. 09-08-'12	projectnr.B12.4952	bijlage 2b



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



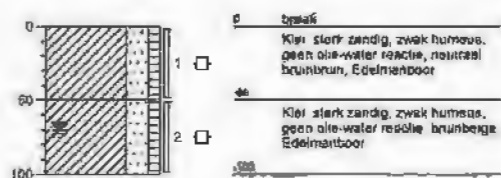
LEGENDA:

0 5 10m

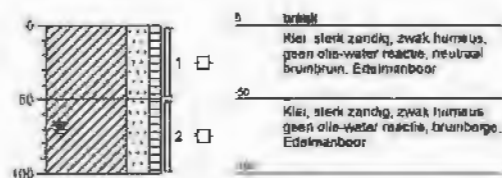
- Boring
- Onderzoeksgrens
- Bebouwing
- Hek

Situatieschets deellocatie IV met (asfalt)boringen behorend bij het (asfalt)onderzoek voor de locatie "Groot Swanla" te Zevenhuizen			
opdrachtgever: B0dG ruimtelijk advies B.V.			
get. IB	d.d. 09-08-'12	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 09-08-'12	projectnr.B12.4952	bijlage 2c
N		VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

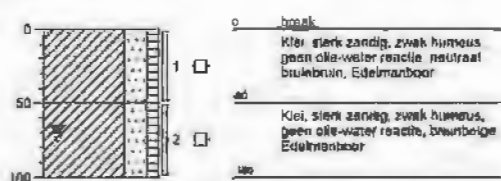
Boring: B01
 Datum 25-07-2012
 GWS 70



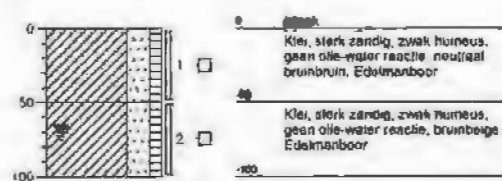
Boring: B02
 Datum 25-07-2012
 GWS 70



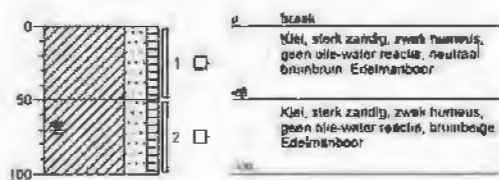
Boring: B03
 Datum 25-07-2012
 GWS 70



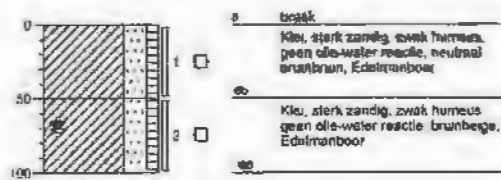
Boring: B04
 Datum 25-07-2012
 GWS 70



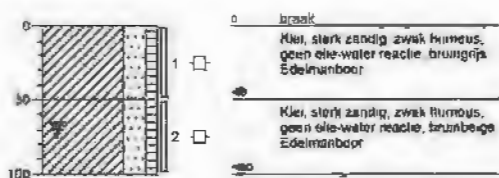
Boring: B05
 Datum: 25-07-2012
 GWS: 70



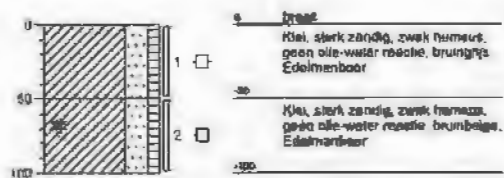
Boring: B06
 Datum: 25-07-2012
 GWS: 70



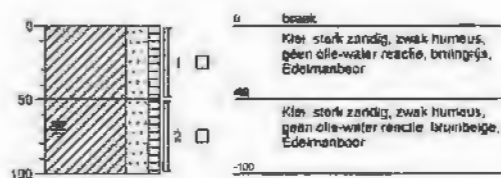
Boring: B07
 Datum: 25-07-2012
 GWS: 70



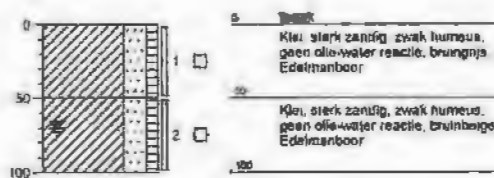
Boring: B08
 Datum: 25-07-2012
 GWS: 70



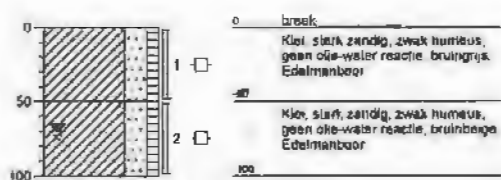
Boring: B09
 Datum 25-07-2012
 GWS 70



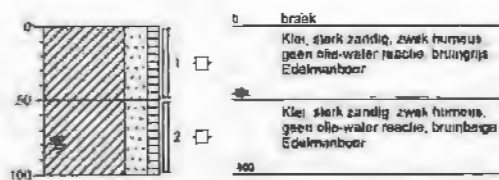
Boring: B10
 Datum 25-07-2012
 GWS 70



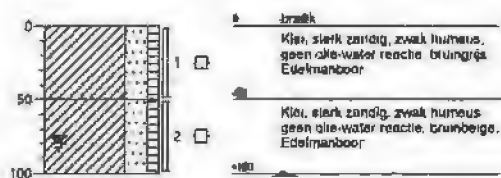
Boring: B11
 Datum 25-07-2012
 GWS 70



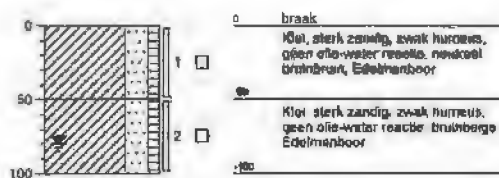
Boring: B12
 Datum 25-07-2012
 GWS 80



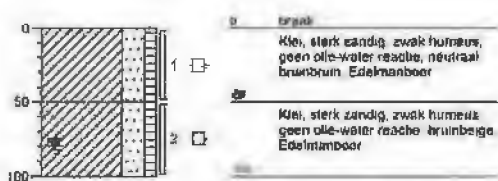
Boring: B13
 Datum: 25-07-2012
 GWS: 80



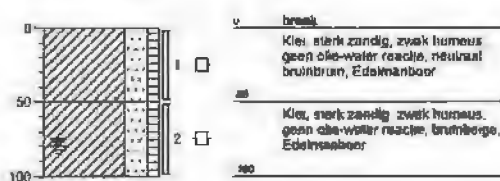
Boring: B14
 Datum: 25-07-2012
 GWS: 80



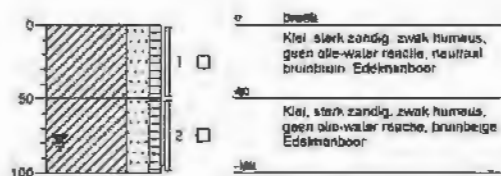
Boring: B15
 Datum: 25-07-2012
 GWS: 80



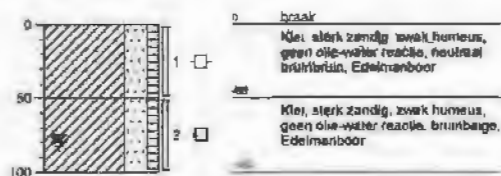
Boring: B16
 Datum: 25-07-2012
 GWS: 80



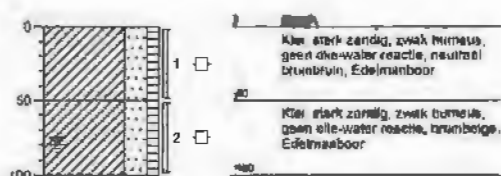
Boring: B17
 Datum 25-07-2012
 GWS 80



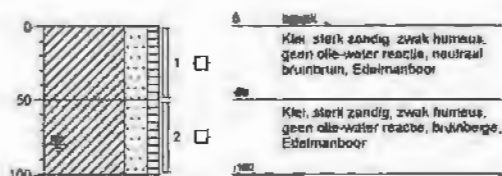
Boring: B18
 Datum 25-07-2012
 GWS 80

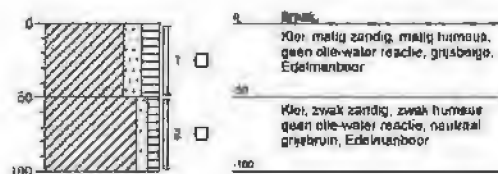
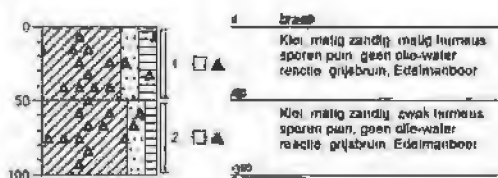
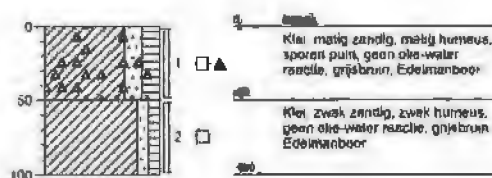


Boring: B19
 Datum 25-07-2012
 GWS 80



Boring: B20
 Datum 25-07-2012
 GWS 80

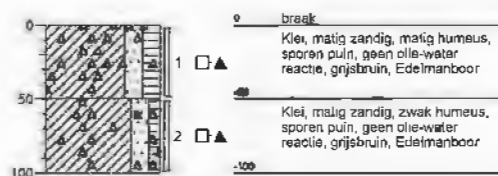


Boring: B21Datum: 25-07-2012
GWS**Boring: B22**Datum: 25-07-2012
GWS**Boring: B23**Datum: 25-07-2012
GWS**Boring: B24**Datum: 25-07-2012
GWS

Boring: B25

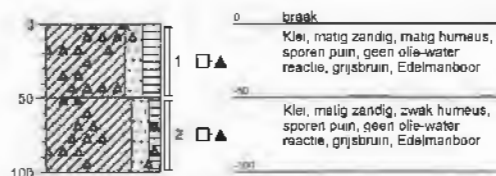
Datum: 25-07-2012

GWS:

**Boring: B26**

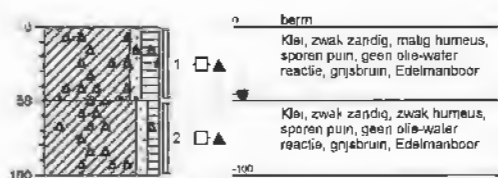
Datum: 25-07-2012

GWS:

**Boring: B27**

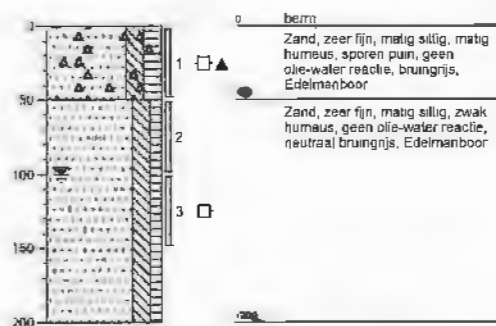
Datum: 25-07-2012

GWS:

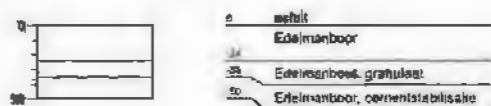
**Boring: B28**

Datum: 25-07-2012

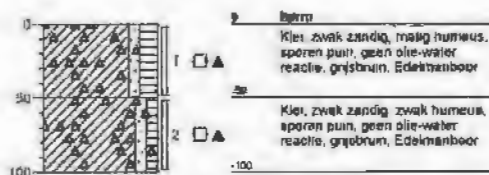
GWS:



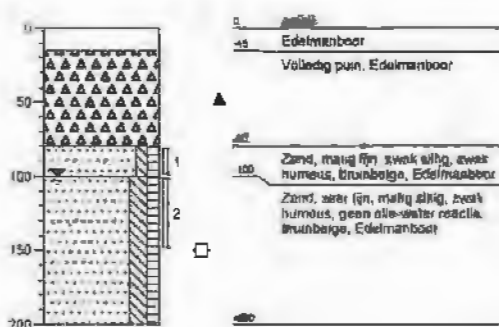
Boring: B28A
 Datum: 25-07-2012
 GWS



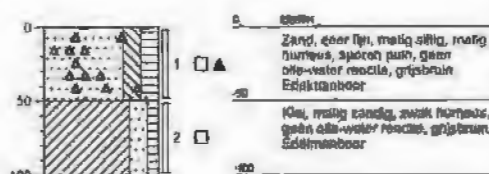
Boring: B29
 Datum: 25-07-2012
 GWS



Boring: B30
 Datum: 25-07-2012
 GWS 100

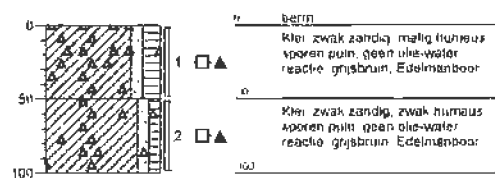


Boring: B31
 Datum: 25-07-2012
 GWS



Boring: B32

Datum: 25-07-2016
GWS



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

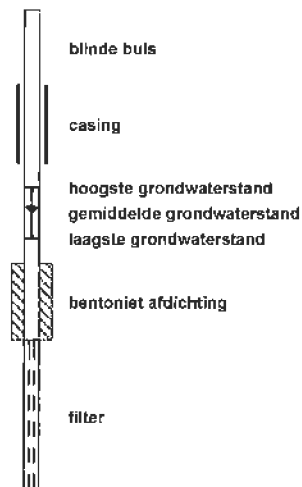
	geroerd monster
	ongeroid monster

overlig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 01.08.2012
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 321449
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 321449 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B12.4952 BODZ
Opdrachtacceptatie 26.07.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



Opdracht 321449 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
812448	25.07.2012	MM01
812455	25.07.2012	MM02
812463	25.07.2012	MM03
812471	25.07.2012	MM04
812476	25.07.2012	MM05

	Eenheid	812448 MM01	812455 MM02	812463 MM03	812471 MM04	812476 MM05
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Droge stof	%	81,6	82,7	79,2	81,4	74,2
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	<5,0	<5,0	--
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	2,3 ^{x)}	--	2,3 ^{x)}	3,0 ^{x)}	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	8,0	--	8,3	9,7	--
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	25	--	25	15	--
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	39	37	32	28	86
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	9,2	5,6	7,2	4,9	4,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	10	10	9,9	15
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	19	16	21	25	37
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15	13	16	11	11
Zink (Zn)	mg/kg Ds	42	38	45	41	60
PAK						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,16	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,55	0,30
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,26	0,31
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,27	0,19
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,53	0,39
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,58	0,27
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,38	0,24
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,15	<0,050	1,2	0,73
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,39	0,36
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	0,15 ^{x)}	n.a.	4,3 ^{x)}	2,8 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{x)}	0,47 ^{x)}	0,35 ^{x)}	4,4 ^{x)}	2,9 ^{x)}
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	63	89
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	2,7	8,9
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	5,3	13




Opdracht 321449 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
812480	25.07.2012	MM06
812483	25.07.2012	MM07

	Eenheid	812480 MM06	812483 MM07
Algemene monstervoorbehandeling			
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Koningswater ontsluiting		++	++
Droge stof	%	79,4	74,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	3,3 ^{x)}	3,1 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	6,6	5,0
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	24	27
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	43	48
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,2	6,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	13
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	23	30
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,0	14
Zink (Zn)	mg/kg Ds	47	52
PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	0,11	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,33	0,26
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,18	0,26
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,16	0,19
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,33	0,39
Chryseen	mg/kg Ds	0,29	0,24
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,33	0,12
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,77	0,61
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,33	0,35
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	2,8 ^{x)}	2,4 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,9 ^{y)}	2,5 ^{y)}
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	49	31
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	2,8	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	5,0	3,4

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



Opdracht 321449 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 5

	Eenheid	812448 MM01	812455 MM02	812463 MM03	812471 MM04	812476 MM05
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	2,8	8,8	16
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	14	20
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	16	16
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	15	11
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0019	<0,0010	<0,0010	0,0016
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0024	<0,0010	<0,0010	0,0018
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0019	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmüter)	mg/kg Ds	n.a.	0,0062 ^{xj}	n.a.	n.a.	0,0034 ^{xj}
Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{xj}	0,0090 ^{xj}	0,0049 ^{xj}	0,0049 ^{xj}	0,0069 ^{xj}

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



Opdracht 321449 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 5

	Eenheid	812480 MM06	812483 MM07
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	9,6	6,5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	13	7,9
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	10	5,7
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	7,7	4,6
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmider)	mg/kg Ds	0,0014 ^{x)}	n.a.
Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0056 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 26.07.12

Einde van de analyses: 01.08.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115

Klantservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V., T. Meulerman

Toegepaste methoden

Grond

eigen methode: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmider) Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd



Chromatogram for Order No. 321449, Analysis No. 812448, created at 31.07.2012 10:10:19

Monsteromschrijving: MM01



Chromatogram for Order No. 321449, Analysis No. 812455, created at 31.07.2012 10:10:22

Monsteromschrijving: MM02

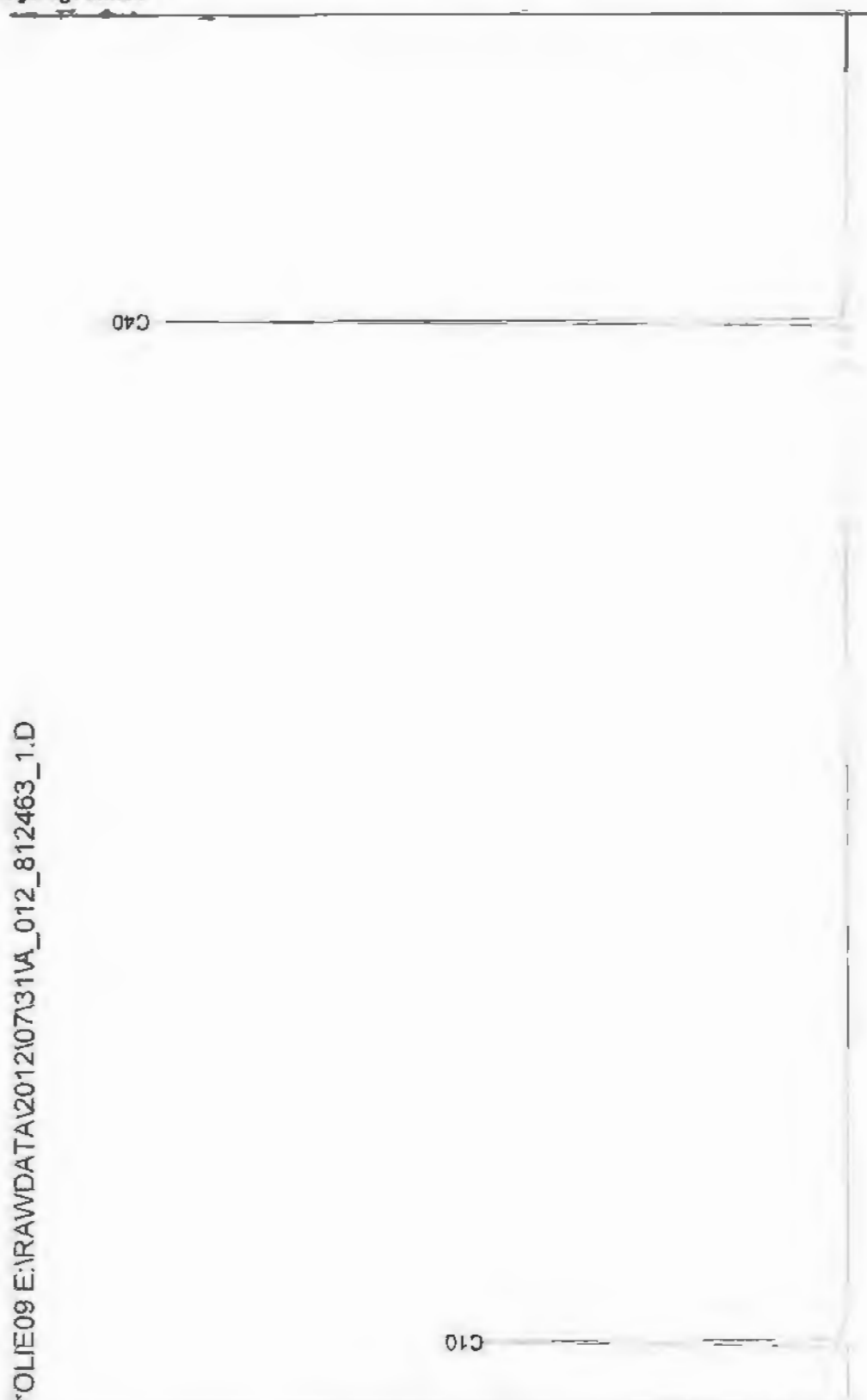
*OLIE07 E:\RAWDATA\2012\07\30\B_038_812455_1.D

C40

C10

Chromatogram for Order No. 321449, Analysis No. 812463, created at 01.08.2012 12:20:10

