

Ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van de herziening van het bestemmingsplan Buitengebied Sint-Oedenrode voor de bouw van een vrijstaande woning naast het perceel Boskantseweg 65.



Sint-Oedenrode, september 2017

Advies en begeleiding op het gebied van:

- Ruimtelijke ordening
- Planschade en overheidsaansprakelijkheid
- Algemeen bestuursrecht

Lindendijk 31
5491 GA Sint-Oedenrode
Mobiel: 06-22382732

*Juridisch Adviesbureau
van der Aa*

Telefoon: 0413-490773
E-mail: info@vanderaajuristen.nl
Web: www.vanderaajuristen.nl

Documentatiepagina

Titel	Ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van de herziening van het bestemmingsplan 'Buitengebied Sint-Oedenrode' voor de bouw van een vrijstaande woning naast het perceel Boskantseweg 65 te Sint-Oedenrode.
Opdrachtgever	De heer P.W.M. van de Nieuwenhuijzen
Datum	september 2017
Contactpersoon gemeente Meierijstad	De heer Mr. J. den Otter/ mevrouw Y. Meijkamp
Auteur namens Juridisch Advies-Bureau van der Aa	Mr. Ad van der Aa

Bijlagen:

1. Akoestisch onderzoek VG Boskantseweg 65 WA1.docx, uitgevoerd door Van Grinsven Advies te Nuland, juli 2015.
2. Archeologisch onderzoek, bureau- onderzoek en verkennend veldonderzoek plangebied Boskantseweg, projectcode SINBO, augustus 2015.
3. Verkennend bodemonderzoek Boskantseweg 65, projectnummer 20151403-1, uitgevoerd door Milon bv te Schijndel, juli 2015
4. Watertoets ter plaatse van de Boskantseweg 65, projectnummer 20151403-1, uitgevoerd door Milon bv te Schijndel, juli 2015.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding en beschrijving project, omgeving en huidige situatie	4
1.2 Wettelijk en formeel kader	4
1.3 Leeswijzer	5
2. Toetsing aan beleid	6
2.1.1. Rijksbeleid: Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	6
2.1.2.Ladder voor duurzame verstedelijking	6
2.1.3. Besluit algemene regels ruimtelijke ordening	6
2.2 Provinciaal beleid	7
2.2.1 Structuurvisie Ruimtelijke Ordening	7
2.2.2 Verordening ruimte 2014, geconsolideerde versie 15-07-2017	7
2.3 Gemeentelijk beleid	11
2.3.1 Vigerend bestemmingsplan: 'Buitengebied Sint-Oedenrode'	11
2.3.2 Beleidsnota 'Herziening bebouwingsconcentraties en VAB-beleid'	12
3. Ruimtelijke en milieuaspecten	14
3.1 Aard en omvang van het project	14
3.2 Archeologie	14
3.3 Bedrijven en milieuzonering/hinderlijke bedrijvigheid	15
3.4 Bodem	18
3.5 Cultuurhistorie	19
3.6 Externe veiligheid en leidingen	19
3.7 Flora en fauna	21
3.8 Geluid	22
3.9 Geurhinder als gevolg van veehouderijen	23
3.10 Luchtkwaliteit	24
3.11 Parkeren en infrastructuur	25
3.12 Waterhuishouding	25
4. Uitvoerbaarheid	28
4.1 Financiële uitvoerbaarheid	28
4.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	28
5. Juridische aspecten	29

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en beschrijving project, omgeving en huidige situatie

De heer P.W.M. van de Nieuwenhuijzen wil op het weiland dat behoort tot het perceel Boskantseweg 65 te Sint-Oedenrode, kadastraal bekend sectie M 201(verder: projectlocatie) een vrijstaande woning bouwen in het kader van de regeling Ruimte voor ruimte.

Burgemeester en wethouders hebben bij brief van 12 mei 2015 nummer 175669 in principe ingestemd met dit initiatief.

De projectlocatie ligt aan de rand van de bebouwde kom van Sint-Oedenrode. Het vigerende bestemmingsplan is 'Buitengebied Sint-Oedenrode'. Op onderstaande luchtfoto van de omgeving is de projectlocatie rood omlijnd aangegeven. Aan de oost- en zuid- oostzijde bevindt zich de bebouwde kom terwijl ten westen en zuidwesten van de locatie sprake is van een overwegend agrarisch gebied. De directe omgeving kenmerkt zich met name door de aanwezigheid van diverse burgerwoningen. Verder zijn er in de buurt een tuincentrum, een autoservice- en productontwikkelingsbedrijf en de waterzuiveringsinstallatie Sint-Oedenrode gelegen.



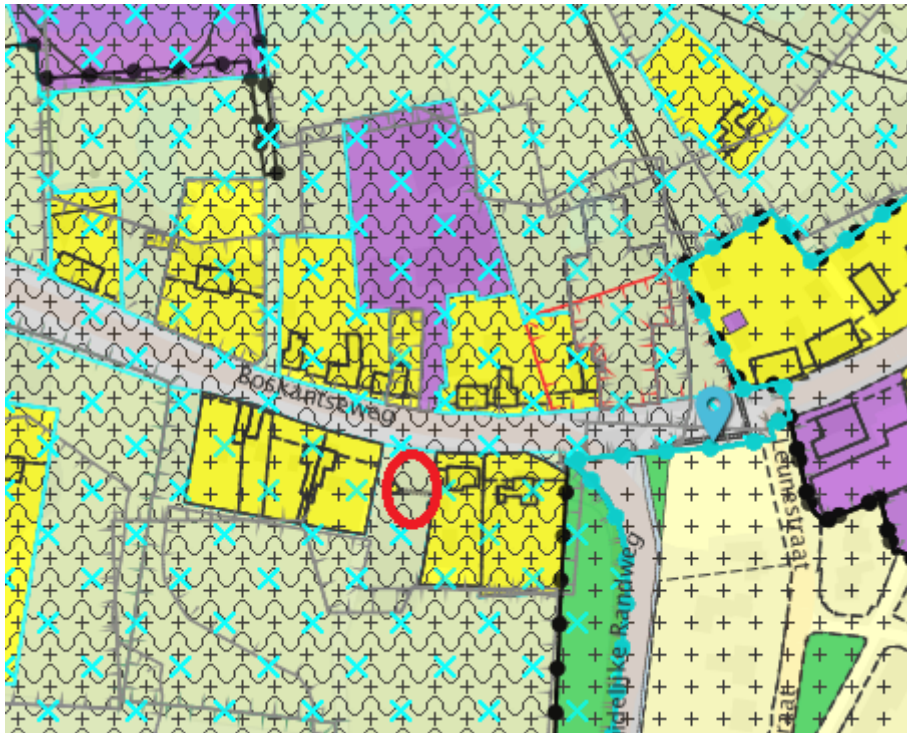
Luchtfoto projectlocatie (bron: Google Maps)

1.2 Wettelijk en formeel kader

Het geldende bestemmingsplan is 'Buitengebied Sint-Oedenrode', vastgesteld op 15 maart 2012. Inmiddels zijn er drie herzieningen vastgesteld. Op 10 juli 2014 is de eerste herziening vastgesteld die vooral bedoeld is om te voldoen aan de uitspraak van de Raad van State inzake het op 15 maart 2012 vastgestelde plan. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft op 19 augustus

2015 uitspraak gedaan. De meer omvattende tweede herziening is op 25 juni 2015 vastgesteld. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft op 13 juli 2016 hierover uitspraak gedaan.

Hieronder is een uitsnede uit de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen. De projectlocatie is met de rode ovaal aangeduid.



De bestemming van het perceel is 'Agrarisch met waarden- Landschapswaarden', verder zijn van toepassing de dubbelbestemmingen 'Waterstaat- Attentiegebied EHS' en 'Waarde- Archeologie 1'.

Het bouwplan is op grond van deze bestemming niet mogelijk, vandaar dat een herziening van het bestemmingsplan nodig is, vast te stellen door de gemeenteraad.

Het project wordt opgenomen als onderdeel van het bestemmingsplan 'Buitengebied- Sint-Oedenrode, herziening 4' dat in het najaar van 2016 in procedure wordt gebracht.

1.3 Leeswijzer

Deze toelichting is als volgt opgebouwd. In dit hoofdstuk is het voorgenomen project beschreven, alsmede de (omgeving van) de projectlocatie. In hoofdstuk 2 wordt getoetst aan het relevante rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid. Bij het gemeentelijk beleid wordt tevens ingegaan het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Sint-Oedenrode' en op de voorwaarden van art. 33.4 van dit plan. In hoofdstuk 3 komen de relevante ruimtelijke en milieuhygiënische aspecten aan de orde. Hoofdstuk 4 gaat in op de financiële aspecten van het project en hoofdstuk 5 tenslotte op enkele juridische aspecten.

2. Toetsing aan beleid

2.1 Rijksbeleid

2.1.1. Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Een project dat afwijkt van een geldend bestemmingsplan moet worden getoetst aan het relevante beleid van rijk, provincie en gemeente.

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte van het Ministerie van infrastructuur en Milieu worden de ambities van het Rijk tot 2040 geschetst. Concreter zijn deze ambities uitgewerkt in rijksdoelen en worden de daarbij spelende nationale belangen en opgaven op het gebied van infrastructuur en ruimte op gebiedsniveau beschreven. Het Rijk is verantwoordelijk voor de 13 beschreven nationale belangen; daarbuiten hebben de decentrale overheden beleidsvrijheid. De nationale belangen worden in hoofdstuk 3 beschreven. Deze 13 nationale belangen zijn bij dit bestemmingsplan niet in het geding. Het project is daarvoor te kleinschalig, er is geen sprake van een functiewijziging en het projectgebied ligt niet aan een belangrijke transportverbinding. Voorts ligt het gebied niet binnen de Ecologische Hoofdstructuur.

2.1.2. Ladder voor duurzame verstedelijking

De ladder voor duurzame verstedelijking, neergelegd in artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), is een uitvloeisel van de SVIR en dan met name nationaal belang nr. 13: zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten. Het doel van de ladder is het bevorderen van zuinig ruimtegebruik. Wanneer een bestemmingsplan een stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, dient kort gezegd goed te worden gekeken naar de behoefte aan deze ontwikkeling en naar beschikbare alternatieven binnen stedelijk gebied. Een stedelijke ontwikkeling wordt in artikel 1.1.1 sub i Bro als volgt gedefinieerd: “een *ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen*”.

Het gaat hier om de bouw van slechts één woning en dit wordt niet aangemerkt als een stedelijke ontwikkeling zodat dit onderwerp niet verder besproken hoeft te worden. Zie hiervoor de overzichtsuitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 28 juni 2017 nummer 201608869/1 inzake de ladder voor duurzame verstedelijking gedaan waarin de hoofdlijnen van de jurisprudentie van de Afdeling inzake dit onderwerp zijn opgenomen.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) worden de 13 nationale belangen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) juridisch vertaald. Hiermee wordt beoogd de doorwerking van de nationale belangen op provinciaal en lokaal niveau te waarborgen. In het Barro worden regels gesteld voor bestemmingsplannen met als doel om de nationale belangen uit de SVIR te verwezenlijken. Het Barro legt dus wél rechtstreekse verplichtingen op. In een toelichting bij een bestemmingsplan moet rekening worden gehouden met het Barro.

Het plangebied raakt echter geen van de genoemde rijksbelangen, zodat het Barro niet aan de realisatie van onderhavig project in de weg staat.

Aangezien bij de realisatie van dit project geen nationale belangen in het geding zijn kan een verdere toets aan het rijksbeleid (met name het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening) achterwege blijven.

Geconcludeerd kan worden dat het rijksbeleid zich niet tegen de voorgenomen ontwikkeling verzet.

2.2 Provinciaal beleid

2.2.1 Structuurvisie Ruimtelijke Ordening Noord-Brabant

De Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant is op 1 januari 2011 in werking getreden. Op 19 maart 2014 is de partiële herziening van deze structuurvisie in werking getreden.

De Structuurvisie geeft de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid aan. De structuurvisie is opgebouwd uit twee delen. Deel A bevat de hoofdlijnen van het beleid. Hierin worden de provinciale belangen gedefinieerd en verder wordt aangegeven welke ruimtelijke keuzes de provincie heeft gemaakt en vanuit welke filosofie zij de gestelde doelen wil bereiken. Die filosofie is: 'samenwerken aan kwaliteit'. Regionale samenwerking wordt sterk gestimuleerd.

In deel B worden de vier ruimtelijke hoofdstructuren die de provincie heeft gekozen besproken. Dit zijn de groenblauwe structuur, het landelijk gebied, de stedelijke structuur en de infrastructuur. Voor elke structuur worden ambities en beleid geformuleerd. Dit is beleid op hoofdlijnen. Een verdere concretisering om dit beleid te realiseren, heeft plaatsgevonden in de Verordening ruimte 2014. Hierin staan regels waarmee een gemeente rekening moet houden als er zich nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen aandienen.

De Structuurvisie heeft een nadere uitwerking en detaillering gekregen in de Verordening ruimte 2014. Voor het onderhavige project is met name de verordening van belang omdat deze gedetailleerde regels bevat waaraan moet worden getoetst. De Structuurvisie bevat dergelijke concrete regels niet.

2.2.2 Verordening ruimte 2014, geconsolideerde versie per 15-07-2017

Algemeen

De Verordening ruimte Noord-Brabant 2014 is op 19 maart 2014 in werking getreden en heeft de Verordening ruimte 2012 vervangen. De onderwerpen die in deze verordening geregeld worden, zijn: het aanwijzen van bestaand stedelijk gebied, zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling, ecologische hoofdstructuur, waterberging, ontwikkeling veehouderij en glastuinbouw en boomteelt. De geconsolideerde versie per 15-07-2017 is als uitgangspunt genomen.

Nieuwe ontwikkelingen, dat wil zeggen ontwikkelingen die niet rechtstreeks mogelijk zijn op basis van een geldend bestemmingsplan, moeten worden getoetst aan de Verordening ruimte. De verordening bevat daartoe concrete regels. In de toelichting bij een bestemmingsplan of in een ruimtelijke onderbouwing moet worden aangegeven hoe het desbetreffende initiatief zich verhoudt tot de Verordening ruimte en/of en in hoeverre het daarin past.

Ruimtelijke kwaliteit

Een belangrijk onderdeel van de verordening is hoofdstuk 2, dat algemene regels bevat over de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit. Art. 3.1 bevat een algemene zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit, terwijl art. 3.2 regels bevat voor kwaliteitsverbetering van het landschap. De regeling houdt in grote lijnen het volgende in.

Een bestemmingsplan dat voorziet in een ruimtelijke ontwikkeling draagt bij aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het betrokken gebied en de naaste omgeving. Voorts dient toepassing aan het principe van zuinig ruimtegebruik (art. 3.1 lid 2) te worden gegeven. Deze zorgplicht geldt zowel binnen als buiten het bestaand stedelijk gebied. Onder ruimtelijke ontwikkeling worden verstaan bouwactiviteiten en planologische gebruiksactiviteiten waarvoor een wijziging van het planologisch regime nodig is of op grond van de Wabo en het Besluit omgevingsrecht (Bor) een omgevingsvergunning is vereist. Zie art. 1.1 sub 72 van de verordening. De realisatie van een of meer nieuwe woningen is een ruimtelijke ontwikkeling in deze zin. In de toelichting bij een bestemmingsplan moet dan ook worden aangegeven op welke wijze aan dit uitgangspunt van ruimtelijke kwaliteitsverbetering en zuinig ruimtegebruik wordt voldaan.

Het betreft hier het benutten van een onbebouwd perceel in een bestaand lint van woningen aan de rand van de bebouwde kom hetgeen als zuinig ruimtegebruik kan worden aangemerkt.

Art. 3.2 bepaalt dat een bestemmingsplan dat een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied mogelijk maakt, bepaalt dat die ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een aantoonbare en uitvoerbare fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap, cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied waarop de ontwikkeling haar werking heeft. De toelichting bij dit bestemmingsplan dient een verantwoording te bevatten van de wijze waarop deze kwaliteitsverbetering feitelijk en juridisch gewaarborgd is. De projectlocatie ligt deels buiten bestaand stedelijk gebied (zie hierna onder het kopje 'stedelijke ontwikkeling'), zodat art. 3.2 van toepassing is. Omdat de regeling Ruimte voor ruimte van toepassing is er sprake van ruimtelijke kwaliteitsverbetering: er worden elders in het buitengebied stallen gesloopt en er worden mestproductierechten uit de markt gehaald.

Op het onderdeel ruimtelijke kwaliteit wordt hierna in par. 2.3.2 nog nader ingegaan.

Kaarten

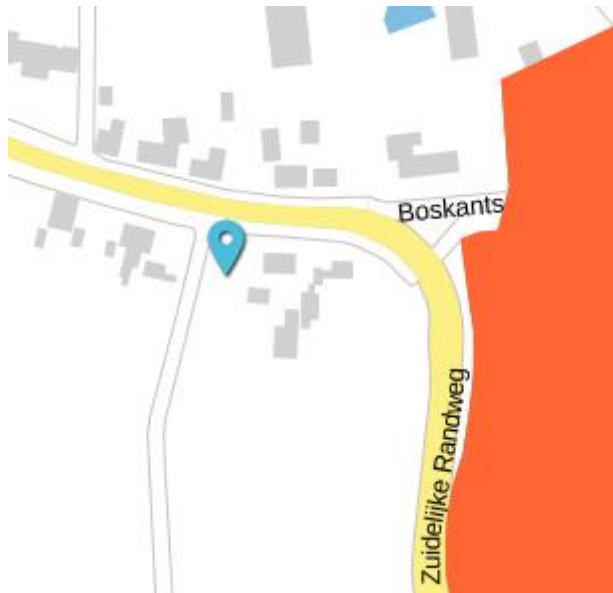
De verordening bestaat uit een aantal regels met toelichting en kaarten met de volgende thema's:

- Stedelijke ontwikkeling
- Cultuurhistorie
- Agrarische ontwikkeling en windturbines
- Water
- Natuur en landschap

In deze paragraaf wordt ingegaan op de opgesomde thema's en getoetst in hoeverre het onderhavige project binnen de van toepassing zijnde regels past. Ter illustratie is telkens een uitsnede van de kaart behorende bij het genoemde thema opgenomen. Hierop is het plangebied met een rode cirkel aangegeven en verder is omschreven welke aanduiding van toepassing is. Onder de

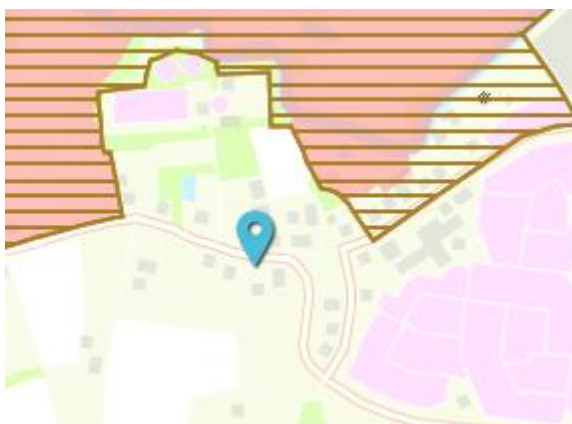
uitsnede wordt vervolgens aangegeven wat de betekenis van de aanduidingen voor onderhavig project is.

