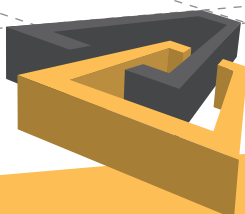


BIJLAGENBUNDEL

BESTEMMINGSPLAN

ROTONDE SWANLAWEG, 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. ODMH, Akoestisch onderzoek reconstructie rotonde Swanlaweg te Zevenhuizen, juni 2013, rapportnummer 2013071144.
- B. Vastgestelde beschikking ontheffing Wet geluidhinder

Bijlage 3 Bodem

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

Bijlage 4 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 5 Flora en fauna

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

Bijlage 6 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, 2506 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 beschermd 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 hoofdwatgangen 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 buizeneigenaren 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 stuwren 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, sertie 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 Reconstructie rotonde Swanlaweg te Zevenhuizen

Behandeld door: G.E.M. van Opstal
Omgevingsdienst Midden-Holland
Postbus 45
2800 AA Gouda

Opdrachtgever: Gemeente Zuidplas

Rapport nummer: 2013071144.

Gouda, 19 juni 2013

Inhoud

1.	Inleiding	3
2.	Wettelijk kader	4
3.	Rekenmodel	6
4.	Berekeningsresultaten.....	7
5.	Conclusie.....	9

Bijlagen

I	Invoergegevens akoestisch rekenmodel
II	Figuren
III	Berekeningsresultaten

1. Inleiding

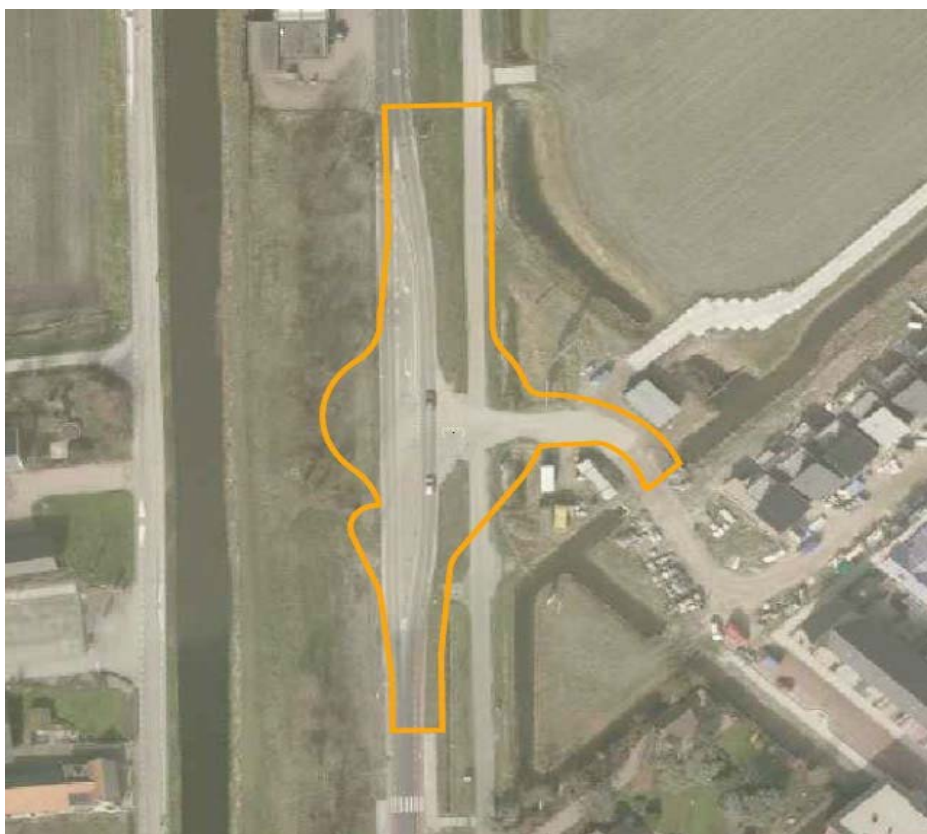
In opdracht van de gemeente Zuidplas heeft de Omgevingsdienst Midden-Holland een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een rotonde op de kruising Swanlaweg-Ambachtssingel.

In deze rapportage worden de effecten van het vervangen van een kruising door een rotonde in beeld gebracht en wordt bepaald of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Om te bepalen of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder wordt de geluidsbelasting van een jaar voor aanleg vergeleken met de toekomstige geluidsbelasting 10 jaar na aanleg.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de verkeersgegevens en modellering uit het geluidsonderzoek voor het bestemmingsplan Groot Swanla fase 3 te Zevenhuizen uitgevoerd door het Geluidburo met als datum 20 november 2012.

In onderstaande figuur is de situering van het plangebied weergegeven .



Figuur 1.1: Situering plangebied

2. Wettelijk kader

De Wet geluidhinder “werkt” met het systeem van zones (aandachtgebieden) rond geluidsbronnen. Voor dit onderzoek zijn de volgende definities uit de Wet geluidhinder van belang ten aanzien van zones en grenswaarden binnen zones.

Wanneer heeft een weg een zone?

Een weg heeft in de zin van de Wet geluidhinder een zone wanneer de maximaal toegestane rijsnelheid hoger is dan 30 km/h. Zogenaamde 30 km/h wegen vallen buiten het regime van de Wet geluidhinder.

Reconstructie

Conform de Wet geluidhinder is er sprake van een reconstructie indien de geluidsbelasting 10 jaar na de wijziging van de weg toeneemt met 2 dB of meer. Hiervoor wordt de geluidsbelasting berekend in de situatie één jaar voor reconstructie en 10 jaar na uitvoering van de werkzaamheden.

De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt 48 dB (art. 100 lid 1 Wgh)

Indien voor de betrokken woningen de geluidsbelasting niet eerder een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de te reconstrueren weg is vastgesteld dan 48 dB, en de heersende waarde hoger is dan 48 dB, geldt als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de te reconstrueren weg, van de gevel van woningen binnen de zone die op 1 januari 2007 aanwezig, in aanbouw of geprojecteerd waren de heersende waarde. (art. 100 lid 2 en 3 Wgh)

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder dient altijd op basis van een akoestisch onderzoek te worden vastgesteld of de wijziging van de weg een reconstructie is in de zin van de Wet geluidhinder. Indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat ten gevolge van de reconstructie van een weg de geluidsbelasting op een andere dan de te reconstrueren weg met 2 dB of meer toeneemt, moet ook de toename van de andere weg(en) inzichtelijk worden gemaakt (art. 99 lid 2 Wgh).

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting bedraagt in buitenstedelijk gebied 58 dB en in stedelijk gebied 63 dB met dien verstande dat de geluidsbelasting met niet meer dan 5 dB mag toenemen. (art. 100a Wgh)

Omdat de Ambachtssingel hier een 30 km/h weg betreft “valt” deze aanpassing van de weg niet onder het regime van de Wet geluidhinder en kan er dus geen sprake zijn van een reconstructie.

Tabel 1: Overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale grenswaarden in dB.

BESTEMMING	WEG	VOORKEURS- GRENSWAARDE	MAXIMALE GRENSWAARDE
Reconstructie bestaande woningen	Buitenstedelijk	48	58
	Binnenstedelijk	48	63

Gemeentelijk beleid t.a.v. Hogere waarden

Op 3 juli 2012 heeft de gemeente Zuidplas de Beleidsregel Hogere waarden Zuidplas van 16 april 2012 vastgesteld. In deze beleidsregel staan voorwaarden weergegeven waaronder burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde mogen verlenen. Vaste voorwaarden, wanneer de geluidsbelasting hoger is dan 53 dB (wegverkeerslawaaï), vanuit het gemeentelijk Hogere waarde beleid zijn:

- een geluidsluwe gevel en;
- een geluidsluwe buitenruimte.

Voor bestaande woningen kan hier gemotiveerd van worden afgeweken.

Toepassen correcties voordat toetsing aan grenswaarden plaatsvindt

Voordat de berekende geluidsbelasting getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder dienen deze gecorrigeerd te worden overeenkomstig artikel 110g van de wet. De correctie wordt toegepast omdat door de wetgever aangenomen wordt dat de voertuigen in de toekomst stiller zullen worden. De correctie is afhankelijk van de rijsnelheid. En bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen.

3. Rekenmodel

Invoer model

Wegen

Als uitgangspunt voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de RVMH versie 2.1 van de gemeente Zuidplas en het akoestisch onderzoek Groot Swanla fase 3 te Zevenhuizen opgesteld door het Geluidburo van 20 november 2012. Het onderzoek van het Geluidburo maakt deel uit van het bestemmingsplan voor de woningbouwontwikkeling in de nieuwbouwwijk "Groot Swanla".

De verkeersgegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven. In bijlage I zijn de uitgebreide invoergegevens weergegeven. Een overzicht van het model is in bijlage II opgenomen.

Tabel 2: Overzicht gehanteerde etmaalintensiteiten

WEG	ETMAALINTENSITEIT [MVT/ETMAAL]	
	2011	2022
Swanlaweg zuid van kruising/rotonde	1.540	5.150
Swanlaweg noord van kruising/ rotonde	1.540	5.150
Rotonde, verschillende wegvakken	n.v.t.	2.575 per wegvak
Kruising met Ambachtssingel verdeeld over 2 wegvakken	777 per wegvak	n.v.t.

Het wegdek op de Swanlaweg bestaat uit fijn asfalt en de snelheid bedraagt 50 km/uur binnen de bebouwde kom en 60 km/uur buiten de bebouwde kom.

Rekenmethode en -programma

De berekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu versie 2.14. De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting is conform de Standaard Rekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Berekening geluidsbelasting

Om te bepalen of er sprake is van een reconstructie overeenkomstig de Wet geluidhinder is de geluidsbelasting berekend voor het jaar 2011 als zijnde 1 jaar voor aanleg en 2022 als zijnde 10 jaar na aanleg. Dit komt niet overeen met het werkelijke jaar van aanleg. Gelet op de relatie met het bestemmingsplan Groot Swanla fase 3 zijn de gegevens uit het akoestisch onderzoek van 2012 van het Geluidburo gebruikt. Deze gegevens zullen geen andere resultaten geven dan de gegevens voor 2012 en 2023 omdat er bij een reconstructieonderzoek altijd 2 jaren worden vergeleken. Autonome groei zal over het algemeen de geluidsbelasting met 0,2 dB verhogen. In dit geval heeft een verhoging van 0,2 dB geen consequentie voor de te verlenen hogere waarde of voor het aantal woningen waar een reconstructie voor geldt. Het is in deze situatie derhalve verdedigbaar om dezelfde verkeersgegevens te gebruiken als in het akoestisch onderzoek voor het bestemmingsplan Groot Swanla fase 3.

De Ambachtssingel is voor dit reconstructieonderzoek buiten beschouwing gelaten omdat de Ambachtssingel hier een 30 km/h weg betreft. De aanpassing van deze weg valt niet onder het regime van de Wet geluidhinder.

4. Berekeningsresultaten

In onderstaande tabel 3 is de berekende geluidsbelasting van de onderzochte woningen weergegeven. Deze woningen zijn getoetst aan het reconstructiecriterium uit de Wet geluidhinder. De toename in geluidsbelasting wordt berekend aan de hand van de situatie in 2011. Indien de geluidsbelasting in 2011 lager of gelijk is dan 48 dB, is overeenkomstig het gestelde in artikel 100 Wgh getoetst aan 48 dB voor het jaar 2011. Is de geluidsbelasting in 2011 al hoger dan 48 dB, dan wordt aan die hogere geluidsbelasting getoetst. In bijlage II is een figuur met de ligging van de woningen opgenomen. In bijlage III zijn de rekenresultaten opgenomen voor de bestaande situatie en toekomstige situatie.

Tabel 3: Berekende geluidsbelasting ten gevolge van de wijziging van de Swanlaweg (Vermelde geluidsniveaus in Lden (dB))

NUMMER	OMSCHRIJVING	HOOGTE (M)	2011	> 48	TOETSING 2011	2022	TOENAME
01_A	Ambachtssingel 1	1,5	39,4	nee	48	45,1	-2,9
01_B	Ambachtssingel 1	4,5	41,2	nee	48	46,9	-1,1
01_C	Ambachtssingel 1	7,5	42,3	nee	48	47,9	-0,1
N25_A	Noordeinde 25	1,5	41,8	nee	48	47,3	-0,7
N25_B	Noordeinde 25	4,5	43,4	nee	48	48,9	0,9
N27_A	Noordeinde 27	1,5	39,5	nee	48	45,1	-2,9
N27_B	Noordeinde 27	4,5	41,0	nee	48	46,9	-1,1
W_xx_A	Wagenmaker ong	1,5	40,8	nee	48	46,5	-1,5
W_xx_B	Wagenmaker ong	4,5	42,7	nee	48	48,4	0,4
W_xx_C	Wagenmaker ong	7,5	43,4	nee	48	49,2	1,2
S14_a	Swanlaweg 14	1,5	45,1	nee	48	50,2	2,2
S14_B	Swanlaweg 14	4,5	46,7	nee	48	51,9	3,9

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat er voor één woning, de woning Swanlaweg 14, sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidsbelasting neemt met ten hoogste 3,9 dB toe. Hiermee wordt voldaan aan artikel 100a lid 1 uit de Wgh, waarin is opgenomen dat de geluidsbelasting met ten hoogste 5 dB mag toenemen.

Er dient een hogere waarde procedure te worden gevolgd voor deze woning.

Gevelmaatregelen

Op grond van artikel 100a is de wegbeheerder verplicht financiële middelen ter beschikking te stellen om eventueel aanvullende geluidsisolerende maatregelen te treffen aan de gevels van de betreffende woningen. Er zal door de wegbeheerder nader onderzoek worden gedaan naar de geluidswering van de gevel van de betrokken woning. Als uit bouwkundig onderzoek blijkt dat deze nodig zijn én als de eigenaar van de woning hiervoor toestemming geeft, zullen de maatregelen aangebracht worden voor de aanleg van de rotonde..

Voor de gevelmaatregelen moet uitgegaan worden van de berekende geluidsbelasting zonder aftrek.

Bron – en overdrachtsmaatregelen

Op grond van artikel 110a uit de Wgh is burgemeester en wethouders bevoegd een hogere waarde voor de woning Swanlaweg 14 vast te stellen.

Dit kan pas als maatregelen aan de bron of in de overdracht onvoldoende doeltreffend blijken te zijn (artikel 110a lid 5 Wgh).

Met betrekking tot geluidsbeperkende maatregelen wordt het volgende overwogen.