Monsteromschrijving: MM03



*OLIE09 E:\RAWDATA\2012\07\31\A_012_812463_1.D

Monsteromschrijving: MM04

*OLIE09 E:\RAWDATA\2012\07\30\B_024_812471_1.D

C10

C40

Monsteromschrijving: MM05

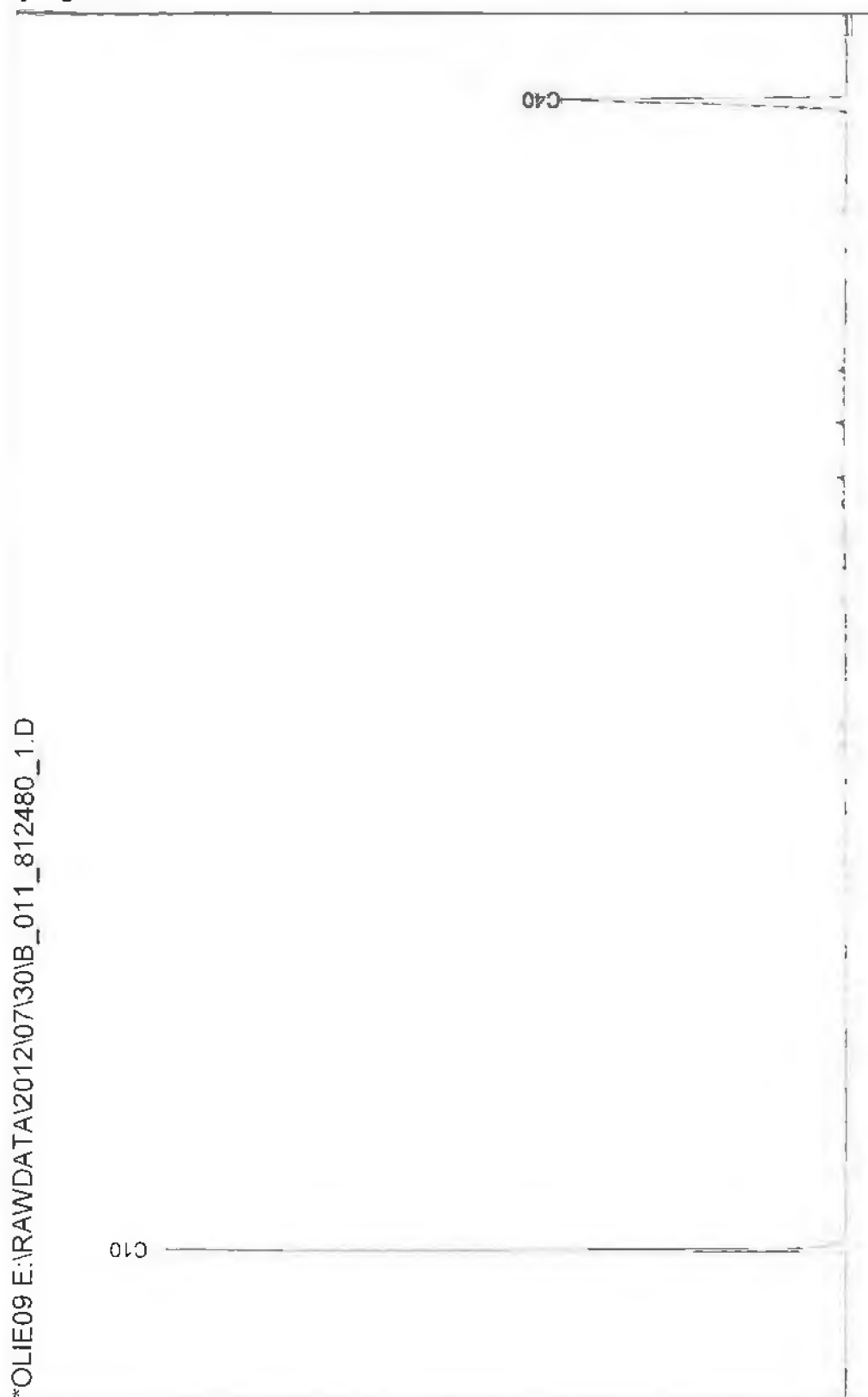
*OLIE09 E:\RAWDATA\2012\07\31\B_018_812476_1.D

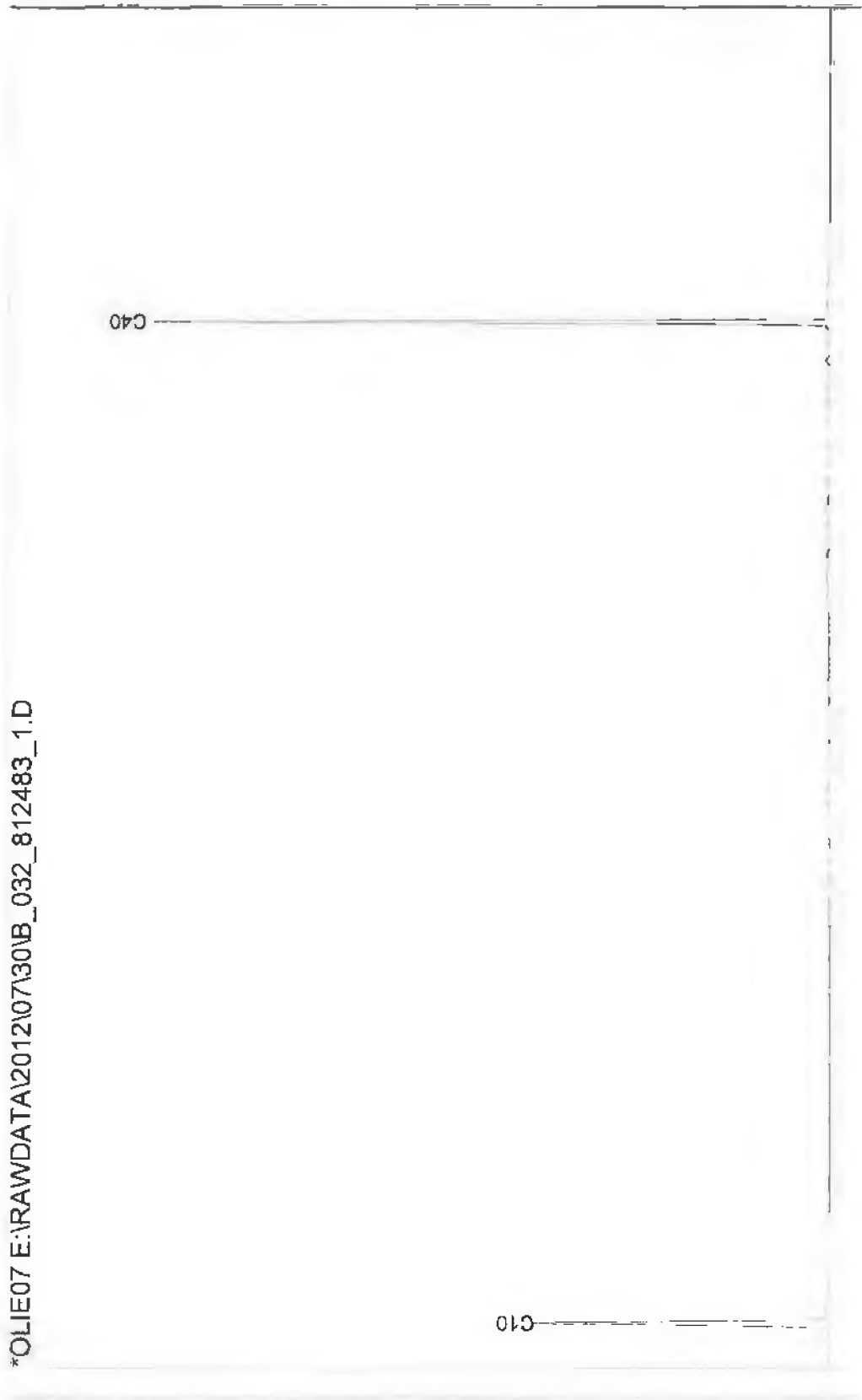
C10

C40

Chromatogram for Order No. 321449, Analysis No. 812480, created at 31.07.2012 13:20:13

Monsteromschrijving: MM06





*OLIE07 E:\RAWDATA\2012\07\30\B_032_812483_1.D



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

pagina 1 van 1

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Verhoeven Milieutechniek BV
Aanvrager : Dhr. H. van der Donk
Adres : Postbus 2225
Postcode en plaats : 5300 CE Zaltbommel

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : B12.4952 Datum opdracht : 26-07-2012
Rapportnummer : P120701023 (v2) Startdatum : 26-07-2012
Opdracht omschr. : BODZ Datum rapportage : 01-08-2012
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Monstergegevens:

Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
M120702936	ASF01 (B28A)	Asfalt	25-07-2012
M120702937	ASF02 (B30)	Asfalt	25-07-2012

Resultaten:

Labnr.	Laag nummer	Cumulatieve dikte (mm)	Laagdikte (mm)	Teer-Indicatie	Asfaltsoort (indicatief)	Opmerking
M120702936	1	112	112	N	DAB 0/16	
	2	152	40	N	OAB 0/11	
M120702937	1	49	49	N	SMA 0/11	
	2	97	48	N	DAB 0/11	
	3	98	1	N	Kleeflaag	
	4	153	56	N	DAB 0/11	
	5	190	37	N	DAB 0/11	

Legenda:

DAB : Dicht asfaltbeton
OAB : Open asfaltbeton
SMA : Steenslagmastiekasfalt

Teerindicatie:

J : Ja
N : Nee

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de Informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

Banknr. RABO nr. 11.09 61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Verhoeven Milieutechniek BV
Aanvrager : Dhr. H. van der Donk
Adres : Postbus 2225
Postcode en plaats : 5300 CE Zaltbommel

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : B12.4952
Rapportnummer : P120800048 (v2)
Opdracht omschr. : BODZ
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1208000VMT
Datum opdracht : 02-08-2012
Startdatum : 02-08-2012
Datum rapportage : 08-08-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M120800081 : ASF02 (B30)

Monstersoort : Datum bemonstering
Asfalt : 02-08-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Vermalen			+
Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	99,6
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<1,0
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<1,0
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<1,0
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<1,0
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<1,0
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<1,0
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<1,0
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<1,0
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<1,0
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<1,0
Q Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	7,0 (1)

Q = door RvA geaccrediteerd.

Opmerkingen:

1 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M120800081 (ASF02 (B30))

M120702937

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTEK VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Projectnaam BODZ
Projectcode B12.4952

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer		MM01		MM02		MM03		MM04	
Boring		B01,B02,B03,B04, B05,B06		B07,B08,B09,B10, B11,B12,B13		B14,B15,B16,B17, B18,B19,B20		B23,B24,B25,B26	
Bodemtype		KZ3H1		KZ3H1		KZ3H1		KZ2H2	
Zintuiglijk								PU6	
Van (cm-mv)		0		0		0		0	
Tot (cm-mv)		50		50		50		50	
Humus (% op ds)		2.3		2.3		2.3		3	
Lutum (% op ds)		25		25		25		15	
Barium [Ba]	mg/kg ds	39	----	37	----	32	----	28	----
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,2	<AW	5,6	<AW	7,2	<AW	4,9	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	<AW	10,0	<AW	10,0	<AW	9,9	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	<AW	16	<AW	21	<AW	25	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	<AW	13	<AW	16	<AW	11	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	<AW	38	<AW	45	<AW	41	<AW
IJzer [Fe]	% ds	< 5,0	----			< 5,0	----	< 5,0	----
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050		< 0,050		< 0,050		0,16	----
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,050		< 0,050		< 0,050		0,55	----
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,050		< 0,050		< 0,050		0,26	----
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050		< 0,050		< 0,050		0,27	----
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,050		< 0,050		< 0,050		0,53	----
Chryseen	mg/kg ds	< 0,050		< 0,050		< 0,050		0,58	----
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,050		< 0,050		< 0,050		0,38	----
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050		0,15	----	< 0,050		1,2	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,050		< 0,050		< 0,050		0,39	----
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050		< 0,050		< 0,050		< 0,050	----
PAK 10 VROM	mg/kg ds		----	0,16	----		----	4,3	----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	< 0,35	<AW	0,47	<AW	< 0,35	<AW	4,4	*
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010	----	0,0019	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010	----	0,0024	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	----	0,0019	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB (som 7)	mg/kg ds		----	0,0062	----		----		----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,0049	<T	0,0090	*	< 0,0049	<T	< 0,0049	<AW
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20	<AW	< 20	<AW	< 20	<AW	63	*
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	2,7	----
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	5,3	----
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	< 2,0	----	< 2,0	----	2,8	----	8,8	----
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	14	----
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	16	----
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	15	----
Calciumcarbonaat	% ds	8,0	----			8,3	----	9,7	----
Droge stof	%	81,6	----	82,7	----	79,2	----	81,4	----

Projectnaam BODZ
Projectcode B12.4952

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer		MM05		MM06		MM07	
Boring		B27, B29, B32		B28, B31		B27, B29, B32	
Bodemtype		KZ1H2		ZS2H2		KZ1H1	
Zintuiglijk		PU6		PU6		PU6	
Van (cm-mv)		0		0		50	
Tot (cm-mv)		50		50		100	
Humus (% op ds)		3,3		3,3		3,1	
Lutum (% op ds)		24		24		27	
Barium [Ba]	mg/kg ds	86	---	43	---	48	---
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,6	<AW	6,2	<AW	6,5	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	<AW	10,0	<AW	13	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	37	<AW	23	<AW	30	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	<AW	8,0	<AW	14	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	60	<AW	47	<AW	52	<AW
Ijzer [Fe]	% ds			< 5,0	---	< 5,0	---
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	---	0,11	---	< 0,050	---
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,30	---	0,33	---	0,26	---
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,31	---	0,18	---	0,26	---
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	---	0,16	---	0,19	---
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	---	0,33	---	0,39	---
Chryseen	mg/kg ds	0,27	---	0,29	---	0,24	---
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	---	0,33	---	0,12	---
Fluorantheen	mg/kg ds	0,73	---	0,77	---	0,61	---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,36	---	0,33	---	0,35	---
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	---	< 0,050	---	< 0,050	---
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,8	---	2,8	---	2,4	---
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	2,9	*	2,9	*	2,5	*
(0,7 facto)							
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	---	< 0,0010	---	< 0,0010	---
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	---	< 0,0010	---	< 0,0010	---
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	---	< 0,0010	---	< 0,0010	---
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	---	< 0,0010	---	< 0,0010	---
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	---	< 0,0010	---	< 0,0010	---
PCB 153	mg/kg ds	0,0018	---	0,0014	---	< 0,0010	---
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	---	< 0,0010	---	< 0,0010	---
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0034	---	0,0014	---	---	---
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0069	*	0,0056	<AW	< 0,0049	<AW
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	89	*	49	<AW	31	<AW
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	---	< 4,0	---	< 4,0	---
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	---	< 4,0	---	< 4,0	---
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	8,9	---	2,8	---	< 2,0	---
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	13	---	5,0	---	3,4	---
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	16	---	9,6	---	6,5	---
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	20	---	13	---	7,9	---
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	16	---	10,0	---	5,7	---
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	11	---	7,7	---	4,6	---
Calciumcarbonaat	% ds			6,6	---	5,0	---
Droge stof	%	74,2	---	79,4	---	74,3	---

Toelichting bij de tabel:

Circulaire Bodemsanering: De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Projectnaam BODZ
Projectcode B12.4952

Toetsing:

----- = Geen toetsnorm aanwezig
< = kleiner dan de detectielimiet
<AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
<AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
<I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
*** = groter dan I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds) lutum (% op ds) analysemonsters		2.3 25 MM01, MM02, MM03			3 15 MM04			3.1 27 MM07			3.3 24 MM05, MM06		
		AW T I			AW T I			AW T I			AW T I		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	mg/kg ds	190	555	920	129	376	623	202	591	979	184	537	890
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,48	5,4	10	0,43	4,9	9,4	0,50	5,7	11	0,49	5,5	11
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	102	190	10	71	131	16	109	202	15	99	184
Koper [Cu]	mg/kg ds	35	100	166	29	82	136	37	106	174	35	100	166
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	17	34	0,13	15	31	0,15	18	35	0,14	17	34
Lood [Pb]	mg/kg ds	46	264	482	40	232	424	47	273	499	46	264	482
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	68	100	25	48	71	37	71	106	34	66	97
Zink [Zn]	mg/kg ds	128	395	661	100	306	512	136	417	698	127	390	653
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0046	0,12	0,23	0,0060	0,15	0,30	0,0062	0,16	0,31	0,0066	0,17	0,33
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	44	597	1150	57	779	1500	59	804	1550	63	856	1650

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

59 Formulieren Verhoeven Milieutechniek B.V.
Versie: 1 januari 2005 - Pagina 1 van 4

VRAGENLIJST HISTORISCH ONDERZOEK T.B.V. BODEMONDERZOEK

Het doel van het historisch onderzoek is na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op het bouwterrein mogelijk verontreinigd is.

Hiertoe wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

In te vullen door aanvrager bouwvergunning.

Bij keuzevragen: hokje ☐ zwart maken.

1. Locatiegegevens

1.1 Gegevens aanvrager

Naam : Synchroon B.V., René de Wit
Adres : Van Deventerlaan 101
Postc. & Wpl. : 3528 AG Utrecht
Tel.nr. : 030 686 7457

Algemene gegevens bouwlocatie

Type bouwwerk : eengezinswoning en rotonde
Adres : woonwijk Groen Swank, nabij Swankweg
Postc. & Wpl. : Zevenhuizen 2-H
Kad. gegevens : sectienr(s)
2e toegezonden DWG bestand

2. Gebruik van het terrein

Wat is (was) het huidige en vroegere gebruik van het terrein?

	vroeger	vanaf/tot (jaar)	huidig
- woningbouw	☐		☐
- natuurgebied	☐		☐
- bedrijfsterrein	☐		☐
- agrarisch	☒		☐
- braakliggend	☐		☐
.....	☐		☐

Eventuele toelichting (bijvoorbeeld bebouwd / opgebouwd):

Het terrein heeft momenteel braak en heeft in recente verleden als bouwlocatie gebruikt.

Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

59 Formulieren Verhoeven Milieutechniek B.V.
Versie: 1 januari 2005 - Pagina 2 van 4

Indien er sprake is (was) van een bedrijfsterrein:

- 2.1 Wat is (was) de aard van het bedrijfsterrein?
.....
- 2.3 Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden?
.....
- 2.4 Met welke stoffen is gewerkt?
.....
- 2.5 Is de plaats van de bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend (aangeven op tekening)?
.....
3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal
- 3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin, slib en dergelijke) in of op de bodem van het terrein gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, (sloot)dempingen terreinverharding?
- ☒ nee (ga verder met vraag 4.1)
- ☐ ja, namelijk:
- 3.2 Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft?
.....
4. Brandstof- en/of septictanks
- 4.1 Is een tank op of in de bodem aanwezig (geweest) (ligging op tekening aangegeven)?
- ☒ er heeft nooit een tank gelegen (ga verder met vraag 5.1)
- ☐ aanwezig geweest, maar reeds verwijderd
- ☐ nog aanwezig, maar buiten bereik gebruik
- ☐ nog aanwezig en in gebruik
- 4.2 Welke brandstof(fen) of ander vloeistof(fen) is/zijn (werd(en)) opgeslagen in de betreffende tank(s)?
.....
- 4.3 Indien de tank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt?
- ☐ nee ☐ ja

Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

59 Formulieren Verhoeven Milieutechniek B.V.
Versie: 1 januari 2005 - Pagina 3 van 4

4.4 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging?

☐ nee

☒ ja

N.B. Indien de tank schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en onderzoeksrapporten bijvoegen.

5. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

5.1 Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?

☐ nee(door naar vraag 6.1)

☒ ja, namelijk In 2006 (rapportage is doorgestuurd)

5.2 Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?

☐ nee

☒ ja, namelijk lichte verontreiniging met kwik, koper, nikkel, EOX (bouwgrond), grondwaters: plaatselijk met natrium, zinken, nikkel, ondergrondse schone.

6. Milieuvergunningen

6.1 Zijn er één of meerdere milieuvergunningen voor de locatie en/of eventuele inrichting afgegeven?

☐ nee

☐ ja:

☐ afgegeven door:

☐ datum:

7. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

7.1 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog andere informatie bekend die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit, in het bijzonder aangaande eventuele bodemverontreiniging?

☐ nee

☐ ja, namelijk

.....

Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

59 Formulieren Verhoeven Milieutechniek B.V.
Versie: 1 januari 2005 - Pagina 4 van 4

8. Gegevensover aangrenzende terreinen

8.1 Wat is het huidige gebruik van aangrenzende terreinen?

..wonen, agrarisch.....

8.2 Wat is het vroegere gebruik van aangrenzende terreinen?

..wonen, agrarisch.....

8.3 Is er, voorzover u bekend, in de directe omgeving bodemonderzoek uitgevoerd?

☐ nee

☒ ja (zo mogelijk gegevens bijvoegen) zie www.bodemloket.nl

8.4 Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn?

☒ nee

☐ ja, namelijk

9. Geraadpleegde informatiebronnen voor het historisch onderzoek

Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:

☒ Bij aanvrager zelf bekende informatie

☐ Gemeentelijk dossier bouwvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier milieuvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier inzake olietanks

☒ www.bodemloket.nl / bodemonderzoek 2006

10. Is voor de geplande bebouwing een wijziging van het bestemmingsplan nodig?

nee

☒ ja, datum ingediend verzoek nog niet bekend

naar waarheid ingevuld

Utrecht.....(plaats) 12 juli 2012.....(datum)

Handtekening aanvrager:



Zevenhuizen, Groot Swanla

rapport 614



**Opgeboord verleden in Groot Swanla te Zevenhuizen,
gem. Zevenhuizen-Moerkapelle**

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen

P. de Rijk

Colofon

ADC Rapport 614

Opgeboord verleden in Groot Swante te Zevenhuizen, gem. Zevenhuizen-Moerkapelle
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen

Auteur: P. de Rijk

In opdracht van: ArcheoWest B. V.

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

© ADC-ArcheoProjecten, Amersfoort, mei 2006

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 90-5874-79-56

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Bureauvondcrzoek	7
2.1	Methoden	7
2.2	Resultaten	7
	Afbakenen plangebied en consequenties van het mogelijk toekomstig gebruik (LS01)	7
	Beschrijving van de huidige situatie (LS02)	7
	Beschrijving van de historische situatie (LS03)	7
	Beschrijving van bekende archeologische waarden (LS04)	7
	Gespecificeerd verwachtingsmodel (LS05)	8
3	Inventariserend Veldonderzoek	10
3.1	Methoden	10
	Oppervlaktekartering (VS02)	10
	Booronderzoek (VS03)	10
3.2	Resultaten	12
	Oppervlaktekartering (VS02)	12
	Booronderzoek (VS03)	12
3.3	Interpretatie	12
4	Conclusies	13
5	Advies	13
	Literatuur	14
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	14
	Bijlage 1 Boorgegevens	15

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.