Themakaart Stedelijke ontwikkeling



De locatie ligt buiten het bestaand stedelijk gebied en het zoekgebied stedelijke ontwikkeling dat in kleur is aangegeven op bovenstaande uitsnede. De locatie ligt in een lint van bebouwing, zodat het inpassen van de woning hier passend is. Art. 4.3 van de verordening bepaalt dat bij nieuwbouw van woningen dient te worden verantwoord dat de woningbouw past binnen de in het Regionaal Ruimtelijk overleg gemaakte afspraken en de harde plancapaciteit voor woningbouw binnen de gemeente. Dat is hier het geval, dit volgt uit de principe- toestemming van burgemeester en wethouders.

Themakaart Cultuurhistorie



Voor de projectlocatie geldt geen nadere aanduiding met betrekking tot het thema cultuurhistorie. Wel ligt de locatie in de nabijheid van een cultuurhistorisch vlak, dat tevens behoort tot een aardkundig waardevol gebied maar dit heeft geen gevolgen voor het onderhavige plan. Het thema cultuurhistorie behoeft geen verdere bespreking.

Themakaart Agrarische ontwikkeling en windturbines



De locatie ligt binnen het gebied met de aanduidingen 'stalderingsgebied' en 'beperkingen veehouderij'. Deze aanduidingen hebben enkel betrekking op het reguleren van de veehouderij. Het gebied vervult geen rol in het kader van agrarische ontwikkelingen zodat de bouw van een woning vanuit dit thema niet op bezwaren stuit.

Themakaart Water



Voor de projectlocatie geldt geen nadere aanduiding met betrekking tot het thema water. De locatie ligt op ruime afstand van de aan de overzijde van de Boskantseweg gelegen Dommel en het daarbij behorende beekdal. Een smalle strook grenzend aan de Dommel is aangeduid als reserveringsgebied waterberging. Gezien de onderlinge afstand is er geen sprake van beïnvloeding over en weer zodat geen verdere bespreking nodig is.

Themakaart Natuur en landschap



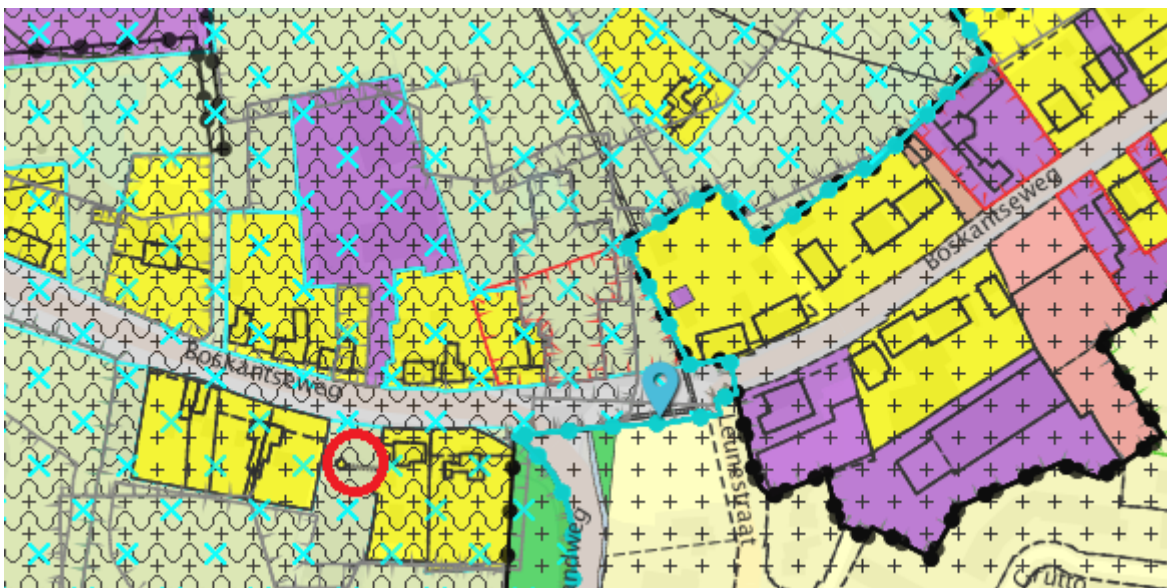
De projectlocatie ligt binnen de groenblauwe mantel en het attentiegebied Natuurnetwerk Brabant. In het bestemmingsplan buitengebied is de groenblauwe mantel verder gedetailleerd uitgewerkt.

Artikel 6.8 van de verordening bepaalt dat binnen de groenblauwe mantel de bouw van ruimte voor ruimte woningen onder voorwaarden mogelijk is. Een van die voorwaarden is dat de locatie is gelegen in een bebouwingsconcentratie hetgeen hier het geval is. Zie voor dit aspect verder paragraaf 2.3.4.

2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Vigerend bestemmingsplan: 'Buitengebied Sint-Oedenrode'

Het geldende bestemmingsplan is 'Buitengebied Sint-Oedenrode', vastgesteld op 15 maart 2012. Op onderstaande uitsnede uit de verbeelding is de projectlocatie met de rode cirkel aangeduid. De functie wonen overheerst in de omgeving en daarnaast zijn er enkele bedrijfsbestemmingen. In hoofdstuk 3 wordt hier verder op ingegaan.



De projectlocatie heeft de bestemming 'Agrarisch met waarden – Landschapswaarden' en daarnaast de dubbelbestemmingen 'Waarde – Archeologie 1' (hoge verwachting) en 'Waterstaat – Attentiegebied EHS'. Verder zijn van toepassing de gebiedsaanduidingen 'Cultuurhistorisch waardevol gebied', 'Reconstructiewetzone –extensiveringsgebied' en bebouwingsconcentratie.

Inmiddels zijn er twee herzieningen vastgesteld. De eerste herziening die is vastgesteld op 14 juli 2014 bevat geen aanpassingen die voor deze locatie en dit project gevolgen hebben. In de tweede herziening, vastgesteld op 25 juni 2015 is de aanduiding 'reconstructiewetzone extensiveringsgebied' in zijn geheel vervallen en vervangen door de 'Gebiedsaanduiding overige zone- beperking veehouderij'. Verder is voor de projectlocatie en omgeving toegevoegd de 'Gebiedsaanduiding overige zone – groenblauwe mantel'.

2.3.2. Beleidsnota 'Herziening bebouwingsconcentraties en VAB-beleid'

Vooruitlopend op het bestemmingsplan 'Buitengebied Sint-Oedenrode' heeft de gemeente Sint-Oedenrode in november 2008 een gebiedsvisie voor bebouwingsconcentraties vastgesteld. Op 31 januari 2013 is deze gebiedsvisie herzien in de beleidsnota 'Herziening bebouwingsconcentraties en VAB-beleid'. Deze gebiedsvisie vormt de gemeentelijke uitwerking van het provinciaal en landelijk beleid met betrekking tot de ontwikkeling van het buitengebied, onder meer de beleidsnota 'Buitengebied in ontwikkeling' van de provincie Noord-Brabant. Op basis van deze beleidsnota kunnen gemeenten bebouwingsconcentraties vaststellen, hetgeen is gebeurd in de gebiedsvisie voor bebouwingsconcentraties Sint-Oedenrode. De begrenzing is in de beleidsnota herzien.

Het plangebied ligt geheel binnen de bebouwingsconcentratie Hongerstraat/Boskantseweg (nr. 4). Onderstaande figuur geeft een deel van deze bebouwingsconcentratie weer. De lichtgroene lijn vormt de begrenzing. De projectlocatie is met de witte cirkel aangeduid.



Binnen bebouwingsconcentraties zijn op basis van het gemeentelijk beleid wat ruimere gebruiks- en bouw mogelijkheden van toepassing in vergelijking met de rest van het buitengebied. De mogelijkheid voor de bouw van een nieuwe woning bestaat binnen een bebouwingsconcentratie alleen voor die delen die zijn aangeduid als zoekgebied voor woningbouw. De projectlocatie is niet als zodanig aangeduid.

In de principe- uitspraak van 13 mei 2015 hebben burgemeester en wethouders evenwel aangegeven dat in dit geval op grond van de volgende argumenten toch kan worden ingestemd met de bouw van een woning.

- Er is geen sprake van een waardevolle zichtlocatie die behouden zou moeten worden.

- Het gaat om een uitloper van het stedelijk gebied waar het toevoegen van een woning niet bezwaarlijk is gelet op de ruimtelijke context en de stedenbouwkundige structuur.
- De bouw van een ruimte voor ruimte woning draagt bij aan een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit doordat elders een intensieve veehouderij wordt beëindigd.
- Door het opnemen van maatwerkregels wat betreft maatvoering en situering vindt afstemming plaats op de concrete ruimtelijke situatie.

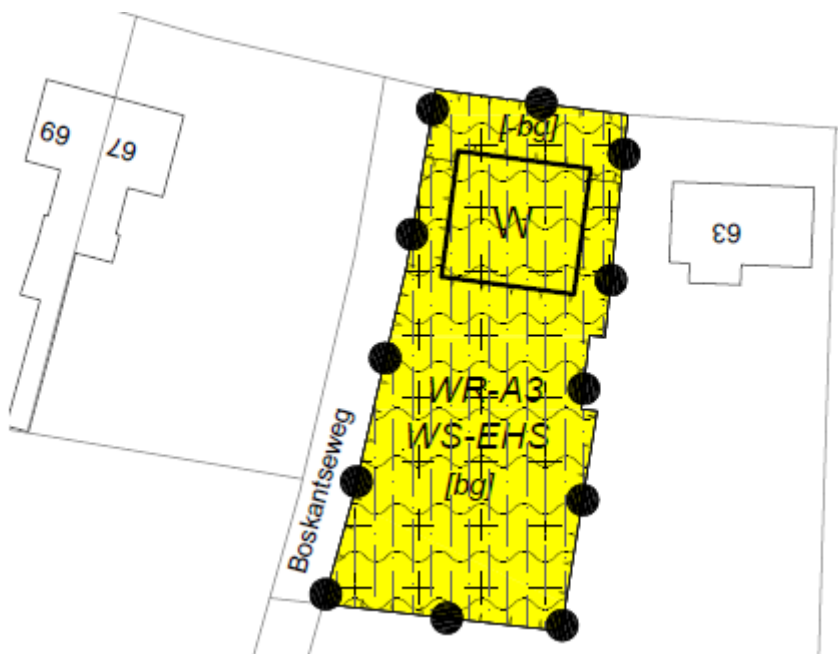
3. Ruimtelijke en milieuhygiënische aspecten

3.1 Aard en omvang van het project

Er is sprake van een onbebouwd perceel dat in gebruik is als paardenweide. Er is geen sprake van reëel agrarisch gebruik maar het gebruik is hobbymatig. Er komt een vrijstaand huis met een of meer bijgebouwen terwijl de rest van het perceel wordt ingericht als tuin en erf. Het perceel krijgt de bestemming Wonen en de regels van artikel 20 van het bestemmingsplan Buitengebied zijn van overeenkomstige toepassing, zij het dat er een paar maatwerkregels worden opgenomen ten aanzien van maatvoering en situering.

De beoogde ontwikkeling is kleinschalig van aard en past binnen de stedenbouwkundige structuur. In de principe- uitspraak hebben burgemeester en wethouders aangegeven dat de volgende maatvoeringregels in acht moet worden genomen:

- Afmetingen bouwvlak : 12 x 12m¹
- Voorzijde bouwvlak in één lijn met de voorgevel rooilijn van de naastgelegen woning Boskantseweg 63 (afstand tot de voorste perceelsgrens ±5,5m¹)¹
- Afstand tot de zijdelingse perceelsgrens : 3m¹(minimaal)
- Nokrichting van de woning evenwijdig aan de weg en de woning wordt uitgevoerd in één laag met kap.



In de navolgende paragrafen wordt de invloed van het project getoetst aan de verschillende relevante ruimtelijke en milieuhygiënische aspecten.

3.2 Archeologie

In het gehele plangebied geldt onder vigeur van het bestemmingsplan 'Buitengebied Sint-Oedenrode' de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1' (hoge verwachting). Bij (bouw) werkzaamheden die leiden tot een verstoring van de bodem over een oppervlakte van meer dan

200m² en dieper dan 0,5m¹ is een archeologisch rapport vereist. Archeologisch adviesbureau RAAP heeft een archeologisch rapport opgesteld. Dit rapport 'RAAP- notitie Plangebied Boskantseweg te Sint-Oedenrode' is als bijlage toegevoegd aan deze toelichting. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de locatie van de nieuwe woning samenvalt met die van een boerderij die ingetekend staat op de minuutplan uit 1832. Zie onderstaande figuur .



Omdat het plangebied altijd grasland is geweest, is de kans op het aantreffen van (funderings)resten van deze boerderij (die mogelijk ouder is dan 19^{de} eeuws) en/of voorgangers ervan redelijk groot. Op grond van de gegevens die bij het archeologisch onderzoek naar voren zijn gekomen moet worden geconcludeerd dat de dubbelbestemming Waarde- Archeologie 1 voor dit perceel achterhaald is. Nu het onderzoek heeft uitgewezen dat er duidelijke aanwijzingen zijn dat er op de locatie belangrijke waarden aanwezig zijn wordt in het bestemmingsplan voor het plangebied een andere archeologische dubbelbestemming opgenomen namelijk Waarde Archeologie 3: voormalige hoeves en molens (WR-A3). Deze bestemming is geregeld in artikel 24 van het bestemmingsplan buitengebied, herziening 2. Binnen deze dubbelbestemming is een archeologisch onderzoek nodig als er een omgevingsvergunning wordt aangevraagd voor (bouw) werkzaamheden met een oppervlakte groter dan 50 m² en dieper dan 0,3m¹. Omdat er al onderzoek is verricht , komt er in dit geval een vervolgonderzoek. Dit kan bestaan uit een proefsleuvenonderzoek (met mogelijkheid tot doorstart naar een opgraving) maar er zijn ook andere mogelijkheden zoals archeologische begeleiding bij het uitgraven van de bouwput

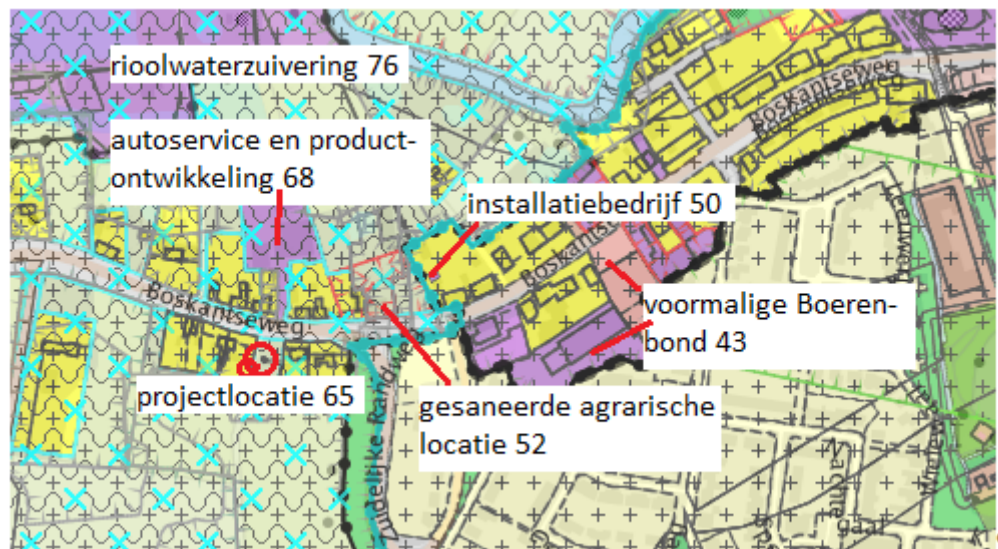
In de samenwerkingsovereenkomst/ anterieure overeenkomst die met de initiatiefnemer wordt afgesloten, worden de verschillende opties die mogelijk zijn ter veiligstelling van het archeologisch belang opgenomen.

3.3 Bedrijven en milieuzonering/hinderlijke bedrijvigheid

Een goede ruimtelijke ordening beoogt enerzijds hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten te voorkomen en anderzijds milieubelastende activiteiten niet onevenredig in hun bedrijfsvoering te beperken. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten zoals bedrijven en milieugevoelige functies zoals woningen wordt hinder voorkomen. Tevens worden bedrijven hierdoor niet onevenredig in hun ontwikkelingsmogelijkheden beperkt, zodat zij hun activiteiten ook na realisatie van de nieuwe

ontwikkeling duurzaam kunnen blijven uitoefenen. Afstemming van hinderlijke en gevoelige functies gebeurt door het aanhouden van richtafstanden. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' van de VNG, editie 2009.

Na de inmiddels geëffectueerde sanering van het agrarisch bedrijf schuin aan de overzijde van de Boskantseweg, op nummer 52 bevinden zich geen agrarische bedrijven meer in de omgeving van de projectlocatie. Wel zijn er nog enkele niet-agrarische bedrijven in de omgeving.. Zie onderstaande figuur.