Het aanbrengen van stil asfalt op de nieuw aan te leggen rotonde geeft problemen bij het onderhoud. Door het wringen van de banden in bochten leidt dat tot versnelde slijtage. De kosten van onderhoud nemen daarmee onevenredig toe. Het aanleggen van stil asfalt stuit op overwegende bezwaren van financiële aard. Het plaatsen van schermen ter bescherming van de woning is om stedenbouwkundige redenen niet wenselijk. Bovendien kan door uitzichtbelemmering de verkeersveiligheid in gevaar worden gebracht.

Toetsing Beleidsregel

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de te verlenen hogere waarde niet meer bedraagt dan 52 dB. Er hoeft daarom niet getoetst te worden aan de voorwaarden uit het Hogere Waarde beleid van de gemeente Zuidplas.

5. Conclusie

Op verzoek van de gemeente Zuidplas is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met de wijziging van de kruising Swanlaweg-Ambachtssingel in een rotonde.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat er voor één woning, Swanlaweg 14, sprake is van een toename van ten hoogste 3,9 dB als gevolg van de wijziging. Er is dus sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Uit het onderzoek blijkt dat er geen maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te verlagen. Voor deze woning zal een hogere waarde worden vastgesteld.

De wegbeheerder is verplicht financiële middelen ter beschikking te stellen om eventueel aanvullende geluidsisolerende maatregelen te treffen aan de gevel van de betreffende woning. Voor de woning Swanlaweg 14 worden extra geluidswerende maatregelen aan de gevel getroffen, als uit bouwkundig onderzoek blijkt dat deze nodig zijn én als de eigenaar van de woning hiervoor toestemming geeft. Dit zal als een voorwaarde opgenomen worden in het besluit Hogere Waarde.

Bijlage I: Invoer model

Invoergegevens wegen situatie 2011 met kruising

Model: Situatie 2011 (Swanlaweg referentiewegdek=W0)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Omschr.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	Wegdek
Swanlaweg	60	60	60	1540,00	Referentiewegdek
Swanlaweg	60	60	60	770,00	Referentiewegdek
Swanlaweg	50	50	50	1540,00	Referentiewegdek
Swanlaweg	60	60	60	770,00	Referentiewegdek

Invoergegevens wegen Situatie 2022 met rotonde

Model: Situatie 2022 (Swanlaweg en rotonde met referentiewegdek=W0)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Omschr.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	Wegdek
Swanlaweg	60	60	60	2575,05	Referentiewegdek
Swanlaweg	60	60	60	5150,10	Referentiewegdek
Swanlaweg	50	50	50	5150,10	Referentiewegdek
Swanlaweg	60	60	60	2575,05	Referentiewegdek
Swanlaweg	60	60	60	2575,05	Referentiewegdek
Swanlaweg	60	60	60	2575,05	Referentiewegdek
rotonde	60	60	60	2575,05	Referentiewegdek
rotonde	60	60	60	2575,05	Referentiewegdek
rotonde	60	60	60	2575,05	Referentiewegdek
rotonde	60	60	60	2575,05	Referentiewegdek

Invoergegevens toetspunten

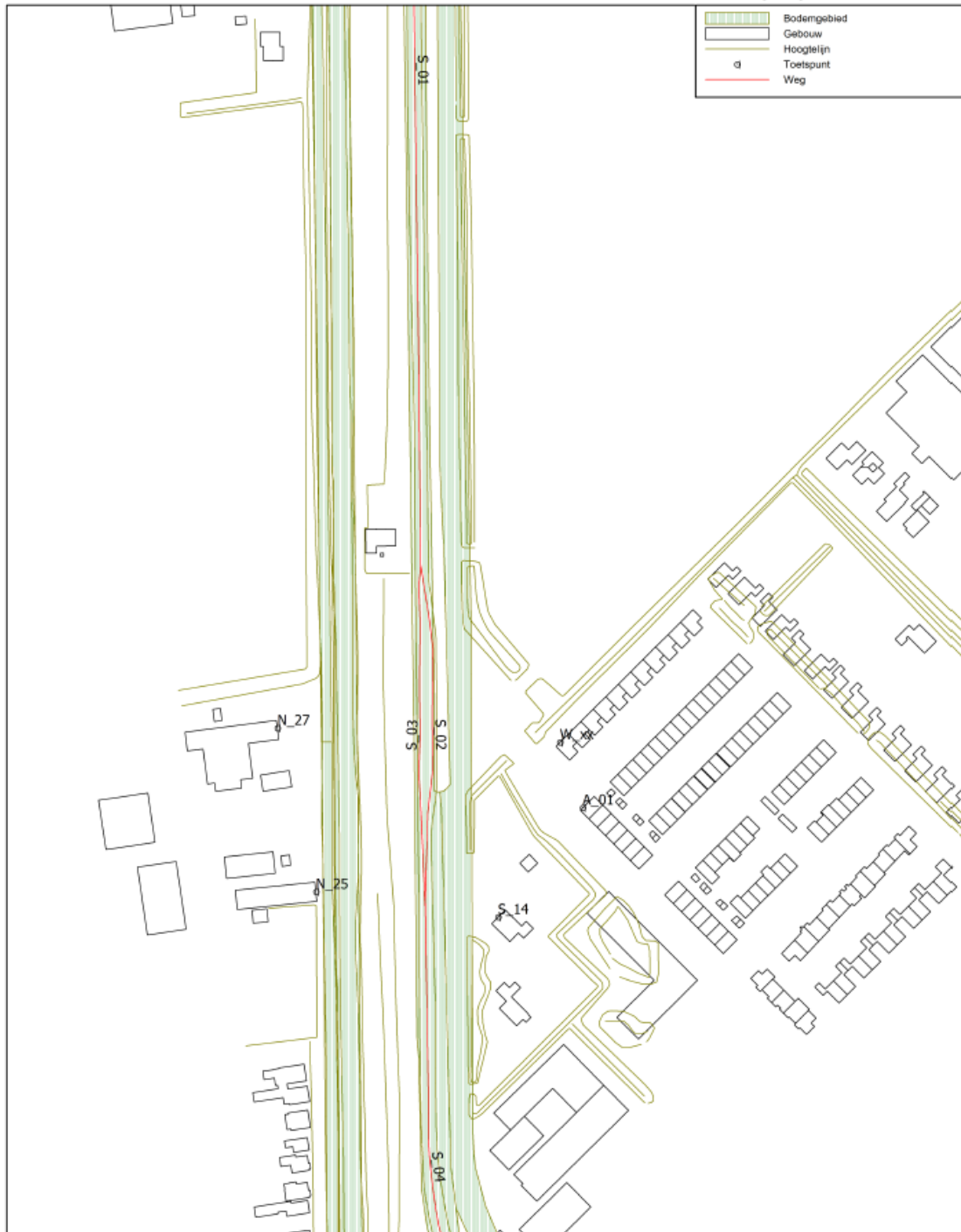
Model: Situatie 2011 (Swanlaweg referentiewegdek=W0)

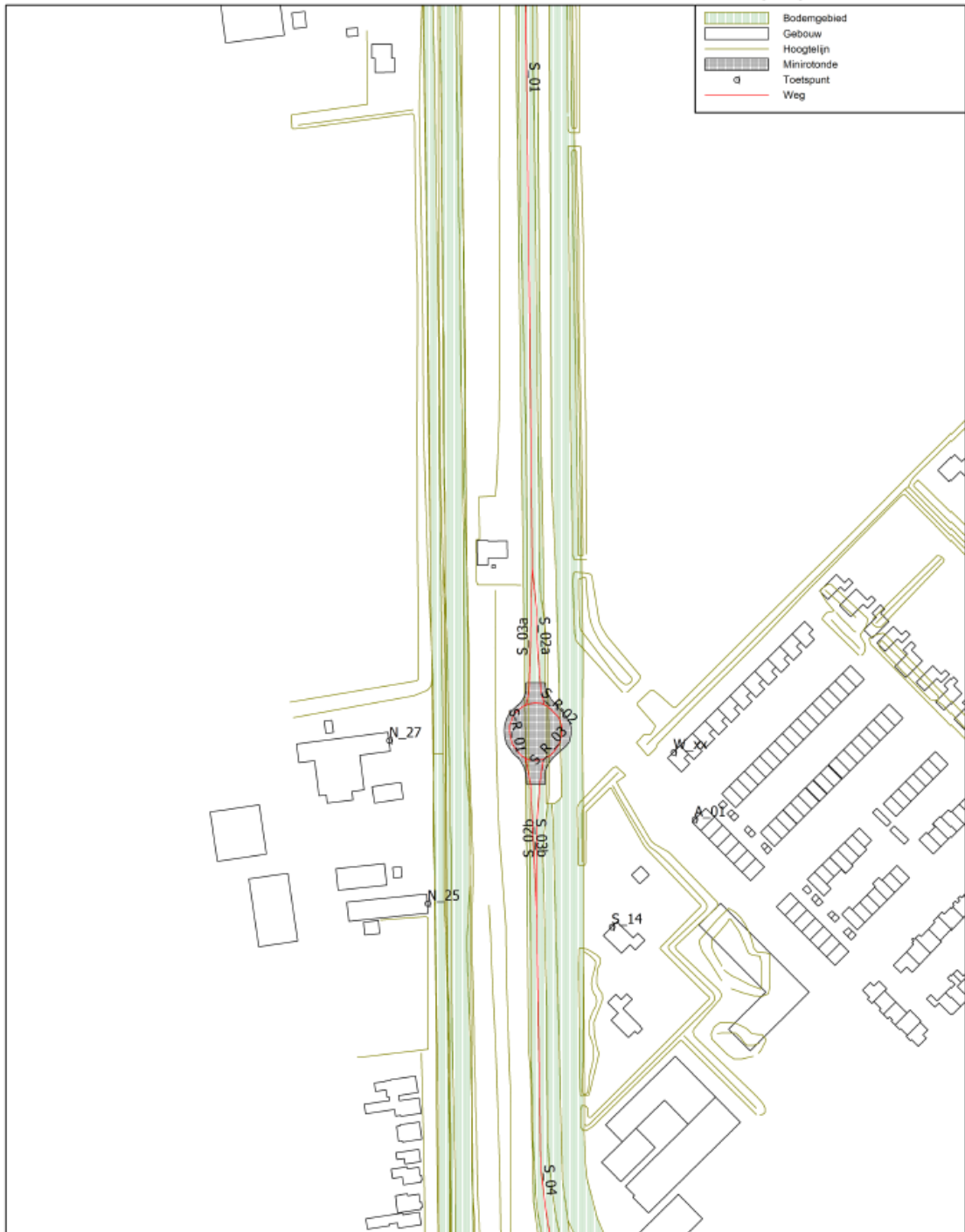
Groep: (hoofdgroep)

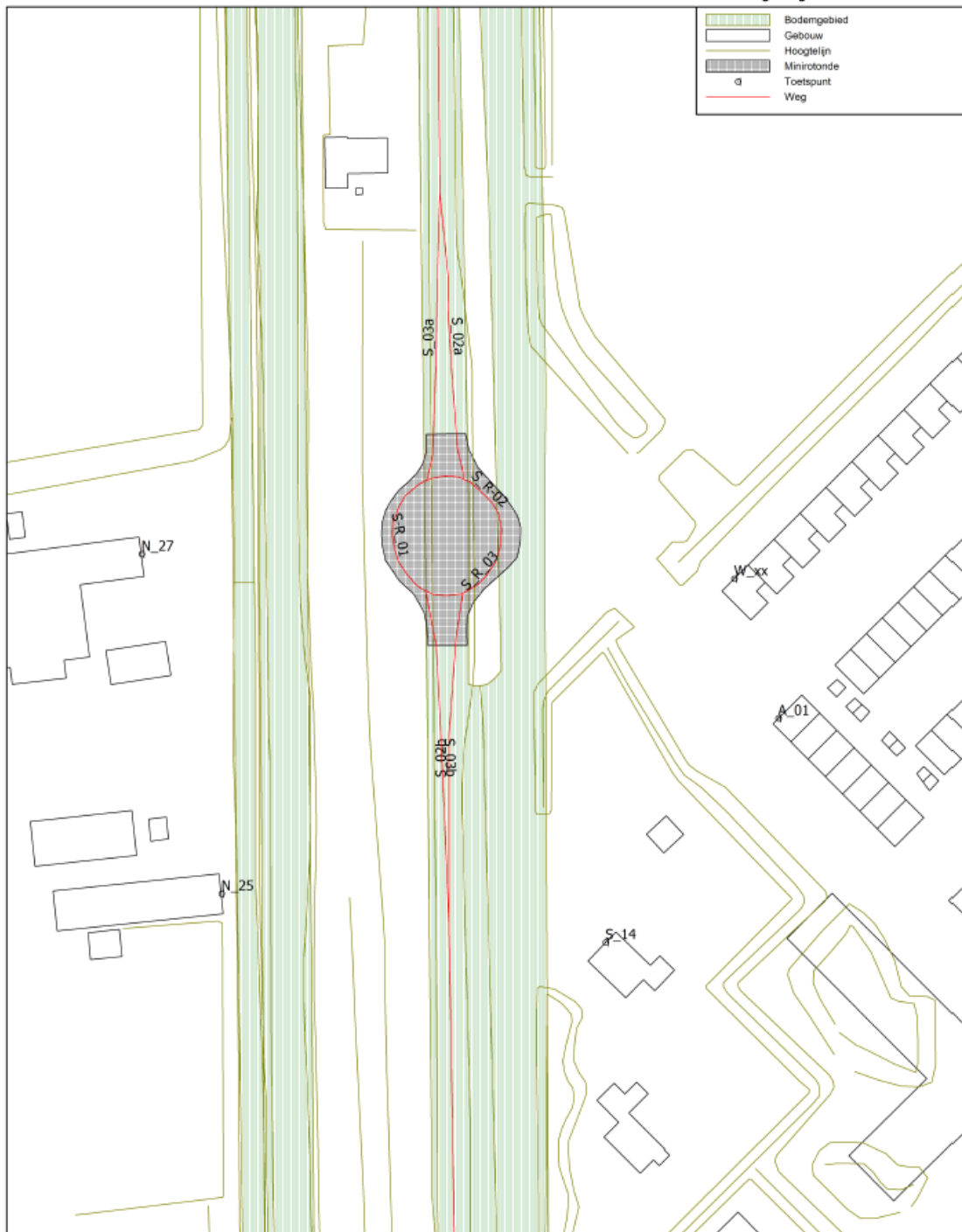
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
A_01	Ambachtssingel 1		-4,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
N_25	Noordeinde 25		-1,61	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
N_27	Noordeinde 27		-1,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
S_14	Swanlaweg 14		-3,96	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
W_xx	Wagenmaker ongenummerd		-4,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja

Bijlage II: Figuren







Bijlage III: Berekeningsresultaten

Berekeningsresultaten Situatie 2011

Rapport: Resultatentabel
 Model: Situatie 2011 (Swanlaweg referentiewegdek=W0)
 LAgg totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A_01_A	Ambachtssingel 1	1,50	38,8	36,5	28,9	39,4
A_01_B	Ambachtssingel 1	4,50	40,6	38,2	30,7	41,2
A_01_C	Ambachtssingel 1	7,50	41,6	39,3	31,8	42,3
N_25_A	Noordeinde 25	1,50	41,2	38,9	31,3	41,8
N_25_B	Noordeinde 25	4,50	42,8	40,4	32,9	43,4
N_27_A	Noordeinde 27	1,50	38,9	36,6	29,1	39,5
N_27_B	Noordeinde 27	4,50	40,4	38,1	30,6	41,0
S_14_A	Swanlaweg 14	1,50	44,5	42,1	34,6	45,1
S_14_B	Swanlaweg 14	4,50	46,1	43,7	36,2	46,7
W_xx_A	Wagenmaker ongenummerd	1,50	40,2	37,8	30,3	40,8
W_xx_B	Wagenmaker ongenummerd	4,50	42,1	39,7	32,2	42,7
W_xx_C	Wagenmaker ongenummerd	7,50	42,8	40,5	33,0	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.14

19-06-2013 09:09:30

Berekeningsresultaten

Situatie 2022 met rotonde

Rapport: Resultatentabel
 Model: Situatie 2022 (Swanlaweg en rotonde met referentiewegdek-W0)
 LAgg totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A_01_A	Ambachtssingel 1	1,50	44,5	42,0	34,6	45,1
A_01_B	Ambachtssingel 1	4,50	46,3	43,8	36,4	46,9
A_01_C	Ambachtssingel 1	7,50	47,4	44,8	37,5	47,9
N_25_A	Noordeinde 25	1,50	46,8	44,2	36,9	47,3
N_25_B	Noordeinde 25	4,50	48,3	45,8	38,4	48,9
N_27_A	Noordeinde 27	1,50	44,5	42,0	34,6	45,1
N_27_B	Noordeinde 27	4,50	46,4	43,8	36,5	46,9
S_14_A	Swanlaweg 14	1,50	49,7	47,1	39,8	50,2
S_14_B	Swanlaweg 14	4,50	51,4	48,8	41,5	51,9
W_xx_A	Wagenmaker ongenummerd	1,50	46,0	43,4	36,1	46,5
W_xx_B	Wagenmaker ongenummerd	4,50	47,9	45,3	38,0	48,4
W_xx_C	Wagenmaker ongenummerd	7,50	48,6	46,0	38,7	49,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.14

19-06-2013 09:12:33

**Hogere waarden Wet geluidhinder
BESCHIKKING**

<i>Datum besluit</i>	: 8 oktober 2013
<i>Projectnummer</i>	: 2013073117
<i>Naam project</i>	: Rotonde Swanlaweg Zevenhuizen
<i>Adres project</i>	: Swanlaweg Zevenhuizen, gemeente Zuidplas

Inleiding

In verband met de realisering van de nieuwbouwwijk "Groot Swanla" te Zevenhuizen wordt de toekomstige hoofdontsluiting van deze wijk, de kruising Ambachtsingel–Swanlaweg, gewijzigd in een rotonde. Gebleken is dat bij één woning, Swanlaweg 14, sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder (Wgh).

Onderzocht is of voor deze woning een hogere geluidswaarde op grond van artikel 100 a lid1 jo. artikel 110a lid 1 en 3 Wgh kan worden vastgesteld.

De woning Swanlaweg 14 ligt op het kadastrale perceel sectie G nummer 2171.

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 Wgh gevolgd. De ontwerpbeschikking heeft van 25 juli 2013 tot en met 4 september 2013 ter inzage gelegen. Het besluit tot het vaststellen van een hogere waarde wordt gecombineerd met het bestemmingsplan Rotonde Swanlaweg, Zevenhuizen.

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 Bestemmingsplan Rotonde Swanlaweg, Zevenhuizen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en een akoestisch rapport opgesteld. Het betreft het akoestisch onderzoek "Akoestisch onderzoek reconstructie rotonde Swanla te Zevenhuizen" met nummer 2013071144 van 19 juni 2013. Uit het akoestisch rapport blijkt dat er voor één woning aan de Swanlaweg 14 sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidsbelasting ter plaatse van deze woning neemt met ten hoogste 3,9 dB toe. De maximale grenswaarde van 63 dB voor een binnenstedelijk gelegen woning wordt niet overschreden.

Maatregelen

Het aanbrengen van stil asfalt op de nieuw aan te leggen rotonde geeft problemen bij het onderhoud. Door het wringen van de banden in bochten leidt dat tot versnelde slijtage. De kosten van onderhoud nemen derhalve onevenredig toe. Het aanleggen van stil asfalt stuit op overwegende bezwaren van financiële aard. Het plaatsen van schermen ter bescherming van de woning is om stedenbouwkundigen redenen niet wenselijk. Bovendien kan door uitzichtbelemmering de verkeersveiligheid in gevaar worden gebracht.

Gevelmaatregelen

Op grond van artikel 100a is de wegbeheerder verplicht financiële middelen ter beschikking te stellen om eventueel aanvullende geluidsisolerende maatregelen te treffen aan de gevel van de betreffende woning. Voor de woning Swanlaweg 14 worden extra geluidswerende maatregelen aan de gevel getroffen, als uit bouwkundig onderzoek blijkt dat deze nodig zijn én als de eigenaar van de woning hiervoor toestemming geeft. Dit wordt als voorwaarde aan dit Besluit verbonden.

Dit Besluit wordt aan de bestemmingsplanregels gekoppeld waardoor deze voorwaarde wordt gewaarborgd.

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 52 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 52 dB. Er hoeft dus niet getoetst te worden aan de voorwaarde uit de Beleidsregel.

Zienswijzen

Naar aanleiding van de publicatie van het ontwerp van de beschikking zijn schriftelijk zienswijzen ingebracht door:

- Agro AdviesBuro b.v., namens de heer A. Reijm en mevrouw J.M. Reijm-Hoogendoorn, Swanlaweg 14 te Zevenhuizen.

De zienswijzen worden onderstaand weergegeven (vet en cursief) met direct daaronder onze overwegingen daaromtrent.

1 *Er is onvoldoende onderzoek gedaan naar maatregelen middelen en mogelijkheden gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting om de geluidsoverlast bij de bron aan te pakken.*

Er is voldoende onderzoek gedaan naar geluidsreducerende maatregelen. Geluidsreducerend asfalt als bronmaatregel is op een rotonde onwenselijk. Op punten waar verkeer optrekt en afremt is het geluidsreducerende asfalt door de opbouw en structuur sneller aan slijtage onderhevig. Om hoge onderhoudskosten te voorkomen wordt er daarom voor rotondes tot nu toe altijd gewoon asfalt gebruikt. Het aanleggen van stil asfalt op de wegvakken buiten de rotonde zou voor een groot deel van de Swanlaweg moeten gebeuren om een lappendeken aan verschillende soorten asfalt te voorkomen. Het asfalt over een lengte van enkele honderden meters vervangen is financieel niet doelmatig voor één woning.

2 *Door het vaststellen van een hogere geluidswaarde wordt het probleem van geluidsoverlast onterecht verlegd naar de locatie van onze cliënt.*

In de Wet geluidhinder zijn normen vastgelegd die aangeven wanneer nog sprake is van een aanvaardbare geluidssituatie. De wet hanteert daarbij een systeem van voorkeursgrenswaarde en maximale grenswaarden. In geval van een wijziging mag de geluidssituatie niet meer dan 5 dB verslechteren. Als de geluidssituatie meer dan 2 dB maar minder dan 5 dB verslechterd heeft de gemeente Zuidplas de bevoegdheid om een hogere geluidswaarde vast te stellen. In dit geval zijn, zoals blijkt uit het gestelde onder 1, maatregelen aan de geluidsbron financieel niet doelmatig zodat een hogere geluidswaarde vastgesteld kan worden.

3 *De in de ontwerpbesikking vermelde aanpassingen aan de woning zullen slechts tot gevolg hebben dat in de woning het maximaal toegestane geluid niet wordt overschreden. De ernstige aantasting van de leefomstandigheden buiten de woning worden hiermee in het geheel niet opgelost.*

De leefomstandigheden buiten de woning worden niet ernstig aangetast door de aanleg van de rotonde. De hogere geluidswaarde is berekend op de voorgevel van de woning. De tuin gelegen achter de woning wordt grotendeels afgeschermd en is nog steeds geluidsluw omdat in de tuin achter de woning de voorkeursgrenswaarde volgens de Wet geluidhinder van 48 dB niet wordt overschreden. Buiten de woning is de geluidsbelasting door de wijziging daarom nog steeds aanvaardbaar.

De zienswijze met betrekking tot lichthinder zal in de beantwoording van de zienswijzen bestemmingsplan worden meegenomen.

Conclusie zienswijzen

Uit de zienswijzen komen geen punten naar voren die het aanpassen van de hogere waarden noodzakelijk maken.

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 Awb en Hoofdstuk VIIIa Wgh, de hogere waarden zoals vermeld in onderstaande tabel 1 vast te stellen:

Hogere waarden

Tabel 1 Vast te stellen hogere waarden

Bestemming		Geluidsbron	Hogere waarden
Omschrijving	Aantal		
Swanlaweg 14	1	Swanlaweg	52 dB

Voorwaarden

Aan dit besluit is de volgende voorwaarde verbonden:

Als geluidswerende maatregelen bij woning Swanlaweg 14 noodzakelijk blijken én de eigenaar van de woning geeft toestemming, dan worden deze maatregelen voor de aanleg van de rotonde door de wegbeheerder aangebracht.

Deze voorwaarde is tevens opgenomen in het bestemmingsplan.

Gouda, 8 oktober 2013

Burgemeester en wethouders van Zuidplas, bij mandaatbesluit,
namens dezen,

Hoofd afdeling Expertise Omgevingsdienst Midden-Holland,

ola 

Mevr. drs. A.D. Wiersema

Verzonden op: - 8 OKT. 2013

Bijlagen bij dit besluit:

- Akoestisch onderzoek reconstructie rotonde Swanlaweg te Zevenhuizen met nummer 2013071144 van 19 juni 2013.

BIJLAGE 3

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-Geomat 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
	B26	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Sporen puin
Toekomstige rotonde IV			0,5 - 1,0	Klei	Sporen puin
	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 ACMMA 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			
Nieuwbouw locatie III	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		

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.