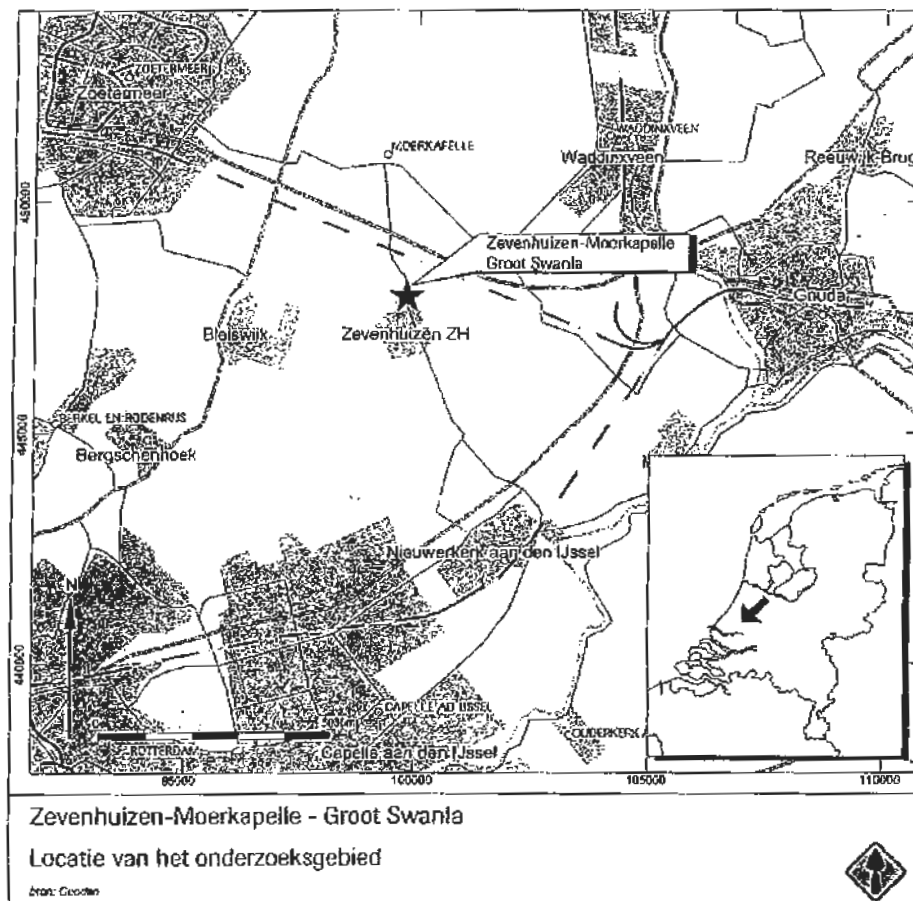
ADMINISTRatieve GEGEVENS VAN HET ONDERZOEKSGBIED

<i>Provincie:</i>	Zuid-Holland
<i>Gemeente:</i>	Zevenhuizen-Moerkapelle
<i>Plaats:</i>	Zevenhuizen
<i>Toponiem:</i>	Groot Swanla
<i>Kadastrale gegevens:</i>	114, 1115, 1131, 1133, 1670, 2170, 2277, 2280
<i>Kaartblad:</i>	37F, 38A
<i>Coördinaten:</i>	99650/448060 99820/448220 100160/447830 100070/447740
<i>Bevoegd gezag:</i>	Provincie Zuid-Holland
<i>Deskundige namens het bevoegd gezag:</i>	R. Proos
<i>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):</i>	16954
<i>ADC-projectcode:</i>	4102780
<i>Periode van uitvoering:</i>	19 april 2008 – 2 mei 2006
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	ADC ArcheoProjecten, Afdeling Prospectie & Beleidsadvies, Nijverheidsweg Noord 114, Amersfoort



1 Inleiding

In opdracht van ArcheoWest B. V. heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Groot Swanla in Zevenhuizen, gemeente Zevenhuizen-Moerkapelle (afb. 1). In het plangebied zal nieuwbouw in de vorm van woningen worden gerealiseerd. Hierbij wordt het maaiveld ca. 55 cm opgehoogd. Watergangen worden tot 155 cm diep uitgegraven en de riolering tussen 145 en 345 cm. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de bouwactiviteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.



Afb. 1.

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven gebied. Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel, dat gebaseerd is op het bureauonderzoek. Dit is gebeurd door middel van een booronderzoek en oppervlaktekartering.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld voor het plangebied:

- 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 plaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

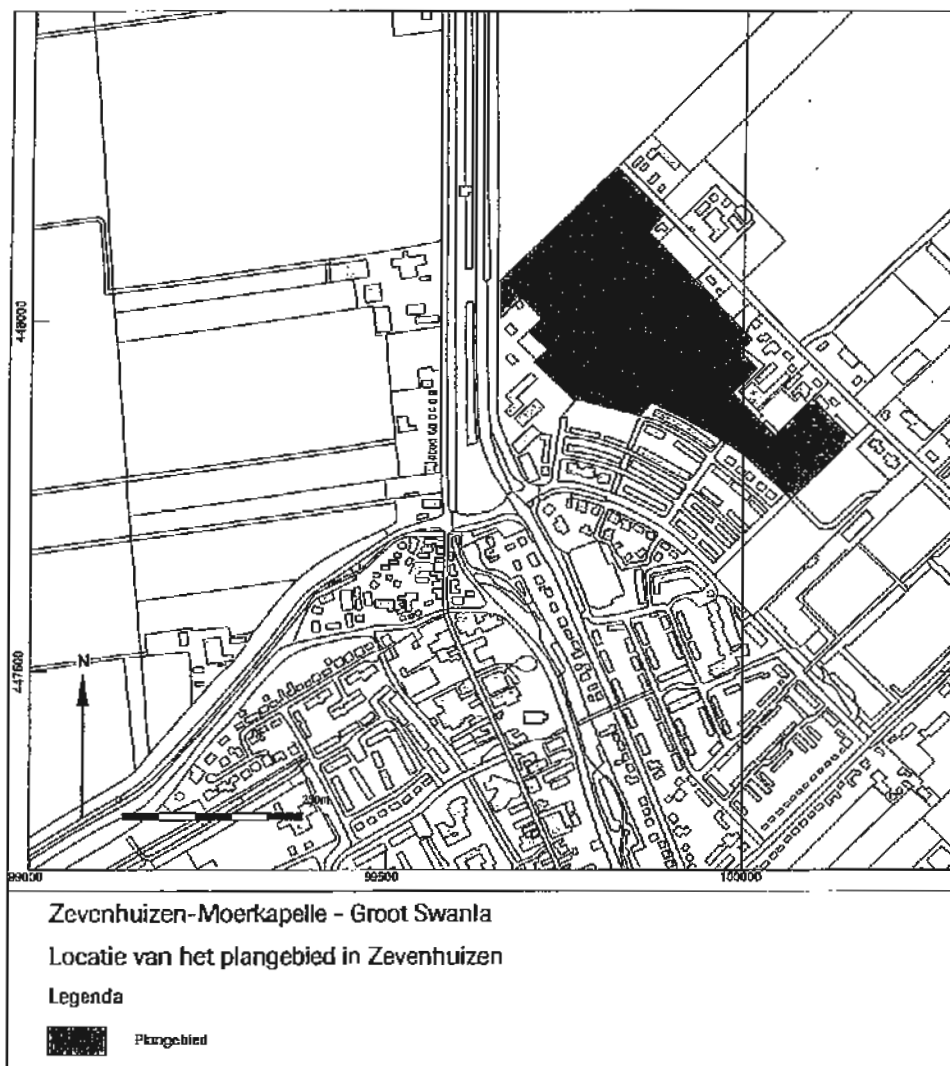


- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Aan de westzijde van het plangebied is in 2004 een inventariserend onderzoek door middel van boringen verricht. Op basis van dit onderzoek werd vervolgonderzoek niet aangeraden, aangezien de dieper liggende afzettingen van de Gouderak stroomgordel door de geplande werkzaamheden (verbreding van bestaande watergangen) niet zouden worden bereikt.¹

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 19 april 2006, het booronderzoek vond plaats op 24-27 april 2006. Aan het onderzoek hebben meegewerkt: P. de Rijk (VA), M. van Amen (FG), R. Stuit (VAss) en het is geaccordeerd door E. Lohof (sr. archeoloog).

Voor dit onderzoek is een Plan van Aanpak² geschreven conform de geldende beleidsregel van de Staatssecretaris van OCW.³



Afb. 2.

¹ Van Klaveren 2005.

² Door M. Stiekema, 21 februari 2006.

³ Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (B163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingsbevoegdheid.



2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 2.2, in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. Het bureauonderzoek wordt gerapporteerd conform LS06.

Het onderzoek bestaat uit vijf onderdelen (specificaties LS01 t/m LS05). In de eerste vier onderdelen zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en consequenties van het mogelijk toekomstig gebruik
- beschrijving huidige situatie
- beschrijving historische situatie
- beschrijving van bekend archeologische waarden

Op grond van deze onderdelen wordt een verwachtingsmodel van het gebied opgesteld (specificatie LS05). Hierin wordt verwoord of en welke archeologische waarden worden verwacht. Indien deze worden verwacht, worden de (veronderstelde) eigenschappen van de waarden zo gedetailleerd mogelijk aangegeven.

2.2 Resultaten

Afbakenen plangebied en consequenties van het mogelijk toekomstig gebruik (LS01)

Het plangebied ligt aan de noordrand van Zevenhuizen. Het plangebied wordt in het westen begrensd door de Swanlaweg, in het noordoosten door de bewoning aan de Knibbelweg en in het zuiden door de bewoning aan de Perkstraat (afb. 2). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 9 ha.

Het onderzochte gebied komt overeen met het plangebied. In het plangebied zijn woningen, straten en andere voorzieningen gepland. De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Het plangebied ligt momenteel braak.

Beschrijving van de historische situatie (LS03)

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Historische Kaart uit 1611 door F. Balthasarsz ^a	Katgis Polder, grasland, geen bebouwing
Minuutplan uit 18.. (?) door J. Rosendaal ^b	Zuidplaspolder, strokenverkaveling, grasland, geen bebouwing
Bonnekaart uit 1878	Strokenverkaveling, grasland, geen bebouwing
Historische kaart uit 1914	Strokenverkaveling, grasland, geen bebouwing

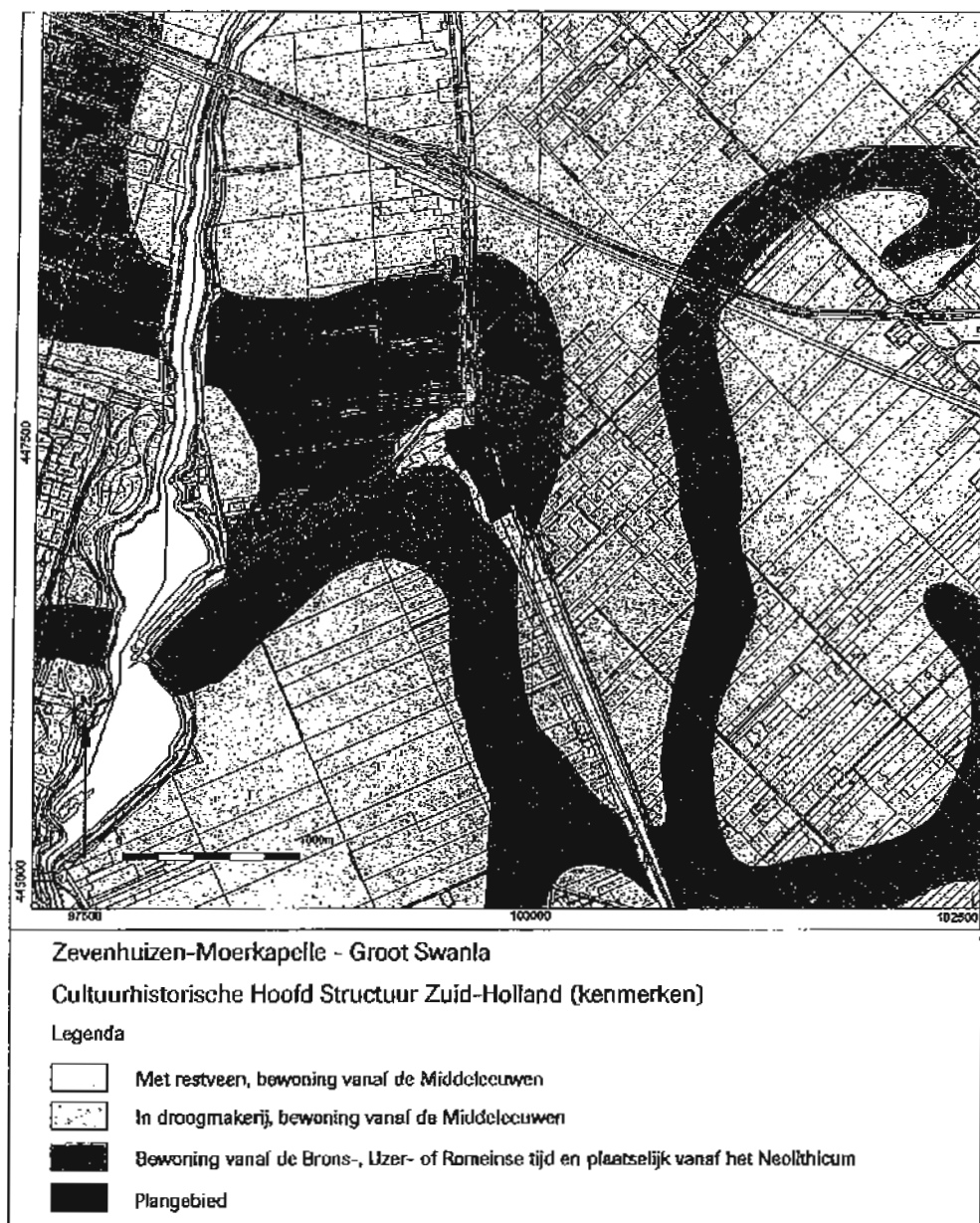
Beschrijving van bekende archeologische waarden (LS04)

Rond het onderzoeksgebied zijn de volgende waarden vastgesteld:

Bron	waarde
Cultuurhistorische Hoofd Structuur Zuid-Holland (kenmerken)	Stroomgordel: bewoning vanaf de Bronstijd of de IJzertijd of de Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het Neolithicum (afb. 3)
Cultuurhistorische Hoofd Structuur Zuid-Holland (waarden)	Stroomgordel; redelijke tot grote kans op archeologische sporen
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden	Het plangebied ligt in een gebied met een middelhoge indicatieve archeologische waarde
waarnemingen ARCHISII	Westelijk van het plangebied zijn vier waarnemingen gedaan (van noord naar zuid): 401688 betreft een fragment roodbakkende keramiek (geen gebrulksaardewerk) uit waarschijnlijk de Nieuwe tijd; 58408 betreft vijf scherven uit NTA en NTC; 23243 betreft het terrein waar eens het Huis te Duin (Hof te Zevenhuizen) heeft gestaan; 58419 betreft scherven en pijpfragmenten uit NTA-NTC (afb. 4)

^a Hoogheemraadschap Schieland, blad 9 Bleiswijk Zevenhuizen.

^b Zevenhuizen Bbis Zuidplaspolder, minuutplan 2.



Afb. 3

Gespecificeerd verwachtingsmodel (LS05)

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het onderzoeksgebied:

type informatie	informatie
Bodemkunde	Zeekleigronden; poldervaaggronden
Geologie	Zeekei ⁶ met inschakelingen van veen ⁷
Geomorfologie	Veenontginningsvlekke

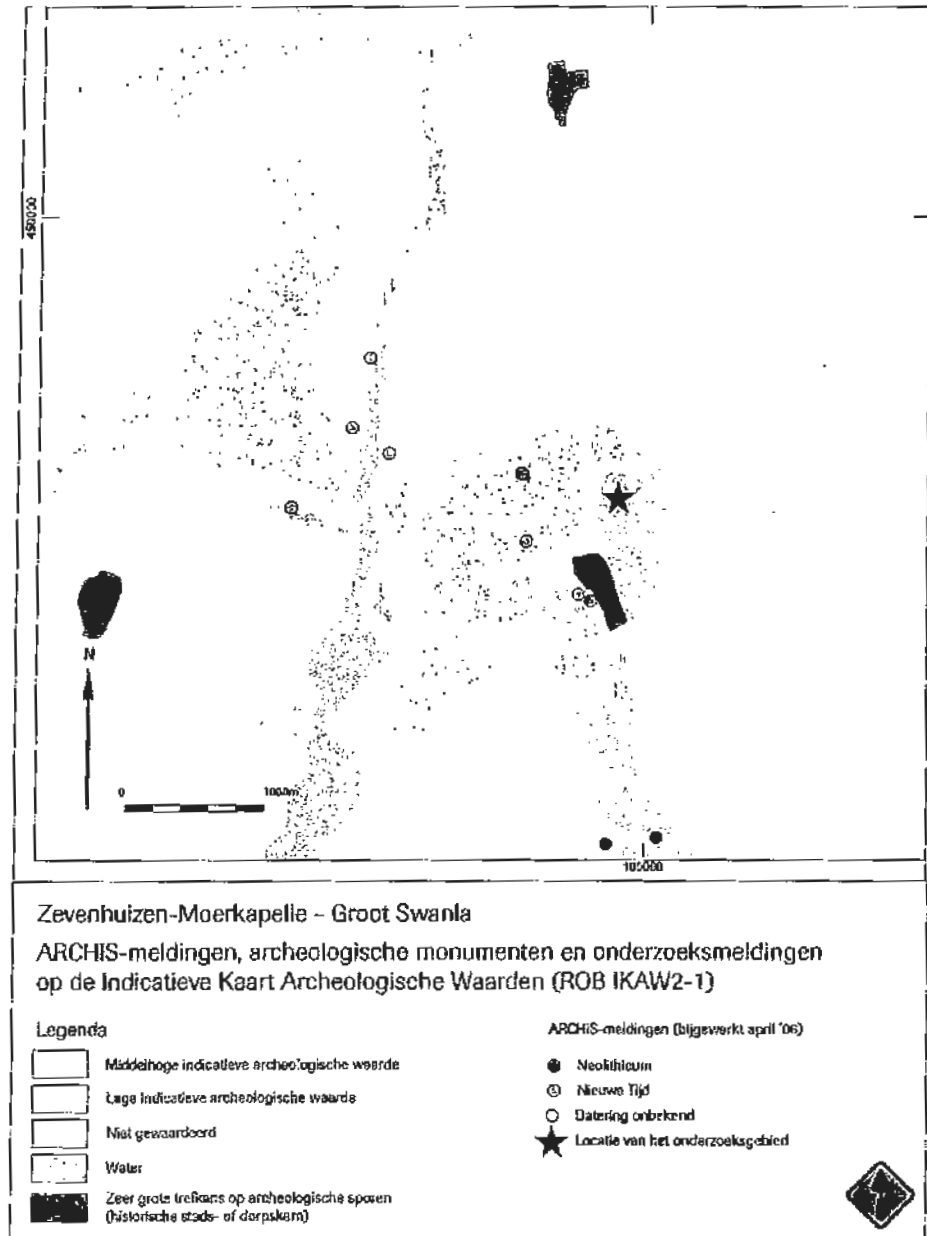
Vanaf de Late-Middeleeuwen tot de tweede helft van de 18^e eeuw werd in het gebied turf gewonnen. Door het afgraven van het veen tot enkele meters onder de grondwaterspiegel (de zgn. "natte vervening"), ontstond een uitgestrekt plassengebied. Deze plassen werden

⁶ Laagpekiet van Wormer (Formatie van Naaldwijk)

⁷ Formatie van Nieuwkoop



aanvankelijk in relatief kleine droogmakerijen door windmolens droog gemalen. Koning Willem I nam een eerste besluit voor het droogleggen van de Zuidplas in 1816. Op basis van een lijn tussen de kerken van Moerkapelle en Moordrecht werd een grid ontworpen met daarin "blokken" van ongeveer 800 x 800 meter. De sloten eromheen worden "tochten" genoemd. In de periode 1825 tot 1840 werd de Zuidplas met behulp van dertig molens drooggelegd. Veertig jaar later namen stoomgemalen (voor het eerst gebruikt in de Zuidplaspolder) de taak van de molens over om de waterstand te regelen.*



Afb. 4

Door de ontginning van het veen ligt heden ten dage de zeeklei in de Zuidplaspolder aan het oppervlak. Het veen dat hier ooit heeft gelegen is plaatselijk nog intact aanwezig aan de oostkant van de Plasweg, in Waddinxveen. De basis van dit veenpakket is hier gedateerd op ca 3700 v Chr.

* Wikipedia



In de Zuidplaspolder bevindt zich onder de zeekleiafzettingen een veenlaag die is gevormd van 4750-4500 v. Chr. Hoewel het begin van de veengroei per locatie verschilt, mag daarom worden aangenomen dat de zeeklei in de Zuidplaspolder tussen 4500-3700 jaar v. Chr. is afgezet. Het plangebied maakte in deze periode deel uit van een getijdengebied dat zich uitstrekte over grote delen van Noord- en Zuid-Holland. Langs de oostkant van het Zuid-Hollandse getijdengebied bevond zich van noord naar zuid een zone met kwelders. Waarschijnlijk bevond het plangebied zich in deze zone.

Zoals gezegd zijn het veen en de zeeklei gevormd en afgezet in de periode 4750-3700 v. Chr. Op basis van geologische karteringen is bekend dat zich onder het veen de afzettingen van een rivier bevinden. Het betreft de zogenaamde Gouderak stroomgordel.⁹ Gezien de diepe ligging van de rivierafzettingen onder de genoemde veenlaag mag worden geconcludeerd dat deze rivier voor 4750 v. Chr. door het plangebied stroomde.¹⁰

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is het volgende verwachtingsmodel opgesteld;

Met de ontginning van het veen zijn eventuele bewoningsresten vanaf het Midden-Neolithicum B¹¹ verdwenen. De aanwezigheid van restanten van de veenwinning daterend uit de periode Late-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd kan echter niet volledig worden uitgesloten.