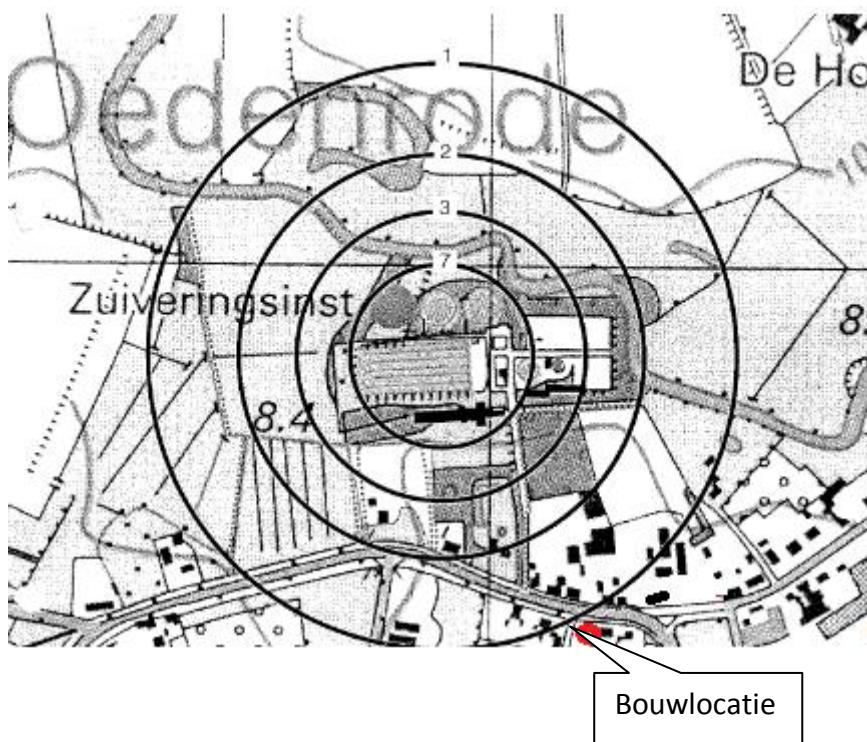
Voormalige Boerenbond Boskantseweg 43

Een deel van dit perceel namelijk dat grenst aan de Boskantseweg, heeft de bestemming detailhandel terwijl het achtergelegen perceel de bestemming Bedrijf heeft. Tot in 2014 was hier de Boerenbond gevestigd bestaande uit een winkel/ bouwmarkt en een groothandel in agrarische producten. Ook vond er opslag en verkoop van vuurwerk plaats. Alle bebouwing is begin 2015 gesloopt. Er zijn plannen voor de vestiging van een supermarkt op het terrein. Dit levert vanuit het oogpunt van milieu geen problemen op voor de gewenste woningbouw.

Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) Sint-Oedenrode Boskantseweg 76.

Ten noorden van de projectlocatie aan de overzijde van de Boskantseweg ligt de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van het waterschap De Dommel. Deze RWZI is bestemd als 'Bedrijf – Nutsvoorziening'. De kortste afstand tot de projectlocatie bedraagt ca. 175m¹.

Op de volgende pagina is een tekening opgenomen waarop de geurcirkels zijn aangegeven. Deze tekening behoort bij het besluit van burgemeester en wethouders van 2 oktober 2007 nummer MA2006029 waarbij een milieuvergunning (veranderingsvergunning) aan Waterschap de Dommel is verleend. Dit is nog steeds de geldende vergunning.



De RWZI heeft een capaciteit van ca. 99.000 inwonerequivalenten¹ en valt daarmee binnen de SBI-code 3700 A1 (milieucategorie 4.1)². De richtafstand voor geur bedraagt 200 meter en wordt dus niet helemaal gehaald. Uit de milieuvergunning blijkt echter dat van een acceptabel geurhinderniveau voor de omliggende woningen sprake is. De nieuw woning ligt buiten de 1 ge/m³-contour (geureenheden). Volgens artikel 3.5b lid 1 van het Activiteitenbesluit is de geurbelasting van een zuiveringstechnisch werk ter plaatse van geurgevoelige objecten niet meer dan 0,5 odour unit per m³ lucht als 98-percentiel. De eenheid odour unit per m³ met lucht is een factor twee lager zodat 1ge/m³ overeenkomt met 0,5ou/m³. Dit betekent dat aan het Activiteitenbesluit wordt voldaan.

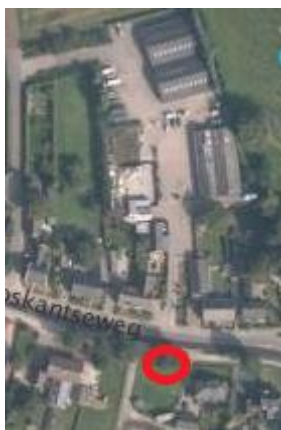
Aan de overige richtafstanden wordt eveneens voldaan. Zodoende is ten aanzien van deze inrichting sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied. De mogelijkheden van de RWZI worden reeds bepaald door de dichterbij gelegen woningen aan de Boskantseweg ten noorden van de projectlocatie zodat de RWZI door het project niet verder in de mogelijkheden wordt beperkt.

Autoservice- en productontwikkelingsbedrijf Boskantseweg 68.

De kortste afstand tussen de projectlocatie en deze bedrijfsbestemming is ± 15m¹. Dit betreft echter de voorzijde van een vrij smalle strook waar weinig bedrijfsactiviteiten (kunnen) plaatsvinden. Het accent van de bedrijfsactiviteiten ligt bij de verder naar achter gelegen bebouwing. Zie de volgende luchtfoto.

¹ Bron: <http://www.watersector.nl/rwzi/139/rwzi>.

² Brochure 'Bedrijven en milieuzonering', VNG, 2009, p. 120.



De mogelijkheden van deze bedrijven worden reeds bepaald door de aanwezigheid van de burgerwoningen Boskantseweg 64, 66, 70, 72 en 74 aan weerszijden. Deze bevinden zich allen op een kortere of gelijkwaardige afstand. De bedrijven worden derhalve niet verder in hun mogelijkheden beperkt door dit project.

Het autoservicebedrijf richt zich op onderhoud en reparatie van auto's. Er vindt geen handel in auto's plaats en alle activiteiten worden binnen verricht. Op basis van de brochure Bedrijven en milieuzonering geldt voor autoreparatiebedrijven een richtafstand van 30 meter voor het aspect geluid. Zoals hiervoor al is aangegeven is de kortste afstand tussen de projectlocatie en het bedrijfsperceel 15m¹. Nu de reparatieactiviteiten zelf op een grotere afstand en uitsluitend inpandig plaatsvinden, kan zonder nader onderzoek worden gesteld dat niettemin van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat sprake is.

Tuincentrum Boskantseweg 59.

Dit tuincentrum bevindt zich ten oosten van de projectlocatie op een afstand van ca. 155m¹. Voor tuincentra geldt een richtafstand van 30 meter voor het aspect geluid. Deze afstand wordt ruimschoots gehaald. Bovendien liggen er twee burgerwoningen tussen de projectlocatie en het tuincentrum zodat er geen sprake is van beïnvloeding over en weer.

Installatiebedrijf Boskantseweg 50.

Op een afstand van 135m¹ ten noord oosten van het plangebied bevindt zich een kleinschalig installatiebedrijf (zzp-er). Hiervoor geldt hetzelfde als voor het tuincentrum.

Geconcludeerd wordt dat, hoewel strikt genomen niet overal aan de richtafstanden uit de brochure van de VNG wordt voldaan, de nieuwe ontwikkeling voor de omliggende bedrijven geen verdere belemmering voor hun bedrijfsvoering en ontwikkelingsmogelijkheden met zich meebrengt. Verder is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woningen.

3.4 Bodem

Op grond van artikel 8 lid 4 Woningwet jo. artikel 2.1.5 van de Bouwverordening van de gemeente Sint-Oedenrode is een bodemonderzoek vereist ter voorkoming van het bouwen op verontreinigde grond. Artikel 2.4.1 van de Bouwverordening bevat een verbod om te bouwen op verontreinigde grond.

Milon bv, experts in bodem, ruimte en milieu heeft een verkennend bodemonderzoek verricht. Het rapport met projectnummer 20151403-1 is als bijlage 3 toegevoegd aan de onderhavige toelichting. De onderzoekslocatie, die een oppervlakte heeft van 560m², is op onderstaande figuur met de blauwe lijn aangegeven.



Op basis van het vooronderzoek is conform NEN 5740 de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld. Bij het veldonderzoek zijn in de bodem bijmengingen aangetroffen met puin. Voor het overige zijn er geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is ook geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de puinhoudende bodem licht verhoogde concentraties lood en PAK aangetroffen. In de onderlaag is dit niet geval. In het grondwater is analytisch een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen.

De conclusie is dat er geen sprake is van een noemenswaardige verontreiniging zodat er geen belemmering is voor het huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Vervolgonderzoek wordt dan ook niet zinvol geacht.

3.5 Cultuurhistorie

Het bestemmingsplan 'Buitengebied Sint-Oedenrode' bevat voor de projectlocatie geen aanduiding vanwege cultuurhistorische waarden. Het aspect cultuurhistorie behoeft in deze toelichting dan ook geen nadere bespreking.

3.6 Externe veiligheid en leidingen

Het externe veiligheidsbeleid is gericht op de beheersing van de risico's voor de omgeving vanwege gevaarlijke stoffen in inrichtingen, het transport van gevaarlijke stoffen, het gebruik van luchthavens

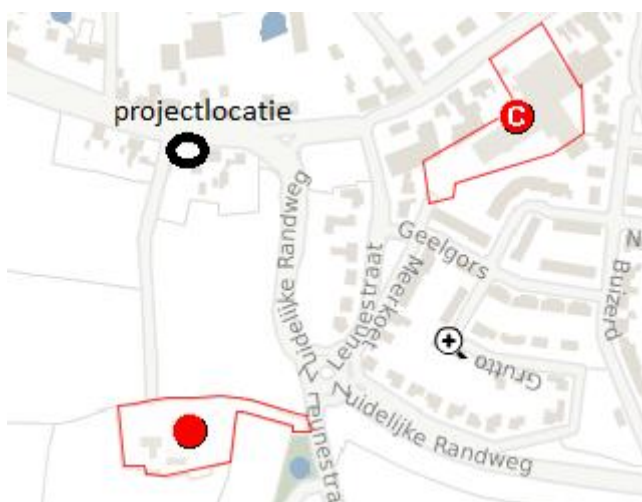
en vanwege natuurrampen. Twee aspecten zijn in het algemeen van belang: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien deze zich onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren. Er geldt een grenswaarde (10^{-6}) voor kwetsbare objecten zoals woningen. Binnen deze risicocontour mogen geen nieuwe kwetsbare functies mogelijk worden gemaakt.

Het groepsrisico (GR) wordt uitgedrukt in de kans dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval in een inrichting waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Het GR voor transport wordt uitgedrukt in de kans per jaar per kilometer dat een groep van minimaal 10 personen in de omgeving van een transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute. De normen voor het GR hebben een oriënterende waarde, maar uitgangspunt is dat elke verhoging van het GR een verantwoording vereist.

Wanneer een (beperkt) kwetsbaar object binnen het invloedgebied van een risicobron (inrichting, transportroute of leiding) ligt en wordt gewijzigd, is het externe veiligheidsaspect relevant in het kader van een ruimtelijke ordeningsbesluit. De verantwoordelijkheid van de gemeente is uitgewerkt in de Beleidsvisie Externe Veiligheid Sint-Oedenrode. In deze beleidsvisie is ook het invloedgebied van de meeste in de gemeente aanwezige risicobronnen vastgelegd.

Op onderstaande uitsnede uit de Risicokaart³ zijn de in de omgeving aanwezige inrichtingen waarop het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) van toepassing is weergegeven. De projectlocatie is aangeduid met de zwarte ovaal.



Er zijn twee inrichtingen aangegeven waarop het BEVI van toepassing is. Het betreft de inrichting aan de Boskantseweg 43 (voormalige Boerenbond). De Boerenbond is inmiddels gesloten en het pand is inmiddels gesloopt. De milieuvergunning geldt echter thans (september 2015) nog, zodat hiermee

³ Te raadplegen via <http://nederland.risicokaart.nl/risicokaart.html>.

toch rekening gehouden dient te worden. Ter plaatse bevond zich een inrichting die potentieel gevaarlijk is vanwege de opslag van vuurwerk (maximaal 10.000kg consumentenvuurwerk) en andere gevaarlijke stoffen (o.m. 10.000kg bestrijdingsmiddelen). Op basis van het Vuurwerkbesluit geldt een minimaal in acht te nemen veiligheidsafstand van 8m (zie bijlage 3, onderdeel B, van het Vuurwerkbesluit). Voor de opslag van bestrijdingsmiddelen geldt in dit geval een in acht te nemen afstand van 20m.⁴ Aan deze afstanden wordt ruimschoots voldaan. De afstand tussen het projectgebied en de rand van de inrichting bedraagt ca. 75 meter; de afstand tot de 10⁻⁶-risicocontour bedraagt ca. 125 meter. Omdat de projectlocatie ruimschoots buiten deze risicocontour ligt, wordt aan de normen voor het PR voldaan en vormt het toevoegen van kwetsbare objecten op deze locatie geen bezwaar.

Als de vestiging van de supermarkt zijn beslag krijgt, speelt het externe veiligheidsaspect geen rol meer; er worden alsdan geen gevaarlijke stoffen of vuurwerk meer opgeslagen.

Aan de Leunestraat 12 ligt een inrichting met een propaantank. Deze ligt op een dusdanige afstand van het plangebied (200m¹), dat deze buiten het invloedgebied van deze inrichting (165 meter) ligt.

De locatie ligt niet binnen het invloedgebied van een leiding. Het invloedgebied van de aardgasleiding Z-544-01, die ca. 400 meter ten oosten van het plangebied juist buiten figuur 14 loopt, is 170 meter. Voorts bevinden zich geen transportroutes voor gevaarlijke stoffen in de omgeving.

3.7 Flora en fauna

Bescherming van flora en fauna vindt met name plaats via sectorale regelgeving zoals de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998. Uitgangspunt van de Flora- en faunawet is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren en planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan ('nee- tenzij principe'). Art. 75 van de wet biedt de mogelijkheid voor een ontheffing in concrete gevallen en daarnaast gelden er op basis van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten een aantal algemene vrijstellingen.

Het Besluit aanwijzing dier- en plantensoorten Flora- en faunawet uit 2000 geeft aan welke planten- en diersoorten beschermd zijn. De Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet geeft aan voor welke soorten een algemene vrijstelling van toepassing is. De regeling van de Flora- en faunawet met de uitvoeringsregelingen houdt in dat er in een concreet geval alleen een specifieke ontheffing hoeft te worden gevraagd als er een gerede kans is dat er beschermde soorten voorkomen waarop de algemene vrijstellingsregeling niet van toepassing is. Hierbij wordt aangetekend dat voor vogels geen ontheffing mogelijk is. Wat dit betekent komt hierna aan de orde.

In aansluiting op het voorgaande is het volgende van belang met betrekking tot de reikwijdte van de Flora- en faunawet in relatie tot de ruimtelijke ordening. Op grond van constante jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, bijvoorbeeld de uitspraak van 4 november 2009 nr. 200900795, Bouwrecht 2010 nr. 22 en recenter RvS 10 april 2013, nr. 201109380/1, komt de vraag of voor de uitvoering van een project een ontheffing of vrijstelling nodig is op grond van de Flora- en faunawet aan de orde in beginsel in een eventueel op grond van die wet te voeren

⁴ Zie bijlage 1, tabel 3 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen. Er is op basis van de beschikbare gegevens uit de Risicokaart uitgegaan van de volgende gegevens: oppervlakte opslagplaats 100-200m², beschermingsniveau 1, aanwezig brandbeveiligingssysteem automatische sprinkler-installatie.

procedure en niet in de ruimtelijke procedure, zoals die van een projectbesluit of een bestemmingsplan. Pas als op voorhand redelijkerwijs te verwachten is dat de Flora- en faunawet aan de uitvoering van een project in de weg staat, heeft dit consequenties voor de ruimtelijke procedure.

Het perceel is gelegen tussen twee woningen in en het is momenteel extensief agrarisch in gebruik als paardenwei. De meeste beschermde plantensoorten komen alleen voor op plaatsen waar sprake is van geschikte groeiomstandigheden. Op deze locatie is daar gezien de begroeiing (gazon) en het gebruik geen sprake van.

Er is geen open water zodat er ook geen geschikte leefomstandigheden zijn voor reptielen, amfibieën, vissen en libellen. Voor vogels en zoogdieren geldt (egel, spitsmuis)dat er weliswaar een stukje gras verdwijnt, maar er blijven in de omgeving nog voldoende verblijfs- en foerageermogelijkheden over.

Gelet op het voorgaande en gelet op de gebruiksmogelijkheden die op grond van het geldende bestemmingsplan bij recht zijn toegestaan, kan zonder nader onderzoek worden gesteld dat de beoogde bestemmingswijziging en de daaruit voortvloeiende bouw- en gebruiksmogelijkheden niet stuiten op bezwaren vanwege het aspect flora en fauna. Hierbij is ook van belang dat er geen kwetsbare (natuur)gebieden in de buurt liggen.

3.8 Geluidhinder vanwege wegverkeer

Een woning is een geluidgevoelig object in de zin van de Wet geluidhinder (Wgh). Als een plan voorziet in het realiseren van een geluidsgevoelig object in de geluidzone van een weg, moet door middel van akoestisch onderzoek worden aangetoond dat de geluidsbelasting ter plaatse voldoet aan de normen van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde is 48 dB (artikel 82 Wgh) maar hiervan kan worden afgeweken om een hoger niveau toe te staan. Het onderhavige project ziet in het realiseren van één nieuwe woning binnen de geluidzone van de Zuidelijke Randweg/ Boskantseweg. Andere wegen liggen op grote afstand zodat zij geen relevante bijdrage leveren aan de geluidsbelasting.

Van Grinsven Advies te Nuland heeft een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting die de de nieuwe woning zal ondervinden vanwege het wegverkeer. Het onderzoeksrapport is als bijlage bij deze toelichting gevoegd. Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB wordt overschreden. De geluidsbelasting bedraagt maximaal $L_{den} = 58$ dB en wel op de noordgevel van het pand, de berekende waarde is inclusief aftrek van 5dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Het is mogelijk om hiervoor een hogere waarde vast te stellen, voor een nieuwe woning in de verkeerskundig bepaalde bebouwde kom is dit maximaal 63 dB (art. 83 lid 2 Wgh). Het berekende geluidsniveau blijft hier ruimschoots onder.

De gemeente Sint-Oedenrode past bij de beoordeling van de vraag of in een bepaald geval een hogere grenswaarde acceptabel is de 'Beleidsregel hogere geluidswaarden Wet geluidhinder gemeente Sint-Oedenrode'. In paragraaf 3.1 van dit beleidsdocument is aangegeven in welke situaties een hogere waarde verleend kan worden. Onder punt 3 wordt de situatie genoemd dat er sprake is van een of meer woningen die een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen. Het gaat om een planmatige verdichting van de woonbebouwing ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur. Het betreft hier een nog onbebouwde locatie midden in een

bestaande lintbebouwing. Het benutten van deze open ruimte in een bestaande bebouwingsstructuur wordt uit een oogpunt van zuinig ruimtegebruik als een goede zaak aangemerkt, zeker ook in combinatie met het toepassen van de regeling ruimte voor ruimte. Ook aan de overzijde van de Boskantseweg is sprake van lintbebouwing welke bebouwingsstructuur daar nog wordt versterkt door het opheffen van de agrarische bestemming van het perceel Boskantseweg 58/ 60. De bestaande opstallen worden grotendeels gesloopt en er wordt een herziening van het bestemmingsplan in procedure gebracht die de bouw van vier vrijstaande of zes halfvrijstaande woningen mogelijk maakt. De beperkte verdichting van het bebouwingslint aan de zuidzijde van de weg door de bouw van de onderhavige vrijstaande woning past goed in het ruimtelijk beleid dat de gemeente voor deze omgeving voorstaat.