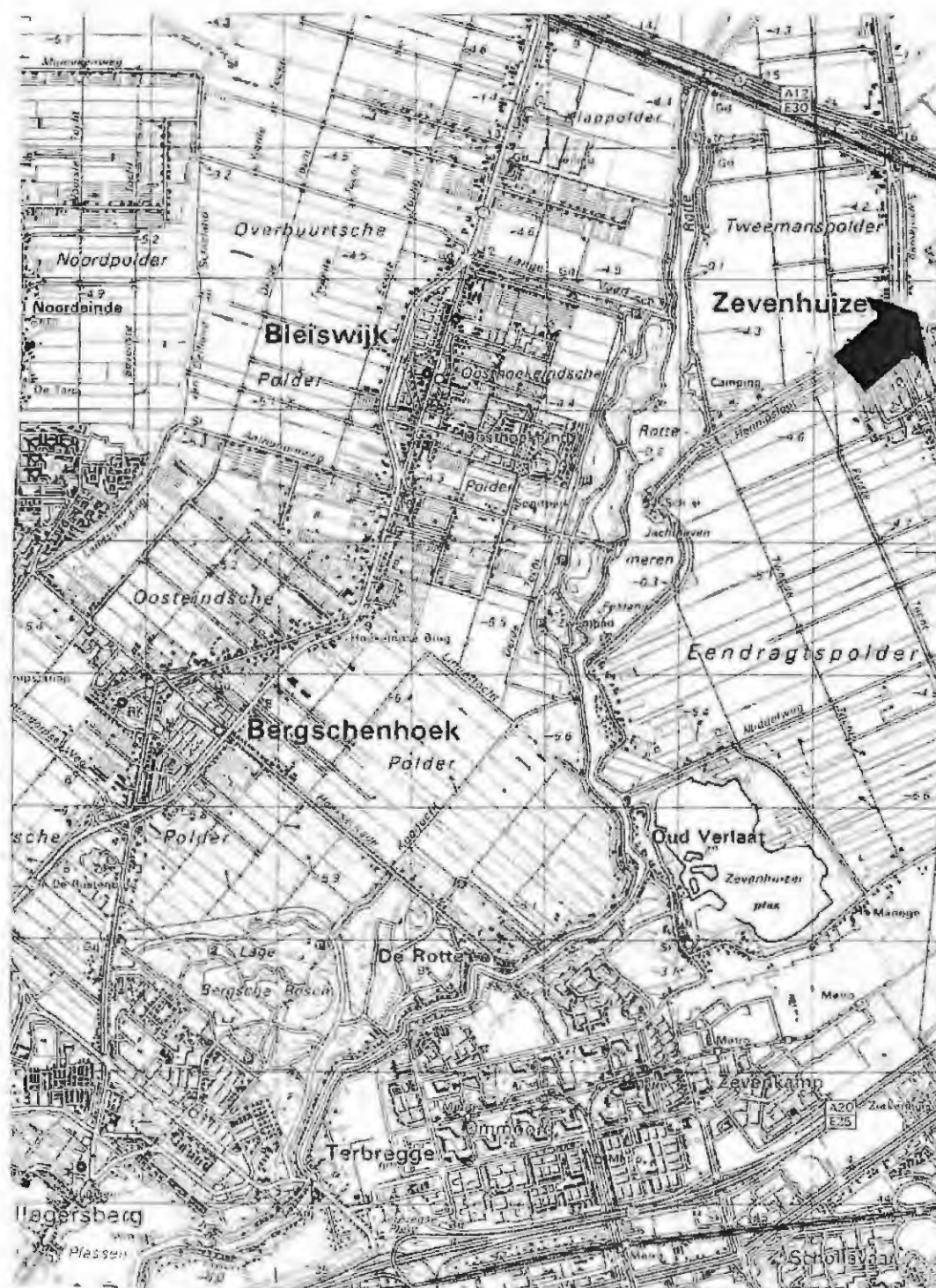
8.4. Algemene conclusie

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



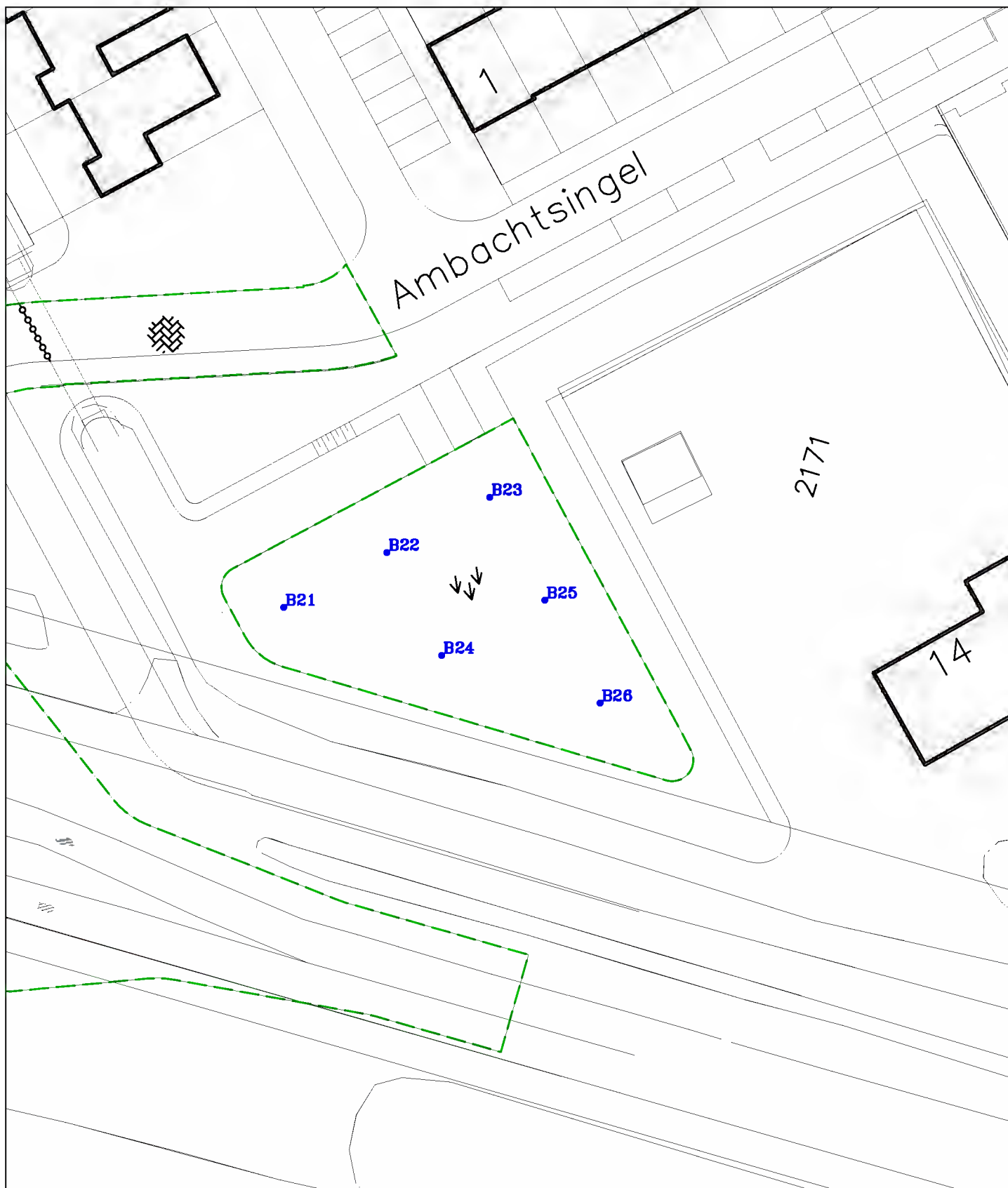


LEGENDA:

- 0 5 10m
- Boring
- Onderzoeksgrens
- Bebouwing
- ↘↘ Braakliggend

Situatieschets nieuwbouwlocatie I en II 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 A2
gez. HD	d.d. 09-08-'12	projectnr.B12.4952	bijlage 2a





LEGENDA:

0 5 10m

• Boring

— Onderzoeksgrens

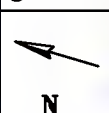
— Bebouwing

↘↘ Braakliggend

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

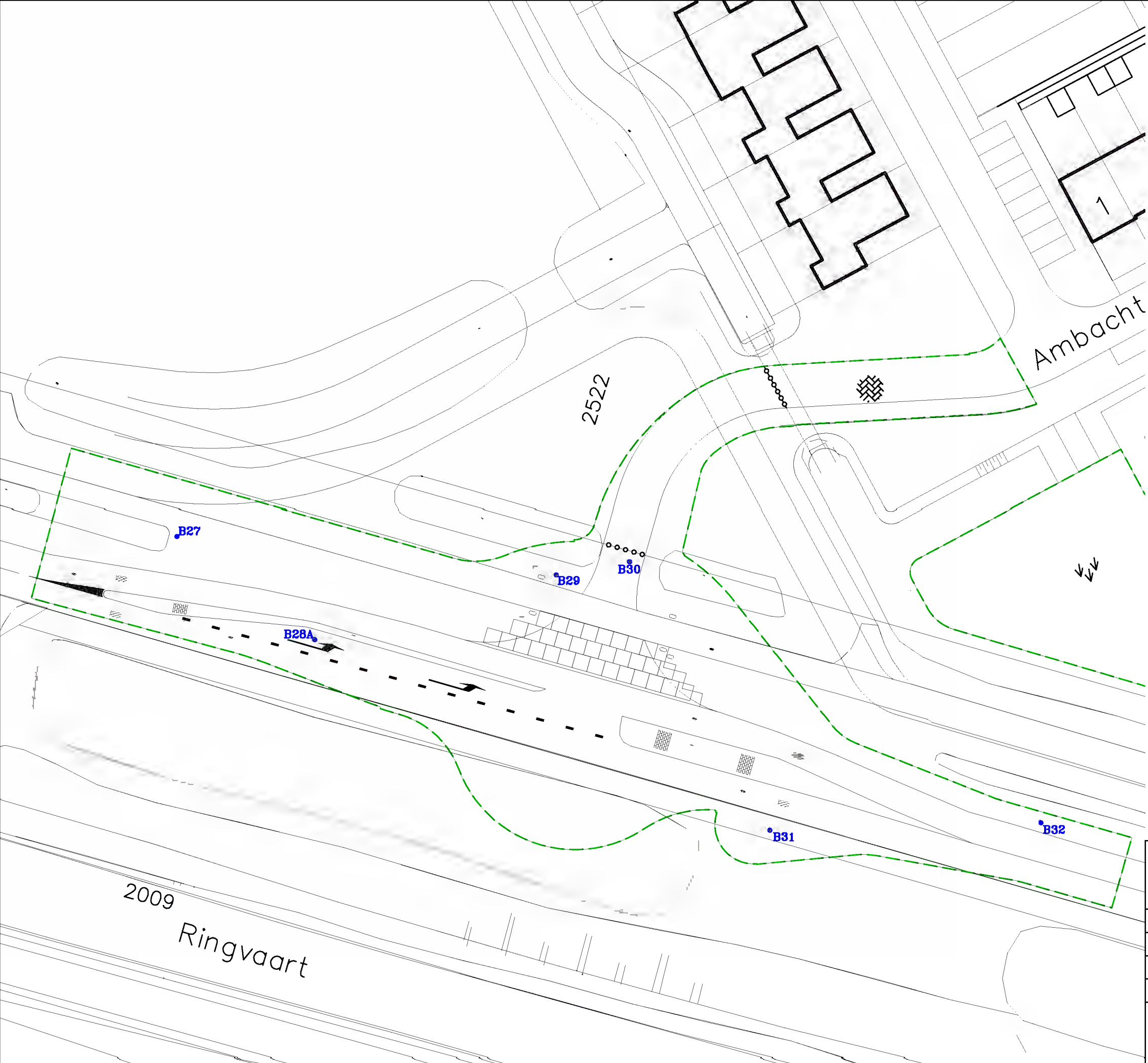
opdrachtgever: B0dG ruimtelijk advies B.V.

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



Ambacht

LEGENDA:

0 5 10m

• Boring

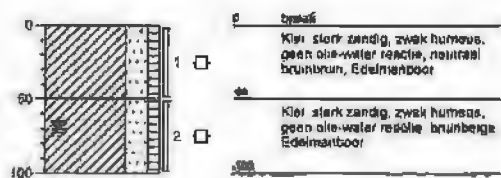
— Onderzoeksgrens

— Bebouwing

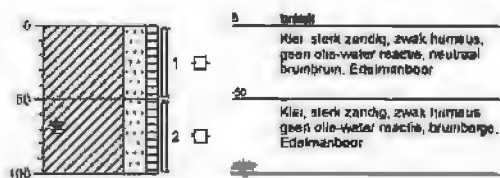
○ Hek

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	

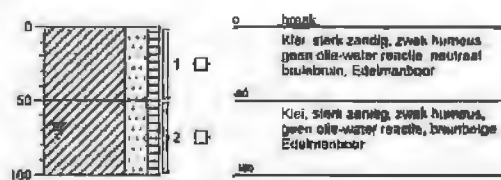
Boring: B01
Datum 25-07-2012
GWS 70



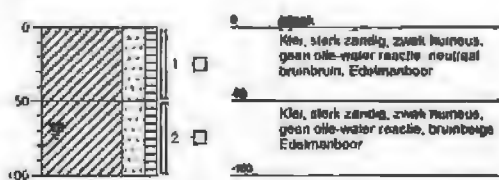
Boring: B02
Datum 25-07-2012
GWS 70



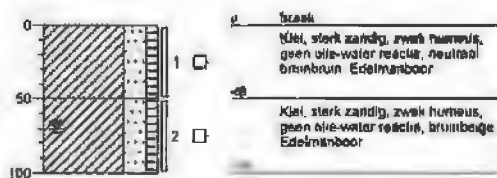
Boring: B03
Datum 25-07-2012
GWS 70



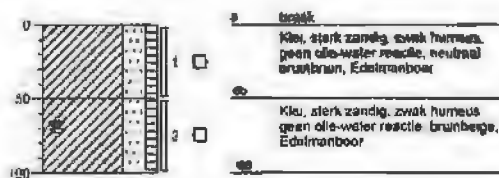
Boring: B04
Datum 25-07-2012
GWS 70



Boring: B05
Datum 25-07-2012
GWS 70



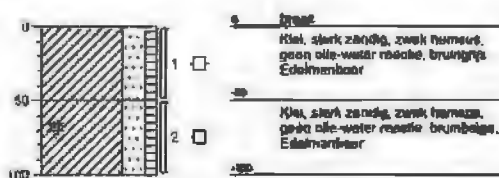
Boring: B06
Datum 25-07-2012
GWS 70



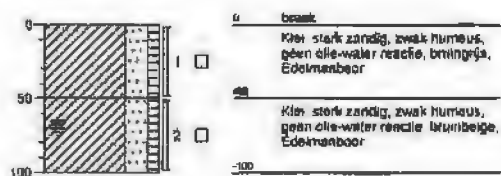
Boring: B07
Datum 25-07-2012
GWS 70



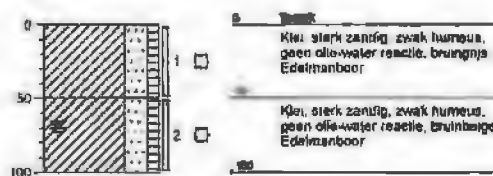
Boring: B08
Datum 25-07-2012
GWS 70



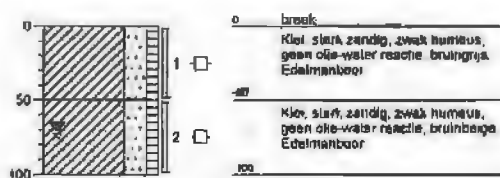
Boring: B09
Datum 25-07-2012
GWS 70



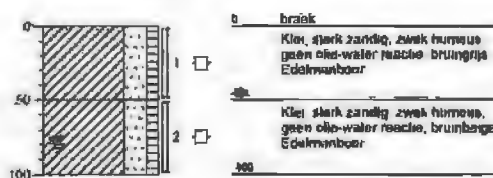
Boring: B10
Datum 25-07-2012
GWS 70



Boring: B11
Datum 25-07-2012
GWS 70



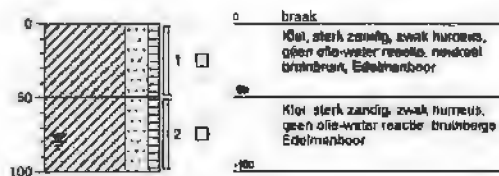
Boring: B12
Datum 25-07-2012
GWS 80



Boring: B13
 Datum 25-07-2012
 GWS 80



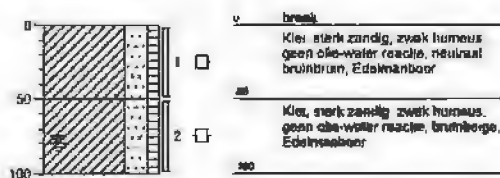
Boring: B14
 Datum 25-07-2012
 GWS 80



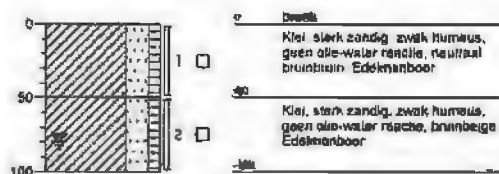
Boring: B15
 Datum 25-07-2012
 GWS 80



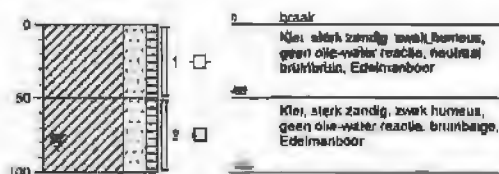
Boring: B16
 Datum 25-07-2012
 GWS 80



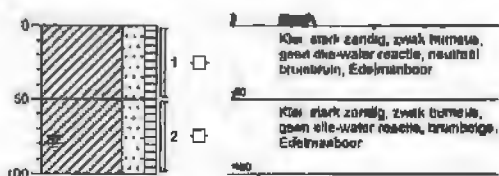
Boring: B17
 Datum 25-07-2012
 GWS 80



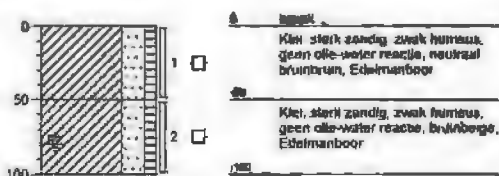
Boring: B18
 Datum 25-07-2012
 GWS 80



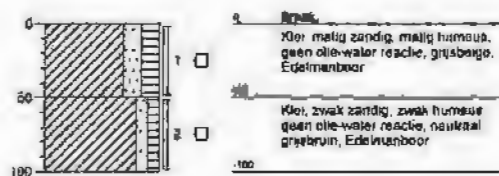
Boring: B19
 Datum 25-07-2012
 GWS 80



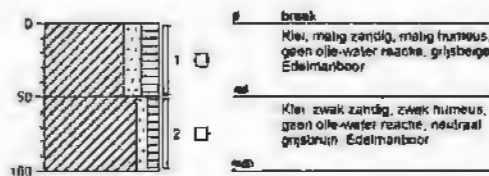
Boring: B20
 Datum 25-07-2012
 GWS 80



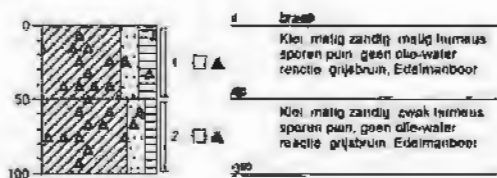
Boring: B21
 Datum: 25-07-2012
 GWS



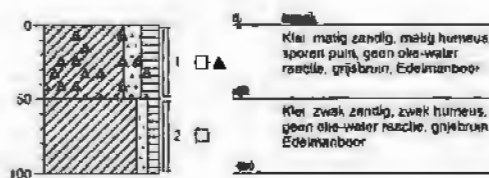
Boring: B22
 Datum: 25-07-2012
 GWS



Boring: B23
 Datum: 25-07-2012
 GWS

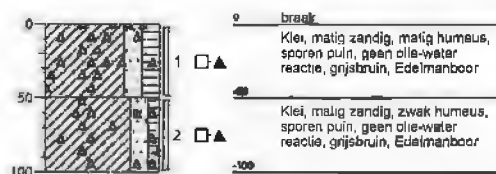


Boring: B24
 Datum: 25-07-2012
 GWS



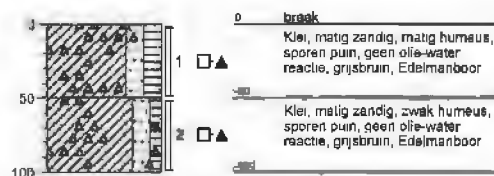
Boring: B25

Datum: 25-07-2012
GWS:



Boring: B26

Datum: 25-07-2012
GWS:



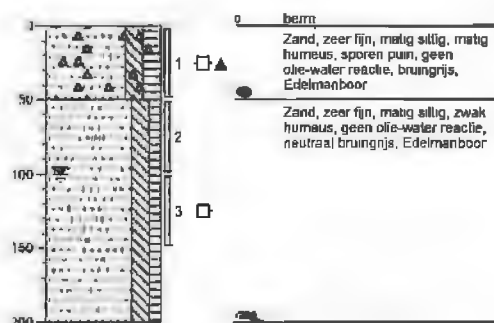
Boring: B27

Datum: 25-07-2012
GWS:

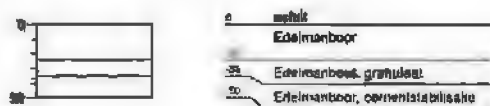


Boring: B28

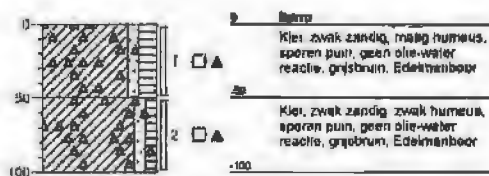
Datum: 25-07-2012
GWS: 100



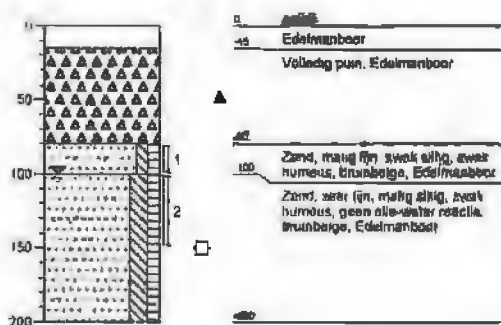
Boring: B28A
 Datum: 25-07-2012
 GWS



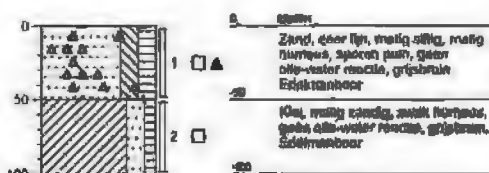
Boring: B29
 Datum: 25-07-2012
 GWS



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

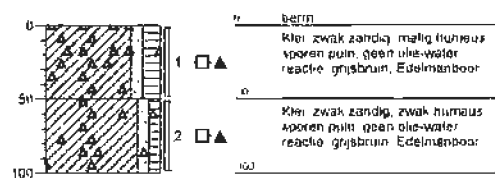


Boring: B31
 Datum: 25-07-2012
 GWS



Boring: B32

Datum: 25-07-2016
GVS



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

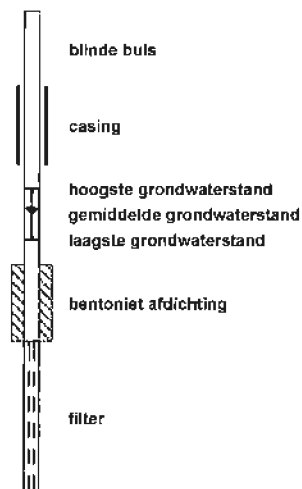
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	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 ^{*)}	--	2,3 ^{*)}	3,0 ^{*)}	--
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 ^{*)}	n.a.	4,3 ^{*)}	2,8 ^{*)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{*)}	0,47 ^{*)}	0,35 ^{*)}	4,4 ^{*)}	2,9 ^{*)}
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



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 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 (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	3,3 ^{x)}	3,1 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	5,5	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			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	49	31
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	2,8	<2,0
Koolwaterstoffractie 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 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	0,0062 ^{xj}	n.a.	n.a.	0,0034 ^{xj}
Som PCB (7 Ballschmitter) (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 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,0014 ^{x)}	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (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
Klantenservice

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. Meuleman

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 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (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

*OLIE07 E:\RAWDATA\2012\07\30\B_036_812448_1.D

C40

C10

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

C40

C10

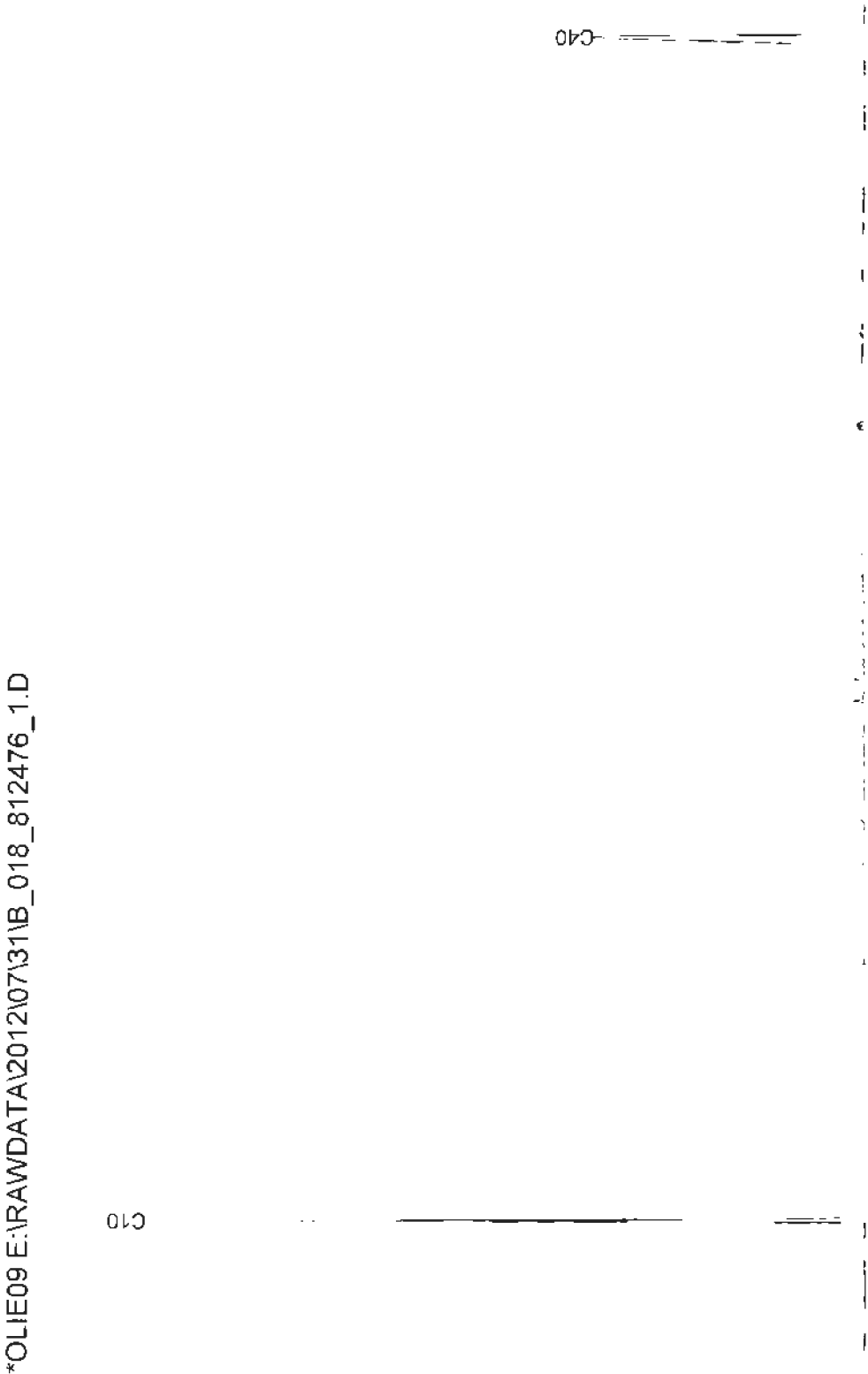
Monsteromschrijving: MM04

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

C10

C40

Monsteromschrijving: MM05



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

Monsteromschrijving: MM06

*OLIE09 E:\RAWDATA\2012\07\30\B_011_812480_1.D

C10

C40

Monsteromschrijving: MM07

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

C40

C10



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	Labcomcode:	: 1208000VMT
Rapportnummer	: P120800048 (v2)	Datum opdracht	: 02-08-2012
Opdracht omschr.	: BODZ	Startdatum	: 02-08-2012
Bemonsterd door	: Opdrachtgever	Datum rapportage	: 08-08-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1 M120800081	: ASF02 (B30)	Asfalt	02-08-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Vermalen			+
Droge stof	DIV-D5-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 REGISTIER 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		----	0,15	----		----	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

		2.3 25 MM01, MM02, MM03			3 15 MM04			3.1 27 MM07			3.3 24 MM05, MM06		
humus (% op ds)		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
lutum (% op ds)													
analysemonsters													
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 : Synchrone B.V., René de Wit
Adres : Vom Deventerlaan 101
Postc. & Wpl. : 3528 AG Utrecht
Tel.nr. : 030 686 7457

Algemene gegevens bouwlocatie

Type bouwwerk : eengezinswoning en veranda
Adres : Woonwijk Groen Swank, nabij Swankweg
Postc. & Wpl. : Zevenhuizen 2-H
Kad. gegevens : sectie.....nr(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)
grondwater: plaatselijke bronnen, arken, nikkel
ondergrondse schuim

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



**Opgehoord 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

<i>Periode</i>	<i>Tijd in jaren</i>			
<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.

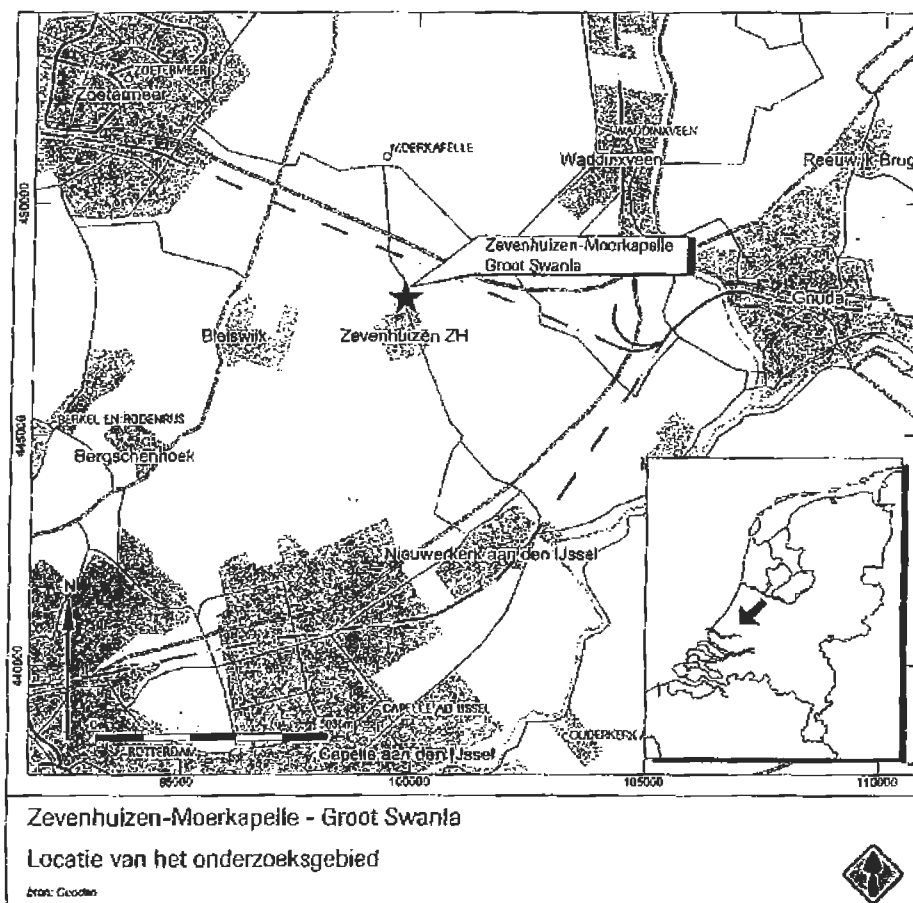
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET ONDERZOEKSGBIED

<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 2006 – 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 planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