De oevers van getijdenkreken in het kweldergebied zijn in het Vroeg Neolithicum B en Midden Neolithicum mogelijk bewoonbaar zijn geweest. Dergelijke woonplaatsen daterend van 4100 v. Chr. zijn bij Swifterbant gevonden. Indien zich in het plangebied een nederzetting uit deze periode bevindt, kan, zeker in het geval van langdurige of herhaalde periodieke bewoning, een cultuurlaag hebben gevormd op de oeverafzettingen van de getijdenkreken. Een dergelijke cultuurlaag kan resten bevatten in de vorm van houtskool, ophogingslagen bestaande uit plantenresten, botmateriaal, visbotjes, vuursteen en aardewerk. De conservering van een cultuurlaag in kleiafzettingen onder de grondwaterspiegel is, inclusief de resten die zich daarin bevinden, naar verwachting goed. Indien de cultuurlaag zich boven de grondwaterspiegel bevindt, zullen vooral organische resten zijn aangetast.

Op de oevers en de bedding van de dieper gelegen rivierloop kunnen restanten uit het Vroege Neolithicum worden verwacht. De trefkans op archeologische waarden is volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland zeer hoog. Door de diepere ligging bevinden eventueel aanwezige archeologische waarden zich zeker onder de grondwaterspiegel waardoor de conservering goed is. In geval van langdurige bewoning kan zich een cultuurlaag hebben gevormd waarin zich bot-, vis- en vuursteenresten kunnen bevinden. De kans op aardewerk uit deze periode is klein. Bij de aanleg van nieuwbouw kunnen op locaties waar de bedding- en oeverafzettingen voorkomen eventuele archeologische waarden door het plaatsen van heipalen verstoord worden.¹²

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methoden

Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is het gespecificeerde verwachtingsmodel zoals dat is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd. De rapportage is conform specificatie VS06 opgesteld.

Oppervlaktekartering (VS02)

Het perceel met een lage tot matige vondstzichtbaarheid (grasland en akkerland) is in het zuidoostelijke deel elke 5 meter in raaien belopen. Het resultaat van deze kartering staat in §3.2.

Booronderzoek (VS03)

In het plangebied zijn 79 grondboringen uitgevoerd met als doel het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren, de mate van verstoring en de bodemopbouw

⁹ Berendsen & Stoutamer 2001

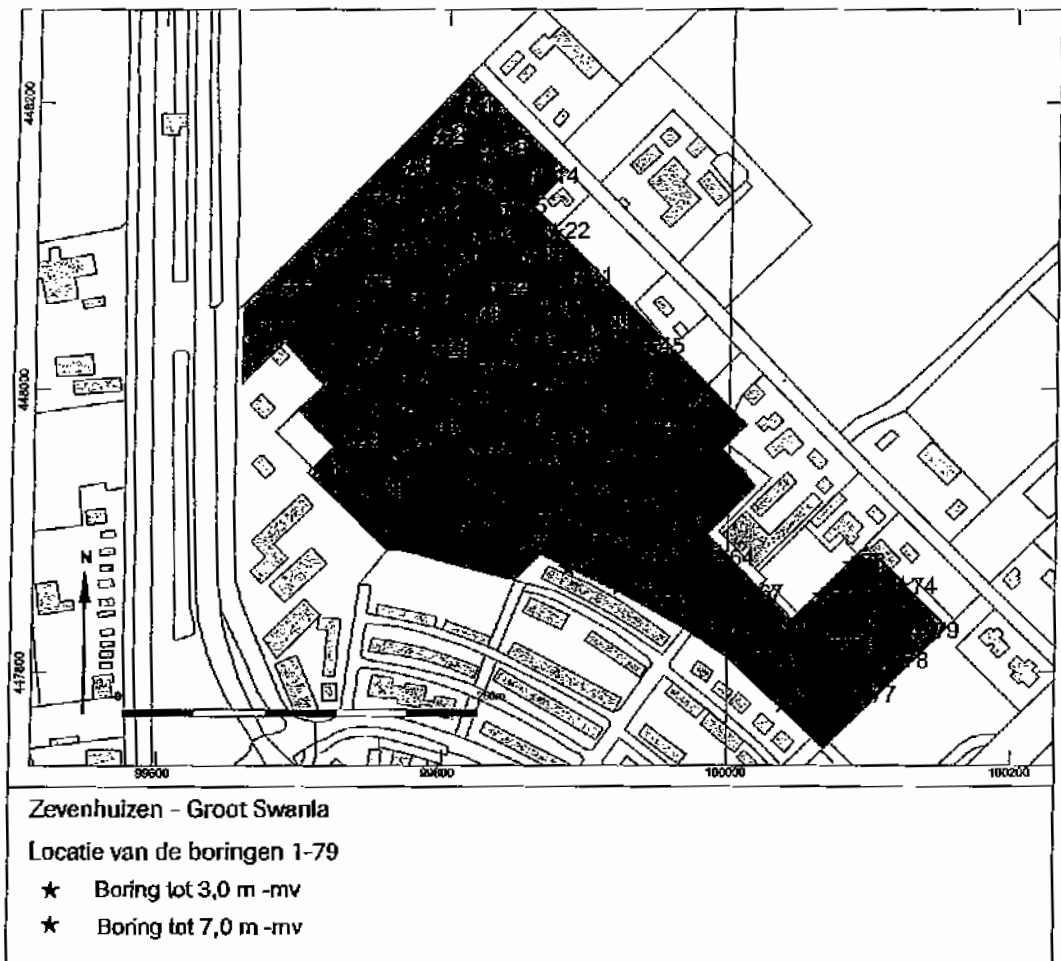
¹⁰ Van Lil 2006

¹¹ 3400-2900 v. Chr.

¹² Van Lil 2006



(afb. 5). Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on-)verbrand bot en andere insluitsels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.



Afb. 5

Het booronderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de provincie Zuid-Holland. Dit betekent dat per hectare 10 boringen tot 200 cm -mv zijn gezet, waarbij één op de tien boringen is doorgezet tot 400 cm -mv.

De boringen zijn geplaatst in een grid bestaande uit parallelle reijen met een afstand 35 m. Binnen de reijen is om de 30 m een boring gezet met een 7 cm Edelmanboor en een 4 cm guts. De boringen zijn zodanig geplaatst dat zij verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende reai. Het opgeboorde sediment is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

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. De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de locale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland.



3.2 Resultaten

Oppervlaktekartering (VS02)

Tijdens de kartering is in de zuidoosthoek van het plangebied een fragment sterk verveerd aardewerk gevonden. Het gaat waarschijnlijk om een scherf van een grage uit de late 14e of vroege 15e eeuw.

Booronderzoek (VS03)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 5. In het plangebied zijn drie lithostratigrafische eenheden te onderscheiden. Van onder naar boven bestaan deze eenheden uit:

- rivierafzettingen
- kustvlakteafzettingen (zeeafzettingen en veen)
- zeeklei

Rivierafzettingen (Gouderak-stroomgordel)

De rivierafzettingen bestaan uit zand. Het zand werd enkel in boring 25 op een diepte van 6,80 m -mv aangetroffen. Dit is tegelijkertijd de diepste boring die in het plangebied gezet is. Het zand werd alleen gevoeld daar de guts door het grondwater leeg liep.

kustvlakteafzettingen (zeeafzettingen en veen)

De rivierafzettingen worden afgedekt door afwisselende lagen klei en veen. Zij zijn alleen in de diepste boringen (1, 8, 25, 36, 46, 55, 67, 73 en 77) aanwezig. De onderste kleilaag is in de boringen 8 en 25 aangetroffen. De klei bevat weinig veen en hout en is in boring 8 ontkalkt. Het kleipakket is in boring 8 minstens 10 cm dik en heeft in boring 25 een machtigheid van 120 cm.

Op het kleipakket ligt veen dat in de boringen 1, 8, 25 en 77 aanwezig is. Het veenpakket is, met uitzondering van boring 25, zwak tot sterk kleilig en minstens 15 cm dik. In boring 8 is dit pakket 50 cm en in boring 1 minstens 85 cm dik. De veenlaag in boring 25 is mineraalarm en 10 cm dik.

Het op het veen volgende kleipakket is in de boringen 1, 8, 25, 55, 73 en 77 aangetroffen en loopt in dikte van 15, 20, 40 naar 60 cm op in de boringen 15, 1, 8 en 25. In boring 55 is de dikte van de kleilaag minstens 80 cm en in boring 73 minstens 75 cm.

Op dit kleipakket ligt weer een veenpakket. Deze varieert in dikte van 5 cm (boring 77) tot 55 cm (boring 25). Het veen begint op een diepte van 3,50 -mv (boring 55) en op 5,44 m -mv (boring 36). De diepte van het veen tikt van het zuidwesten van het plangebied naar het oosten en noordoosten af te nemen.

Zeeklei

Op het veen is mariene klei afgezet. De matig zandige kalkhoudende klei wordt naar onder toe siltig. In het noordwestelijke deel van het plangebied gaat het sediment op een diepte van 1,70-2,80 m -mv over in kleilig zand. In de bouwvoor worden sporen van baksteen aangetroffen. In het booronderzoek is bovenaan in boring 69 een scherfje roodbakend geglaazuurd aardewerk gevonden.

3.3 Interpretatie

De afzettingen in het plangebied behoren tot de volgende lithostratigrafische eenheden:

Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk)	- zeeklei en -zand
Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop)	- veen
Formatie van Echteld	- rivierklei en -zand

In het noordwestelijke deel van het plangebied is op een diepte van 6,80 m -mv de Gouderak-stroomgordel aangetroffen. De rivierafzettingen worden afgedekt door alternerende lagen klei en veen. Het gaat waarschijnlijk om meerdere veenlagen van het Hollandveen Laagpakket en is de onderste veenlaag geen Basisveen. De variatie in dikte van het veenpakket wordt zowel gevormd door differentieële klink tijdens de veengroei als erosie van de top van het veen.

Na vorming van het veen is in het onderzoeksgebied een kwelder of wad ontstaan dat wordt doorsneden door geultjes. Het zand in met name de boringen in het noordwestelijke deel van het plangebied is een aanwijzing voor deze geulen.



Zowel in de bedding- en oeverafzettingen van de Gouderak-stroomgordel als in de kwelderafzettingen zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op bewoning van het gebied.

4 Conclusies

Beantwoording van de onderzoeksvragen:

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

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in het plangebied de oever- en beddingafzettingen van de Gouderak-stroomgordel, en - mogelijk - de oevers van getijdenkreken aanwezig zijn. Op deze stratigrafische niveau's kunnen archeologische waarden uit het Vroeg tot Midden Neolithicum worden verwacht. Nederzettingssporen die door langdurige of herhaaldelijk periodieke bewoning zijn gevormd kunnen worden herkend door de aanwezigheid van een cultuurlaag. Deze verwachting is daarom getoetst door middel van een karterend booronderzoek.

Tijdens het booronderzoek is de Gouderak-stroomgordel aangetroffen op 6,8 m -mv. Direct onder het maaiveld bevinden zich in het noordwestelijke deel van het plangebied kwelderafzettingen. Noch in de rivierafzettingen noch in de kwelderafzettingen zijn indicatoren aanwezig die wijzen op bewoning in het verleden.

De twee scherven die tijdens de oppervlaktekartering en in boring 69 gevonden zullen bij de ontginning van het gebied vanaf de late Middeleeuwen horen.

Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:

In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?

Hoe kan deze verstoring door plaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Op basis van de resultaten van het booronderzoek moet worden geconcludeerd dat de kans dat zich in het plangebied intacte archeologische waarden bevinden klein is. Het is dan ook onwaarschijnlijk dat bij de geplande bodemingrepen archeologische waarden worden verstoord.

Indien de (mogelijke) 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?

Niet van toepassing.

5 Advies

De verstoringen reiken niet tot 6,80 m diepte. Daarboven is de trefkans op archeologische resten laag. Geadviseerd wordt om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom wel aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988, artikel 47, lid 1.



Literatuur

- BERENDSEN, H.J.A., & E. STOUTHAMER, 2001: Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Assen.
- BOSCH, J.H.A., 2005: Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2., Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- GROENEWOUDT, B.J., 1994: Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- KARS, H. & A. SMIT, 2003: Handleiding fysiek behoud archeologisch erfgoed, Geoarchaeological and bioarchaeological studies, vol. 1, Amsterdam.
- KLAVEREN, H. W. VAN, 2005: Inventariserend Veldonderzoek. Cluster 1: Lage Bergsche Bosch, cluster 4: Zuidplaspolder, cluster 6: Tweemanspolder. (Synthegra Archeologische Rapporten, 174217). Dordrecht.
- LIL, R. VAN, 2006: Waddinxveen, Onderweg-Plasweg. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen, Amersfoort (ADC Rapport, 563).
- NEDERLANDS NORMALISATIE-INSTITUUT, 1989: Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters. NEN 5104. Delft.

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Ligging en begrenzing van het plangebied
- Afb. 2 Locatie van het plangebied in Zevenhuizen
- Afb. 3 Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (kenmerken)
- Afb. 4 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 5 Locatie van de boringen 1-79

Tabel 1 Archeologische indicatoren en vondsten

Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsloot	bijmenging	zandmedaillon	kleur	kaligehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	99816	448188	-431	0	30	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal	
				30	40	klei	matig zandig		grijs; donker-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					
				40	230	klei	uiterst siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken					
				230	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens	
				250	380	klei	sterk zandig	zeer fijn	grijs; blauw-;						spoor schelpmateriaal	
				380	395	veen	mineraalarm		bruin; rood- ;						spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal;	
				395	415	klei	matig siltig		grijs; bruin- ;	kalkloos					spoor zandlagen	
				415	500	veen	zwak kleiig		grijs; bruin- ;						veel riet	
2	99795	448177	-430	0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk		spoor baksteen			weinig hout	
				50	210	klei	uiterst siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					
				210	270	zand	uiterst siltig	zeer fijn	grijs; blauw-;	kalkrijk	spoor roestvlekken				spoor schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens	
3	99774	448156	-424												spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; veel leemlagen	
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal;	
				40	200	klei	uiterst siltig		grijs; bruin- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				bouwvoor weinig schelpmateriaal;	
				200	220	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens	
4	99753	448184	-420	220	300	zand	sterk kleiig	zeer fijn	grijs; blauw-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal	
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk		spoor baksteen			spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal;	
				40	200	klei	uiterst siltig		grijs; bruin- ;	kalkrijk	weinig				spoor leemlagen	
															spoor schelpmateriaal; bouwvoor weinig schelpmateriaal;	

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm) MAP	bovengrens (cm onder mvt)	ondergrens (cm onder mvt)	grondsoort	bijmenging	zandinhalten	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
5	99732	448113	-440	200	260	klei	uiterst siltig		grijs; bruin- ;	kalkrijk	roestvlekken spoor roestvlekken					spoor zandlagen weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal
				280	300	zand	matig siltig	zeer fijn	grijs; blauw-;	kalkrijk						oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ;			spoor baksteen				spoor schelpmateriaal; bouwvoor
				40	260	zand	sterk kleilig	zeer fijn	bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; weinig leemlagen
6	99710	448092	-454	260	300	zand	matig siltig	zeer fijn	grijs; blauw-;	kalkrijk						weinig leemlagen
				0	30	klei	matig zandig; zwak humus		grijs; bruin- ;	kalkrijk		weinig baksteen				bouwvoor
				30	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig schelpmateriaal; weinig zandlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen
				180	220	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						spoor zandlagen
7	99669	448071	-460	0	30	klei	matig zandig		grijs; bruin- ;	kalkrijk		spoor baksteen				spoor schelpmateriaal
				30	180	klei	uiterst siltig		grijs; bruin- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen
				180	210	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						spoor zandlagen
				0	30	klei	matig siltig; zwak grindig		grijs; bruin- ;	kalkrijk						gerijpt
8	99725	448056	-460	30	40	zand	sterk kleilig	zeer fijn	grijs; bruin- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig schelpmateriaal
				40	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen
				180	450	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						spoor zandlagen
				450	480	klei	sterk siltig		grijs;	kalkrijk						veel schelpmateriaal;

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	relatieve hoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedeën	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
9	99748	448078	-460	480	485	veen	mineraalarm		blauw-;						parallelle gelaagdheid; weinig leemlagen	
				485	500	veen	mineraalarm		bruin; donker-;							
				500	540	klei	zwak siltig		bruin; rood-;	kalkloos					veel riot; veel veenlagen	
				540	590	veen	zwak kleilig		bruin; rood-;						parallelle gelaagdheid	
				590	600	klei	zwak siltig		grijs; bruin-;	kalkloos					parallelle gelaagdheid; weinig veenlagen	
				0	30	klei	matig zandig; zwak humous		grijs; bruin-; donker-;	kalkrijk					gerijpt	
				30	70	zand	sterk kleilig	zeer fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal	
				70	190	klei	sterk siltig		grijs; bruin-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal	
10	99765	448099	-480	190	200	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				0	30	klei	matig zandig; matig humous		grijs; bruin-; donker-;	kalkrijk		spoor baksteen			gerijpt	
				30	180	klei	sterk siltig		grijs; bruin-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal	
11	99788	448121	-461	180	200	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin-; donker-;	kalkrijk		spoor baksteen			weinig schelpmateriaal	
				40	170	klei	uiterst siltig		bruin; grijs-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal	
				170	200	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen	
				200	300	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	meerkethoogte (cm) NAP	bovangrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	entropogene bijmengingen	organische bijmengingen	hodenluchtzonden	overig	Lithostratigrafie
12	98808	448142	-458	0	30	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk		spoor baksteen			weinig schelpmateriaal	
				30	50	zand	sterk kleilig	zeer fijn	bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal	
				50	170	klei	uiterst siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens	
				170	220	zand	sterk kleilig	zeer fijn	grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig leemlagen	
13	98828	448164	-452	0	30	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk		spoor baksteen			weinig schelpmateriaal	
				30	60	zand	sterk kleilig	zeer fijn	bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal	
				60	180	klei	uiterst siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens	
				180	280	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen	
14	99864	448148	-440	0	30	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk		spoor baksteen			veel plantenresten; spoor schelpmateriaal	
				30	130	klei	uiterst siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor schelpmateriaal; afname schelpenpercentages naar boven toe; oxidatie- reductiegrens	
				130	180	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal	
				180	270	zand	sterk kleilig	zeer fijn	grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal; weinig leemlagen	
				270	300	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; weinig leemlagen	
15	99844	448128	-460	0	30	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk		spoor baksteen			weinig plantenresten; spoor schelpmateriaal	
				30	190	klei	uiterst siltig		grijs; bruin- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens	
				190	200	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal	
				200	300	zand	uiterst siltig	zeer fijn	grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal; weinig leemlagen	
16	99823	448107	-471													

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm) MAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bedemthorizonten	overig	Lithostratigrafie
17	99802	448085	-471	0	30	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk						
				30	50	zand	uiterst siltig	zeer fijn	bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig plantenresten; spoor schelpmateriaal spoor schelpmateriaal	
				50	180	klei	uiterst siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken					
				180	300	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; weinig leemlagen; spoor zandlagen	
18	99789	448064	-470	0	30	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk	spoor roestvlekken					
				30	50	zand	uiterst siltig	zeer fijn	bruin; grijs- ;	kalkrijk	veel roestvlekken				veel plantenresten	
				50	149	klei	uiterst siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	veel roestvlekken				weinig schelpmateriaal	
				149	150				grijs; blauw-;						weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens	
				150	210	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; loessame zandmediaan naar boven toe	
19	99759	448043	-458									spoor baksteen; spoor aardewerkfragmenten			spoor schelpmateriaal	
				0	30	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk						
				30	185	klei	uiterst siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken					
				185	250	zand	sterk kleilig	zeer fijn	grijs; blauw-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; veel schelpmateriaal	
20	99738	448022	-481	0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal	
				40	170	klei	uiterst siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken					
				170	180	zand	sterk kleilig	zeer fijn	bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; afname plantenpercentage naar boven toe; afname schelpenpercentage naar boven toe	
				180	260	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	naaielveldhoogte (cm) NAP	boven grens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zendmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
21	99717	448001	-469	0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal	
				40	160	klei	uiterst siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig leemlagen; oxidatie- reductiegrens	
				160	260	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					veel schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig leemlagen; afname zandpercentage naar boven toe	
				0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk					veel plantenresten; spoor schelpmateriaal	
				50	160	klei	uiterst siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; weinig leemlagen; spoor zandlagen; oxidatie- reductiegrens	
				160	200	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; weinig leemlagen	
22	99876	448111	-470	200	210	zand	sterk kleilig	zeer fijn	grijs; blauw-; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal	
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor baksteen			weinig plantenresten; gerijpt	
				40	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig leemlagen; oxidatie- reductiegrens	
23	99858	448093	-486	180	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; afname zandpercentage naar boven toe	
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk					weinig plantenresten; weinig schelpmateriaal	
				40	170	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor schelpmateriaal; spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens	
				170	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					weinig plantenresten; weinig schelpmateriaal	
24	99837	448072	-490	0	30	klei	matig		grijs; bruin- ;	kalkrijk		spoor baksteen			weinig plantenresten;	