De bouw van één woning wordt in paragraaf 3.2. van de beleidsregel aangemerkt als een situatie waarin geen nader onderzoek nodig is naar maatregelen aan de bron (wegdek en verkeerskundig) en in de overdracht (geluidscherm/ wallen) om de geluidsbelasting te beperken . Dergelijk onderzoek is dus achterwege gebleven.

Overigens is het in deze situatie realiter niet mogelijk om afdoende maatregelen te treffen om de geluidsbelasting op de gevels van de woning te verlagen. Het plaatsen van een scherm is stedenbouwkundig gezien niet aanvaardbaar, omdat het in deze omgeving zou detoneren en een naar verhouding grote ruimtelijke ingreep zou betekenen. Bovendien zou het onvoldoende effectief zijn vanwege de doorgangen die nodig zijn om de achterliggende percelen te ontsluiten. Vervangen van het wegdek door een meer geluidarm wegdek zou onvoldoende geluidsreductie opleveren en is naar verhouding een zeer kostbare maatregel, hetgeen overigens ook voor een scherm geldt.

3.9 Geurhinder als gevolg van veehouderijen

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) wet geeft normen voor de geurbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op geurgevoelige objecten zoals woningen. Daarnaast is er sprake van zogeheten omgekeerde werking, dat wil zeggen dat een nieuwe geurgevoelige bestemming alleen wordt toegelaten als er vanwege het aspect geur sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat .

Een gemeente kan binnen in de wet aangegeven grenzen eigen beleid vaststellen. De gemeente Sint-Oedenrode heeft hiertoe op 25 juni 2009 de Verordening geurhinder en veehouderij .

De geurbelasting veroorzaakt door veehouderijen wordt berekend met behulp van de voorgeschreven rekenmodellen V-Stacks Vergunningen en V-Stacks Gebied. De geurbelasting wordt uitgedrukt in odour units (o/u) per kubieke meter lucht (ouE/m^3). De norm voor dieren met geuremissiefactor, opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderij, is in het buitengebied 14 ouE/m^3 . Voor dieren zonder geuremissiefactor geldt de vaste afstand van 50 meter. Deze normen gelden ook op de onderhavige locatie in het buitengebied, nu in de Verordening Wet geurhinder en veehouderij geen andere norm is vastgesteld. Zie op de volgende pagina de uitsnede uit de kaart Normering behorende bij de verordening (links). De witte ovaal geeft het plangebied aan. Dit ligt buiten het gebied met de aanduiding **A**, dit gebied is omschreven als invloedsgebied woonkernen, de geurnorm is hier 1 oud/m^3 . Voor het overig gebied, waartoe het plangebied behoort geldt de norm van 14 ouE/m^3 . De dichtst bij gelegen veehouderij ligt op een afstand van ruim 400 m^1 ten zuidoosten

van het plangebied. Zie onderstaande figuur rechts. Dit betreft een rundveehouderij zonder invloed op het plangebied.



In oktober 2014 heeft de Omgevingsdienst Brabant Noordoost te Cuijk rapport uitgebracht over het onderzoek dat is gedaan naar geur en luchtkwaliteit binnen de gemeente. Hierbij is de geurbelasting vanwege veehouderijen en concentraties fijn stof in beeld gebracht. In paragraaf 4.1. is onder andere de huidige geurbelasting in beeld gebracht zonder dat rekening is gehouden met stoppende bedrijven. Daarnaast is ook de situatie in beeld gebracht waarbij rekening is gehouden met stoppende bedrijven. Onderstaande figuur is een uitsnede uit de kaart die de huidige geurbelasting zonder stoppers weergeeft. Het plangebied dat met een witte ovaal is aangeduid ligt binnen het donkergroen ingekleurd gebied, wat betekent dat er sprake is van een lage achtergrondbelasting, minder dan 3 oue/m^3 . Er is dus sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.



3.10 Luchtkwaliteit

Het bouwen van één nieuwe woning op deze plaats zal nauwelijks tot geen invloed hebben op de luchtkwaliteit. Het aantal extra verkeersbewegingen is zeer beperkt, hooguit ca. 10 per dag. Het plan is zo kleinschalig dat het zonder meer valt onder het Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (Regeling NIBM). Projecten die hieronder vallen, hoeven niet nader getoetst te worden aan de grenswaarden. Als het gaat om woningbouw hoeft er pas een toets plaats te vinden bij een project met meer dan 1500 woningen.

De gemeente Sint-Oedenrode beschikt over het "Rapport Luchtkwaliteit 2004", gedateerd 14 juni 2005. In 2005 heeft er wederom onderzoek en rapportage plaatsgevonden. Hierbij is gebleken dat er slechts op één plaats sprake is van een overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen. Dit is het geval op een gedeelte van de Borchmolendijk. Voor het overige werd overal aan de normen voldaan. Er

hebben zich nadien in Sint-Oedenrode en directe omgeving geen ontwikkelingen voorgedaan die de kwalificatie “niet in betekenende mate” te boven gaan. Er kan dan ook zonder specifiek nader onderzoek worden gesteld dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor woningbouw.

3.11 Parkeren en infrastructuur

De parkeernormen, die de gemeente hanteert, zijn opgenomen in bijlage 15 bij het Gemeentelijk verkeers- en vervoerplan uit 2009. Parkeren op eigen terrein is het uitgangspunt. Voor een woning geldt een parkeernorm van 1,8 voor eigen gebruik en 0,3 voor bezoekers, totaal dus 2,1. Deze parkeernormen mogen worden gehanteerd voor nieuwe situaties, zoals hier het geval is.

Het perceel is ruim voldoende om aan de parkeernorm te voldoen. Ook als het/ de bijgebouw(en) in de toekomst mogelijk wordt/ worden gebruikt voor andere doeleinden dat het stallen van een of meer auto's, blijft er op het perceel alle ruimte om te parkeren. Het perceel wordt ontsloten op de Boskantseweg.

3.12 Waterhuishouding

3.12.1 Waterbeheerplan ‘Waardevol water’

Het Waterschap hanteert als uitvloeisel van de Waterwet als strategisch document het waterbeheerplan “Waardevol Water”. Dit plan beschrijft de doelstellingen en inspanningen van het waterschap in de periode 2016- 2021 aan de hand van een vijftal thema's.

Het waterbeleid met name gericht op de volgende doelstellingen:

- het voorkomen van verontreiniging van oppervlakte- en grondwater;
- het handhaven van een voldoende voorraad grondwater en het tegengaan van verdroging en, waar dit mogelijk is, het bevorderen van vernatting.

De relatie van het onderhavige project tot de vijf in het plan genoemde thema's wordt hieronder kort uitgewerkt. Extra aandacht wordt besteed aan de vereiste hydrologisch neutrale uitvoering van het project.

- Droge voeten

Binnen dit thema is de voornaamste doelstelling om wateroverlast te voorkomen onder meer door het aanleggen van waterbergingsgebieden en het op orde brengen van regionale keringen.

De waterbergingsgebieden liggen op grote afstand van de locatie.

- Voldoende water

Zowel voor de natuur als de landbouw is het belangrijk dat er niet te veel en niet te weinig water is. Daarvoor reguleert het waterschap het grond- en oppervlaktewater.

Het onderhavige project wordt hydrologisch neutraal uitgevoerd en past dus binnen het uitgangspunt om voldoende waterveilig te stellen.

Natuurlijk water

Zorgen voor flora en fauna in en rond beken en sloten door deze waterlopen goed in te richten en te beheren.

Er is geen oppervlaktewater op de locatie of in de directe omgeving aanwezig.

- Schoon water

Zuiveren van afvalwater en vervuiling van oppervlaktewater aanpakken en voorkomen.

De bebouwing wordt aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel.

Mooi water

Stimuleren dat mensen de waarde van water beleven, door onder meer recreatief gebruik.

Het onderhavige project staat hier los van.

Conclusie

Het project heeft geen negatieve invloed op de doelstellingen van het waterschap, zoals deze zijn vastgelegd in het waterbeheerplan. Door het project hydrologisch neutraal uit te voeren wordt bijgedragen aan de doelstellingen waterverontreiniging te voorkomen en verdroging te voorkomen.

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben op 1 maart 2015 een nieuwe Keur vastgesteld. Dit is een verordening waarin is vastgelegd wat wel en niet mag rond watergangen, dijken en grondwater.

Het waterbeleid dat in de Keur en het waterbeheerplan is vastgelegd, is met name gericht op de volgende doelstellingen:

- het voorkomen van verontreiniging van oppervlakte- en grondwater;
- het handhaven van een voldoende voorraad grondwater en het tegengaan van verdroging en, waar dit mogelijk is, het bevorderen van vernatting.

Een van de middelen om de tweede doelstelling te bereiken is de eis dat nieuwe projecten tenminste hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Dit betekent het volgende. Als een project leidt tot meer bebouwing en verharding in vergelijking met de bestaande situatie moeten er voorzieningen worden getroffen om hemelwater, afkomstig van bebouwing en verharding op te vangen en tijdelijk vast te houden zodat het in de bodem kan infiltreren en niet wordt geloosd op riolering of oppervlaktewater. Verder moet vermenging van schoon en vuil water worden voorkomen. Het Waterschap De Dommel heeft in november 2008 de Handreiking watertoets uitgebracht. Bij het opstellen van deze paragraaf is deze Handreiking als uitgangspunt genomen.

Milon, experts in bodem, ruimte en milieu heeft de watertoets opgesteld. Het rapport 'Watertoets ter plaatse van de Boskantseweg 65 te Sint-Oedenrode' is als bijlage 3 toegevoegd aan de onderhavige toelichting. De oppervlakte verharding in de oude en nieuwe situatie is in onderstaande

tabel opgenomen.

	Huidige m ²	Toekomstig m ²
Woning	-	115
Bijgebouw	-	100
Dierenhok	4	-
(Klinker)verharding	104	108
Totaal verhard/bebouwd	108	323
Totaal terrein	216	994

Er is dus sprake van een behoorlijke toename van bebouwing en verharding. Infiltratie en berging van het hemelwater dat op de verharding en de bebouwing valt, kan zowel bovengronds als ondergronds plaatsvinden. Bij beide systemen gaat het er om dat de capaciteit zodanig is dat bergingen infiltratie op eigen terrein plaatsvindt zonder overlast op aangrenzende percelen te veroorzaken. In paragraaf 5.2. van het rapport worden beide systemen beschreven.

De initiatiefnemer kiest voor een bovengrondse voorziening in de vorm van een zakvijver met een bergingsvermogen van 2,15m³. De oppervlakte van het perceel is ruimschoots voldoende om hierin te voorzien. Hiermee wordt voldaan aan de uitgangspunten van het waterschap en de bergingseis van de gemeente en wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.

Huishoudelijk afvalwater dat vrijkomt bij de toekomstige bebouwing wordt, in overleg met de rioolbeheerder van de gemeente Sint-Oedenrode, afgevoerd naar het gemeentelijk rioolstelsel (vrij verval).

4. Uitvoerbaarheid

In artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening is aangegeven aan welke onderwerpen in de toelichting bij een bestemmingsplan in ieder geval aandacht moet worden besteed. Dit betreft onder andere de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan en de wijze waarop burgers en maatschappelijke organisaties bij de voorbereiding zijn betrokken.

4.1 Financieel-economische uitvoerbaarheid

Het project is een particulier initiatief en komt geheel voor rekening van de initiatiefnemer. Met de initiatiefnemer is een anterieure overeenkomst afgesloten als bedoeld in artikel 6.24 van de Wet ruimtelijke ordening waarin het verhaal van de kosten die de gemeente voor dit project moet maken zoals voor ambtelijke begeleiding en het voeren van de voorgeschreven procedure is geregeld. Er zijn dus voor de gemeente geen kosten aan verbonden.

Verder is er een overeenkomst gesloten als bedoeld in artikel 6.4a van genoemde wet op grond waarvan de gemeente Sint-Oedenrode eventuele planschadeclaims hiervan kan verhalen op de initiatiefnemer.

4.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

In het kader van het overleg als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is het conceptbestemmingsplan toegezonden aan:

- Provincie Noord-Brabant
- Waterschap De Dommel

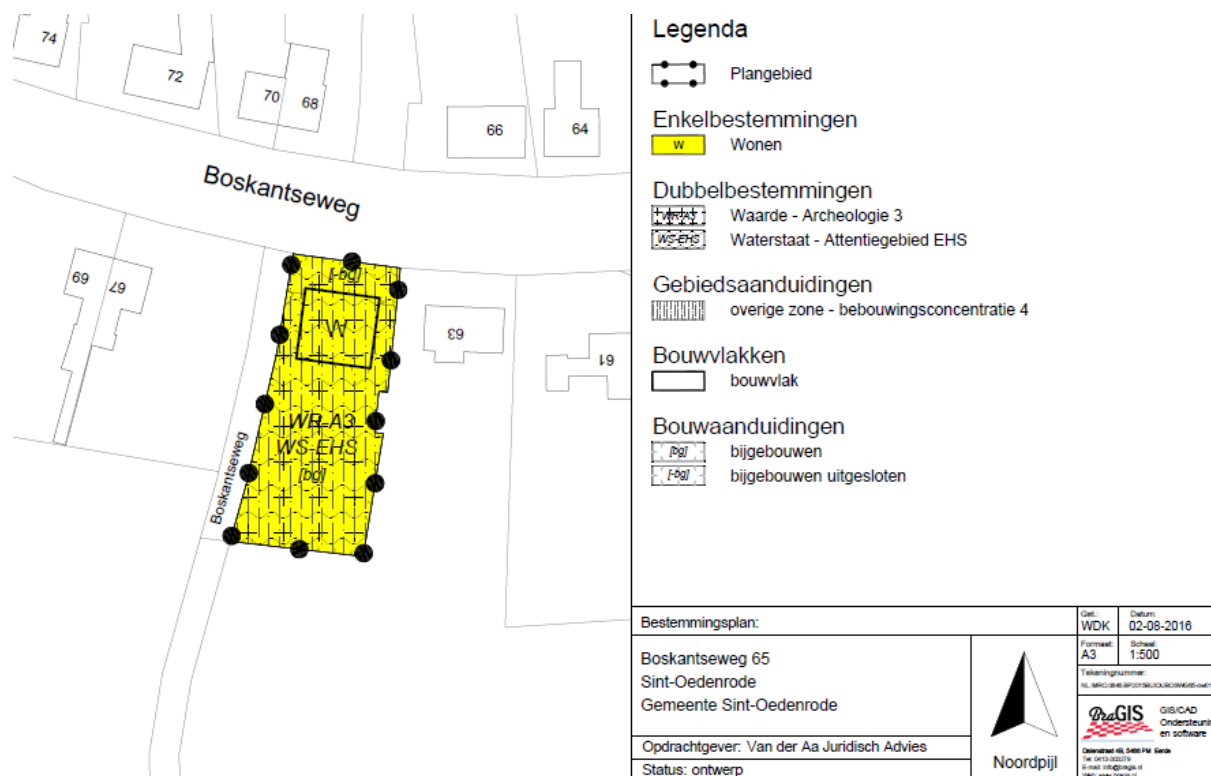
Op basis van de Inspraakverordening van de gemeente Sint-Oedenrode heeft geen inspraakprocedure te worden doorlopen bij de vaststelling van concrete besluiten waarbij geen gemeentelijk beleid wordt vastgesteld of gewijzigd. Daarvan is hier sprake. Er wordt dan ook geen inspraakprocedure gevolgd.

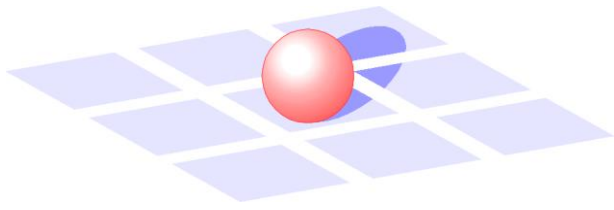
5. Juridische aspecten

Het onderhavige project wordt opgenomen in het bestemmingsplan Buitengebied Sint-Oedenrode, herziening 4. Dit is een zogeheten veegplan waarin een aantal individuele projecten/ locaties wordt opgenomen. De regels van het bestemmingsplan buitengebied zijn integraal van toepassing.

Het gehele perceel krijgt de bestemming 'Wonen', er is één vrijstaande woning toegestaan. Op de verbeelding wordt een bouwvlak opgenomen van 12 x 12m¹, waarbij een afstand van 5m¹ tot de voorste perceelsgrens en een afstand van 3m¹ tot de zijdelingse perceelsgrenzen wordt aangehouden. In plaats van de dubbelbestemming Waarde- Archeologie 1 wordt Waarde- Archeologie 3 opgenomen.

De verbeelding en de benamingen zijn conform de landelijke Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP 2012) opgesteld.





VAN GRINSVEN ADVIES

De Bendels 9
5391 GD Nuland
tel: (073) 534 10 53
Rabobank 13.75.30.447
www.vangrinsvenadvies.nl
info@vangrinsvenadvies.nl
BTW nr.: NL933.40.692.B01
Kamer van Koophandel: 16064749

[milieuadvies](#)
[akoestisch onderzoek](#)
[vergunningaanvragen](#)
[Wet milieubeheer](#)

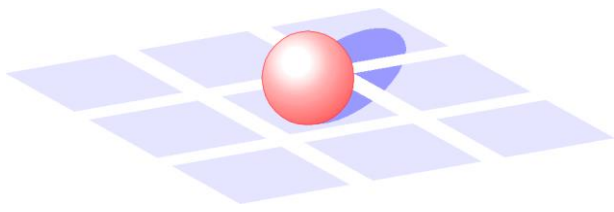
Opdrachtgever: de heer P. van den Nieuwenhuijzen
Kerkdijk- Zuid 17
5492 HW Sint-Oedenrode

Kenmerk: VG-Boskantseweg65 WA1.docx

Betreft: Akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting van
een nieuwe woning aan de
Boskantseweg 65 te 5492 VA Sint-Oedenrode.

Contactpersoon opdrachtgever:
de heer mr. Ad van der Aa,
tel: 0413-49 07 73.

Behandeld door:
L. van Grinsven,
juli 2015.