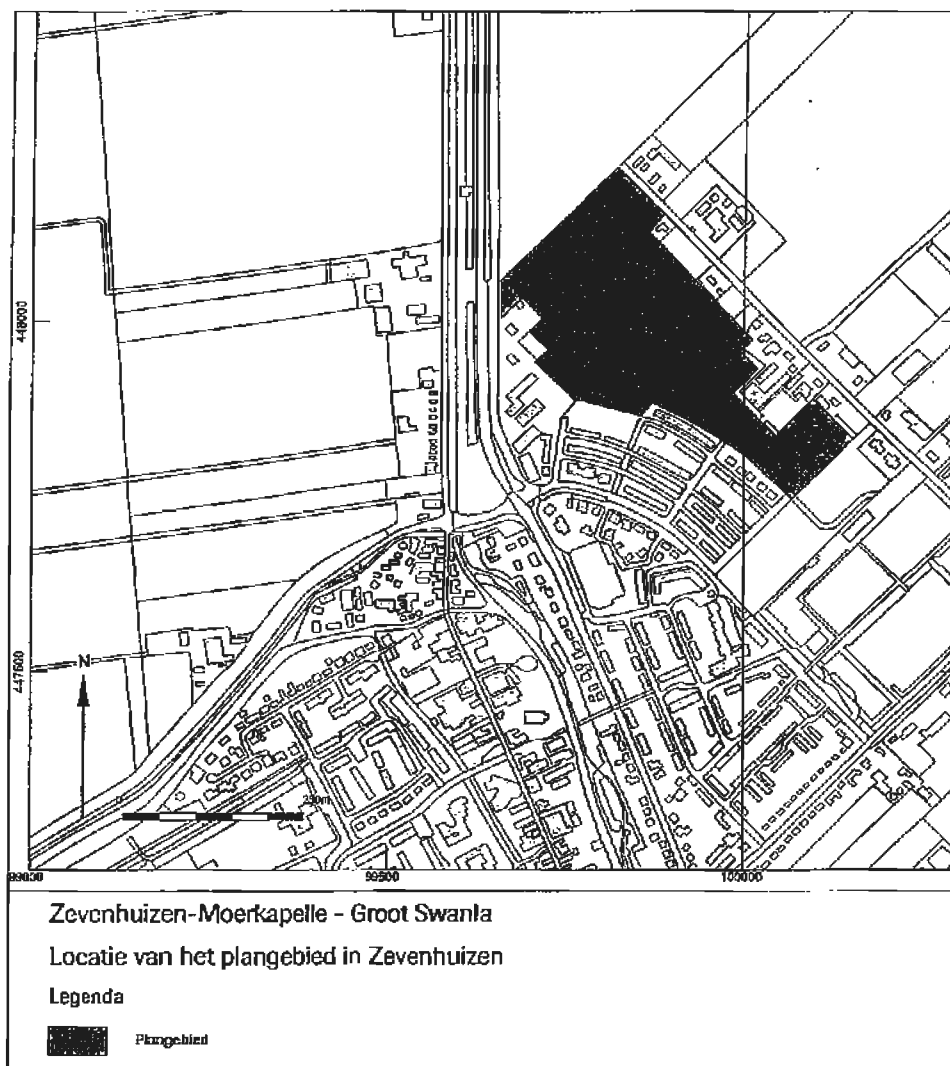


- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

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
Bonnakaart uit 1878	Strokenverkaveling, grasland, geen bebouwing
Historische kaart uit 1914	Strokenverkaveling, grasland, geen bebouwing

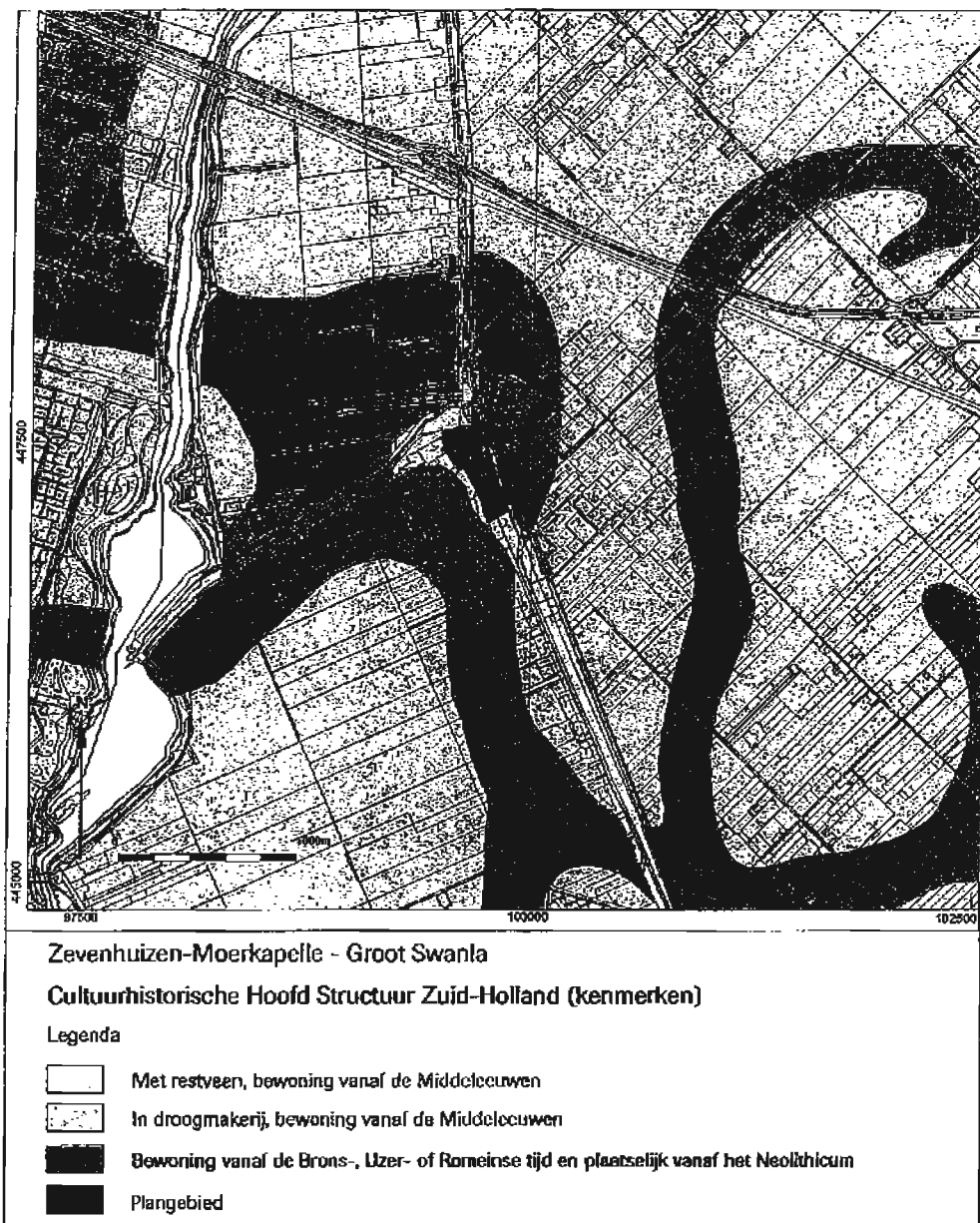
Beschrijving van bekende archeologische waarden (LS04)

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 roodbakkerie keramiek (geen gebruiksaardewerk) 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 aardewetenschappelijke informatie is bekend van het onderzoeksgebied:

type informatie	informatie
Bodemkunde	Zeekleigronden; poldervaaggronden
Geologie	Zoeklei ¹ met inschakelingen van veen ²
Geomorfologie	Veenontginningsvlakke

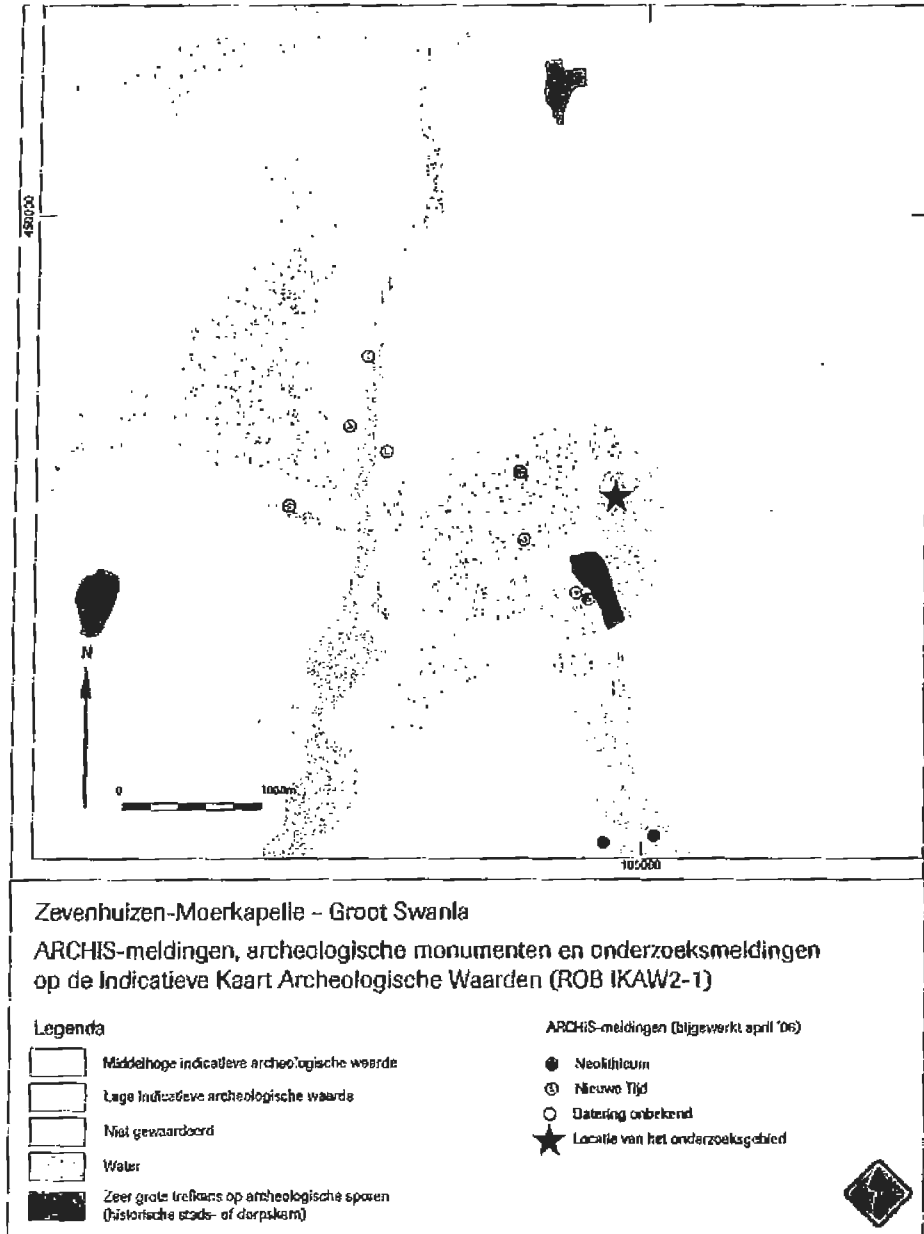
Vanaf de Late-Middeleeuwen tot de tweede helft van de 18^e eeuw werd in het gebied turf gewonnen. Door het afgraven van het veen tot enkele meters onder de grondwaterspiegel (de zgn. "natte vervening"), ontstond een uitgestrekt plassengebied. Deze plassen werden

¹ Laagpekiet van Wormer (Formatie van Naaldwijk)

² 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 zeekei 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 uitstreckte 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

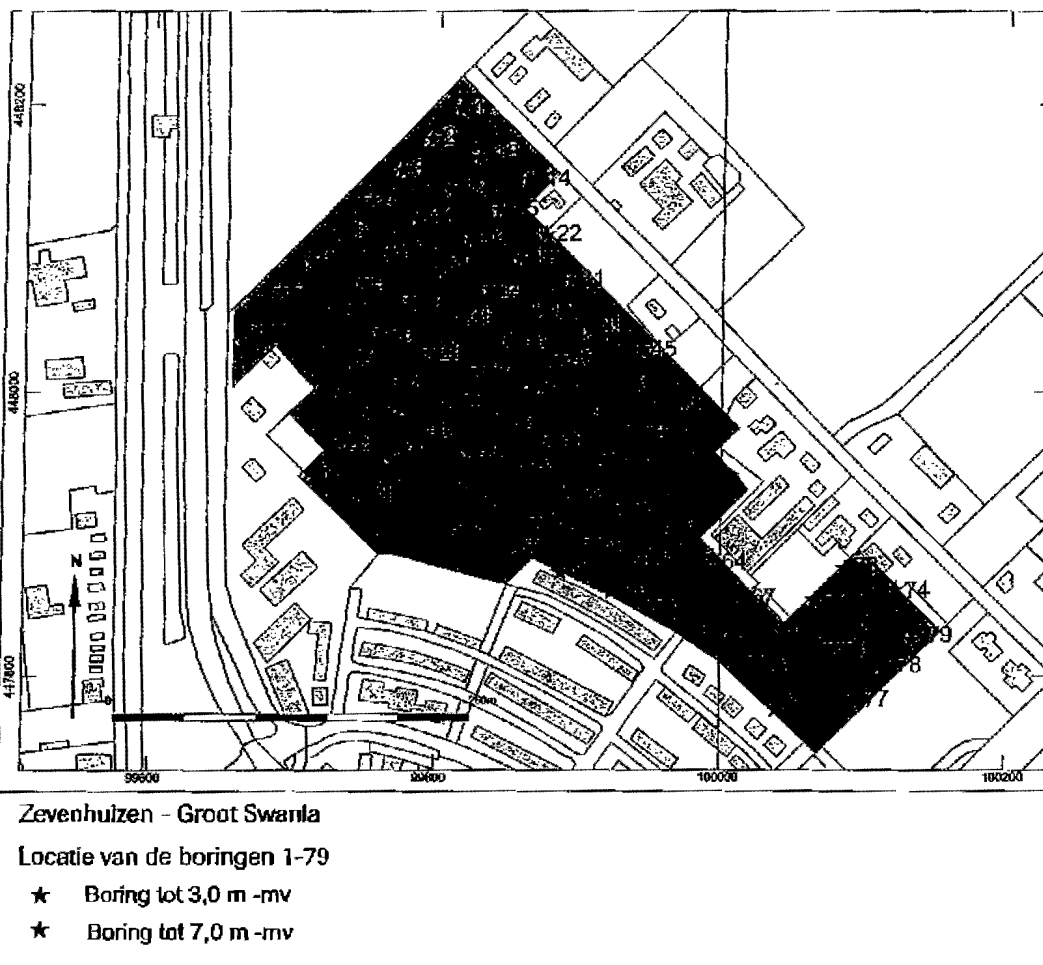
¹⁰ Van Lil 2006

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 inclusions 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 rijen met een afstand 35 m. Binnen de rijen 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 rijen. 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 lokale 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 grape 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 (zeefafzettingen 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 guls door het grondwater leeg liep.