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	massieveldhoogte (cm) NAP	boven grens (cm onder mv)	onder grens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaak	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemonizanten	overig	Lithostratigrafie
25	99816	448050	-491	30	155	klei	zandig sterk siltig		: donker-; bruin; grijs-; : licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				gerijpt spoor schelpmateriaal; spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens weinig plantenresten; weinig schelpmateriaal weinig plantenresten; weinig schelpmateriaal	
				155	230	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				230	250	zand	sterk kleilig	zeer fijn	grijs; blauw-;	kalkrijk						
				0	30	klei	matig zandig		grijs; bruin-; : donker-;	kalkrijk		spoor baksteen				
				30	150	klei	sterk siltig		bruin; grijs-; : licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig plantenresten; gerijpt weinig schelpmateriaal; weinig zandlagen spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig leemlagen
				150	220	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						weinig schelpmateriaal; weinig zandlagen spoor plantenresten; veel schelpmateriaal spoor plantenresten; veel schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				220	350	zand	sterk kleilig	zeer fijn	grijs; blauw-;	kalkrijk						
				350	370	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				370	415	klei	matig siltig		blauw; grijs-;	kalkrijk						
				415	420				grijs; blauw-;							
26	89795	448020	-474	420	440	veen	mineraalarm		bruin; rood-; :							
				440	470	veen	sterk kleilig		bruin; rood-; : licht-;							veel riet
				470	550	klei	matig siltig; matig humeus		grijs; geel-; licht-;	kalkloos						veel riet; weinig hout; spoor veenlagen
				550	560	veen	mineraalarm		bruin; rood-; :							
				560	680	klei	matig siltig; matig humeus		bruin; grijs-; :	kalkrijk						veel hout
				680	700	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;							weinig plantenresten; weinig hout; bovendien ontkalkt alleen gevuld, guts loopt laag
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin-; : donker-;	kalkrijk						spoor schelpmateriaal
				40	190	klei	sterk siltig		bruin; grijs-;	kalkrijk	weinig					weinig schelpmateriaal;



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	measured hoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijkomelingen	organische bijkomelingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
27	99774	448007	-474	190	250	klei	uiterst siltig		licht-; grijs; blauw-;	kalkrijk	roestvlekken				spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; afname zandpercentage naar boven toe	
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk	spoor roestvlekken				spoor schelpmateriaal	
				40	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; spoor stenenlagen; oxidatie- reductiegrens weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig stenenlagen	
28	99753	447986	-488	180	280	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ;	kalkrijk		spoor baksteen			spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal	
				40	160	klei	sterk siltig		grijs; bruin- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig stenenlagen; oxidatie- reductiegrens spoor schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig stenenlagen	
29	99732	447965	-494	180	280	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk		spoor baksteen			spoor schelpmateriaal	
				40	150	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen; spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; spoor zandlagen	
30	99710	447944	-475	150	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				eloot bagger	
				50	150	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens	

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kaligehalte	neerwellingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
31	99894	448079	-470	150	200	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-; licht-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; spoor zandlagen	
				200	250	zand	sterk kleilig	zeer fijn	grijs; blauw-; licht-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
				0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm	spoor roestvlekken				spoor schelpmateriaal	
				50	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					
				180	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig stenenlagen	
32	99873	448058	-460	0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal	
				40	170	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					
				170	230	klei	uiterst siltig		blauw; grijs-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; spoor stenenlagen	
				230	250	zand	uiterst siltig	zeer fijn	blauw; grijs-;	kalkrijk						
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm	spoor roestvlekken				spoor schelpmateriaal	
33	99851	448037	-450	40	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					
				180	250	klei	uiterst siltig		blauw; grijs-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
				0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm					spoor schelpmateriaal	
				50	160	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					
				160	220	klei	uiterst siltig		blauw; grijs-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; aan de basis siltig	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveld hoogte (cm) NAP	bovengrans (cm onder mv)	ondergrans (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodenhorizonten	overig	Lithostratigrafie
35	88810	447984	-460	230	250	klei	uiterst siltig		blauw; grijs-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal	
				0	45	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm					spoor schelpmateriaal	
				45	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; spoor stenenlagen; oxidatie-reductiegrens	
				180	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; aan de basis siltig	
36	99787	447973	-460	0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm					spoor schelpmateriaal; gerijpt	
				40	160	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens	
				160	340	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; aan de basis siltig	
				340	544	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
				544	547		sterk kleilig		grijs; blauw-;							
				547	560	veen	mineraalarm		bruin; rood- ;							
37	99769	447953	-470	560	580	veen	sterk kleilig		rood; grijs-;						rietveen	
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm					spoor schelpmateriaal; gerijpt	
				40	170	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens	
				170	200	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;						veel schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
				200	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
38	99746	447929	-470	0	45	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm					spoor schelpmateriaal; gerijpt	
				45	140	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen;	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	meetveldhoogte (cm) NAP	boven grens (cm onder mv)	onder grens (cm onder mv)	grontsoort	bijmenging	zandmedaillon	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	anthropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
39	99907	448044	-460	140	214	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; aan de basis siltig	
				214 216	216 250	klei	sterk kleilig uiterst siltig		wit; grijs-; blauw; grijs-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; aan de basis siltig	
				0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin-; ; donker-;	kalkarm	spoor roestvlekken	spoor baksteen			spoor schelpmateriaal	
				50	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs-; ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; aan de basis siltig; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; aan de basis siltig	
				180	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal	
40	99838	448023	-457	0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin-; ; donker-;	kalkarm	spoor roestvlekken	spoor baksteen			weinig schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; aan de basis siltig	
				50	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs-; ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor schelpmateriaal	
				180	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; aan de basis siltig; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; aan de basis siltig	
41	99856	448001	-449	0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin-; ; donker-;	kalkarm		spoor baksteen			spoor schelpmateriaal	
				50	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs-; ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; aan de basis siltig	
				180	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal	
42	99845	447980	-450	0	80	klei	matig zandig		grijs; bruin-; ; donker-;	kalkarm		spoor baksteen			weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens	
				80	170	klei	sterk siltig		bruin; grijs-; ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor schelpmateriaal	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maximale diepte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	entropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
43	99824	447958	-449	170	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; aan de basis siltig	
				0	65	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm	spoor roestvlekken				weinig plantenresten; spoor schelpmateriaal	
				65	100	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; donker-;	kalkrijk	spoor roestvlekken				spoor schelpmateriaal	
				100	190	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; donker-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; aan de basis siltig; oxidatie- reductiegrens	
44	99803	447937	-453	190	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; aan de basis siltig	
				0	70	klei	matig zandig		grijs; blauw-;	kalkarm		spoor baksteen			spoor blauwe vlekken; spoor schelpmateriaal	
				70	100	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; donker-;	kalkarm		spoor baksteen			spoor blauwe vlekken; spoor schelpmateriaal	
				100	170	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens	
45	99943	448030	-460	170	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
				0	100	klei	matig zandig		grijs; blauw-;	kalkarm	spoor roestvlekken	spoor baksteen			spoor donker-blauwe vlekken; weinig plantenresten; weinig schelpmateriaal; sloot	
				100	130	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ;		spoor roestvlekken				weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens	
				130	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor grijze vlekken; spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
46	99922	448008	-460	0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm	spoor roestvlekken	spoor baksteen			spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal	
				50	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig				weinig schelpmateriaal;	

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatwelhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaillon	kleur	kalkgehalte	roestvlekken	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bovenhorizonten	overig	Lithostratigrafie
47	99801	447988	-452	180	330	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; aan de basis siltig
				330	435	klei	matig siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; aan de basis siltig
				435	437	veen	sterk kleilig		wit; blauw-;							weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				437	450		mineraalarm		bruin; rood- ;							
				0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm		spoor baksteen				veel hout
48	99880	447988	-450	50	100	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig plantenresten
				100	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; aan de basis siltig
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm		spoor baksteen				weinig plantenresten
				40	170	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				170	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig stenenlagen; oxidatie- reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig stenenlagen
49	99858	447945	-450	0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm		spoor baksteen				weinig plantenresten
				40	170	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig stenenlagen; oxidatie- reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig stenenlagen
				170	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig stenenlagen; oxidatie- reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig stenenlagen
50	99839	447924	-450	0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm						spoor donker-blauwe vlekken; spoor schelpmateriaal

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedelen	kleur	kalkgehalte	naarvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
51	99817	447902	-450	40	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-; grijs; blauw-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor stenenlagen; oxidatie-reductiegrens	spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen; weinig schelpmateriaal; spoor stenenlagen; weinig stenenlagen
				180	225	klei	uiterst siltig			kalkrijk					spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
				225	230		sterk kleilig		wit; blauw-;							
				230	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
				0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm					spoor schelpmateriaal	
				50	100	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; spoor zandlagen veel schelpmateriaal	
52	99958	447994	-441	100	230	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; spoor baksteen; spoor puinresten
				230	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				0	45	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm					weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; spoor stenenlagen	
53	99937	447974	-440	45	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; spoor stenenlagen	spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				180	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;			spoor baksteen			spoor schelpmateriaal	
				40	175	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
54	99915	447958	-430	175	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm					spoor schelpmateriaal	
				40	150	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal;	
				150	220	klei	uiterst siltig		grijs;						weinig schelpmateriaal;	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maxwelddiepte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaillen	kleur	kalkgehalte	kleurvormingen	androgene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
55	99893	447931	-465	220	250	klei	uiterst siltig		blauw-;							weinig stenenlagen; spoor detrituslagen weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				0	30	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm		spoor baksteen				spoor donker-blauwe vlekken; spoor schelpmateriaal; spoor schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; spoor stenenlagen veel schelpmateriaal
				30	120	klei	matig zandig		bruin; grijs- ;	kalkarm	weinig roestvlekken					
				120	190	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				190	215	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				215	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				250	350	klei	matig siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen weinig schelpmateriaal; spoor stenenlagen
				350	358		sterk kleifg		wit; blauw-;							
				358	360	veen	mineraalarm		bruin; rood- ;							
				360	370				geel; bruin- ;							rietveen
56	99873	447910	-471	370	450	klei	matig siltig		grijs; blauw-;	kalkarm						weinig hout; spoor stenenlagen; spoor detrituslagen
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm		spoor baksteen				spoor schelpmateriaal
				40	150	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk						spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens veel schelpmateriaal; weinig stenenlagen spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal; spoor stenenlagen
				150	180	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				180	280	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
57	99852	447898	-471	0	30	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm	spoor roestvlekken					spoor schelpmateriaal;
				30	50	klei	matig siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkarm	weinig roestvlekken					spoor stenenlagen
				50	120	klei	uiterst siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					spoor schelpmateriaal; spoor stenenlagen weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen;



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mw)	ondergrens (cm onder mw)	grondeoort	bijmenging	zandmotilaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Librostratigrafie
58	99930	447819	-428	120	170	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen veel schelpmateriaal	
				170	190	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				190	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen; spoor zandlagen	
				0	30	klei	matig siltig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm					gerijpt	
				30	70	klei	matig siltig		grijs; bruin- ;	kalkarm	spoor roestvlekken				gerijpt	
				70	100	klei	matig siltig		bruin; grijs- ;	kalkarm	weinig roestvlekken				gerijpt	
				100	130	klei	matig siltig		grijs; blauw-;	kalkarm	weinig roestvlekken				oxidatie-reductiegrens	
				130	210	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
				210	220	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					veel schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
				220	250	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
59	99910	447895	-440	0	50	klei	matig siltig		bruin; grijs- ; donker-;	kalkarm					spoor schelpmateriaal	
				50	140	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig stenenlagen; oxidatie- reductiegrens	
				140	200	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; spoor zandlagen	
				200	220	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					veel schelpmateriaal	
				220	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal; spoor detrituslagen; spoor stenenlagen	
				0	40	klei	matig		grijs; bruin- ;	kalkarm	spoor				spoor schelpmateriaal;	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maximale hoogte (cm) NAP	bovengrans (cm onder mv)	ondergrans (cm onder mv)	grondsnoet	bijmenging	zandmedaaien	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
61	99966	447903	-420	40	135	klei	zandig sterk siltig		; donker-; bruin; grijs-; licht-; grijs; blauw-;	kalkrijk	roestvlekken weinig roestvlekken				gerijpt weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; spoor detrituslagen	
				135	100	klei	uiterst siltig			kalkrijk						
				180	190											
				190	250	klei	sterk kleiig uiterst siltig		wit; blauw-; grijs; blauw-;	kalkrijk						
				0	70	klei	matig zandig									spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen; spoor zandlagen
				70	170	klei	sterk siltig		grijs; bruin-; ; donker-; bruin; grijs-; ;	kalkarm kalkrijk	spoor roestvlekken weinig roestvlekken	spoor baksteen				spoor schelpmateriaal
				170	200	klei	uiterst siltig		blauw; grijs-; grijs;	kalkrijk						weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				200	210		sterk kleiig		blauw-; blauw; grijs-;	kalkrijk						
				210	250	klei	uiterst siltig									
62	99944	447882	-420													
				0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin-; ; donker-; bruin; grijs-; ;	kalkarm kalkrijk				spoor baksteen		weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				50	160	klei	sterk siltig				weinig roestvlekken					spoor schelpmateriaal
				160	250	klei	matig siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal; spoor stenenlagen
63	99923	447861	-394													
				0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin-; ; donker-; bruin; grijs-; ;	kalkarm kalkrijk				spoor baksteen		spoor schelpmateriaal
				50	170	klei	sterk siltig				weinig roestvlekken					weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens
				170	180				wit; blauw-; grijs; blauw-;	kalkrijk						spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen; spoor detrituslagen
64	99895	447884	-456													

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	massaalfhoogte (cm) NAP	bewegings (cm onder mv)	ondiepgrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaillon	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	anthropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemontbonten	overig	Lithostratigrafie
65	99975	447873	-425	0	30	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-; grijs; bruin- ;	kalkarm kalkrijk	spoor roestvlekken spoor roestvlekken	spoor baksteen			spoor schelpmateriaal	
				30	140	klei	sterk siltig								spoor donker-blauwe vlekken; spoor schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
				140	250	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				0	20	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm	spoor roestvlekken				spoor schelpmateriaal	
				20	70	klei	sterk siltig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk	spoor roestvlekken				spoor schelpmateriaal	
				70	200	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
66	99954	447851	-412	200	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				0	10	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm	spoor roestvlekken	spoor puinresten			spoor schelpmateriaal	
				10	40	klei	sterk siltig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk	spoor roestvlekken				spoor schelpmateriaal	
				40	170	klei	sterk siltig		grijs; bruin- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor schelpmateriaal; spoor stenenlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
67	100016	447854	-431	170	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-; licht-;	kalkrijk						
				0	60	klei	sterk siltig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm		spoor baksteen			spoor schelpmateriaal	
				60	80	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	spoor roestvlekken				weinig schelpmateriaal	
				80	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
				180	260	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; veel stenenlagen weinig schelpmateriaal; spoor stenenlagen	
				260	380	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk			spoor veenbrokjes			
				380	430	klei	matig siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
68	100016	447854	-431	430	432	klei	sterk kleilig		wit; grijs-;							

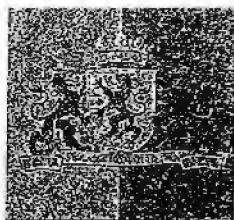
nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (m) NAP	boven grens (cm onder mv)	onder grens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	micuwmengingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
68	88893	447833	-404	432	440	veen	mineraalarm		rood; bruin- : geel; bruin- :							
				440	450	veen	zwak kleilig								veel det	
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- : donker-;	kalkarm		spoor baksteen; weinig puinresten				
				40	100	klei	sterk siltig		bruin; grijs- : donker-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig schelpmateriaal; spoor stenenlagen
				100	190	klei	sterk siltig		grijs; bruin- : licht-;		weinig roestvlekken					weinig schelpmateriaal; spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen
69	100025	447812	-423	190	250	klei	uiterst siltig		grijs- : blauw-;	kalkrijk						
					0	50	klei	sterk siltig	grijs; bruin- : donker-;	kalkarm		spoor baksteen, roodbakkerend geglazuurd aw			spoor schelpmateriaal	
					50	180	klei	sterk siltig	grijs; bruin- : licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig schelpmateriaal; oxidatie- reductiegrens
					180	250	klei	sterk siltig	blauw; grijs- : licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen
70	100040	447777	-393	0	60	klei	sterk siltig; matig grindig		grijs; bruin- : donker-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor baksteen				weinig donker-blauwe vlekken; spoor schelpmateriaal
				60	130	klei	matig siltig; matig grindig		blauw; : grijs-;	kalkrijk		spoor baksteen				weinig plantenresten; slootvulling
				130	250	klei	matig siltig		blauw; : grijs-;	kalkrijk						spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen
71	100045	447893	-442	0	30	klei	sterk siltig		grijs; bruin- : donker-;	kalkrijk		spoor baksteen; spoor puinresten				weinig donker-blauwe vlekken; weinig schelpmateriaal
				30	50	klei	matig siltig		bruin; grijs- : donker-;	kalkarm		spoor baksteen				spoor schelpmateriaal
				50	190	klei	sterk siltig		grijs; bruin- : licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				190	250	klei	uiterst siltig		grijs; : blauw-;	kalkrijk						spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal;



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvuldiepte (cm) NAP	bovangrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zand/medaen	kleur	kalkgehalte	nauwkeuringen	antropogeen bijmengingen	organische bijmengingen	bedienhorizonten	overig	Lithostratigrafie
72	100000	447854	-446	0	30	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm		spoor baksteen			weinig stenenlagen	
				30	160	klei	sterk siltig		grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor schelpmateriaal	
				160	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
73	100089	447876	-447	0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm		spoor baksteen				
				40	190	klei	uiterst siltig		grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken					
				190	250	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; veel stenenlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
				260	340	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					veel schelpmateriaal; spoor zandlagen; spoor detrituslagen; veel stenenlagen	
				340	360	klei	matig siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				360	365		sterk kleiig		wit; blauw-;							
				365	375	veen	mineraelarm		bruin; rood- ; donker-;						baas geleidelijk	
				375	420	klei	matig siltig		grijs; bruin- ;	kalkloos					veel riet; veel veentagen	
74	100124	447862	-440	420	450	klei	matig siltig; zwek humus		grijs; bruin- ;	kalkloos					veel riet; weinig veenlagen	
				0	30	klei	sterk siltig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk		spoor baksteen;			spoor schelpmateriaal	
				30	70	klei	matig zandig		bruin; grijs- ; donker-;	kalkarm		spoor puinresten			spoor schelpmateriaal; gerijpt	
				70	170	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken	spoor baksteen			weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; veel stenenlagen	
75	100102	447841	-450	170	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				0	00	klei	matig		grijs; bruin- ;	kalkarm		spoor baksteen			veel plantenresten	

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (m) NAP	boven grens (cm onder mv)	onder grens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaillon	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bedomhorizonten	overig	Lithostratigrafie
76	100082	447821	-434	80	100	klei	zandig; matig grindig sterk siltig		: donker-;							
				100	150	klei	sterk siltig		grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken					weinig schelpmateriaal; spoor stenenlagen
				150	250	klei	matig siltig		bruin; grijs- : licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig schelpmateriaal; veel stenenlagen; oxidatie-reductielagen spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				0	20	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						slootje
				20	60	klei	matig zandig		grijs; bruin- :	kalkarm	spoor roestvlekken					weinig donker-blaauwe vlekken; slootje
				60	190	klei	zwak siltig; matig humeus sterk siltig		grijs; bleuw-; donker-; bleuw; grijs-; licht-;	kalkarm kalkrijk						weinig donker-blaauwe vlekken; weinig plantenresten spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen
77	100085	447784	-456	0	65	klei	matig zandig sterk siltig		grijs; bruin- : donker-;	kalkarm		spoor baksteen				veel plantenresten
				65	160	klei	sterk siltig		grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken					weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				160	260	klei	uiterst siltig		grijs; bleuw-;	kalkrijk						spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				260	365	klei	uiterst siltig		grijs; bleuw-;	kalkrijk						spoor plantenresten; veel schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				365	370	veen	mineraalarm		bruin; rood- :							
				370	385	klei	zwak siltig; matig humeus		grijs; bruin- :	kalkloos						veel riet; weinig veenlagen
78	1000116	447805	-458	385	400	veen	sterk kleilig		bruin; licht- :	kalkloos						veel riet
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- : donker-;	kalkarm		spoor baksteen				
				40	50	klei	sterk siltig		grijs; donker-;	kalkrijk	spoor roestvlekken					spoor donker-blaauwe vlekken; spoor schelpmateriaal
				50	150	klei	sterk siltig		grijs; bruin- :	kalkrijk	weinig					weinig schelpmateriaal;

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm) NAP	bovengrans (cm onder mw)	ondergrans (cm onder mw)	grondsoort	bijmenging	zandmedelaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bademhorizonten	overig	Lithostratigrafie
79	100136	447826	-444	150	250	klei	sterk siltig		blauw; grijs-;	kalkrijk					weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrans weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
				0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm		spoor baksteen			veel plantenresten; gerijpt; bagger van slootje	
				50	70	klei	sterk siltig		grijs; donker-;	kalkrijk	spoor roestvlekken				weinig plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
				70	160	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrans	
				160	250	klei	uiterst siltig		blauw; grijs-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; spoor zandlagen	



provincie **HOLLAND**
ZUID

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM AMERSFOORT

Bestelling mandaat;
(beslissing, datum en paragraaf)

✓ KA 16
3-8-06
RN

Gedeputeerde Staten

Directie Maatschappij en Bestuur
Afdeling Samenleving
Contact
mw. drs. A.C.M. Gerrits
T 070 - 441 82 63
acm.gerrits@pzh.nl
drs. R.H.P. Proos
T 070 - 441 84 45
rhp.proos@pzh.nl

Provinciehuis
Zuid-Hollandplein 1
Postbus 90602
2509 LP Den Haag
T 070 441 66 11
F 070 441 78 32
www.zuid-holland.nl

Datum

28 JUL 2006

Ons kenmerk
DMB/2006/6179
Uw kenmerk
4102780
Bijlagen

Onderwerp
Archeologisch rapport/PvE

Geachte heer/mevrouw,

U heeft ons een rapport voor verkennend archeologisch onderzoek in de vorm van bureauonderzoek/boringen voor de locatie Groot Swanla te Zevenhuizen in de gemeente Zevenhuizen-Moerkapelle gestuurd ter beoordeling door de provinciaal archeoloog, de heer R.H.P. Proos. Wij hebben kennisgenomen van dit rapport en het biedt geen aanleiding tot het maken van aanvullende opmerkingen. Wij nemen aan dat de gemeente zal handelen volgens het in het rapport verwoorde advies.