Inhoud

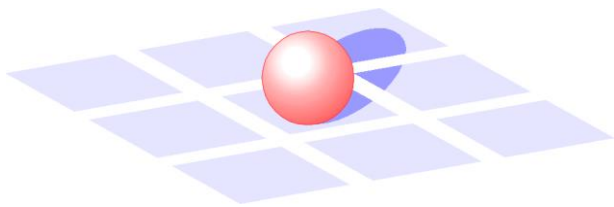
1.	Inleiding	1
1.1	De locatie	1
1.2	Uitgangspunten.....	2
1.3	Regelgeving	2
2.	Akoestisch onderzoek geluidbelasting wegverkeer	3
2.1	Omgeving.....	3
2.2	Toetspunten	3
2.3	Rekenresultaten geluidbelasting.....	3
2.4	Maatregelen	4
2.5	Hogere waarde.....	4
3.	Bespreking.....	5

Bijlagen

bijlage 1	: objecten wegverkeerslawaaai	6
-----------	-------------------------------------	---

Figuren

figuur 1	: situatie objecten rekenmodel verkeerslawaaai	7
----------	--	---



1. Inleiding

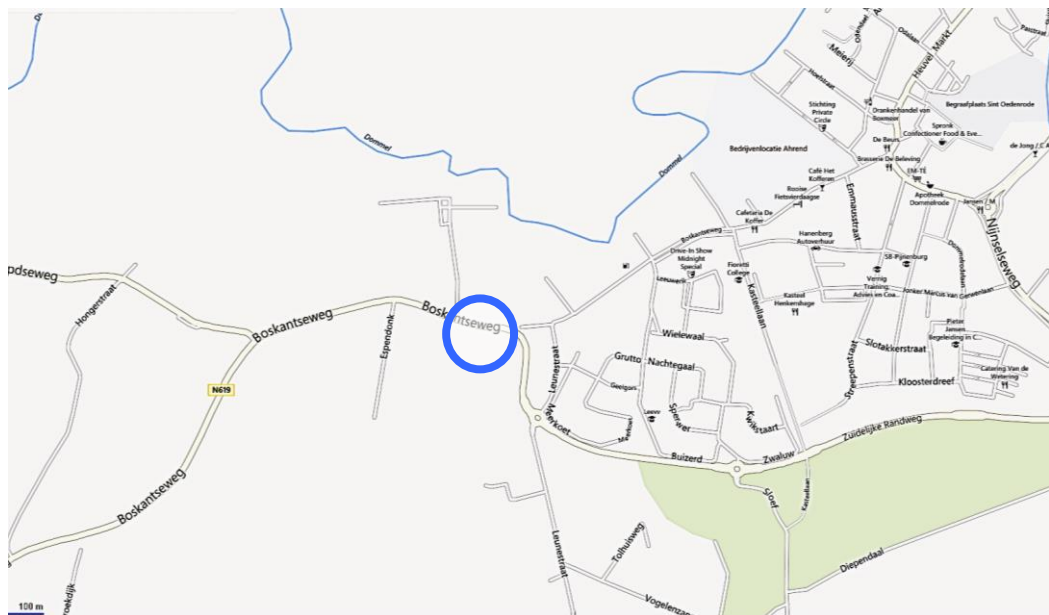
In opdracht van de heer P. van den Nieuwenhuijzen te Sint-Oedenrode is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het betreft een nieuw te bouwen woning aan de Boskantseweg te Sint-Oedenrode tussen de bestaande woningen nummer 63 en nummer 67.

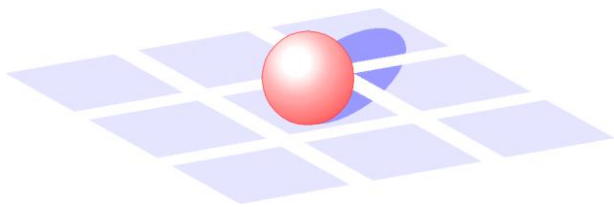
Berekend is de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning vanwege het verkeer op de Zuidelijke Rondweg en op de Boskantseweg. Andere wegen liggen op grote afstand zodat deze geen relevante bijdrage leveren aan de geluidbelasting. De geluidbelasting vanwege de Zuidelijke Rondweg wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB en aan de maximale waarde voor een ont-heffing.

1.1 De locatie

De locatie is binnen de bebouwde kom. De voorgevel komt op een afstand van circa 17 m uit het hart van de Zuidelijke Randweg (zie ook figuur 1).

Afbeelding 1-1: locatie.





1.2 Uitgangspunten

De Zuidelijke Randweg/Boskantseweg is een lokale weg en loopt tussen Boskant en Sint-Oedenrode. Het wegdek bestaat uit asfalt (W0). De verkeersintensiteit is aangeleverd door de gemeente. Volgens een telling passeren hier gemiddeld 5.765 voertuigen per etmaal. Voor dit onderzoek is uitgegaan van een autonome groei van het verkeer tot 6.893 mvt per etmaal in het maatgevende jaar 2025. De toegestane snelheid is 50 km/h op het deel binnen de bebouwde kom. De telgegevens bevatten de verdeling van de voertuigcategorieën over het etmaal. Voor dit onderzoek is het aandeel zwaar verkeer in de nachtperiode wat verhoogd.

Volgens een schatting (in overleg met de gemeente) passeren er op de Boskantseweg (het oostelijke wegdeel) niet meer dan 1.000 mvt/e inclusief autonome groei. Het wegdek bestaat hier uit asfalt. Op het verlengde deel van deze Boskantseweg, de Leunestraat richting de rotonde met de Zuidelijk Randweg, is de verkeersintensiteit gelijk maar het wegdek is hier een klinkerbestrating in keperverband (W9a). Op deze wegen geldt een snelheid van 30 km/h. Uitgegaan is van een standaard voertuigverdeling.

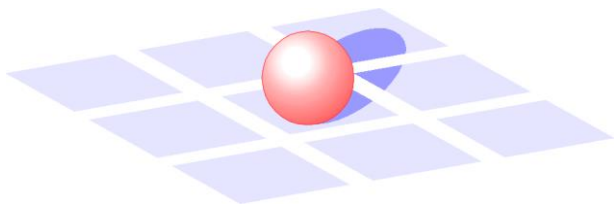
De in dit onderzoek gehanteerde uurgemiddelde verkeersintensiteiten, verdeeld naar de voertuigcategorieën lichte voertuigen, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer in de dag, de avond en de nacht zijn weergegeven in bijlage 1.

1.3 Regelgeving

Voor het verlenen van de vergunning is een aanpassing nodig van het vigerende bestemmingsplan. Omdat de nieuwe woning ligt binnen de geluidzone van de Zuidelijke Randweg/Boskantseweg, moet in het kader van het bestemmingsplan getoetst worden of de geluidbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB. In het geval de geluidbelasting hoger is kunnen burgemeester en wethouders, onder voorwaarden, een hogere toelaatbare geluidbelasting vaststellen. De maximale ontheffingswaarde voor een nieuwe woning binnen de bebouwde kom bedraagt 63 dB. Als voorwaarde geldt dat het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de weg of in de overdracht niet mogelijk of ondoeltreffend zijn.

De geluidwering van de gevels van de woning moet voldoen aan de normen die gesteld zijn in het Bouwbesluit¹. Daarin is geregeld dat de geluidwering van de gevels zodanig moet zijn dat het binnengeluidniveau in geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan $L_{den}=33$ dB. Van de gevels van de woning mag een geluidwering van zeker 20 dB worden verwacht. Bij een verhoogde gevelbelasting zijn doorgaans aanvullende geluidwerende maatregelen noodzakelijk om aan de norm te voldoen.

¹ Besluit van 7 augustus 2001, houdende vaststelling van voorschriften met betrekking tot het bouwen van bouwwerken uit het oogpunt van veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieu (Bouwbesluit 2012).



2. Akoestisch onderzoek geluidbelasting wegverkeer

De berekening van de gevelbelastingen vanwege het wegverkeer is uitgevoerd conform methode 2 uit bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is een rekenmodel opgesteld met het softwareprogramma Geomilieu® RMW 2012 versie 3.10 van DGMR. De objecten die in het akoestische rekenmodel zijn ingevoerd staan in bijlage 1 en de ligging blijkt ook uit figuur 1.

2.1 Omgeving

De geometrie van de omgeving is vastgesteld aan de hand van kaartmateriaal, tekeningen, luchtfoto's en een Geografisch Informatie Systeem (GIS, BAG, TOP10NL). De gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor van $\rho=0,8$. De bodem is ingevoerd als absorberend ($B=1$) terwijl de wegen als akoestisch reflecterend ($B=0$) zijn gemodelleerd. Het erf is ingevoerd als deels absorberend ($B=0,5$).

2.2 Toetspunten

In het rekenmodel zijn vier toetspunten gemodelleerd bij de gevels van de nieuwe woning (zie figuur 1). De toetspunten zijn gemodelleerd voor de begane grond (+1,5 m) en de eerste verdieping (+4,5 m). Gerekend is zonder een bijdrage van geluidreflectie tegen de achterliggende gevel.

2.3 Rekenresultaten geluidbelasting

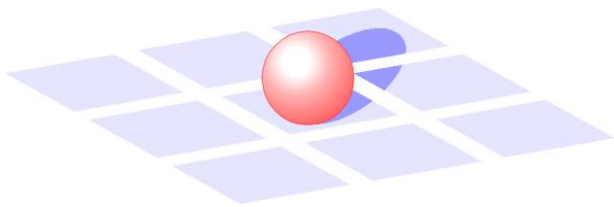
In Tabel 2-1 is per toetspunt vermeld: een identificatie, een omschrijving, de hoogte boven maaiveld en de equivalente geluidniveaus die optreden in de dag, in de avond en in de nachtperiode en de waarde L_{den} vanwege het verkeer op de Zuidelijke Randweg/Boskantseweg. De vermelde geluidniveaus zijn inclusief een aftrek van 5 dB conform art. 110g Wgh voor het toekomstig stiller worden van het verkeer. L_{den} is het tijdgewogen gemiddelde van:

- het geluidniveau in de dagperiode en
- het geluidniveau in de avondperiode vermeerderd met 5 dB en
- het geluidniveau in de nachtperiode vermeerderd met 10 dB.

Tabel 2-1: rekenresultaten in dB Zuidelijke Randweg inclusief aftrek 5 dB art. 110g Wgh.

naam	omschrijving	hoogte	dag	avond	nacht	L_{den}
1 A	noordgevel	1,50	56	52	49	58
1 B	noordgevel	4,50	57	53	50	58
2 A	oostgevel	1,50	52	48	45	53
2 B	oostgevel	4,50	53	49	46	54
3 A	zuidgevel	1,50	37	33	30	38
3 B	zuidgevel	4,50	40	35	33	41
4 A	westgevel	1,50	52	48	45	53
4 B	westgevel	4,50	53	49	46	54

De geluidbelasting vanwege de Zuidelijke Randweg bedraagt maximaal $L_{den}=58$ dB inclusief aftrek. De voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB wordt overschreden. De



geluidbelasting voldoet wel aan de maximale ontheffingswaarde voor een nieuwe woning in stedelijk gebied.

2.4 Maatregelen

Maatregelen om de geluidbelasting vanwege de Zuidelijke Randweg afdoende te verlagen zijn niet voorhanden. Een geluidscherm langs de weg stuit op stedenbouwkundige bezwaren en is onvoldoende effectief vanwege de noodzakelijke doorgangen. Vervangen van het wegdek door een meer geluidarm wegdek is onvoldoende doeltreffend en stuit ook op bezwaren van financiële aard.

2.5 Hogere waarde

Om de bouw van de nieuwe woning mogelijk te maken wordt aan burgemeester en wethouders van de gemeente Sint-Oedenrode verzocht een hogere toelaatbare geluidbelasting vanwege de Zuidelijke Randweg vast te stellen. Benodigd zijn de **vetgedrukte** waarden uit Tabel 2-1.

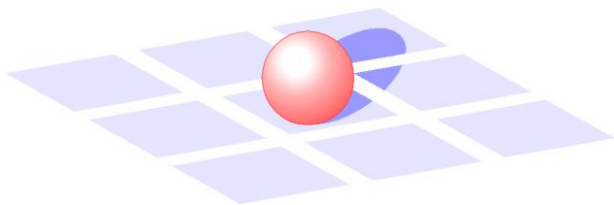
Tabel 2-2: rekenresultaten in dB alle wegen exclusief aftrek art. 110g Wgh.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1 A	noordgevel	1,50	61,2	56,9	54,3	62,6
1 B	noordgevel	4,50	61,8	57,6	55,0	63,3
2 A	oostgevel	1,50	57,0	52,8	50,1	58,4
2 B	oostgevel	4,50	57,9	53,7	51,1	59,3
3 A	zuidgevel	1,50	42,2	38,0	35,3	43,6
3 B	zuidgevel	4,50	44,7	40,5	37,8	46,1
4 A	westgevel	1,50	56,9	52,6	50,0	58,3
4 B	westgevel	4,50	57,9	53,6	51,0	59,3

De geluidbelasting vanwege alle wegen bedraagt maximaal $L_{den}=63$ dB en wordt in hoofdzaak veroorzaakt door de Zuidelijke Randweg op korte afstand.

Afbeelding 2-1: de bouwlocatie.





3. Bespreking

De geluidbelasting vanwege de Zuidelijke Randweg bedraagt inclusief een aftrek conform art. 110g Wgh maximaal $L_{den}=58$ dB op de noordgevel. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB overschreden. Om de bouw mogelijk te maken is de vaststelling van een hogere waarde nodig.

De andere wegen veroorzaken een zeer beperkte geluidbelasting.

De geluidbelasting vanwege alle wegen samen bedraagt exclusief een aftrek conform art. 110g Wgh maximaal $L_{den}=63$ dB op de noordgevel. Met deze geluidbelasting moet rekening worden gehouden bij het bepalen van de vereiste geluidwering van de gevel.

Van Grinsven Advies,
L.A.M. van Grinsven.



Gebouwen

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Ref. 500
01	nieuwe woning	159092,54	396627,51	5,00	0,80

Andere gebouwen zijn geïmporteerd vanuit het BAG.

Bodemgebieden

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
1	Zuidelijke Randweg N916	158580,19	396617,76	0,00
2	Boskantseweg	159646,55	396855,67	0,00
3	Leunestraat	159219,52	396448,47	0,00
4	erven	159288,96	396673,27	0,50
5	erf	159086,43	396607,65	0,50

Toetspunten

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
1	noordgevel	159098,16	396626,92	0,00	1,50	4,50	Ja
2	oostgevel	159103,72	396623,37	0,00	1,50	4,50	Ja
3	zuidgevel	159096,68	396615,57	0,00	1,50	4,50	Ja
4	westgevel	159091,91	396624,50	0,00	1,50	4,50	Ja

Wegen, geometrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hbron	Lengte	Wegdek	Wegdek
1	Zuidelijke Randweg N916	158583,28	396613,82	0,75	980,78	W0	Referentiewegdek
2	Boskantseweg	159646,38	396859,67	0,75	443,67	W0	Referentiewegdek
3	Leunestraat	159222,89	396446,32	0,75	223,85	W9a	Elementenverharding in keperverband

Wegen, snelheid

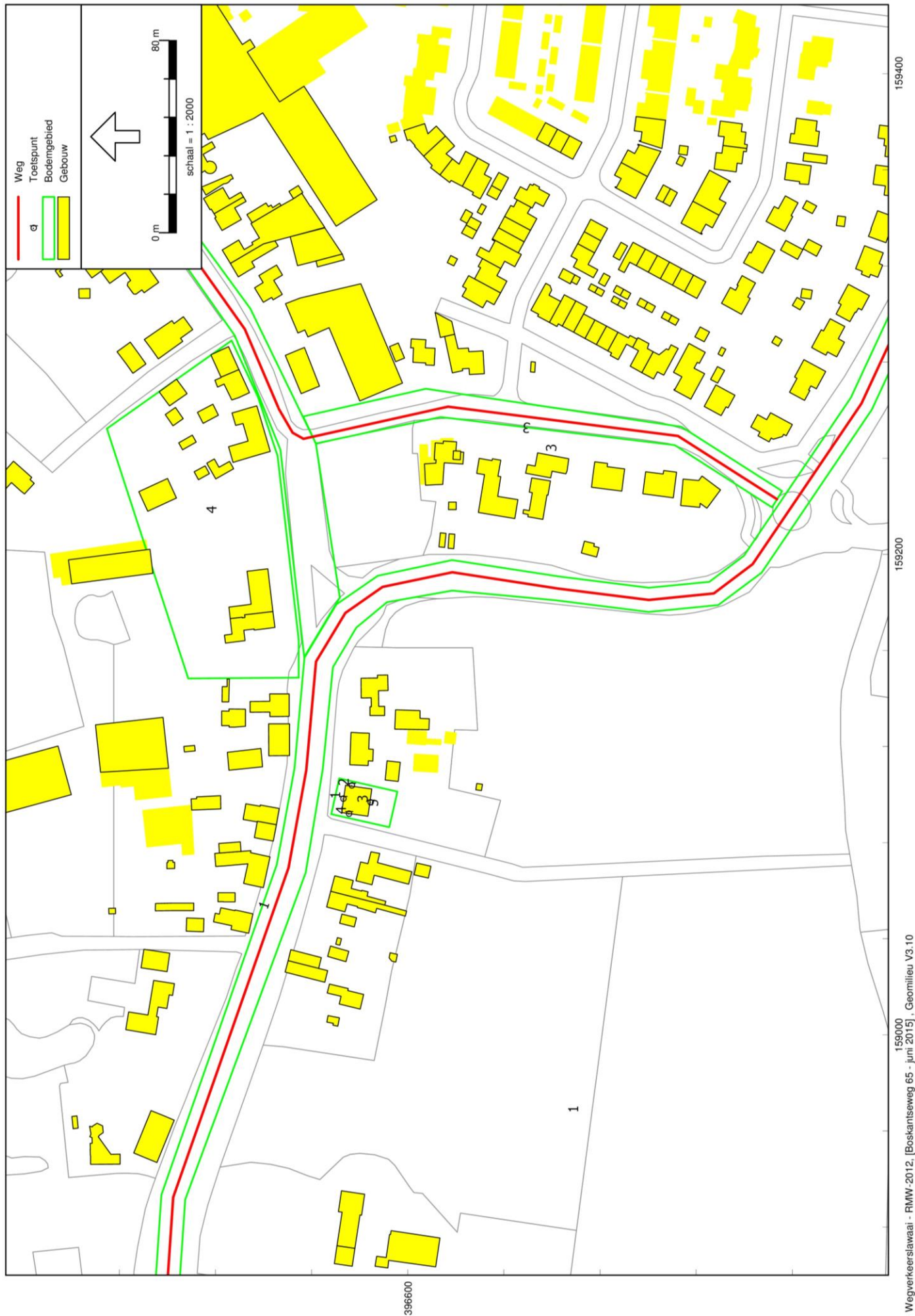
Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	V(LV(A))	V(MV(A))	V(ZV(A))	V(LV(N))	V(MV(N))	V(ZV(N))
1	Zuidelijke Randweg N916	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2	Boskantseweg	30	30	30	30	30	30	30	30	30
3	Leunestraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Wegen, intensiteit

Naam	Omschr.	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)
1	Zuidelijke Randweg N916	402,85	47,25	6,90	149,67	17,59	3,00	78,72	9,33	2,25
2	Boskantseweg	51,58	8,00	4,42	30,34	4,07	2,59	8,58	1,03	1,39
3	Leunestraat	51,58	8,00	4,42	30,34	4,07	2,59	8,58	1,03	1,39



figuur 1 : situatie objecten rekenmodel verkeerslawaa



RAAP-NOTITIE 5515

Plangebied Boskantseweg te Sint-Oedenrode

Gemeente Sint-Oedenrode

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek
en verkennend veldonderzoek

Archeologisch Adviesbureau

4000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: de heer P. van den Nieuwenhuijzen

Titel: Plangebied Boskantseweg te Sint-Oedenrode, gemeente Sint-Oedenrode; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek

Status: eindversie

Datum: 3 mei 2016

Auteurs: *dr. M.P.F. Verhoeven*

Projectcode: SINBO

Bestandsnaam: NO5515_SINBO

Projectleider: dr. M.P.F. Verhoeven

Projectmedewerker: drs. M.A.H. Lipsch

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3295286100

Bewaarplaats documentatie: RAAP Zuid-Nederland

Autorisatie: drs. W. De Baere

Bevoegd gezag: gemeente Oss

ISSN: 0925-6369

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2016

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

Samenvatting

Inleiding

In opdracht van de heer P. van den Nieuwenhuijzen heeft RAAP een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd in plangebied Boskantseweg te Sint-Oedenrode, in de gelijknamige gemeente. Doel van het onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de archeologische resten die in het plangebied verwacht worden en de (te verwachten) fysieke kwaliteit daarvan. Middels het onderzoek zijn gegevens verzameld over de landschappelijke en archeologische context van het plangebied, op basis waarvan een archeologische verwachting is opgesteld.