kustvlakteafzettingen (zeefafzettingen 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 80 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 lijkt 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 -niv over in kleilig zand. In de bouwvoor worden sporen van baksteen aangetroffen. In het booronderzoek is bovenaan in boring 69 een scherfje roodbakkend 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 niveaus 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	zandmedaan	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					spoor schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens spoor schelpmateriaal
				230	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen
				250	380	klei	sterk zandig	zeer fijn	grijs; blauw-;							veel riet
				380	395	veen	mineraalarm		bruin; rood- ;							weinig hout
				395	415	klei	matig siltig		grijs; bruin- ;	kalkloos						
				415	500	veen	zwak kleilig		grijs; bruin- ;							
2	99795	448177	-430	0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk		spoor baksteen				
				50	210	klei	uiterst siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					spoor schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; veel leemlagen
				210	270	zand	uiterst siltig	zeer fijn	grijs; blauw-;	kalkrijk	spoor roestvlekken					
3	99774	448156	-424	0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk						spoor schelpmateriaal; bouwvoor weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal
				40	200	klei	uiterst siltig		grijs; bruin- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken					
				200	220	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				220	300	zand	sterk kleilig	zeer fijn	grijs; blauw-;	kalkrijk						spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; spoor leemlagen
4	99753	448134	-420	0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk		spoor baksteen				spoor schelpmateriaal; bouwvoor
				40	200	klei	uiterst siltig		grijs; bruin- ;	kalkrijk	weinig					weinig schelpmateriaal;

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatstafhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mvl)	ondergrens (cm onder mvl)	grondsoort	bijmenging	zandmodulaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
5	99732	448113	-440	200	280	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- ; donker-;			spoor baksteen				spoor schelpmateriaal; bouwvoor
				40	260	zand	sterk kleilig	zeer fijn	bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; weinig leemlagen
6	99710	448082	-454	260	300	zand	matig siltig	zeer fijn	grijs; blauw-;	kalkrijk						weinig leemlagen
				0	30	klei	matig zandig; zwak humus		grijs; bruin- ; donker-;	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- ; donker-;	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- ; donker-;	kalkrijk						gerijpt
8	99725	448056	-460	30	40	zand	sterk kleilig	zeer fijn	grijs; bruin- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig schelpmateriaal
				40	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	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)	maatveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaie	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	entropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhumusomzet	overig	Lithostratigrafie
9	88746	448078	-460	480	485	veen	mineraalarm		blauw-;						parallele gelaagdheid; weinig leemlagen	
				485	500	veen	mineraalarm		bruin; donker-;							
				500	540	klei	zwak siltig		bruin; rood- ;	kalkloos					veel riet; veel veenlagen	
				540	580	veen	zwak kleiig		bruin; rood- ;						parallele gelaagdheid	
				580	600	klei	zwak siltig		grijs; bruin- ;	kalkloos					parallele gelaagdheid; weinig veenlagen	
				0	30	klei	matig zandig; zwak humus		grijs; bruin- ;	kalkrijk					gerijpt	
				30	70	zand	sterk kleiig	zeer fijn	grijs; bruin- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal	
				70	180	klei	sterk siltig		grijs; bruin- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal	
10	88765	448098	-480	180	200	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				0	30	klei	matig zandig; matig humus		grijs; bruin- ;	kalkrijk		spoor baksteen			gerijpt	
				30	180	klei	sterk siltig		grijs; bruin- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal	
11	88785	448121	-461	180	200	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ;	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)	measeldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaain	kleur	kalkegehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	hodenluktzanten	overig	Lithostratigrafie
12	98808	443142	-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	448149	-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	98823	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	bedemhorizonten	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	190	klei	uiterst siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken					
				190	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	0	30	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk		spoor baksteen; spoor aardewerkfragmenten			spoor schelpmateriaal	
				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	
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal	
				40	170	klei	uiterst siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; afname plantenpercentage naar boven toe; afname schelpenpercentage naar boven toe	
20	99738	448022	-461	170	180	zand	sterk kleilig	zeer fijn	bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal	
				180	260	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmeda'an	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	anropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemonizanten	overig	Lithostratigrafie
21	99717	448001	-468	0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal	
				40	150	klei	uiterst siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig leemlagen; oxidatie- reductiegrens	
				150	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-; licht-;	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	
				180	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; afname zandpercentage naar boven toe	
23	99858	448093	-486	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 m)	ondergrens (cm onder m)	grondsoort	bijmenging	zandmediakn	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
25	99818	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-; grijs; blauw-;	kalkrijk						
				230	250	zand	sterk kleilig	zeer fijn		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 slangenlagen
				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-;							
				420	440	veen	mineraalarm		bruin; rood- :							
				440	470	veen	sterk kleilig		bruin; rood- : licht-;							
				470	550	klei	matig siltig; matig humeus		grijs; geel-; licht-;	kalkloos						veel riet veel riet; weinig hout; spoor veenlagen
				550	560	veen	mineraalarm		bruin; rood- :							
26	99795	448020	-474	560	680	klei	matig siltig; matig humeus		bruin; grijs- ;	kalkrijk						veel hout weinig plantenresten; weinig hout; bovenaan ontkalkt alleen gevoeld, gus loopt loeg
				680	700	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;							
				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)	maximale hoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaillon	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodenhorizonten	overig	Lithostratigrafie
27	98774	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	260	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	160	250	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				sloot 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	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemonhorizonten	overig	Lithostratigrafie
31	99894	448079	-470	150	200	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-; licht-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen;	
				200	250	zand	sterk kleilig	zeer fijn	grijs; blauw-; licht-;	kalkrijk					spoor zandlagen 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	-450													
				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						
33	99851	448037	-450													
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm	spoor roestvlekken				spoor schelpmateriaal	
				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	
34	99829	448015	-450													
				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)	naamveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedeën	kleur	kalkgehalte	ruwtevoormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	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 kleiig		grijs; blauw-;							
				547	560	veen	mineraalarm		bruin; rood- ;							
37	99769	447953	-470	560	580	veen	sterk kleiig		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	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	gronsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	andropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostigrafië
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	280	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; 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	447920	-450	0	80	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm		spoor baksteen			spoor schelpmateriaal	
				80	170	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens	



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	180	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				spoor blauwe vlekken; spoor schelpmateriaal; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens	
45	99943	446030	-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 weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens	
				100	130	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ;		spoor roestvlekken				spoor grijze vlekken; spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
46	99922	448009	-460	130	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm	spoor roestvlekken	spoor baksteen			spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal; weinig schelpmateriaal;	
				50	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig					

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatwelhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemonhorizonten	overig	Lithostratigrafie
47	99801	447988	-452	180	330	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk	roestvlekken					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
				180	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 plantenresten
49	99858	447945	-450	0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm		spoor baksteen				weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig stenenlagen; oxidatie- reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; weinig stenenlagen
				40	170	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig plantenresten
				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)	maatshoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedeleen	kleur	kalkgehalte	natuuroormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostreigrafie
51	98817	447902	-450	40	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs; ; licht-; grijs; blauw-;	leemrijk ; kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor stenenlagen; oxidatie-reductiegrens	spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				180	225	klei	uiterst siltig								spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; spoor stenenlagen; weinig stenenlagen	
				225	230	klei	sterk kleilig		wit; blauw-;	kalkrijk						
				230	250		uiterst siltig		grijs; blauw-;						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	98958	447994	-441	100	230	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; spoor stenenlagen
				230	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				0	45	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm		spoor baksteen; spoor puinresten			weinig schelpmateriaal	
53	98937	447874	-440	45	180	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; spoor stenenlagen	spoor schelpmateriaal
				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	98915	447958	-450	175	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						spoor schelpmateriaal
				0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm						
				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;							



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	massiekhogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	kleurvormingen	antropogene 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 kleiig		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 schelpmateriaal; spoor stenenlagen weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				50	120	klei	uiterst siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaillon	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Libostratigrafie
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					spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen spoor zandlagen	
				190	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				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;	
				200	220	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor zandlagen veel schelpmateriaal	
				220	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal; spoor steentlagen	
				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)	grondsant	bijmenging	zandmedaalen	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijzaccaglagen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
61	99966	447903	-420	40	135	klei	zandig sterk siltig		; donker-; bruin; grijs- ; licht-; grijs; blauw-;	kalkrijk ; kalkrijk	roestvlekken weinig roestvlekken				gerijpt weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; spoor detrituslagen	
				135	100	klei	uiterst siltig									
				180	190											
				190	250	klei	sterk kleiig uiterst siltig		wit; blauw-; grijs; blauw-;	kalkrijk						
				0	70	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm	spoor roestvlekken	spoor baksteen			spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen; spoor zandlagen	
				70	170	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor schelpmateriaal	
				170	200	klei	uiterst siltig		blauw; grijs-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; spoor zandlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
				200	210		sterk kleiig		grijs; blauw-;							
				210	250	klei	uiterst siltig		blauw; grijs-;	kalkrijk						
62	99944	447882	-420													
				0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm					weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
				50	160	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	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	99928	447861	-394													
				0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm					spoor schelpmateriaal	
				50	170	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ;	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens	
				170	180				wit; blauw-; grijs; blauw-;	kalkrijk					spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen; spoor detrituslagen	
64	99885	447884	-456													

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	massaveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mw)	ondergrens (cm onder mw)	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	
				260	380	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk			spoor veenbrokjes		weinig schelpmateriaal; spoor stenenlagen	
				380	430	klei	matig siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				430	432		sterk kleigig		wit; grijs-;							

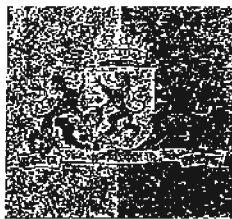
nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	massiefhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	neerwasmelingen	entropische bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
68	98993	447833	-404	432	440	veen	mineraalarm		rood; bruin- : geel; bruin- :							
				440	450	veen	zwak kleiig								veel riet	
				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; oxidatie-reductiegrens
69	100025	447812	-423	190	250	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen
					0	50 klei	sterk siltig	matig zandig	grijs; bruin- : donker-;	kalkarm		spoor baksteen, roodbakend geglazuurd aw				spoor schelpmateriaal
					50	180 klei	sterk siltig	matig siltig	grijs; bruin- : licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig schelpmateriaal; oxidatie- reductiegrens
					180	250 klei	sterk siltig	uiterst 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		donker-; blauw; grijs-;	kalkrijk						spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen
71	100045	447833	-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)	maatshoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nauwkeuringen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
72	100990	447854	-446	0	30	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker- grijs;	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	100989	447876	-447	0	40	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker- grijs;	kalkarm		spoor baksteen				
				40	190	klei	uiterst siltig		grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken			weinig schelpmateriaal; veel stenenlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen		
				190	260	klei	sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk			veel schelpmateriaal; spoor zandlagen; spoor detrituslagen; veel stenenlagen			
				260	340	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				340	360	klei	matig siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
				360	365	veen	sterk kleiig		wit; blauw-;							
				365	375		mineraelarm		bruin; rood- ; donker- grijs; bruin-;				basis geleidelijk			
				375	420	klei	matig siltig		grijs; bruin- ;	kalkloos			veel riet; veel veenlagen			
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- bruin; grijs- ; donker- bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk kalkarm kalkrijk		spoor baksteen; spoor puinresten spoor baksteen		spoor schelpmateriaal		
				30	70	klei	matig zandig						spoor schelpmateriaal; gerijpt weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen;			
				70	170	klei	sterk siltig				weinig roestvlekken		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	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwwormingen	sedimentaire bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
							zandig; matig grindig sterk siltig		; donker-;							
				80	100	klei	sterk siltig		grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken					weinig schelpmateriaal; spoor stenenlagen
				100	150	klei	sterk siltig		bruin; grijs- ; licht-;	kalkrijk	weinig roestvlekken					weinig schelpmateriaal; veel stenenlagen; oxidatie-reductiegrens spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				150	250	klei	matig siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						
76	100082	447821	-434	0	20	klei	sterk siltig		grijs; bruin- ;	kalkrijk						slootje
				20	60	klei	matig zandig		grijs; bruin- ;	kalkarm	spoor roestvlekken					weinig donker-blaauwe vlekken; slootje
				60	190	klei	zwak siltig; matig humeus		grijs; blauw-; donker-;	kalkarm						weinig donker-blaauwe vlekken; weinig plantenresten
				180	230	klei	sterk siltig		blauw; grijs-; licht-;	kalkrijk						spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen
77	100085	447784	-456	0	65	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm		spoor baksteen				veel plantenresten
				65	180	klei	sterk siltig		grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken					weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				180	280	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk						spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal; weinig stenenlagen
				280	365	klei	uiterst siltig		grijs; blauw-;	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
				385	400	veen	sterk kleilig		bruin; licht- ;	kalkloos						veel riet
78	1000116	447805	-458	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 mv)	ondergrans (cm onder mv)	grondssoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemonizanten	overig	Lithostratigrafie
79	100136	447820	+444	150	250	klei	sterk siltig		blauw; grijs-;	kalkrijk					weinig stenenlagen; oxidatie-reductiegrens weinig schelpmateriaal; weinig stenenlagen	
				0	50	klei	matig zandig		grijs; bruin- ; donker-;	kalkarm		spoor baksteen			veel plantenresten; gerijpt; begger 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-reductiegrens	
				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 4B

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 5

Buro Maerlant
Landschap, Ecologie & Ruimtelijke Ordening



BM-RAPPORT 2012

Zevenhuizen Groot Swanla (4 deellocaties)

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

J. van Suijlekom, 13 december 2012

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 holten 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 zonnedauw ^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 zonnedauw ^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 vuurvlinder ^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>
gevlekte 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 6

NOTA VAN BEANTWOORDING EN WIJZIGING ZIENSWIJZEN

**NOTA VAN BENTWOORDING EN WIJZIGING
ZIENSWIJZEN “ROTONDE SWANLAWEG,
ZEVENHUIZEN”**

**ZIENSWIJZEN EN OVERLEGREACTIES OP HET
ONTWERPBESTEMMINGSPLAN “ROTONDE
SWANLAWEG, ZEVENHUIZEN”**

GEMEENTE ZUIDPLAS

Zuidplas, 1 oktober 2013 *(gewijzigd op 29 oktober 2013)*

1. INLEIDING

In deze Nota van Beantwoording en Wijziging zijn de samenvattingen van de op het ontwerpbestemmingsplan “Rotonde Swanlaweg, Zevenhuizen” ingediende zienswijzen en overlegreacties opgenomen.