Wellicht ten overvloede wijzen wij u er nogmaals op dat het provinciaal beleid ten aanzien van het archeologisch bodemarchief in het algemeen en de terreinen van (zeer) hoge waarde in het bijzonder gericht is op behoud in situ.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
voor dezen,

mw. drs. A.W.M. Aretz
hoofd bureau Cultuur

Tram 9 en bus 65
stoppen bij het
provinciehuis. Vanaf
station Den Haag CS is
het tien minuten lopen.
De parkeerplaats voor
auto's is beperkt.

GEMEENTE ZEVENHUIZEN-MOERKAPELLE INGEKOMEN				
31 JUL 2006				
VOLG No. 3103				
TE BEHANDELEN DOOR		VROM / ghe		
Ontv.bev.: Ja/Nee		Raad: Ja/Nee		
PORTEFOLIE	1	2	3	4

num4 Afschrift aan:

- Burgemeester en Wethouders van Zevenhuizen-Moerkapelle

Thorbeckelaan 5, 2805 CA Gouda
Postbus 45, 2800 AA Gouda

Tel: (0182) 54 57 00
E-mail: info@odmh.nl
www.odmh.nl

College van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente Zuidplas
T.a.v. mevrouw L. Fassotte
Postbus 100
2910 AC NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL

BIJLAGE 5B

Datum 19 juli 2012
Afdeling ROM en Duurzaamheid
Contactpersoon M. Vermeij
Doorkiesnummer 0182 54 57 00
Faxnummer 0182 54 57 48

Uw kenmerk
Ons kenmerk 2012044905
Bijlage(n)
Onderwerp Beoordeling quickscan archeologisch
rapport Groot Swanla

Geachte mevrouw Fassotte,

In 2006 is het plangebied Swanla archeologisch onderzocht. Adviesbureau ADC heeft het plangebied onderzocht door middel van een bureau- en een booronderzoek (ADC-rapport). Uit het bureauonderzoek bleek dat volgens de geraadpleegde kaarten van de Provincie Zuid-Holland, de ondergrond was opgebouwd uit afzettingen van een oude stroomgordel. Voor deze stroomgordel gold een hoge kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen.

Tijdens het veldonderzoek zijn 79 boringen gezet. Een klein deel van de boringen is gezet tot 7 m beneden het maaiveld, de overige boringen zijn gezet tot 3 m. Uit het onderzoek blijkt dat de bodem van het plangebied vanaf het maaiveld is opgebouwd uit een pakket klei en zand op veen op klei. In een enkele diepe boring is vanaf 6,8 m beneden maaiveld zand aangetroffen. Dit zand werd geïnterpreteerd als de afzettingen van een oude stroomgordel.

Tijdens het onderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Op basis van de diepe ligging van de archeologisch kansrijke stroomgordel en het ontbreken van archeologische resten heeft adviesbureau ADC geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Sinds 2010 heeft de gemeente Zuidplas een eigen archeologiebeleid en een eigen archeologische beleidskaart. Voor het opstellen van het beleid zijn gedetailleerde archeologische verwachtingskaarten opgesteld.

Volgens de gedetailleerde kaarten blijkt dat de archeologisch kansrijke stroomgordel nauwelijks binnen het plangebied verwacht wordt. Het overgrote deel van het gebied is opgebouwd uit wadafzettingen (lagen klei en zand) en deze hebben volgens de huidige inzichten een lage trefkans/dichtheid op archeologische resten. In de diepe ondergrond (>7m onder maaiveld) is een zogenaamde terrasrand aanwezig. Voor deze opduiking geldt een hoge trefkans op archeologische resten maar deze zijn tot op heden nooit aangetoond.

Volgens de beleidskaart gelden de volgende vrijstellingsgrenzen voor onderzoek:

- Hoge archeologische verwachting: onderzoeksplicht voor plangebieden groter dan 100m² en dieper dan 30 cm onder maaiveld;
- Hoge archeologische verwachting (voor de diepere ondergrond): onderzoeksplicht voor plangebieden groter dan 100m² en dieper dan 3m onder maaiveld;
- Lage archeologische verwachting: onderzoeksplicht voor plangebieden groter dan 0,5 ha en dieper dan 0,3 m onder maaiveld;

Het uitgevoerde onderzoek uit 2006 is nog steeds valide. De huidige verwachtingskaarten zijn meer gedetailleerd en wijken sterk af van die uit 2006. Het uitgevoerde onderzoek bevestigt voor een groot deel de huidige inzichten. Met uitzondering van de zeer diepe ondergrond (dieper dan 7 m) kan het gebied "archeologisch vrijgegeven" worden.

Conclusie en advies

Voor het plangebied Swanla zien we geen redenen van archeologische aard die een beletsel of beperking vormen ten aanzien van de beoogde bouwplannen op de locatie.

Archeologie hoeft geen dubbelbestemming te krijgen. De zones met een lage archeologische verwachting/trefkans zijn voldoende onderzocht en voor de diepgelegen zone met een hoge archeologische verwachting (dieper dan 7 m!) verwacht ik geen bodemingrepen die een bedreiging vormen.

Indien u naar aanleiding van het voorgaande nog vragen of opmerkingen heeft kunt u contact opnemen met mevrouw M. Vermeij (0182 54 57 00) van de vakgroep ROM en Duurzaamheid.

Wij vertrouwen er op u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Hoofd Afdeling Leefomgeving



Ing. H.W. Spruit

BIJLAGE 6

Zevenhuizen Groot Swanla (4 deellocaties)

Ecologische quickscan in het kader van de Flora- en faunawet
DEFINITIEF

Inhoud

	Blz
1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Methode / doel	3
1.3 Beschrijving van het plangebied en de ingrepen	3
2 Wet- en regelgeving	5
2.1 Flora- en faunawet	5
2.2 Natuurbeschermingswet 1998	7
2.3 EHS en belangrijke weidevogelgebieden	8
3 Bronnenonderzoek	9
3.1 Data uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)	9
3.2 Gebiedsbescherming	10
4 Resultaten van het veldonderzoek	10
4.1 Algemeen	10
4.2 Beschermde soorten: resultaten en verwachting	11
5 Conclusies en aanbevelingen	13
Conclusies	13
Aanbevelingen	14
Literatuur	15
Bijlage 1	16

Impressie van het
plangebied (deelgebieden
1 t/m 4).
Foto's: Buro Maerlant
29-06-2012



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In samenwerking met BODG ruimtelijk advies B.V. heeft Buro Maerlant een ecologische quickscan uitgevoerd ten behoeve van enkele deelontwikkelingen binnen het plangebied Zevenhuizen Groot Swanla in de gemeente Zuidplas. Het veldonderzoek werd uitgevoerd op 29 juni 2012. Groot Swanla omvat de bouw van circa 270 woningen. Een groot deel daarvan is reeds opgeleverd of in aanbouw. Thans resteert nog een viertal locaties waar men voornemens is woningen te bouwen (ontwikkellocaties 1 t/m 3) en een rotonde aan te leggen (ontwikkellocatie 4). Hiervoor worden vier separate ruimtelijke procedures gevolgd. Dit onderzoek is toegespitst op de vier deellocaties. Met 'het plangebied' worden in onderhavige tekst de vier ontwikkellocaties bedoeld.

1.2 Methode / doel

De ecologische quickscan bestaat uit een veldonderzoek en een bronnenonderzoek. Tijdens het veldonderzoek is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van diersporen zoals uitwerpselen, krap- en graafsporen, en is de vegetatie bekeken. Tevens zijn waarnemingen van aanwezige diersoorten gedaan. Op basis van *expert-judgement* is een inschatting gemaakt van het mogelijke voorkomen van beschermde soorten. Dit is afgewogen tegen de toekomstige ontwikkelingen. Doel van het onderzoek is een goed onderbouwde inschatting te geven, zodat kan worden gehandeld conform de Flora- en faunawet.

1.3 Beschrijving van het plangebied en de ingrepen

Het plangebied bestaat uit vier deelgebieden / ontwikkellocaties (figuur 1) binnen het grotere plangebied Groot Swanla en is gelegen ten noorden van de bebouwde kom van Zevenhuizen. Enkele jaren geleden zijn de deellocaties reeds verkaveld en bouwrijp gemaakt. Tevens zijn



Figuur 1
Globale begren-
zing van ont-
wikkellocaties
1 t/m 4 op een
luchtfoto van
Bing Maps.

nieuwe watergangen gegraven. Men is per deelgebied het volgende van plan:

- 1) een locatie voor de bouw van maximaal 18 woningen (twee-onder-één-kap) en één vrijstaande woning (totaal 19 woningen);
- 2) een locatie voor een zestal vrije kavels;
- 3) een locatie voor de bouw van één vrijstaande woning;
- 4) aanleg van een rotonde op de kruising van de Ambachtsingel.

Enkele zanddammen tussen locaties 1 en 2 zullen worden verwijderd. Ten noordoosten van locatie 2 worden drie dubbele bruggen gerealiseerd richting de Knibbelweg ter ontsluiting van de locaties. Werkzaamheden aan de watergangen zelf zijn nihil en beperkt tot oevers (bruggen) en het verwijderen van de gronddammen.

Wet- en regelgeving

2.1 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet heeft betrekking op de bescherming van in het wild voorkomende plant- en diersoorten. Deze bescherming heeft als doel het voortbestaan van soorten (géén individuen) te waarborgen. Het veroorzaken van schade aan planten en dieren is in principe verboden, tenzij men hier uitdrukkelijke toestemming voor heeft (nee, tenzij principe). De verbodsbepalingen gelden voor circa 500 plant- en diersoorten.

Verbodsbepalingen

De volgende verbodsbepalingen (tabel 1) in de Flora - en faunawet zijn voor dit onderzoek relevant:

Artikel	Verbodsbepaling
8	Het verbod om planten behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
9	Het verbod om dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
10	Het verbod om dieren opzettelijk te verontrusten.
11	Het verbod om nesten, holen, of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
12	Het verbod om eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.
13	Het verbod planten, producten van planten of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, behorende tot beschermde inheems of uitheemse dier- of plantensoorten te vervoeren, ten vervoer aan te bieden of af te leveren.

Tabel 1
Beknopte weergave verbodsbepalingen uit artikel 8 t/m 13 uit de Flora- en Faunawet

Zorgplicht

In artikel 2 van de Flora- en faunawet wordt verwacht, dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor alle (dus ook niet beschermde) planten en dieren en de leefomgeving. Het kan worden gezien als een fatsoenseis.

Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB)

In 2005 heeft de minister van LNV door middel van een AMvB de regels vereenvoudigd door wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, bestendig behoud of beheer geldt in een aantal gevallen een vrijstelling op de verbodsbepalingen. De

zorgplicht blijft echter van kracht. Er zijn drie categorieën of tabellen van beschermde soorten opgesteld (zie tabel 2 en bijlage 1):

Tabel 2 Beschermingsre- gimes 1 t/m 3 AMvB artikel 75 van de Flora- en faunawet	Categorie	Omschrijving
	1	In deze categorie zijn algemeen voorkomende beschermde soorten opgenomen. Bij ruimtelijke ontwikkeling, bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt voor deze soorten geldt op voorhand een vrijstelling van artikel 8 t/m 12. Dit is zonder verdere eisen (lichte toets). Voor andere activiteiten dient een ontheffing te worden aangevraagd.
	2	Hier onder vallen minder algemene, niet bedreigde soorten. Indien men werkt volgens een goedgekeurde gedragscode is geen ontheffing nodig. In de andere gevallen is een ontheffing nodig. Voor het verkrijgen van een ontheffing dient men aan te tonen, dat er geen inbreuk wordt gedaan op de gunstige instandhouding van de soort.
	3	Tabel 3-soorten zijn strikt beschermd. Dit zijn soorten uit bijlage IV van de Habitatrichtlijn en bedreigde soorten die bij Algemene Maatregel van Bestuur zijn aangewezen. Alle vogelsoorten vallen hier ook onder. Voor broedende vogels wordt in principe nooit ontheffing verleend, omdat werkzaamheden buiten het broedseizoen kunnen worden uitgevoerd. Voor ruimtelijke ontwikkeling is een ontheffing nodig. Deze wordt alleen verkregen als wordt aangetoond, dat geen alternatieven voor handen zijn en wezenlijk negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Van de initiatiefnemer wordt gevraagd schade zoveel mogelijk te beperken(mitigatie) en dienen veelal alternatieven te worden geboden(compensatie). Door een effectbeoordeling via een uitgebreide toets en een compensatieplan kan onder voorwaarden een ontheffing worden verkregen. Indien sprake is van bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik dient men te werken met een goedgekeurde gedragscode. Indien men deze niet zelf op heeft gesteld, is het mogelijk gebruik te maken van reeds bestaande gedragscodes. Als geen gedragscode voor handen is dient een ontheffing te worden aangevraagd. Voor overige activiteiten is altijd een ontheffing nodig, waarbij bovengenoemde criteria gelden.

Indien alleen tabel-1 soorten worden aangetroffen volstaat voor ruimtelijke ontwikkeling een quickscan (lichte toets). Wanneer tabel 2 of 3- soorten worden aangetroffen of worden verwacht kan afhankelijk van toekomstige ingrepen en de soort aanvullende toetsing nodig zijn (uitgebreide toets). Doorgaans is daarvoor intensiever onderzoek nodig in het geschikte jaargetijde.

Per augustus 2009 is de beoordeling Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen door de Dienst Regelingen gewijzigd, waardoor bij **aantoonbaar** voldoende mitigatie en compensatie voor strikt beschermde soorten niet altijd meer een ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Middels een positieve afwijzing worden maatregelen door DR getoetst en goedgekeurd (géén ontheffing nodig mits de maatregelen worden uitgevoerd). Door een recente uitspraak van

Raad van State (11 juli 2012) lijkt de positieve afwijzing van de baan en zal vaker een ontheffing nodig zijn. Dienst Regelingen beoordeelt aanvragen vanaf heden op basis van deze uitspraak, maar blijft op het standpunt dat een positieve afwijzing in sommige gevallen nog afgegeven kan worden. Behoud van functioneel leefgebied is hierbij essentieel en niet alléén het treffen van mitigerende maatregelen. Ontheffingen voor Habitatrichtlijnsoorten worden vrijwel niet meer verleend. Nesten van vogels zijn doorgaans alleen beschermd tijdens het broedseizoen. Van een beperkt aantal vogelsoorten zijn nesten ook buiten het broedseizoen en dus jaarrond beschermd (zie tabel 3).

Tabel 3
Beschermscategorieën nesten, waarvan de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet jaarrond (1 t/m 4) of tijdens het broedseizoen (categorie 5) gelden

Categorie	Omschrijving
Jaarrond beschermde nesten	
1	Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2	Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De fysieke voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3	Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4	Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).
Niet jaarrond beschermde nesten Let op: onderbouwing en eventueel nader onderzoek echter gewenst. Indien sprake is van zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden, zijn ook deze nesten beschermd.	
5	Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (voorbeeld: boerenzwaluw, ekster, groene specht en spreeuw).

Van alle categorieën vogels in hierboven genoemde tabel is het belangrijk aan- of afwezigheid van nesten / territoria aan te tonen en sprake is van een mogelijk effect. Via een omgevingscheck en eventueel nader onderzoek is dit mogelijk. Voor categorie 5 - soorten is een potentie inschatting doorgaans voldoende.

2.2 Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 is per 1 oktober 2005 in werking getreden. Met deze wet beoogt men bescherming van gebieden die nationaal en internationaal van belang zijn. Naast bescherming van natuurmonumenten is ook de bescherming van gebieden die vanuit de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn zijn aangewezen in deze wet verankerd. Gezamenlijk

vormen deze gebieden een Europees netwerk: Natura 2000.

Ingrepen en effecten

In de Natuurbeschermingswet 1998 is bepaald, dat handelingen of projecten die mogelijk schadelijk invloed hebben op beschermde monumenten of Natura 2000-gebieden vergunningsplichtig zijn. Door middel van toetsing wordt bepaald of sprake is van effecten, en zo ja in welke mate dit is. Toetsing vindt plaats in drie fasen:

- » orientatiefase of voortoets;
- » verstorings- en verslechteringstoets (bij mogelijke negatieve, maar géén significant negatieve effecten);
- » passende beoordeling (kans op significant negatieve effecten).

Als uit de verstorings- en verslechteringstoets blijkt, dat sprake is van mogelijk negatieve effecten dient in een aanvullende toetsing een effectbeoordeling plaats te vinden en is een vergunning nodig. Het bevoegd gezag (de provincie en in sommige situaties EL&I) verleent een vergunning onder strikte voorwaarden, waarbij met voldoende mitigerende en compenserende maatregelen de instandhoudingsdoelstellingen zijn gewaarborgd.

2.3 EHS en belangrijke weidevogelgebieden

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een robuust netwerk van natuurgebieden en verbinding zones. De provinciale EHS sluit aan bij de landelijke. Op Europese schaal wordt dit netwerk van natuurgebieden Natura 2000 genoemd. In Zuid-Holland maakt de EHS onderdeel uit van een netwerk aan landbouwgebieden, natuurgebieden en andere gebieden met een landschappelijke waarde. Waar de ecologische structuur ligt staat in de Provinciale Structuurvisie 2020. Welke inrichtingsmaatregelen daarbij horen staat in het provinciale Natuurbeheerplan. Wat en wanneer de uitvoering gedacht is, staat in het provinciaal Meerjaren Programma. Bescherming van de EHS is vastgelegd in het Provinciaal Compensatiebeginsel 1997 :

“De provinciale uitwerking en toepassing van het compensatiebeginsel moet voorkomen dat natuur en landschap bij het ontplooiën van diverse activiteiten in het landelijk gebied er ‘per saldo’ op achteruitgaan. In het geval dat er bijzondere natuur-, landschaps- en/of recreatieve waarden in het geding zijn, dient eerst te worden gezocht naar mogelijke minder schadelijke alternatieven, zoals een andere wijze van uitvoering of een alternatieve locatie. Als alternatieven ontbreken en de uitvoering van de activiteit als een zwaarwegend maatschappelijk belang wordt aangemerkt, dan moet de schade aan natuur en landschap worden gecompenseerd. De compensatieverplichting berust bij de initiatiefnemer van de activiteit”.

“.....Het compensatiebeginsel kent een nee tenzij benadering: in beginsel worden activiteiten uitgesloten tenzij er sprake is van een aangetoond zwaarwegend maatschappelijk belang én door de initiatiefnemer is onderbouwd dat er geen alternatief kan worden gevonden. Dat betekent dat via een zorgvuldige afweging van belangen uitzonderingen mogelijk zijn”.

Belangrijke Weidevogelgebieden

De provincie Zuid-Holland heeft op de fuctiekaart behorende bij de Provinciale Structuurvisie, naast de EHS, belangrijke weidevogelgebieden aangewezen. Voor deze gebieden geldt voor niet agrarische doeleinden ook het compensatiebeginsel.

3 Bronnenonderzoek

3.1 Data uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

Voor het onderzoek zijn de gegevens uit de NDFF middels quickscanhulp opgevraagd. Het betreft waarnemingen van strikter beschermde soorten (Tabel II en III Flora- en faunawet) binnen een straal van 0 tot 10 km ten opzichte van het plangebied. Deze gegevens zijn in de onderstaande tabel weergegeven (tabel 4).

Tabel 4
Data uit de
NDFF. © NDFF
- quickscanhulp.
nl 29-06-2012
08:00:09

Soort	Soortgroep	Bescherming	Afstand
Rietorchis	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Steenbreekvaren	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Tongvaren	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Kleine modderkruijer	Vissen	tabel II	0 - 1 km
Rivierdonderpad	Vissen	tabel II	0 - 1 km
Boomvalk	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Grote Gele Kwikstaart	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Havik	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Huismus	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Slechtvalk	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Steenuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Wespendief	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Gewone-, Kleine- of Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Laatvlieger	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Gele helmbloem	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Muurbloem	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Prachtklokje	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Ruig klokje	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Wilde marjolein	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Zomerkllokje	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Paling	Vissen	tabel II	1 - 5 km
Rugstreeppad	Amfibieën	tabel III	1 - 5 km
Ringslang	Reptielen	tabel III	1 - 5 km
Bittervoorn	Vissen	tabel III	1 - 5 km
Roek	Vogels	tabel III	1 - 5 km
Zwarte Wouw	Vogels	tabel III	1 - 5 km
Meervleermuis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Waternleermuis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Bijenorchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Brede orchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Daslook	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Gevlekte orchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Grote keverorchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Gulden sleutelbloem	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Kleine zonnedaauw	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Klein glaskruid	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Klokjesgentiaan	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Moeraswespenorchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Rapunzelklokje	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Ronde zonnedaauw	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Spaanse ruiter	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Spindotterbloem	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Stijf hardgras	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Waterdrieblad	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Wilde gagel	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Wilde kievitsbloem	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Zwartsteel	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Rivierdonderpad	Vissen	tabel II	5 - 10 km
witvingrondel	Vissen	tabel II	5 - 10 km
Kamsalamander	Amfibieën	tabel III	5 - 10 km
rouwmantel	Insecten - Dagvlinders	tabel III	5 - 10 km
Groene glazenmaker	Insecten - Libellen	tabel III	5 - 10 km
Rivierrombout	Insecten - Libellen	tabel III	5 - 10 km
Grote modderkruijer	Vissen	tabel III	5 - 10 km
Platte schijfhoren	Zeeorganismen	tabel III	5 - 10 km
Bever	Zoogdieren	tabel III	5 - 10 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	tabel III	5 - 10 km
Gewone of Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	5 - 10 km
Otter	Zoogdieren	tabel III	5 - 10 km

Bij de uitwerking van de resultaten van het veldonderzoek (zie hier onder) wordt een verwachting uitgesproken in hoeverre deze beschermde soorten in het plangebied aanwezig kunnen zijn en in hoeverre effecten zijn te verwachten.