Bureauonderzoek

Het plangebied ligt in het Zuid-Nederlandse dekzandgebied, juist ten zuiden van het beekdal van de Dommel. Volgens de bodemkaart komt er een hoge zwarte enkeergrond (esdek: een vanaf de Middeleeuwen opgebracht pakket) voor in het plangebied. Op basis van de nabijheid van de Dommel, de aanwezigheid van een esdek en historische bebouwing ter plaatse, geldt er een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en landbouwers uit de periode Paleolithicum-Nieuwe tijd.

Veldonderzoek

Het in de vier boringen aangetroffen puin en aardewerk uit de Nieuwe tijd hangt hoogstwaarschijnlijk samen met de historische bebouwing in het plangebied. Gezien de diepte van de verstoringen (tot 1 m), zullen uit oudere perioden zich alleen nog eventuele diepe sporen (zoals waterputten) in de ondergrond van het plangebied bevinden.

Aanbevelingen

Vanwege de te verwachten archeologische resten van historische bebouwing en eventueel oudere sporen, kan het plangebied vanuit archeologisch oogpunt niet zomaar vrijgegeven worden.

Er is echter enige onduidelijkheid over het gemeentelijk archeologisch beleid. Volgens informatie van de gemeente uit 2011 is in gebieden met een hoge archeologische verwachting archeologisch onderzoek nodig bij bodemverstoringen dieper dan 30 cm en groter dan 100 m².

Volgens het bestemmingsplan buitengebied van de gemeente geldt voor de gebieden met de dubbelbestemming Waarde-Archeologie 1 (hetgeen van toepassing is op het plangebied) echter dat onderzoek alleen verplicht is als het gaat om een bouwwerk met een oppervlakte van meer dan 200 m² en een diepte van meer dan 50 cm.

Het plangebied heeft een oppervlakte van 171 m², de bouwput een oppervlakte van 124 m². Indien de ondergrens van 200 m² geldig is, is geen verder onderzoek vereist.

Indien echter de ondergrens van 100 m² geldig is, wordt aangeraden om de bodemingrepen te beperken tot de bouwvoor (40 cm). De opdrachtgever gaf wat dit betreft aan dat de geplande

nieuwbouw niet onderkelderde wordt. Mits de gezamenlijke oppervlakte van sleuven voor kabels en leidingen zich beperkt tot 10 m², wordt aangeraden deze toe te staan tot op grotere diepte dan 40 cm.

Indien niet aan deze voorwaarden kan worden voldaan, wordt aangeraden om voorafgaand aan de bouw een opgraving te doen in de bouwput (ca. 12 x 12 m).

Een andere optie is een archeologische begeleiding tijdens het uitgraven van de bouwput, maar dat kan vertraging van de werkzaamheden betekenen omdat de archeologen tijd en ruimte moeten hebben om te documenteren.

Een opgraving of begeleiding dient gebaseerd te zijn op een programma van Eisen (PvE).

Dit is een advies; als bevoegd gezag neemt de gemeente uiteindelijk een besluit.

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *type onderzoek*: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
- *bevoegde overheid*: gemeente Sint-Oedenrode
- *onderzoekskader*: AMZ-proces
- *datum veldwerk*: 4 augustus 2015
- *locatie* (figuur 1):
 - *naam plangebied*: Boskantseweg
 - *plaats*: Sint-Oedenrode
 - *gemeente*: Sint-Oedenrode
 - *provincie*: Noord Brabant
 - *toponiem*: Boskantseweg
 - *oppervlakte plangebied*: circa 171 m²
 - *kaartblad topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*: 51B
 - *centrumcoördinaten (X/Y)*: 159.097 / 396.622
- *afbakening onderzoekszone*: straal van 500 m rondom het plangebied
- *ARCHIS-vondstmeldingsnummers*: niet van toepassing
- *ARCHIS-waarnemingsnummers*: niet van toepassing
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 3295286100

1.2 Aanleiding en doelstelling

In het plangebied zijn bodemingrepen gepland die mogelijk bedreigend zijn voor eventuele archeologische resten. In het kader van de Archeologische MonumentenZorg (AMZ) is conform de richtlijnen van de bevoegde overheid een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de archeologische resten die in het plangebied verwacht worden en de fysieke kwaliteit daarvan.

1.3 Onderzoeksvragen

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?
3. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
4. Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
5. Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische resten?

6. Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag / het niveau waarop archeologische resten bewaard zijn gebleven?
7. Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

1.4 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde geologische en archeologische perioden.

Geologische perioden				Archeologische perioden																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Tijdvak	Chronozone		Datering	Tijdperk		Datering																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Holocene	Laat Subatlanticum		1150 na Chr. -0 450 voor Chr.	Recente tijd		1945																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				Nieuwe tijd	C	1850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	B				1650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	A				1500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	Vroeg Subatlanticum				Laat B	1250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		Laat A			1050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Vroeg		D: Ottoonse tijd	900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				C: Karolingische tijd	725																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				B: Merovingisch tijd	525																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	A: Volksverhuizingstijd			450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Subboreaal		Romeinse tijd	Laat	270																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			Midden	70 na Chr.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			Vroeg	15 voor Chr.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	Atlanticum		IJzertijd	Laat	250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Midden				500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Vroeg				800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Boreaal		Bronstijd	Laat	1100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			Midden	1800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			Vroeg	2000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Preboreaal		Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			Midden	4200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			Vroeg	4900/5300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient om op basis van verschillende bronnen inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop der tijd heeft achter gelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Voor de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst.

2.2 Geo(morfo)logie en bodem

Geo(morfo)logie

Op de geomorfologische kaart (Stiboka/RGD, 1982) ligt het plangebied in een zone die niet is gekarteerd vanwege bebouwing (code Beb; zie figuur 2). Echter, op basis van de omliggende wel gekarteerde gebieden wordt verwacht dat het gebied in een dekzandvlakte ligt (2M13). In deze vlakte bevinden zich dekzandruggen (3K14), maar volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN: www.ahn.nl) bevindt het plangebied zich niet op een dergelijke verhoging. Ongeveer 200 m ten noorden van het gebied bevindt zich het beekdal van de Dommel (2R7).

De dekzandafzettingen zijn voornamelijk gevormd vanaf de laatste ijstijd (het Weichselien: ca. 120.000-10.000 jaar geleden). Het klimaat was kouder en droger dan nu en de bodem schaars begroeid. Hierdoor kreeg de wind gemakkelijk vat op de ondergrond en werden grote hoeveelheden zand verplaatst die de oudere afzettingen afdekken. De dikte van het dekzand kan sterk variëren. De afzettingen worden gerekend tot de formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden (Mulder e.a., 2003; Weerts e.a., 2006). Beekdalen zijn voornamelijk vanaf het Holoceen gevormd (vanaf 10.000 jaar geleden), toen het warmer werd en de basis voor het huidige landschap werd gelegd.

Bodem

Volgens de bodemkaart (Stiboka, 1987) bestaat de bodem in het plangebied bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand met grondwatertrap VI (code zEZ23; zie figuur 3). Dergelijke bodems worden veelal aangeduid met de term es of esdek. Esdekken zijn ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen doordat als gevolg van de sterke bevolkingstoename vanaf de en een daarmee gepaard gaande intensiever gebruik van de akkers de vruchtbaarheid van akkers werd bevorderd door bemesting met onder andere plaggen en afval. Door deze eeuwenlange bemesting ontstonden, vaak het eerst op de hogere delen van het landschap zoals de dekzandruggen, akkers met een dik humeus dek. De dikte van de esdekken varieert in het algemeen van circa 0,5 tot meer dan 1 m. Esdekken bevinden zich vaak op podzolbodems, dat wil zeggen bodems met een duidelijke opeenvolging van lagen (stratigrafie). Van boven naar onder is sprake van een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont; de A-horizont is de bouwvoor). De oorspronkelijke moederbodem (het 'gele zand') wordt de C-horizont genoemd. Esdekken zijn zeer belangrijk voor de bescherming van archeologische resten omdat deze vanwege hun dikte eronder liggende sporen

buiten het bereik van de meeste landbouwwerktuigen (m.n. de ploeg) houden. Bovendien liggen esdekken veelal op de hoogste plakken in het landschap, die voor zowel prehistorische jager-verzamelaars als landbouwers gunstig waren voor gebruik en bewoning.

Rondom de esdekken bevinden zich beekeerdgronden (pZg23) met grondwatertrap II in het noorden (het beekdal van de Dommel) en grondwatertrap VI in het zuiden (t.h.v. het beekje Diependaal). Ten westen bevindt zich een strook met koopveengronden (hVc) met grondwatertrap III.

Beekeerdgronden zijn bodems die typisch zijn voor natte contexten. Ze worden veelal gekenmerkt door tot 35 cm dikke donkergrijsbruine bovenlaag die op een grijsbruine tot grijze C-horizont ligt. Als gevolg van een dynamisch beekdalmilieu (met een zich verleggende beek en afwisselend erosie en depositie) zijn er vaak verschillende laagjes in de C-horizont.

2.3 Archeologische gegevens

In het plangebied bevinden zich geen bekende archeologische vindplaatsen. In de omgeving ervan (straal 500 m) zijn twee vindplaatsen bekend: ARCHIS-waarnemingsnrs. 33247 en 414367 (figuur 4). De eerste vindplaats (ca. 200 m ten noordwesten van het plangebied) is een oude melding (uit 1969) van een kuil, paalgat en aardewerk uit de IJzertijd; de andere vindplaats (ca. 200 m naar het westen) betreft een grondspoor uit de periode Middeleeuwen-Nieuwe tijd ter hoogte van slotje Vreeburg (zie § 2.4). Ongeveer 350 m naar het westen ligt een kampement uit het Mesolithicum dat als archeologisch monument is geclassificeerd (nr. 2130). Ten noordoosten bevinden zich tenslotte vier onderzoeksmeldingen: de nrs. 26248 en 24027 zijn bureauonderzoeken; de nrs. 46369 en 65870 zijn booronderzoeken. Er is alleen informatie beschikbaar over melding 46369. Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat de bodem grotendeels verstoord is in dit plangebied, maar dat zich in de westelijke strook zich nog resten uit alle perioden vanaf het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe tijd kunnen bevinden. Daarom werd geadviseerd om daar vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van proefsleuven (Haaring, 2011).

2.4 Historische situatie

Volgens het minuutplan uit 1811-1832 stond er in deze periode een gebouw in het plangebied (Kadastraal Minuutplan, 1811-1832; figuur 5). Dit gebouw is ook zichtbaar op de overige geraadpleegde historische kaarten t/m 1895 (figuur 6; Uitgeverij Nieuwland, 2008; Uitgeverij Robas, 1989; Wolters-Noordhoff, 1990). Op de topografische kaart van 1963 (www.watwaswaar.nl) is het gebouw verdwenen, maar bevinden zich ten zuiden en westen ervan andere gebouwen. De huidige Boskantseweg en de Leunestraat in het oosten zijn reeds sinds 1811 aanwezig, evenals het pad dat zich direct ten westen van het plangebied bevindt. Verder zien we het toponiem Vreeburg en akkers en weilanden omgeven door bomen.

De oudste vermelding van het slotje Vreeburg (dat toen de Vort heette), dateert uit het begin van de 15e eeuw. Mogelijk naar aanleiding van oorlogsschade werd er in 1567 door Willem Eymbert van Oetelaar een nieuw gebouw neergezet dat ook wel Stadhoudersslotje werd genoemd. In

1806 werd ook dit gebouw afgebroken en vervangen door een boerderij. De kadasterkaart van 1832 laat zien dat er toen nog een gracht rond een relatief groot binnenterrein aanwezig was. Van deze gracht resteren tegenwoordig vermoedelijk nog enkele depressies en sloten. De boerderij werd in 1980 getroffen door brand en vervangen door een woonhuis (Peters, 2004).

2.5 Huidige situatie

Het plangebied bestaat uit braakliggend grasland.

2.6 Toekomstige situatie

In het plangebied is woningbouw voorzien. de exacte locatie, omvang en diepte van de hiermee gepaard gaande bodemingrepen zijn nog niet bekend.

2.7 Archeologische verwachting

Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart (Cuijpers & De Jong, 2007) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (figuur 7). In een dergelijk zone geldt een onderzoeksplicht bij ingrepen dieper dan 30 cm en groter dan 100 m² (Gemeente Sint-Oedenrode, 2011). Op basis van bij RAAP ontwikkelde modellen kan deze verwachting worden gespecificeerd.

Er zijn in de loop van de tijd duidelijke verschillen in locatiekeuze te onderscheiden. Meest markant zijn deze verschillen tussen gemeenschappen van jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

Een belangrijk kenmerk van de culturen in de Steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijfplaats. Het zijn vaak alleen de overgebleven vuurstenen werktuigen die verwijzen naar een dergelijk kampement. Uit verschillende studies blijkt dat veel archeologische vindplaatsen met vuurstenen artefacten uit het Paleolithicum, Mesolithicum en Vroege Neolithicum voorkomen in overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog: zogenaamde gradiëntzones. Deze relatie valt onder andere toe te schrijven aan het feit dat gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan voedselbronnen.

Het plangebied bevindt zich op een afstand van circa 200 m van het beekdal van de Dommel, dat wil zeggen in een gradiëntzone. Het ligt echter wel aan de buitenrand van een dergelijke zone, die in de regel maximaal 200 m breed zijn. derhalve geldt er geen hoge, maar een middelhoge verwachting voor vindplaatsen (kampementen) van jager-verzamelaars.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw in de loop van het Neolithicum stelde de mens geleidelijk andere eisen aan zijn landschappelijke omgeving. De eerste landbouwers hadden nagenoeg geen technische middelen om de bodemstructuur en -vruchtbaarheid te verbeteren. De mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren, was een belangrijke factor in de locatiekeuze van de mens. Oogstrisico's en successen hingen voor een belangrijk deel af van de fysische eigenschappen van bodem en landschap. Hierbij speelden met name het grondwaterregime en de (natuurlijke) vruchtbaarheid, alsmede de interne drainage (tijdens natte perioden) en vochtlevering (tijdens droge perioden) van de bodem een belangrijke rol. De eerste landbouwers legden hun akkers waarschijnlijk alleen aan op goed ontwaterde en mineralogisch rijkere gronden. Dergelijke terreinen werden vanaf de Middeleeuwen bedekt met esdekken.

Vanwege de droge ligging van het plangebied (grondwatertrap VI) en de aanwezigheid van een esdek geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (nederzettingen en mogelijk begravingen van landbouwers uit de periode Neolithicum t/m Middeleeuwen. Bovendien geldt er op basis van historische kaarten er een verwachting voor resten van historische bebouwing.

Diepteligging, conservering en gaafheid

Dergelijke archeologische resten worden verwacht in een eventuele akkerlaag onder het esdek en/of in de daaronder voorkomende A-, E-, B- of C- bodemhorizonten. Anorganische resten (met name steen en aardewerk) kunnen nog goed zijn bewaard, maar gezien de goede ontwatering (grondwatertrap VI) en de kalkarme bodem van het gebied, wordt niet verwacht dat - behalve houtskool - organische resten (hout, zaden, etc.) goed zijn bewaard.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek, wat tot doel had het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid en mate van bodemverstoring in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van eventuele archeologische vindplaatsen. Daartoe zijn verspreid over het plangebied vier boringen gezet (figuur 8).

Er is geboord tot maximaal 180 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah2) en met GPS ingemeten (x/y-coördinaten). Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van AHN. De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 1.

3.2 Resultaten

Behalve onderin boring 4 bestaat de bodem in het plangebied uit zwak siltig, matig fijn dekzand. In alle boringen zijn onder de 30-40 cm dikke, donkerbruingrijze bouwvoor tot op maximaal 1 m -Mv (in boring 4) verstoorde lagen aangetroffen. Deze lagen bestaan uit los, bruingrijs zand met soms gele vlekken en met bouwpuin, kachelslik en in boring 1 een stukje grijs geglazuurd aardewerk uit de Nieuwe tijd. In de boringen 3 en 4 is de verstoring dieper dan in de boringen 1 en 2 en is de grond onder de bouwvoor donkerder; vermoed wordt dat zich hier de restanten van een esdek bevinden. In boring 4 zijn vanaf 1 m -Mv fluviatiele afzettingen aangetroffen in de vorm van heterogene lagen leem en zand (beekeerbodem).

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Het plangebied ligt in het Zuid-Nederlandse dekzandgebied, juist ten zuiden van het beekdal van de Dommel. Volgens de bodemkaart komt er een hoge zwarte enkeergrond (esdek: een vanaf de Middeleeuwen opgebracht pakket) voor in het plangebied. Op basis van de nabijheid van de Dommel, de aanwezigheid van een esdek en historische bebouwing ter plaatse, geldt er een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en landbouwers uit de periode Paleolithicum-Nieuwe tijd.