Het ontwerpbestemmingsplan “Rotonde Swanlaweg, Zevenhuizen” 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 zijn de ingekomen zienswijzen opgenomen. Vanwege de Wet Bescherming Persoonsgegevens heeft iedere reclamant een nummer gekregen om de zienswijzen te kunnen onderscheiden. In paragraaf 1.1 en 1.2 wordt per zienswijze verwezen naar het toegekende nummer. In het overzicht is de inhoud van de zienswijze en de reactie van gemeentewege hierop opgenomen.

Per reclamant zijn opgenomen:

- 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 zienswijzen wordt in artikel 3:16 lid 3 Algemene wet bestuursrecht (Awb) bepaald welke zienswijzen tijdig zijn ingediend. Hieruit kan opgemaakt worden dat zowel in ingediende overlegreactie als alle ingediende zienswijzen ontvankelijk zijn.

Ten aanzien van de ontvankelijkheid van de ingediende zienswijzen dient nog een aanvullende opmerking gemaakt te worden omtrent zienswijze R3 van Agro Advies. Bij de behandeling van deze zienswijze is duidelijk terug te zien dat deze zienswijze op 4 september 2013 is aangeboden. Echter op 5 september 2013 heeft de gemeente deze zienswijze pas ontvangen. Op grond van artikel 6:9 lid 2 Awb kan gesteld worden dat de zienswijze tijdig ter post is aangeboden en aldus ontvankelijk is.

Binnen de genoemde termijn van ter inzage legging is één overlegreactie en zijn twee zienswijzen binnen gekomen.

Met betrekking tot de ingediende zienswijzen wordt de opmerking gemaakt dat die onderdelen van de ingediende zienswijzen, die niet

expliciet worden genoemd, wel bij de beoordeling zijn betrokken. De zienswijzen zijn dus in hun geheel beoordeeld.

Daar waar de zienswijzen hebben 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.

Voorafgaand aan de behandeling van onderhavig bestemmingsplan in de raad van dinsdag 29 november 2013 zijn door de CU/SGP vragen gesteld omtrent de hogere waarde procedure. Naar aanleiding van deze vragen heeft het college toegezegd dat er een wijziging zal worden doorgevoerd in de beantwoording van de vragen ten behoeve van reclamant R3. De volgende tekst zal worden toegevoegd:

“Parallel aan het bestemmingsplan “Ronde Swanlaweg” loopt een hogere waarde procedure (ontwerpbesluit Hogere Waarde Swanlaweg 14 te Zevenhuizen). Deze hogere waarde procedure heeft een eigen rechtsgang en loopt dus apart, maar wel gelijktijdig, van/aan de bestemmingsplanprocedure. De gemeente en het ODMH hebben afspraken gemaakt omtrent de hogere waarde procedure. Afgesproken is

dat deze procedure door het ODMH mag worden afgehandeld. Dat geldt ook wanneer zienswijzen worden ingediend tegen het ontwerpbesluit hogere waarde. Het ODMH is gemandateerd om deze zienswijze namens de gemeente verder af te handelen. Wel wordt de raad omtrent deze zienswijze en de wijze van afhandeling geïnformeerd. Deze hogere waarde procedure heeft dus een geheel eigen rechtsgang en vormt geen onderdeel van het bestemmingsplan. Wel moeten beide procedure gelijk (parallel) lopen”.

Door het CDA is een vraag gesteld met betrekking tot de toelichting, paragraaf 1.1 en 1.3. In beide paragrafen wordt namelijk verwezen naar een ander bestemmingsplan dat ter plaatse van de aan te leggen rotonde van toepassing is. Afgevraagd wordt of het aangehaalde bestemmingsplan onder 1.1 een correcte weergave van het geldende planologische regime is. Het college zegt toe dat de inleiding als volgt wordt aangepast: “de aanleg van de rotonde is niet mogelijk op grond van de ter plaatse vigerende bestemmingsplannen, zodat herziening hiervan noodzakelijk is”.

1.1 Overzicht overlegreacties

NUMMER	BLZ.
R1 – Dunea	6

1.2 Overzicht indieners zienswijzen

NUMMER	BLZ.
R2 – privépersoon; geanonimiseerd	7
R3 – Agro Advies	8

2. NOTA VAN BEANTWOORDING

2.1 Overlegreacties

Nummer		Nummer gemeente	Datum indiening	Datum binnenkomst gemeente
R1		I13.006862	25 juli 2013	26 juli 2013
VERKORTE WEERGAVE REACTIE			REACTIE VAN GEMEENTE	
1.	Binnen de grenzen van het onderhavige bestemmingsplan liggen belangrijke regionale watertransportleidingen met grote diameters. Deze leidinginfra is van groot belang voor de levering van drinkwater aan een groot deel van het voorzieningsgebied van Dunea. Dunea ziet de ligging van de transportleidingen graag geborgd door middel van het bestemmen van de leidingstroken, vermelding op de verbeelding en vermelding van de door de leidingbeheerder gestelde voorwaarden. De beschermingszone aan weerszijden van de leiding is van groot belang. Op deze strook (zone) mogen geen bebouwing of andere belemmeringen aanwezig zijn of komen.		Uiteraard is het van belang dat de ligging van de belangrijke regionale watertransportleidingen geborgd worden in het bestemmingsplan. In de zienswijze geeft Dunea aan dat zij in gesprek is om de watertransportleiding om te leggen naar een nieuwe plek nabij de rotonde. Om er zorg voor te dragen dat de zienswijze op adequate wijze wordt vertaald in het bestemmingsplan heeft overleg plaatsgevonden met Dunea. Tijdens het overleg tussen Dunea en de gemeente is afgesproken dat in het onderhavige plan de nieuwe situatie van de leiding zal worden opgenomen. Dunea verstrekt per mail de juiste informatie die vervolgens in overleg met Dunea in het bestemmingsplan zal worden vertaald (regels, toelichting en verbeelding).	
CONCLUSIE				
1. De reactie leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan (toelichting, regels en verbeelding).				

2.2 Reacties ingediende zienswijzen

Nummer		Nummer gemeente	Datum indiening	Datum binnenkomst gemeente
R2		I13.007770	2 september 2013	4 september 2013
VERKORTE WEERGAVE REACTIE			REACTIE VAN GEMEENTE	
1.	Uit de ontvangen ontwerptekening maakt reclamant op dat de aansluiting van de toegangsweg tot de wijk onder een andere hoek plaats vindt. Mogelijk zou dit tot gevolg kunnen hebben dat hierdoor meer last van inschijnende koplampen in de woning en/of zicht in de achtertuin van reclamant zal zijn.		Deze vraag heeft betrekking op de uitvoering van de aanleg van de rotonde en is een reactie die niet geborgd kan worden in de regels van het bestemmingsplan. In het kader van de bestemmingsplanprocedure wordt deze reactie voor kennisgeving aangenomen. Neemt echter niet weg dat in het kader van de uitvoering van de aanleg van de rotonde onderzocht zal worden of de aanleg van de rotonde inderdaad leidt tot in schijnende koplampen in de woning van reclamant. Indien blijkt dat dit het geval is zal door middel van het aanplanten van groen deze lichtinschijning zo veel mogelijk wordt tegengegaan. Als reactie op uw schets geven wij aan dat deze (deels) niet haalbaar is. In de schets wordt namelijk gesuggereerd dat de bestaande taluds kunnen worden aangepast. Dit is niet mogelijk omdat dit niet conform de keurvergunning van het Hoogheemraadschap is.	
2.	Verzoek van reclamant om over de nog aan te leggen groenvoorziening mee te mogen praten is niet gehonoreerd vanwege het sponsorbeleid van de gemeente met betrekking tot groen van de rotonde. Reclamant neemt aan dat dit niet geldt voor de strook tussen de toegangsweg en de sloot die het bouwland begrenst. (bijgevoegd is een schets zoals de ruimte zou kunnen worden ingericht)		De veronderstelling van reclamant is juist. Het sponsorbeleid heeft inderdaad alleen betrekking op de aanleg van het groen op de rotonde en is niet gericht op het groen tussen de toegangsweg en de sloot die het bouwland begrenst. Echter het groen waar reclamant naar verwijst is reeds geregeld in het groenplan dat in 2008 is overeengekomen tussen de ontwikkelaar en de gemeente. Dit neemt echter niet weg dat op individuele gronden een aantal aanpassingen kunnen plaatsvinden. De gemeente en de ontwikkelaar zullen met reclamant in overleg treden omtrent de wensen ten aanzien van de groenaanleg vanwege het zicht op de tuin van reclamant. Indien mogelijk zullen ontwikkelaar en gemeente tegemoet komen aan de wensen van reclamant. De reactie van reclamant kan echter niet geborgd worden in de regels van het onderhavige bestemmingsplan.	
CONCLUSIE				
1. De reactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.				
2. De reactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.				

Nummer		Nummer gemeente	Datum indiening	Datum binnenkomst gemeente
R3		I13.007797	4 september 2013	5 september 2013
VERKORTE WEERGAVE REACTIE			REACTIE VAN GEMEENTE	
1	Door de voorgenomen aansluiting van de Ambachtssingel op de Swanlaweg zal reclamant in de avond en nachtelijke uren geconfronteerd worden met hinderlijk lichtschijnsel in de woning/woonkamer. Dit lichtschijnsel zal afkomstig zijn van het verkeer dat gebruik maakt van de rotonde. De aanleg van de rotonde zal voor reclamant leiden tot een ernstige aantasting van het woon-/leefklimaat.		Binnen de kaders van het bestemmingsplan is het niet mogelijk om te borgen dat er geen hinderlijk lichtschijnsel in woning van reclamant mag plaatsvinden. Deze reactie wordt dan ook voor kennisgeving aangenomen. De gemeente zal wel het lichtschijnsel vanwege de nog aan te leggen rotonde onderzoeken. Indien uit het onderzoek blijkt dat sprake is van lichtschijnsel in de woning van reclamant, zal de gemeente maatregelen treffen zodat het lichtschijnsel zo veel mogelijk wordt tegengegaan.	
2.	Reclamant heeft ook een zienswijze ingediend tegen de hogere waarde procedure. Naar aanleiding van vragen door de CU/SGP ten aanzien van de behandeling van onderhavige plan in de raadsvergadering van dinsdag 29 oktober 2013 heeft het college de toezegging gedaan dat in de reactie op de zienswijze over deze procedure een informatieve aanvulling zal worden gemaakt.		Parallel aan het bestemmingsplan “Ronde Swanlaweg” loopt een hogere waarde procedure (ontwerpbesluit Hogere Waarde Swanlaweg 14 te Zevenhuizen). Deze hogere waarde procedure heeft een eigen rechtsgang en loopt dus apart, maar wel gelijktijdig, van/aan de bestemmingsplanprocedure. De gemeente en het ODMH hebben afspraken gemaakt omtrent de hogere waarde procedure. Afsproken is dat deze procedure door het ODMH mag worden afgehandeld. Dat geldt ook wanneer zienswijzen worden ingediend tegen het ontwerpbesluit hogere waarde. Het ODMH is gemandateerd om deze zienswijze namens de gemeente verder af te handelen. Wel wordt de raad omtrent de zienswijze en de afhandeling geïnformeerd. Deze hogere waarde procedure heeft dus een geheel eigen rechtsgang en vormt geen onderdeel van het bestemmingsplan. Wel moeten beide procedure gelijk (parallel) lopen.	
CONCLUSIE				
1. De reactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.				

3. NOTA VAN WIJZIGING

Opeenvolgend de uit de Nota van Beantwoording voortkomende wijzigingen in het bestemmingsplan “Rotonde Swanlaweg” te Zevenhuizen.

De wijzigingen zijn geordend naar wijziging op de toelichting, de regels en de verbeelding.

3.1 Plantoelichting

Naar aanleiding van zienswijzen worden in de plantoelichting de volgende tekstuele aanpassingen doorgevoerd:

R1: In hoofdstuk 6 zal een bestemmingsplanbepaling worden toegevoegd waarin de dubbelbestemming voor de waterleiding zal worden opgenomen.

Ambtshalve wijzigingen:

De volgende ambtshalve wijzigingen zullen in de toelichting worden doorgevoerd:

- In paragraaf 1.1 wordt verwezen naar het bestemmingsplan “Landelijk Gebied 1990”. Ten aanzien van dit bestemmingsplan is door het CDA een vraag gesteld (zie pagina 4 van deze nota). Deze vraag leidt er toe dat deze zinssnede als volgt zal worden aangepast: de aanleg van de rotonde is niet mogelijk op grond van de ter plaatse vigerende bestemmingsplannen, zodat herziening hiervan noodzakelijk is.
- In paragraaf 1.3 wordt verwezen naar het bestemmingsplan “Tweemanspolder en Polder De Wilde Veenen”. Dit bestemmingsplan is inmiddels onherroepelijk. De tekst zal hierop worden aangepast.

- In paragraaf 1.4 wordt verwezen naar het te realiseren bouwplan. Bedoeld wordt de te realiseren rotonde. Deze tekst zal worden aangepast.
- 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 zienswijzen zullen in de planregels de volgende aanpassingen doorgevoerd worden:

R1: in de regels zal een artikel worden toegevoegd omtrent de dubbelbestemming “Leiding – Waterleiding”. Omtrent de inhoud van dit artikel zal worden aangesloten bij het tekstvoorstel zoals dit per mail is ontvangen door Dunea.

Ambtshalve wijzigingen

De volgende ambtshalve wijzigingen zullen in de planregels worden doorgevoerd:

Artikel 1:

De planstatus zal van ontwerp worden omgezet naar vastgesteld.

Het begrip “bestaand” zal geschrapt worden omdat dit begrip niet terugkomt in de regels.

Het begrip “bevoegd gezag” zal geschrapt worden omdat dit begrip niet terugkomt in de regels.

Tot slot zullen in de regels enkele taalfouten verbeterd worden. Hierbij moet gedacht worden aan het vergeten van een haakje sluiten of een taalfout.

3.3 Verbeelding

Naar aanleiding van zienswijzen zullen op de verbeelding de volgende aanpassingen doorgevoerd worden:

R1: De waterleiding met bijbehorende beschermingszone zal overeenkomstig het voorstel van Dunea aangepast worden.

Ambtshalve wijzigingen

Er zullen op de verbeelding geen ambtshalve wijzigingen worden doorgevoerd.