3.2 Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt niet in of in de directe nabijheid van beschermde gebieden (EHS, belangrijke weidevogelgebieden en of Natura 2000). Het meest dichtbijgelegen Natura 2000- gebied betreft Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein, op ruim 12 kilometer ten oosten van het plangebied. Tussen het plangebied en het Natura 2000 - gebied zijn de zéér drukke rijkswegen A20 en A12 aanwezig. Lokale toename van woon-werkverkeer (en emissie van stikstof) is dermate gering in verhouding tot reeds aanwezige verkeer, dat dit op deze grote afstand op voorhand géén effect kán hebben. Op ruim 900 meter afstand van het plangebied zijn in de omgeving natte ecologische verbindingzones aanwezig, bestaande uit smalle sloten in het oosten en bredere watergangen (Rottemeren). Dit zijn de meest dichtbijgelegen elementen van de provinciale EHS. Raakvlakken met de plannen zijn niet aanwezig (doorsnijding of aantasting). Belangrijk weidevogelgebieden bevinden zich op meer dan 5,5 kilometer van het plangebied. Door deze grote afstand is verstoring van deze gebieden door geluid, licht en/of beweging redelijkerwijs uit te sluiten. Effecten op beschermde gebieden zijn niet aan de orde.

4 Resultaten van het veldonderzoek

4.1 Algemeen

Het veldonderzoek werd uitgevoerd op 29 juni 2012 door J. van Suijlekom. Eind juni is optimaal om eventueel aanwezige beschermde planten en/of gastheren waar te kunnen nemen. De deelgebieden 1 t/m 3 lagen braak met met plaatselijk enkele zandhopen (deelgebied 2). Deelgebied 4 bestond uit een doorgaande asfaltweg en een berm. Deelgebieden 1, 2 en 3 bestonden grotendeels uit een pioniersbegroeiing en/of verwilderd grasland met diverse soorten grassen en soorten als akkerdistel, pitrus, zeegroene rus en klaver. De wegberm bestond uit een vrij homogene vegetatie van algemene grassen en smeerwortel. Binnen de toekomstige bouwblokken en wegberm ontbrak open water. In de deelgebieden zelf zijn géén bomen aanwezig.

Biotopen

In het plangebied zijn de volgende biotopen aanwezig:

- » Zandig substraat met een pioniersbegroeiing, zeer voedselrijk;
- » Voormalig grasland met bloeiende grassen en lokaal kruiden als akkerdistel, gewone melkdistel en riet;
- » Wegberm bestaande uit een vrij homogene vegetatie met algemene grassen en smeerwortel;
- » Watergangen, recentelijk gegraven, zéér voedselrijk (veel wieren “flap”) met oeverplanten als grote lisdodde en plaatselijk riet.

In de omgeving zijn de volgende biotopen aanwezig:

- » Onderbroken singel met jonge bomen (ondermeer es) ter hoogte van de te realiseren rotonde (deelgebied 4);
- » Akkers;
- » Watergangen;
- » Boerderijen / vrijstaande woningen.

4.2 Beschermde soorten: resultaten en verwachting

Planten

Er zijn binnen de bouwblokken en in de wegberm geen door de Flora- en faunawet beschermde plantensoorten aangetroffen. Dit zijn kritische soorten waarvoor geschikte habitat in het plangebied grotendeels ontbrak. In één watergang tussen locatie 1 en 2 werd zwanenbloem aangetroffen een niet strikt beschermde soort uit tabel 1 van de Flora- en faunawet. In de directe omgeving zijn blijkens de database van de NDFF (zie tabel 4) rietorchis, steenbreekvaren en tongvaren waargenomen. Voor steenbreekvaren en tongvaren is het plangebied op voorhand ongeschikt leefgebied. Rietorchis komt ook op omgewerkte grond voor. Deze werd niet waargenomen. Op grotere afstand zijn diverse strikter beschermde vaatplanten aangetroffen waaronder klokjes en wilde marjolein. Ook deze soorten werden niet in het plangebied aangetroffen. De omstandigheden zijn ook verre van optimaal voor deze beschermde soorten.

Zoogdieren algemeen

Op grotere afstand van het plangebied zijn de bever en otter waargenomen. Dit betreft vrij zeker zwervende exemplaren. Tevens is waterspitsmuis aangetroffen. Het plangebied is voor de waterspitsmuis weinig geschikt. Deze prefereert (steile) ontwikkelde oevers en schoon water. Voor bever en otter is het plangebied eveneens ongeschikt. De aanwezigheid van strikt beschermde grondgebonden zoogdieren kan redelijkerwijs worden uitgesloten.

Vleermuizen

In de omgeving van het plangebied zijn diverse soorten vleermuizen waargenomen, waaronder de meervleermuis en watervleermuis. Binnen de ontwikkellocaties zelf ontbreken elementen zoals bebouwing en/of bomen, zodat verblijfplaatsen in dergelijke objecten op voorhand kunnen worden uigesloten. Als foerageergebied hebben de ontwikkellocaties door het ontbreken van een opgaande vegetatie weinig te bieden. De aanwezige watergangen in de omgeving zijn als foerageergebied geschikt en met name voor aan bebouwing gebonden soorten als gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Onduidelijk is, in hoeverre soorten zich al in de nieuwe wijk hebben gevestigd. Preventief wordt aanbevolen tijdens de werkzaamheden in deelgebied 1 in de actieve periode van vleermuizen (midden maart tot november) werkverlichting te beperken tot het plangebied zelf, zodat aanwezige woningen niet worden verlicht. Door de geringe aard van de ingrepen en het geringe oppervlak worden op voorhand géén effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen verwacht. Elementen die kunnen dienen als vliegroute ontbreken eveneens. Een houtsingel aan de Swanlaweg is verlicht door reeds aanwezige armaturen en is ter hoogte van de nieuwe rotonde over vrij grote afstand onderbroken. De functie als vliegroute

is niet aannemelijk. Negatieve effecten op vleermuizen kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten.

Vogels

In het plangebied ontbreekt voor de meeste soorten geschikt broedbiotoop. Voor weidevogels als scholekster, maar ook fazant is het plangebied gedeeltelijk geschikt. In de nabijheid van het plangebied is grote gele kwikstaart waargenomen. In het plangebied zelf ontbreken geschikte objecten en of holtten voor deze soort om te broeden. Als foerageergebied kan het plangebied betekenis hebben voor diverse roofvogels en uilen. Het oppervlak is echter gering in verhouding tot overig geschikt foerageergebied in de omgeving. Negatieve effecten op de foerageermogelijkheden zijn, doordat ruimschoots alternatieven voorhanden blijven, derhalve redelijkerwijs uit te sluiten. Werkzaamheden in het broedseizoen (globaal half maart tot midden juli) hebben mogelijk effect op grondbroeders als scholekster en fazant. Tevens zijn de watergangen geschikt voor algemene watervogels als meerkoet en waterhoen. Deze soorten zijn weinig kritisch en broeden op de meest uiteenlopende plekken. In het broedseizoen kunnen werkzaamheden in de nabijheid van watergangen (circa 25 meter) verstrend werken. Bij de aanleg van de rotonde bestaat de kans, dat vogels in de nabijgelegen houtsingel broeden. De werkzaamheden dienen ook hier te worden afgestemd op het broedseizoen.

Vissen

Binnen de toekomstige bouwblokken en ter hoogte van de nieuwe rotonde ontbreekt water. De aanwezigheid van strikter beschermde vissen kan redelijkerwijs worden uitgesloten. In de omgeving van het plangebied komen stikter beschermde vissen voor als kleine modderkruiper en bittervoorn. Onduidelijk is in hoeverre deze soorten de nieuwe watergangen al hebben kunnen bereiken. De bodem van alle watergangen was goed zichtbaar. Er werden voornamelijk geen vissen waargenomen. Doordat geen werkzaamheden in het water gaan plaatsvinden zijn effecten op eventueel aanwezige beschermde vissen op voorhand uitgesloten. Bij de verwijdering van de gronddammen en de werkzaamheden aan oevers dient men preventief te werk te gaan en te voorkomen, dat water vertroebelt doordat grond in de watergangen terecht komt. De dammen worden in één richting verwijderd, zodat vissen tijdig kunnen vluchten. De modderbodem naast de dammen blijft onaangeroerd.

Amfibieën

In de nabijheid van het plangebied is rugstreeppad en kamsalamander waargenomen. De recent gegraven sloten zijn door het ontbreken van een ontwikkelde vegetatie weinig geschikt voor kamsalamander. Ondiepere delen kunnen interessant zijn voor de rugstreeppad. Tijdens het veldonderzoek werd rugstreeppad (adulten, juvenielen of eisnoeren) niet waargenomen. Blijkens de database van de NDFF is rugstreeppad de afgelopen drie jaar (ouderdom gegevens) niet binnen een straal van 1 km waargenomen. Blijkens telmee.nl is rugstreeppad de afgelopen 10 jaar niet binnen een straal van 2,5 of meer km van het plangebied aangetroffen. De waarnemingen in de omgeving vallen allen samen met veenweidegebieden, dit is een optimaal biotoop voor de rugstreeppad. Redelijkerwijs kan worden aangenomen dat rugstreeppad op dit moment niet in het plangebied voorkomt. In het plangebied en de omgeving is een weinig geschikt en zeker geen optimaal biotoop (veenweidegebied) aanwezig. Rugstreeppad is een

mobiele soort waardoor er een theoretische kans op vestiging blijft bestaan. De watergangen blijven in de huidige staat behouden, zodat effecten op potentieel voortplantingsbiotoop niet aan de orde zijn. Bij grondwerkzaamheden in voortplantingsperiode van rugstreeppad dient men voorzichtigheidshalve te voorkomen dat water kan stagneren binnen de bouwblokken. Er is een kleine kans dat rugstreeppad zich kan vestigen als interessante ondiepe plassen ontstaan. Als winterbiotoop is het plangebied door het ontbreken van graafbaar rul zand of delen met muizenholen op voorhand ongeschikt. Overige vorstvrije overwinteringsplekken (op het land) zijn niet aanwezig. Indien stagnatie van (hemel)water in de voortplantingsperiode (half april t/m september) niet voorkomen kan worden, dient het terrein te worden afgezet met amfibieënschermen.

Reptielen

Op enige afstand van het plangebied is ringslang waargenomen. Het plangebied is op dit moment weinig geschikt voor ringslang. Sporen van ringslang en potentiële broedhopen werden niet aangetroffen. De aanwezigheid van voortplantingsbiotoop en / of overwinteringsbiotoop van ringslang kan redelijkerwijs worden uitgesloten. Droge hoger liggende schuilmogelijkheden voor overwintering zijn niet aanwezig. Zwerfende exemplaren kunnen in de nabijheid van de watergangen aanwezig zijn. Effecten op zwerfende exemplaren kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten, daar een schuwe soort als ringslang gebieden met menselijke activiteit en dus ook tijdens de werkzaamheden zullen mijden.

Overige soortgroepen

Voor de overige door de Flora- en faunawet strikter beschermde soortgroepen ontbreekt geschikt leefgebied. Voor de rivierrombout en groene glazenmaker ontbreken geschikte plekken / vegetaties voor ei-afzet.

5 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

Soorten

In het plangebied / de deelgebieden, of binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden, zijn de volgende potentiële natuurwaarden aangetroffen:

- » Grondbroedende algemene vogels (niet jaarrond beschermd), deelgebieden 1 en 2;
- » Algemene broedvogels (niet jaarrond beschermd) in watergangen, deelgebieden 1 t/m 3;
- » Algemene broedvogels (niet jaarrond beschermd) in een houtsingel in de nabijheid van deelgebied 4;
- » Verblijfplaatsen van vleermuizen in de nieuwe woningen in de omgeving van deelgebied 1;
- » Mogelijk aanwezige beschermde vissen in watergangen, deelgebieden 1 t/m 3;
- » Kans op de vestiging van rugstreeppad indien water stagneert tijdens de voortplantingsperiode, alle deelgebieden;
- » Kans op de aanwezigheid van zwerfende exemplaren ringslang in de nabijheid van water-

gangen; alle deelgebieden.

Effecten

Doordat de werkzaamheden grotendeels op het land plaatsvinden, beperkt aua oppervlak of aard is, en preventief afdoende maatregelen kunnen worden getroffen, zijn géén negatieve effecten op strikter beschermde soorten te verwachten. De onderstaande aanbevelingen zijn leidend om effecten en overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet tijdens de werkzaamheden geheel te vóórkomen.

Beschermde gebieden

De deelgebieden liggen niet in beschermde gebieden krachtens Natura 2000, EHS / de Provinciale Verordening. Er is voldoende aannemelijk gemaakt, dat effecten van de plannen op beschermde gebieden in de ruimere omgeving uitgesloten zijn.

Aanbevelingen

Vogels

Doordat de kans bestaat dat broedende vogels aanwezig zijn, wordt aanbevolen het grondwerk uit te voeren buiten het broedseizoen: ná half juli en vóór half maart. Hetzelfde geldt voor werkzaamheden in de directe nabijheid (25 meter) van watergangen en de houtsingel (deelgebied 4). Het verstoren van broedende vogels is conform de Flora- en faunawet niet toegestaan.

Zoogdieren (vleermuizen)

Aanbevolen wordt tijdens de werkzaamheden in deelgebied 1 in de actieve periode van vleermuizen (midden maart tot november) werkverlichting te beperken tot het plangebied zelf, zodat aanwezige woningen niet worden verlicht.

Vissen

Bij de verwijdering van de gronddammen en de werkzaamheden aan oevers ten behoeve van de bruggen dient men preventief te werk te gaan en te voorkomen, dat water vertroebelt doordat grond in de watergangen terecht komt. De dammen worden in één richting verwijderd, zodat vissen tijdig kunnen vluchten. De modderbodem naast de dammen blijft onaangeroerd.

Amfibieën (rugstreeppad)

Bij grondwerkzaamheden in de voortplantingsperiode van rugstreeppad (globaal april tot augustus, soms tot in september) dient men te voorkomen dat ondiepe waterplassen ontstaan en rugstreeppad zich alsnog vestigt. Indien stagnatie van (hemel)water in de voortplantingsperiode niet voorkomen kan worden, dient het terrein te worden afgezet met amfibieënschermen. In samenspraak met een ter zake deskundige worden deze preventieve stappen genomen.

Overige soorten

Voorkomen dient te worden dat de ontwikkellocaties gaan verruigen en soorten zich alsnog kunnen vestigen. Daarom wordt aanbevolen deze minimaal jaarlijks in het najaar te maaien.

Literatuur

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk, en J.B.M. Thissen, 1992.
Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Diepenbeek, A. van, 1999.
Veldgids Diersporen (tweede druk, 2003). KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Meijden, R. van der, 2005. Heukel's flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Internet

- » [Google maps](#)
- » www.nederlandsesoorten.nl
- » www.pzh.nl
- » www.rijksoverheid.nl/ministeries/eleni
- » www.telmee.nl
- » www.ravon.nl
- » www.vzz.nl

Bijlage 1

Tabellen soorten Flora- en faunawet

In onderstaande tabellen staan alle beschermde soorten van de Flora- en faunawet (Ffwet). De tabellen zijn aan de ene kant aan de orde bij ontheffingverlening voor artikel 75 en aan de andere kant bij vrijstellingen in het kader van het *Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen* (AMvB artikel 75).

Vogelsoorten zijn in deze tabellen niet apart opgenomen, omdat het een erg lange lijst is. Alle vogelsoorten in Nederland zijn beschermd (behalve exoten). In de toelichting bij de tabellen staat aangegeven welk regime toepasselijk is voor vogelsoorten.

Toelichting tabel 1

-Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 1 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing aangevraagd worden.

-Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 1 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (zgn. lichte toets).

Tabel 1: Algemene soorten	
R = soort van Rode lijst 2004	
<u>Zoogdieren</u>	
aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>
bunzing	<i>Mustela putorius</i>
dwergpspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>
egel	<i>Erinaceus europeus</i>
gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>
haas	<i>Lepus europeus</i>
hermelijn	<i>Mustela erminea</i>
huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>
konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
mol	<i>Talpa europea</i>
ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>
ree	<i>Capreolus capreolus</i>
rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>
tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>
veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>
vos	<i>Vulpes vulpes</i>
wezel	<i>Mustela nivalis</i>
woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>
gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
middelste groene kikker	<i>Rana esculenta</i>
kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>
meerkikker	<i>Rana ridibunda</i>
<u>Mieren</u>	
behaarde rode bosmier	<i>Formica rufa</i>
kale rode bosmier	<i>Formica polyctena</i>
stronkmier	<i>Formica truncorum</i>
zwartrugbosmier	<i>Formica pratensis</i>
<u>Slakken</u>	
wijngaardslak	<i>Helix pomatia</i>
<u>Vaatplanten</u>	
aardaker	<i>Lathyrus tuberosus</i>
akkerklokje	<i>Campanula rapunculoides</i>
brede wespenorchis	<i>Epipactis helleborine</i>
breed klokje	<i>Campanula latifolia</i>
dotterbloem*	<i>Caltha palustris</i>
gewone vogelmelk	<i>Ornithogalum umbellatum</i>
grasklokje	<i>Campanula rotundifolia</i>
grote kaardenbol	<i>Dipsacus fullonum</i>
kleine maagdenpalm	<i>Vinca minor</i>
knikkende vogelmelk	<i>Ornithogalum nutans</i>
koningsvaren	<i>Osmunda regalis</i>
slanke sleutelbloem	<i>Primula elatior</i>
zwanebloem	<i>Butomus umbellatus</i>
m.u.v. spindotterbloem	

Toelichting tabel 2

-Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 2 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Hetzelfde geldt voor alle vogelsoorten. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.

-Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 2 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort'. Dit is niet van toepassing op alle vogelsoorten (zie toelichting tabel 3)

Tabel 2: overige soorten	
R = soort van Rode lijst 2004	
<u>Zoogdieren</u>	
Damhert ^R	<i>Dama dama</i>
Edelhert	<i>Cervus elaphus</i>
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>
Grijze zeehond ^R	<i>Halichoerus grypus</i>
Grote bosmuis ^R	<i>Apodemus flavicollis</i>
Steenmarter	<i>Martes foina</i>
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
Alpenwatersalamander	<i>Triturus alpestris</i>
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara</i>
<u>Dagvlinders</u>	
Moerasparelmoervlinder ^R	<i>Euphydryas aurinia</i>
Vals heideblauwtje ^R	<i>Lycæides idas</i>
<u>Vissen</u>	
Bermpje	<i>Noemacheilus barbatulus</i>
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>
Meerval	<i>Silurus glanis</i>
Rivierdonderpad	<i>Cottus gobio</i>
<u>Vaatplanten</u>	
Aangebrande orchis ^R	<i>Orchis ustulata</i>
Aapjesorchis ^R	<i>Orchis simia</i>
Beenbreek ^R	<i>Narthecium ossifragum</i>
Bergklokje	<i>Campanula rhomboidalis</i>
Bergnachtorchis ^R	<i>Platanthera chlorantha</i>
Bijenorchis	<i>Ophrys apifera</i>
Blaasvaren ^R	<i>Cystopteris fragilis</i>
Blauwe zeedistel	<i>Eryngium maritimum</i>
Bleek bosvogeltje ^R	<i>Cephalanthera damasonium</i>
Bokkenorchis ^R	<i>Himantoglossum hircinum</i>
Brede orchis ^R	<i>Dactylorhiza majalis majalis</i>
Bruinrode wespenorchis ^R	<i>Epipactis atrorubens</i>
Daslook	<i>Allium ursinum</i>
Dennenorchis ^R	<i>Goodyera repens</i>
Duitse gentiaan ^R	<i>Gentianella germanica</i>
Franjegentiaan ^R	<i>Gentianella ciliata</i>
Geelgroene wespenorchis ^R	<i>Epipactis muelleri</i>
Gele helmbloem	<i>Pseudofumaria lutea</i>
Gevlekte orchis ^R	<i>Dactylorhiza maculata</i>
Groene nachtorchis ^R	<i>Coeloglossum viride</i>
Groensteel ^R	<i>Asplenium viride</i>
Grote keverorchis ^R	<i>Listera ovata</i>
Grote muggenorchis ^R	<i>Gymnadenia conopsea</i>
Gulden sleutelbloem ^R	<i>Primula veris</i>
Harlekijn ^R	<i>Orchis morio</i>
Herfstschroeforchis ^R	<i>Spiranthes spiralis</i>
Hondskruid ^R	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
Honingorchis ^R	<i>Herminium monorchidis</i>
Jeneverbes ^R	<i>Juniperus communis</i>
Klein glaskruid	<i>Parietaria judaica</i>
kleine keverorchis ^R	<i>Listera cordata</i>
kleine zonnedaauw ^R	<i>Drosera intermedia</i>
klokjesgentiaan ^R	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
kluwenklokje ^R	<i>Campanula glomerata</i>
koraalwortel ^R	<i>Corallorhiza trifida</i>
kruisbladgentiaan ^R	<i>Gentiana cruciata</i>
lange ereprijs	<i>Veronica longifolia</i>
lange zonnedaauw ^R	<i>Drosera anglica</i>
mannetjesorchis ^R	<i>Orchis mascula</i>
maretak	<i>Viscum album</i>
moeraswespenorchis ^R	<i>Epipactis palustris</i>