Het in de boringen aangetroffen puin en aardewerk uit de Nieuwe tijd hangt hoogstwaarschijnlijk samen met de historische bebouwing in het plangebied. Gezien de diepte van de verstoringen (tot 1 m), zullen uit oudere perioden zich alleen nog eventuele diepe sporen (zoals waterputten) in de ondergrond van het plangebied bevinden.

4.2 Aanbevelingen

Vanwege de te verwachten archeologische resten van historische bebouwing en eventueel oudere sporen, kan het plangebied vanuit archeologisch oogpunt niet zomaar vrijgegeven worden.

Er is echter enige onduidelijkheid over het gemeentelijk archeologisch beleid. Volgens informatie van de gemeente uit 2011 is in gebieden met een hoge archeologische verwachting archeologisch onderzoek nodig bij bodemverstoringen dieper dan 30 cm en groter dan 100 m² (Gemeente Sint-Oedenrode, 2011).

Volgens het bestemmingsplan buitengebied van de gemeente geldt voor de gebieden met de dubbelbestemming Waarde-Archeologie 1 (hetgeen van toepassing is op het plangebied) echter dat onderzoek alleen verplicht is als het gaat om een bouwwerk met een oppervlakte van meer dan 200 m² en een diepte van meer dan 50 cm.

Het plangebied heeft een oppervlakte van 171 m², de bouwput een oppervlakte van 124 m². Indien de ondergrens van 200 m² geldig is, is geen verder onderzoek vereist. Indien echter de ondergrens van 100 m² geldig is, wordt aangeraden om de bodemingrepen te beperken tot de bouwvoor (40 cm). De opdrachtgever gaf wat dit betreft aan dat de geplande nieuwbouw niet onderkelderd wordt. Mits de gezamenlijke oppervlakte van sleuven voor kabels en leidingen zich beperkt tot 10 m², wordt aangeraden deze toe te staan tot op grotere diepte dan 40 cm.

Indien niet aan deze voorwaarden kan worden voldaan, wordt aangeraden om voorafgaand aan de bouw een opgraving te doen in de bouwput (ca. 12 x 12 m).

Een andere optie is een archeologische begeleiding tijdens het uitgraven van de bouwput, maar dat kan vertraging van de werkzaamheden betekenen omdat de archeologen tijd en ruimte moeten hebben om te documenteren.

Een opgraving of begeleiding dient gebaseerd te zijn op een programma van Eisen (PvE).

Dit is een advies; als bevoegd gezag neemt de gemeente uiteindelijk een besluit.

Literatuur

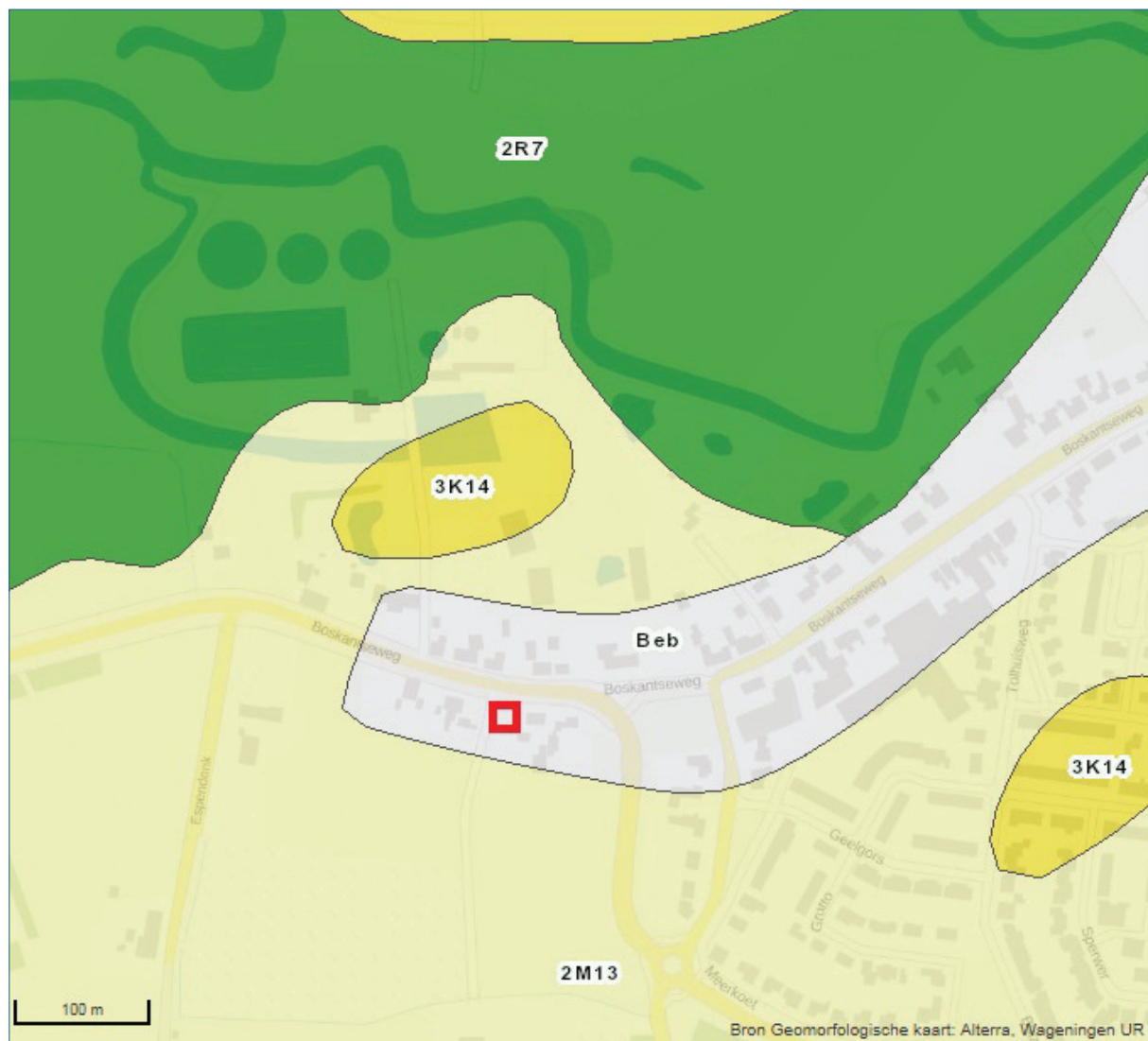
- Cuijpers, J.J. & J. de Jong**, 2007. *Gemeente Sint-Oedenrode: Erfgoedplan*. Adviesbureau Cuijpers, den Bosch.
- Gemeente Sint-Oedenrode**, 2011. *Archeologiebeleid gemeente Sint-Oedenrode*.
- Haaring, L.**, 2011. Boskantseweg 58, Sint-Oedenrode, Gemeente Sint-Oedenrode: Archeologisch bureauonderzoek & inventariserend veldonderzoek, booronderzoek. *B&G rapport* 1208. IDDS Archeologie, Noordwijk.
- Kadastraal Minuutplan**, 1811-1832. *Sint Oedenrode, Sectie H, Blad 03*. www.watwaswaar.nl.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong**, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Peters, S.A.L.**, 2004. *'s-Hertogenhuis. 'huijs dat staet te Rode ane Sinte Oedekerke'*. *Historische archeologie van een adellijke woning*. Doctoraalscriptie.
- Stiboka/RGD**, 1982. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 51 West, Eindhoven*. Stiboka/RGD, Wageningen/Haarlem.
- Stiboka**, 1987. *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 51 West, Eindhoven*. Stiboka, Wageningen.
- Uitgeverij Nieuwland**, 2008. *Historische topografische atlas Noord-Brabant, 1836-1843, schaal 1:25.000. Kaartblad 169d*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.
- Uitgeverij Robas**, 1989. *Historische atlas Noord-Brabant. Chromotopografische kaart des rijks, 1:25.000. Kaartblad 628*. Uitgeverij Robas Producties, Den IJp.
- Wolters-Noordhoff**, 1990. *Grote historische atlas van Nederland, 1:50.000, Zuid-Nederland, 1838-1857. Blad 51*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

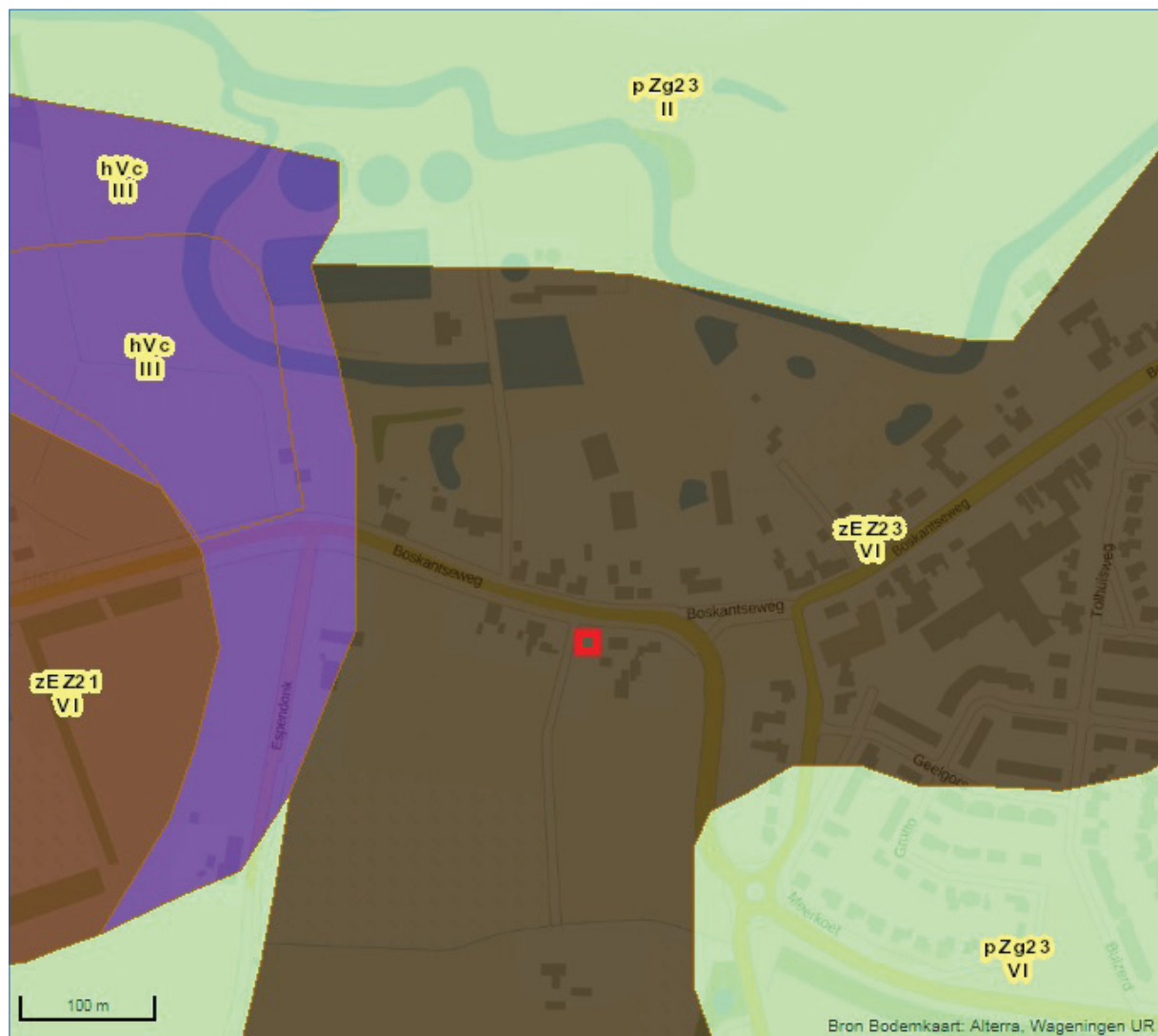
- Figuur 1.** Ligging plangebied (rood); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** De geomorfologische context van het plangebied (bron: Stiboka/RGD, 1982: blad 45).
- Figuur 3.** De bodemkundige context van het plangebied (bron: Stiboka, 1987: blad 45 West).
- Figuur 4.** De archeologische context van het plangebied (bron: ARCHIS2 & ARCHIS3).
- Figuur 5.** De historische context van het plangebied anno 1811-1832 (bron: prekadastrale minuut Lithoijen, sectie A, blad 1: www.watwaswaar.nl).
- Figuur 6.** De historische context van het plangebied anno 1867 (bron: Uitgeverij Robas Producties, 1989: blad 551).
- Figuur 7.** Archeologische verwachting (bron: Cuijpers & De Jong, 2007).
- Figuur 8.** Boorpuntenkaart.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.



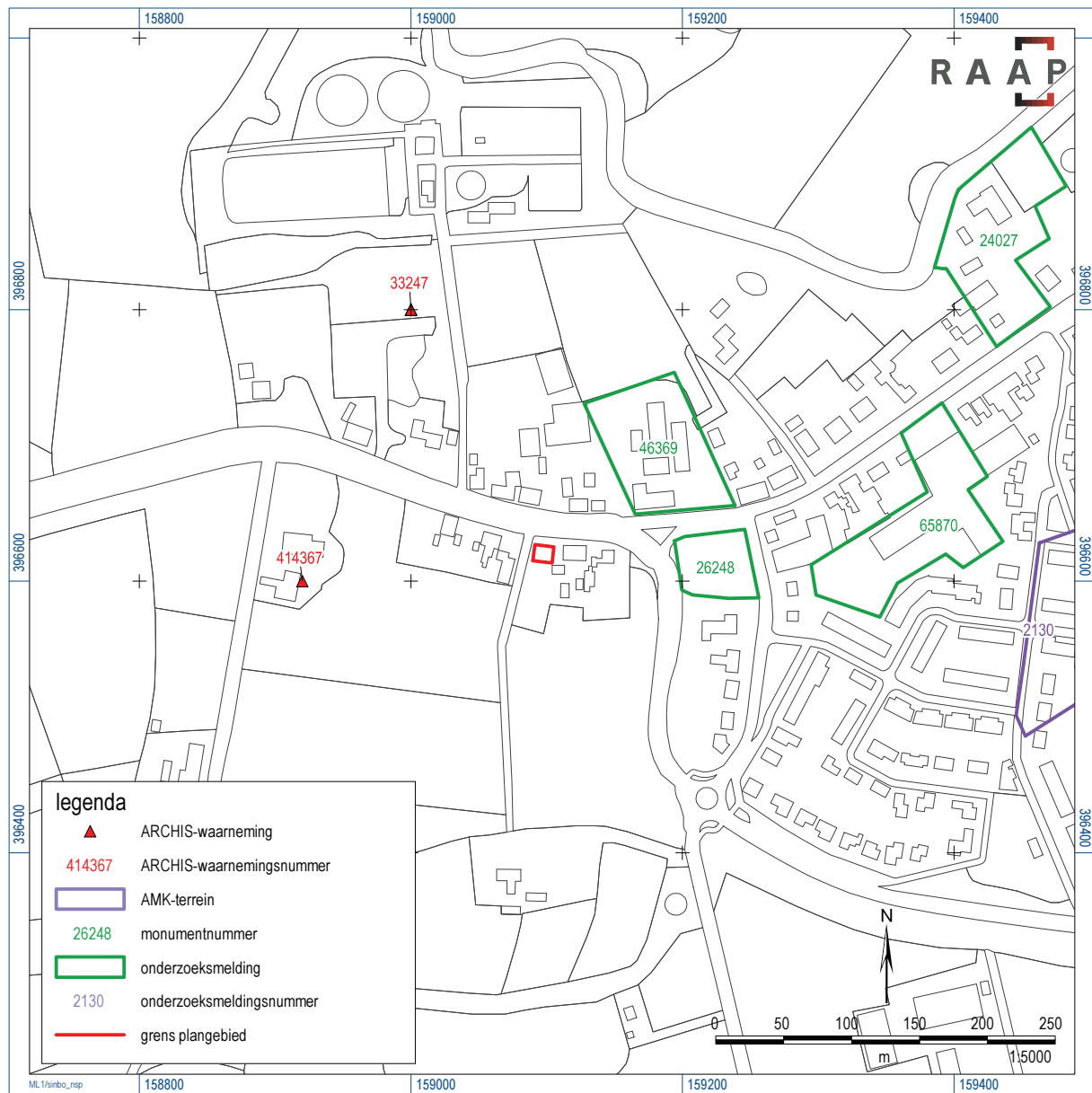
Figuur 1. Ligging plangebied (rood); inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. De geomorfologische context van het plangebied (bron: Stiboka/RGD, 1982: blad 45).



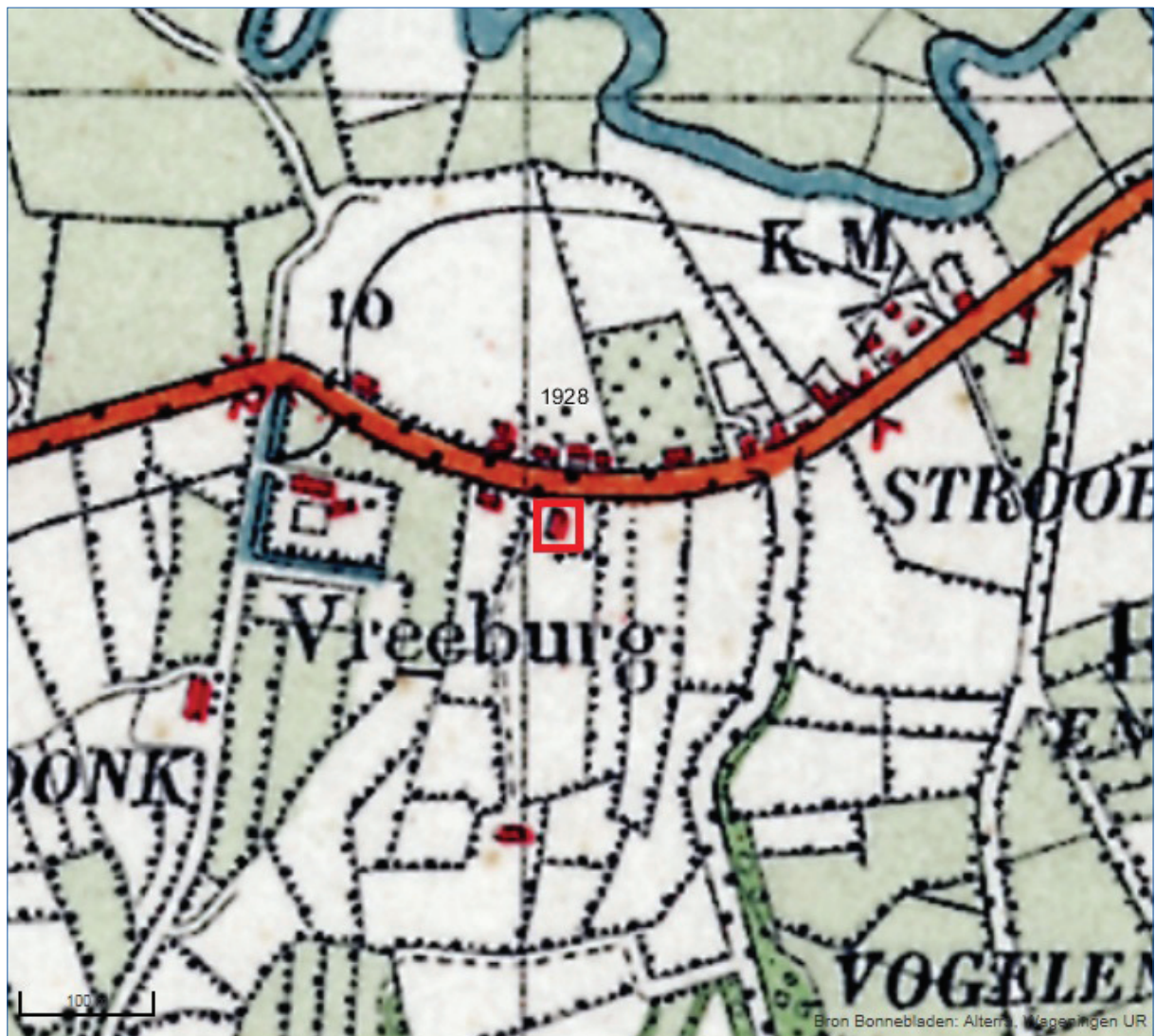
Figuur 3. De bodemkundige context van het plangebied (bron: Stiboka, 1987: blad 45 West).