Tabel 2: overige soorten	
muurbloem ^R	<i>Erysimum cheiri</i>
parnassia ^R	<i>Parnassia palustris</i>
pijlscheefkelk ^R	<i>Arabis hirsuto sagittata</i>
poppenorchis ^R	<i>Aceras anthropophorum</i>
prachtklokje	<i>Campanula persicifolia</i>
purperorchis ^R	<i>Orchis purpurea</i>
rapunzelklokje ^R	<i>Campanula rapunculus</i>
rechte driehoeksvaren ^R	<i>Gymnocarpium robertianum</i>
rietorchis	<i>Dactylorhiza majalis</i> <i>praetermissa</i>
ronde zonnedauw ^R	<i>Drosera rotundifolia</i>
rood bosvogeltje ^R	<i>Cephalanthera rubra</i>
ruig klokje	<i>Campanula trachelium</i>
schubvaren ^R	<i>Ceterach officinarum</i>
slanke gentiaan ^R	<i>Gentianella amarella</i>
soldaatje ^R	<i>Orchis militaris</i>
spaanse ruiter ^R	<i>Cirsium dissectum</i>
steenanjier ^R	<i>Dianthus deltoides</i>
steenbreekvaren	<i>Asplenium trichomanes</i>
stengelloze sleutelbloem ^R	<i>Primula vulgaris</i>
stengelomvattend havikskruid ^R	<i>Hieracium amplexicaule</i>
stijf hardgras ^R	<i>Catapodium rigidum</i>
tongvaren	<i>Asplenium scolopendrium</i>
valkruid ^R	<i>Arnica montana</i>
veenmosorchis ^R	<i>Hammarbya paludosa</i>
veldgentiaan ^R	<i>Gentianella campestris</i>
veldsalie ^R	<i>Salvia pratensis</i>
vleeskleurige orchis ^R	<i>Dactylorhiza incarnata</i>
vliegenorchis ^R	<i>Ophrys insectifera</i>
vogelnestje ^R	<i>Neottia nidus-avis</i>
voorjaarsadonis	<i>Adonis vernalis</i>
wantsenorchis ^R	<i>Orchis coriophora</i>
waterdrieblad ^R	<i>Menyanthes trifoliata</i>
weideklokje ^R	<i>Campanula patula</i>
welriekende nachtorchis ^R	<i>Platanthera bifolia</i>
wilde gage ^R	<i>Myrica gale</i>
wilde herfsttijloos	<i>Colchicum autumnale</i>
wilde kievitsbloem ^R	<i>Fritillaria meleagris</i>
wilde marjolein	<i>Origanum vulgare</i>
wit bosvogeltje ^R	<i>Cephalanthera longifolia</i>
witte muggenorchis ^R	<i>Pseudorchis albida</i>
zinkviooltje ^R	<i>Viola lutea calaminaria</i>
zomerklokje ^R	<i>Leucjum aestivum</i>
zwartsteel	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>
Kevers	
vliegend hert	<i>Lucanus cervus</i>
Kreeftachtigen	
rievierkreeft	<i>Astacus astacus</i>

Toelichting tabel 3

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 3 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Deze vrijstelling is enigszins beperkt; voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik geldt geen vrijstelling voor artikel 10 van de Ffwet. Ook niet op basis van een gedragscode. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.
- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor soorten in tabel 3 geen vrijstelling. Ook niet op basis van een gedragscode. Hiervoor is een ontheffing nodig.
- Voor activiteiten in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik en voor activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling is het niet mogelijk voor artikel 10 voor de soorten in tabel 3 een ontheffing te krijgen.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 3 een ontheffing nodig.
- Een ontheffingaanvraag voor de soorten van tabel 3 wordt getoetst aan drie criteria: 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang¹, 2) er is geen alternatief, 3) doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort. Deze drie criteria vormen de zgn. uitgebreide toets. De drie criteria staan naast elkaar en niet na elkaar (aan alle drie moet voldaan zijn).
- De uitgebreide toets voor ontheffingverlening geldt ook voor alle vogelsoorten.

Tabel 3: soorten bijlage IV HR/bijlage 1 AMvB	
R = soort van Rode lijst 2004	
Bijlage 1 AMvB	
<u>Zoogdieren</u>	
das	<i>Meles meles</i>
boomarter ^R	<i>Martes martes</i>
eikelmuis ^R	<i>Eliomys quercinus</i>
gewone zeehond ^R	<i>Phoca vitulina</i>
veldspitsmuis ^R	<i>Crocidura leucodon</i>
waterspitsmuis ^R	<i>Neomys fodiens</i>
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
adder ^R	<i>Vipera berus</i>
hazelworm ^R	<i>Anguis fragilis</i>
ringslang ^R	<i>Natrix natrix</i>
vinpootsalamander ^R	<i>Triturus helveticus</i>
vuursalamander ^R	<i>Salamandra salamandra</i>
<u>Vissen</u>	
beekprik ^R	<i>Lampetra planeri</i>
bittervoorn ^R	<i>Rhodeus cericeus</i>
elrits ^R	<i>Phoxinus phoxinus</i>
gestippelde alver ^R	<i>Alburnoides bipunctatus</i>
grote modderkruiper ^R	<i>Misgurnus fossilis</i>
rivierprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>
<u>Dagvlinders</u>	
bruin dikkopje ^R	<i>Erynnis tages</i>
dwergblauwtje ^R	<i>Cupido minimus</i>
dwergdikkopje ^R	<i>Thymelicus acteon</i>
groot geaderd witje ^R	<i>Aporia crataegi</i>
grote ijsvogelvlinder ^R	<i>Limenitis populi</i>
heideblauwtje ^R	<i>Plebejus argus</i>
iepepage ^R	<i>Strymonidia w-album</i>
kalkgraslanddikkopje ^R	<i>Spialia sertorius</i>
keizersmantel ^R	<i>Argynnis paphia</i>
klaverblauwtje ^R	<i>Cyaniris semiargus</i>
purperstreepparelmoervlinder ^R	<i>Brenthis ino</i>
rode vuurvlinder ^R	<i>Palaeochrysophanus hippothoe</i>
rouwmantel ^R	<i>Nymphalis antiopa</i>
tweekleurig hooibeestje ^R	<i>Coenonympha arcania</i>
veenbesparelmoervlinder ^R	<i>Bolaria aquilonais</i>
veenhooibeestje ^R	<i>Coenonympha tullia</i>

¹ -onderzoek en onderwijs
-repopulatie en herintroductie
-bescherming van flora en fauna
-veiligheid van het luchtverkeer
-volksgezondheid of openbare veiligheid
-dwingende redenen van openbaar belang
-het voorkomen van ernstige schade aan vormen van eigendom
-belangrijke overlast veroorzaakt door dieren
-uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw
-bestendig gebruik
-uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling

Tabel 3: soorten bijlage IV HR/bijlage 1 AMvB	
veldparelmoervlinder ^R	<i>Melitaea cinxia</i>
woudparelmoervlinder ^R	<i>Melitaea diamina</i>
zilvervlek ^R	<i>Clossiana euphrosyne</i>
<u>Vaatplanten</u>	
groot zeegras ^R	<i>Zostera marina</i>
Bijlage IV HR	
<u>Zoogdieren</u>	
baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i>
bechstein's vleermuis ^R	<i>Myotis bechsteinii</i>
bever ^R	<i>Castor fiber</i>
bosvleermuis	<i>Nyctalus leisleri</i>
brandt's vleermuis ^R	<i>Myotis brandtii</i>
bruinvis ^R	<i>Phocoena phocoena</i>
euraziatische lynx	<i>Lynx lynx</i>
franjestaat ^R	<i>Myotis nattereri</i>
gewone dolfin	<i>Delphinus delphis</i>
gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i>
grijze grootoorvleermuis ^R	<i>Plecotus austriacus</i>
grote hoefijzerneus	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
hamster ^R	<i>Cricetus cricetus</i>
hazelmuis ^R	<i>Muscardinus avellanarius</i>
ingekorven vleermuis ^R	<i>Myotis emarginatus</i>
kleine dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
kleine hoefijzerneus ^R	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>
meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>
mopsvleermuis	<i>Barbastella barbastellus</i>
nathusius' dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>
noordse woelmuis ^R	<i>Microtus oeconomus</i>
otter ^R	<i>Lutra lutra</i>
rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>
tuimelaar ^R	<i>Tursiops truncatus</i>
tweekleurige vleermuis	<i>Vespertilio murinus</i>
vale vleermuis ^R	<i>Myotis myotis</i>
watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>
wilde kat	<i>Felis silvestris</i>
witflankdolfijn	<i>Lagenorhynchus acutus</i>
witsnuitdolfijn	<i>Lagenorhynchus albirostris</i>
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
boomkikker ^R	<i>Hyla arborea</i>
geelbuikvuurpad ^R	<i>Bombina variegata</i>
gladde slang ^R	<i>Coronella austriacus</i>
heikikker ^R	<i>Rana arvalis</i>
kamsalamander ^R	<i>Triturus cristatus</i>
knoflookpad ^R	<i>Pelobates fuscus</i>
muurhagedis ^R	<i>Podarcis muralis</i>
poelkikker ^R	<i>Rana lessonae</i>
rugstreeppad	<i>Bufo calamita</i>
vroedmeesterpad ^R	<i>Alytes obstetricans</i>
zandhagedis ^R	<i>Lacerta agilis</i>
<u>Dagvlinders</u>	
donker pimpernelblauwtje ^R	<i>Maculinea nausithous</i>
grote vuurvler ^R	<i>Lycaena dispar</i>
pimpernelblauwtje ^R	<i>Maculinea teleius</i>
tijmblauwtje ^R	<i>Maculinea arion</i>
zilverstreephooibeestje ^R	<i>Coenonympha hero</i>
<u>Libellen</u>	
bronslibel	<i>Oxygastra curtisii</i>
gaffellibel ^R	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
geklepte witsnuitlibel ^R	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
groene glazenmaker ^R	<i>Aeshna viridis</i>
noordse winterjuffer ^R	<i>Sympecma paedisca</i>
oostelijke witsnuitlibel ^R	<i>Leucorrhinia albifrons</i>
rieverombout ^R	<i>Stylurus flavipes</i>
sierlijke witsnuitlibel ^R	<i>Leucorrhinia caudalis</i>
<u>Vissen</u>	
houting	<i>Conegonus oxyrrhynchus</i>
steur ^R	<i>Acipenser sturio</i>

Tabel 3: soorten bijlage IV HR/bijlage 1 AMvB	
<u>Vaatplanten</u>	
drijvende waterweegbree ^R	<i>Luronium natans</i>
groenknolorchis ^R	<i>Liparis loeselii</i>
kruipend moerasscherm ^R	<i>Apium repens</i>
zomerschroeforchis ^R	<i>Spiranthes aestivalis</i>
<u>Kevers</u>	
brede geelrandwaterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>
gestreepte waterroofkever	<i>Graphoderus bilineatus</i>
heldenbok	<i>Cerambyx cerdo</i>
juchtleerkever	<i>Osmoderma eremita</i>
<u>Tweekleppigen</u>	
bataafse stroommossel ^R	<i>Unio crassus</i>

Buro Maerlant Dorpsstraat 17 4271 AA Dussen

T 085 877 86 85

E info@BuroMaerlant.nl | www.BuroMaerlant.nl

KvK 18091206

Zevenhuizen Groot Swanla

Eologische quickscan

BIJLAGE 7

NOTA VAN BEANTWOORDING EN WIJZIGING ZIENSWIJZEN

**NOTA VAN BEANTWOORDING EN
WIJZIGING ZIENSWIJZEN “WONINGBOUW
WAGENMAKER, ZEVENHUIZEN”**

**ZIENSWIJZEN EN OVERLEGREACTIES OP HET
ONTWERPBESTEMMINGSPLAN “WONINGBOUW
WAGENMAKER, ZEVENHUIZEN”**

GEMEENTE ZUIDPLAS

Zuidplas, 1 oktober 2013

1. INLEIDING

In deze Nota van Beantwoording en Wijziging is de samenvatting van de op het ontwerpbestemmingsplan “Woningbouw Wagenmaker, Zevenhuizen” ingediende zienswijze opgenomen.

Het ontwerpbestemmingsplan “Woningbouw Wagenmaker, Zevenhuizen” heeft vanaf 25 juli 2013 tot en met 4 september 2013 ter inzage gelegen.

Gedurende deze periode is een ieder de gelegenheid geboden om mondeling danwel schriftelijk zienswijzen in te dienen. Het plan is in genoemde termijn zowel digitaal als in papieren versie te raadplegen geweest.

In het kader van het vooroverleg ex artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening is het ontwerpbestemmingsplan tevens digitaal aan diverse instanties ter kennis gesteld met het verzoek om binnen voornoemde termijn op de inhoud van het ontwerpbestemmingsplan te reageren.

In de Nota van Beantwoording is de ingekomen zienswijze opgenomen. Vanwege de Wet Bescherming Persoonsgegevens heeft de reclamant een nummer gekregen waaronder zijn/haar zienswijze is samengevat. In paragraaf 1.1 wordt verwezen naar het toegekende nummer. In het overzicht is de inhoud van de zienswijze en de reactie van gemeentewege hierop opgenomen.

Het overzicht waarin de zienswijze behandeld is, is als volgt onderverdeeld:

- nummer zienswijze van de reclamant
- datum van indiening en datum van ontvangst
- een samenvatting van de zienswijze (om de zienswijze te kunnen onderscheiden heeft elke (deel)reactie een cijfer gekregen)
- per zienswijze is de reactie van gemeentewege hierop opgenomen
- in de conclusie is per zienswijze aangegeven of de reactie leidt tot wijziging van het bestemmingsplan.

Ten aanzien van de ingediende zienswijze wordt in artikel 3:16 lid 3 Algemene wet bestuursrecht (Awb) bepaald welke zienswijze tijdig is ingediend. Hieruit kan opgemaakt worden dat de ingediende zienswijze ontvankelijk is.

Binnen de genoemde termijn van ter inzage legging is één zienswijze ontvangen.

Met betrekking tot de ingediende zienswijze wordt de opmerking gemaakt dat die onderdelen van de ingediende zienswijze, die niet expliciet worden genoemd, wel bij de beoordeling zijn betrokken. De zienswijze is dus in het geheel beoordeeld.

Daar waar de zienswijze heeft geleid tot wijzigingen zijn deze ook opgenomen in het laatste deel van deze nota: de Nota van Wijziging. Dit

laatste deel is gesplitst in de onderdelen: plantoelichting, regels en verbeelding.

1.1 Overzicht indieners zienswijzen

NUMMER	BLZ.
R1 - privépersoon; geanonimiseerd	6

2. NOTA VAN BEANTWOORDING

2.1 Reacties ingediende zienswijzen

Nummer		Nummer gemeente	Datum indiening	Datum binnenkomst gemeente
R1		I13.007647	25 augustus 2013	29 augustus 2013
VERKORTE WEERGAVE REACTIE			REACTIE VAN GEMEENTE	
1.	De parkeerdruk op de Wagenmaker is erg hoog. In onderhavig plan worden geen extra parkeerplaatsen gerealiseerd. De parkeerplaatsen aan de Wagenmaker worden nu al ingenomen door auto's uit de omliggende straten en dit is zeker op hoogtijdagen al onvoldoende. Gevolg: foutparkeerders op de trottoirs. Ouders met kinderwagen en kinderen op kinderfietsjes moeten noodgedwongen op straat lopen, wat gevaarlijke situaties tot gevolg heeft. Onze straten zijn niet ingericht om op straat te parkeren. Verwacht wordt dat het parkeerprobleem in de toekomst alleen nog maar groter zal worden.		Een van de toetsingsgronden bij het realiseren van een nieuwbouwplan betreft de parkeernorm. Deze norm wordt berekend aan de hand van de gegevens die voortvloeien uit het nieuwbouw plan dat wordt aangevraagd (bijv. woningaantal, soort woning, voor wie bestemd e.d.). Hierbij wordt niet gekeken naar de eventuele parkeerproblemen die reeds in de betreffende wijk voorkomen. Dit wordt dan ook niet meegenomen in de berekening voor het aantal parkeerplaatsen dat gerealiseerd moet worden in het kader van dit plan. De mogelijkheden voor extra parkeerplaatsen binnen de wijk wordt onderzocht bij de vakgroep Verkeer van de afdeling VROM, maar zal binnen de kaders van onderhavig bestemmingsplan niet worden opgelost.	
2.	Bij de te bouwen huizen aan de Wagenmaker moeten 2 auto's op eigen terrein geparkeerd worden. Vraag is of dit in de praktijk ook gaat gebeuren.		In de bestemming “Wonen” zal een bepaling worden toegevoegd waarin wordt bepaald dat ten behoeve van de woningen tenminste 2 parkeerplaatsen per woning op eigen terrein dienen te worden gerealiseerd. Deze twee parkeerplaatsen zijn in de toelichting, waarin de (stedenbouwkundige) uitgangspunten voor dit plan staan aangegeven, reeds aangegeven en worden op deze wijze geformaliseerd. De toevoeging van deze bepaling aan de regels betekent echter niet dat het automatisch ook kan worden afgedwongen dat de toekomstige bewoners van deze woningen uitsluitend gebruik maken van deze parkeerplaatsen. Deze ruimte biedt de systematiek van het bestemmingsplan niet.	
CONCLUSIE				
1. Deze reactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.				
2. Deze reactie leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan.				

3. NOTA VAN WIJZIGING

Opeenvolgend de uit de Nota van Beantwoording voortkomende wijzigingen in het bestemmingsplan “Woningbouw Wagenmaker, Zevenhuizen”.

De wijzigingen zijn geordend naar wijziging op de toelichting, de regels en de verbeelding.

3.1 Plantoelichting

Naar aanleiding van de zienswijze zal in de toelichting geen tekstuele aanpassing worden doorgevoerd.

Ambtshalve wijzigingen:

De volgende ambtshalve wijzigingen zullen in de toelichting worden doorgevoerd:

- In hoofdstuk 5 worden de juridische aspecten behandeld. In artikel 3: “Tuin” staat per abuis nog aangegeven dat binnen deze bestemming parkeervoorzieningen zijn toegestaan. In de regels is dit echter niet opgenomen. Om die reden zal deze term hier weggehaald worden.
- De uitleg (terminologie) bij artikel 3 “Tuin” zal in overeenstemming worden gebracht met wat bepaald is in artikel 3 in de regels. Dit vanwege de uniformiteit en helderheid in uitleg van de regel.
- In de regels wordt gesproken van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en dergelijke. Vanwege de uniformiteit zal het begrip “bijbehorende bouwwerken” uit de tekst worden gehaald en worden vervangen door het begrip: aan- en/of uitbouwen, bijgebouwen en/of carport, al naar gelang welk begrip van toepassing is.

- De uitleg (terminologie) van artikel 4 “Wonen” zal in overeenstemming worden gebracht met wat bepaald is in artikel 4 in de regels. Dit vanwege de uniformiteit en helderheid in uitleg van de regel.
- In paragraaf 6.2 wordt gesproken van “financiële haalbaarheid”. Dit begrip zal worden vervangen door het begrip “economische haalbaarheid”. Dit laatste begrip is breder en dekt de lading beter. Omdat dit begrip ook wordt vermeld in paragraaf 1.4 zal ook hier het begrip “financiële haalbaarheid” worden vervangen door het begrip “economische haalbaarheid”.
- Tot slot zullen er een paar tekstuele wijzigingen worden doorgevoerd om de leesbaarheid van de toelichting te verbeteren. Hierbij moet gedacht worden aan onjuiste zinsopbouw, onjuistheden qua spelling e.d.

3.2 Planregels

Naar aanleiding van de zienswijze zal in de regels een aanpassing doorgevoerd worden:

R1: In de bestemming “Wonen” zal de volgende bepaling worden toegevoegd:

Parkeren

Ten behoeve van woningen en aan-huis-verbonden beroepen en bedrijven dient het aantal te realiseren parkeerplaatsen in overeenstemming te zijn met de maximale parkeernormen van de CROW uitgaande van ‘rest bebouwde kom’ in een ‘matig stedelijk gebied’, zoals die gelden ten tijde van ter inzage legging van het bestemmingsplan, met dien verstande dat voor de woningen tenminste 2 parkeerplaatsen op eigen terrein dienen te worden gerealiseerd.

Ambtshalve wijzigingen

De volgende ambtshalve wijzigingen zullen in de regels worden doorgevoerd:

Artikel 1:

De planstatus zal van ontwerp worden omgezet naar vastgesteld.

Het begrip ‘bevoegd gezag’ zal worden weggehaald omdat dit begrip nergens in de regels terugkomt.

Het begrip ‘bijgebouw’ zal ruimer gedefinieerd worden en als volgt komen te luiden: een vrijstaand en/of aangebouwd gebouw, dat in functioneel en bouwkundig opzicht ondergeschikt is aan een op hetzelfde perceel gelegen hoofdgebouw. Dit zal gedaan worden om overeenstemming te bereiken met wat wordt aangegeven onder artikel 4.2.2.

Artikel 2:

Vanwege de uniformiteit zal in lid e het begrip “scheidsmuren” worden vervangen door het begrip “scheidingsmuren” overeenkomstig wat staat bepaald in lid f van dit artikel.

Artikel 4:

In de bouwregels van deze bestemming zal tevens een bepaling wordt toegevoegd betrekking hebbende op het hogere waarde besluit dat gelijk met dit bestemmingsplan ter inzage heeft gelegen. De toe te voegen tekst zal luiden:

Hoofdgebouwen mogen uitsluitend worden gerealiseerd, indien wordt voldaan aan de voorwaarden zoals deze zijn opgenomen in het besluit “Vaststelling hogere geluidsgrenswaarden” (projectnummer 2013070840), zoals opgenomen in de bijlagen bij de regels.

Artikel 7:

In dit artikel zullen de begrippen “bijbehorende bouwwerken” worden vervangen door “bijgebouwen” (onder h en i).

Tot slot zullen in de regels enkele taalfouten verbeterd worden. Hierbij moet gedacht worden aan “overkappingen” in plaats van “overkapping” zoals in de andere leden van artikel 3.2 is vermeld, de inhoud van ‘de’ woning in plaats van de inhoud van ‘een’ woning.

3.3 Verbeelding

Naar aanleiding van de zienswijze zal op de verbeelding geen aanpassing doorgevoerd worden.

Ambtshalve wijzigingen

Er zal geen ambtshalve wijziging op de verbeelding doorgevoerd worden.