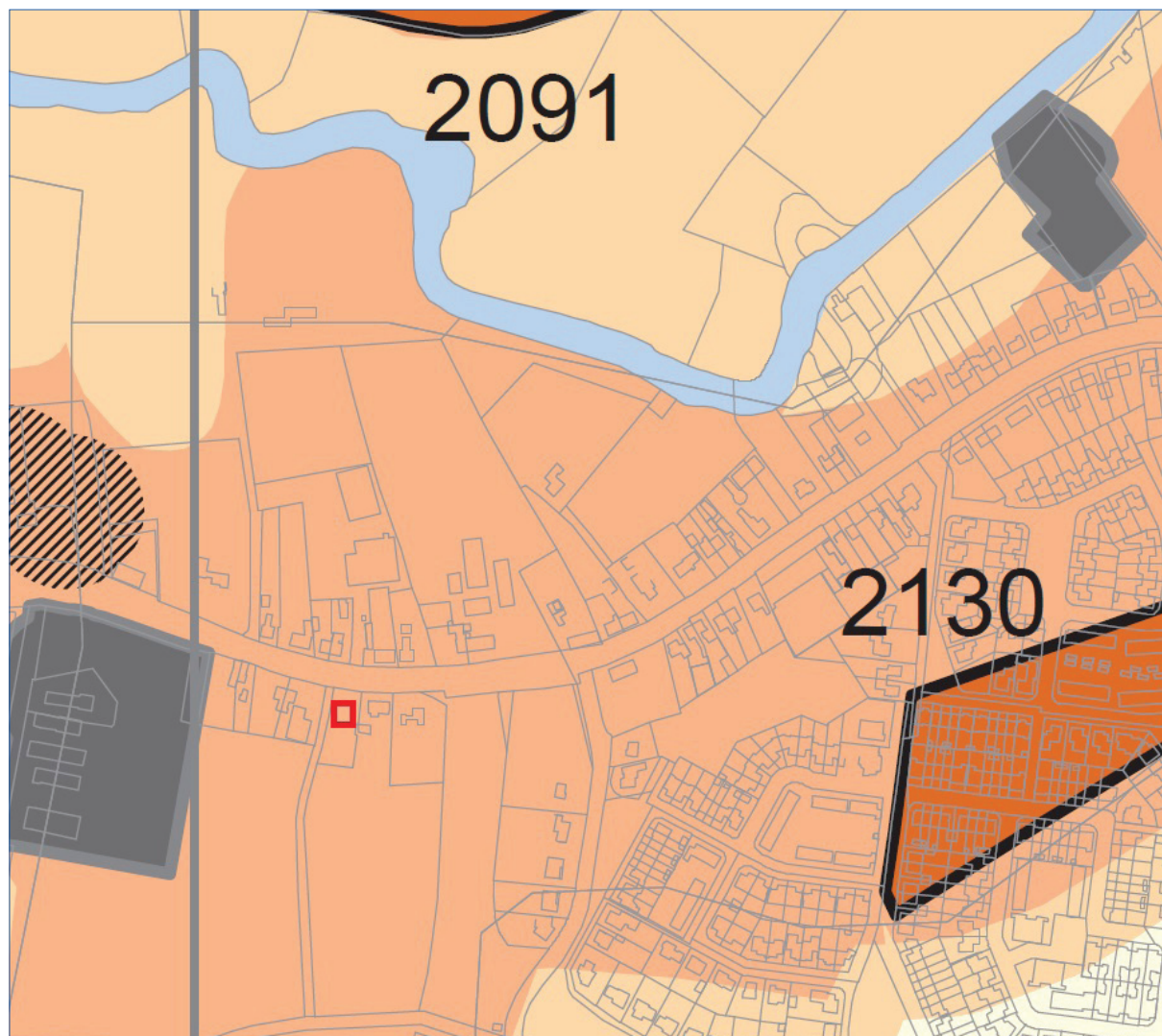
Figuur 4. De archeologische context van het plangebied (bron: ARCHIS2 & ARCHIS3).



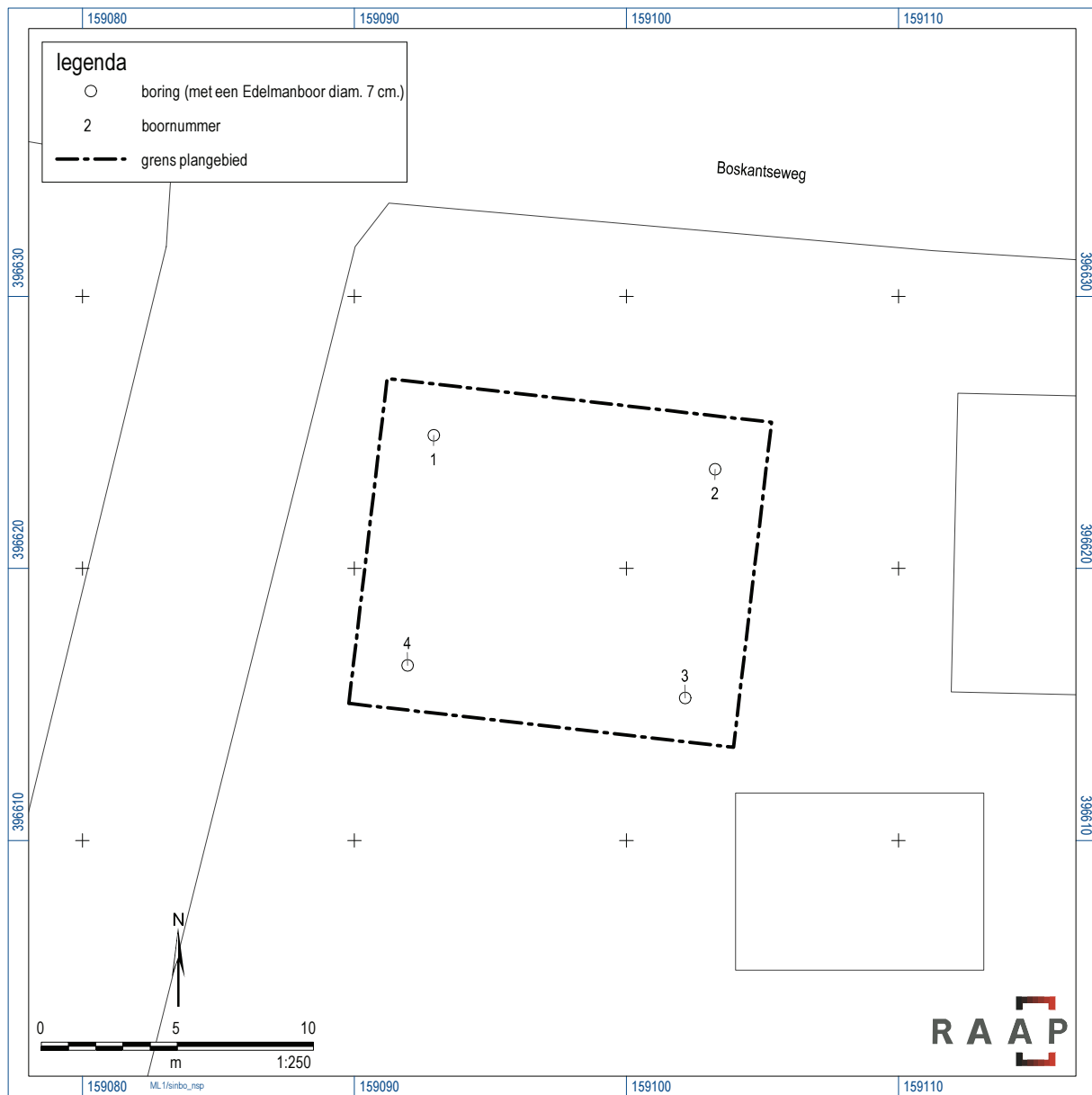
Figuur 5. De historische context van het plangebied anno 1811-1832 (bron: prekadastrale minuut Lithoijen, sectie A, blad 1: www.watwaswaar.nl).



Figuur 6. De historische context van het plangebied anno 1867 (bron: Uitgeverij Robas Producties, 1989: blad 551).



Figuur 7. Archeologische verwachting (bron: Cuijpers & De Jong, 2007).

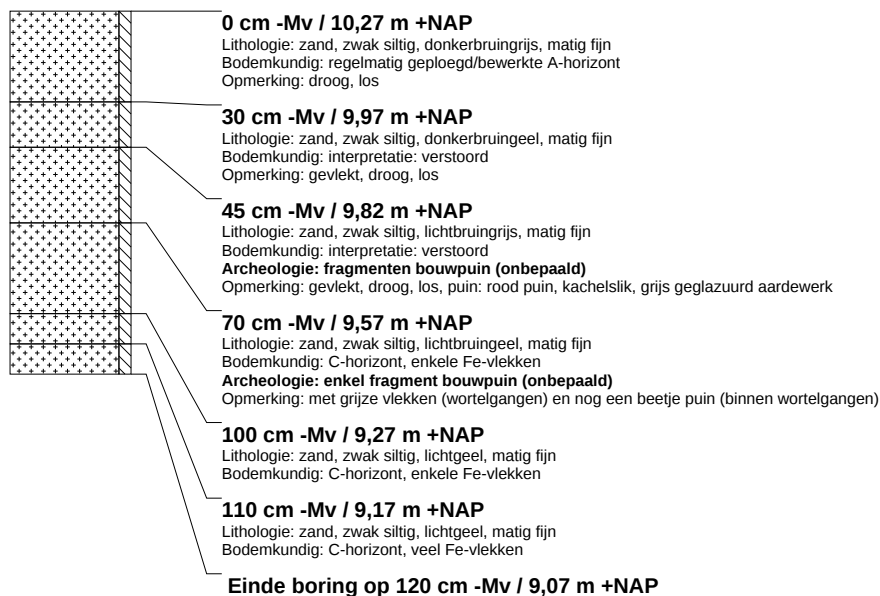


Figuur 8. Boorpuntenkaart.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel)

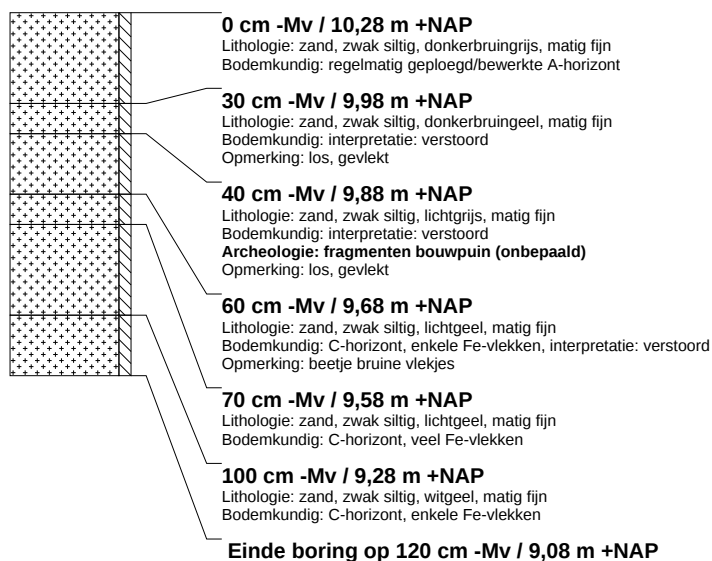
boring: SINBO-1

beschrijver: MPF VER, datum: 4-8-2015, X: 159.092,92, Y: 396.624,89, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 10,27, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Oedenrode, plaatsnaam: Sint_Oedenrode, opdrachtgever: Dhr. P. van den Nieuwenhuijzen, uitvoerder: RAAP Zuid



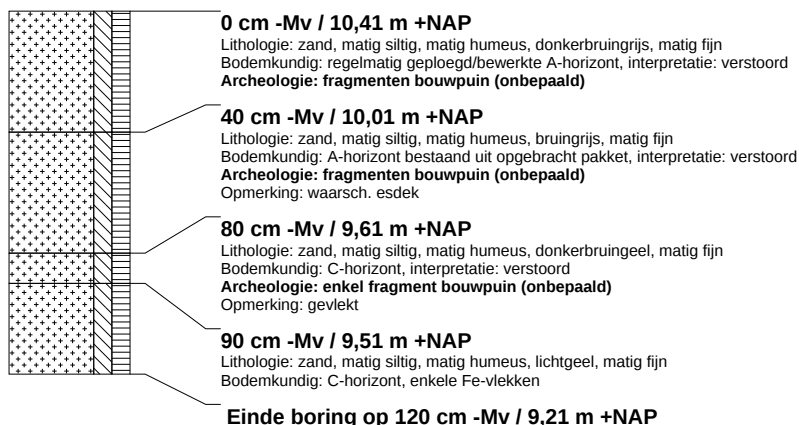
boring: SINBO-2

beschrijver: MPF VER, datum: 4-8-2015, X: 159.103,26, Y: 396.623,65, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 10,28, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Oedenrode, plaatsnaam: Sint_Oedenrode, opdrachtgever: Dhr. P. van den Nieuwenhuijzen, uitvoerder: RAAP Zuid



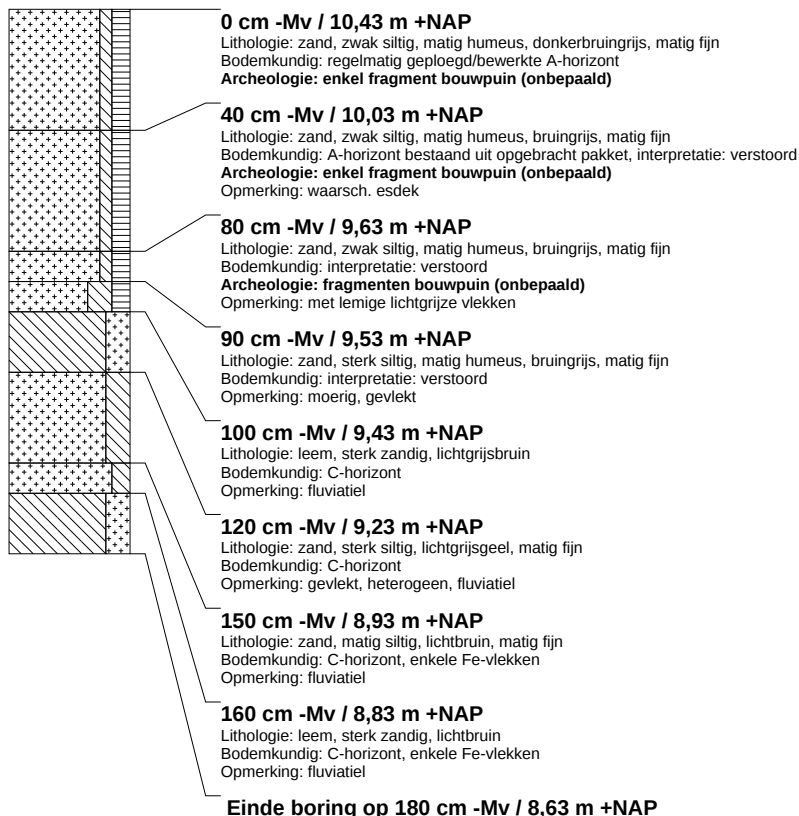
boring: SINBO-3

beschrijver: MPF VER, datum: 4-8-2015, X: 159.102,16, Y: 396.615,24, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 10,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Oedenrode, plaatsnaam: Sint_Oedenrode, opdrachtgever: Dhr. P. van den Nieuwenhuijzen, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: SINBO-4

beschrijver: MPF VER, datum: 4-8-2015, X: 159.091,96, Y: 396.616,43, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 10,43, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Oedenrode, plaatsnaam: Sint_Oedenrode, opdrachtgever: Dhr. P. van den Nieuwenhuijzen, uitvoerder: RAAP Zuid





Verkennd bodemonderzoek
aan de Boskantseweg 65 te
Sint-Oedenrode



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Verkennd bodemonderzoek
aan de Boskantseweg 65 te
Sint-Oedenrode

Opdrachtgever

de heer P. van de Nieuwenhuijzen
Kerkdijk - Zuid 17
5492 HW Sint Oedenrode

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: verkennend bodemonderzoek aan de Boskantseweg 65 te Sint-Oedenrode

Status: definitief

Datum: 8 juli 2015

Opdrachtgever: de heer P. van de Nieuwenhuijzen
Kerkdijk - Zuid 17
5492 HW Sint Oedenrode

Contactpersoon: de heer P. van den Nieuwenhuijzen

Telefoonnummer: 0413-475111

E-mail: p.vandennieuwenhuijzen9@upcmail.nl

Projectnummer: 20151403-1

Auteur: Jeffrey van Hout

Projectleider: Jeffrey van Hout

Telefoonnummer: 073-5477253

E-mail: info@milon.nl/jeffrey@milon.nl

Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:
Jeffrey van Hout



Handtekening Kwaliteitscontrole:
Rolph Esselink



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.



MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA en erkend door het ministerie van IenM voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Opdrachtverlening	3
1.2. Aanleiding	3
1.3. Doel	3
1.4. Betrouwbaarheid	3
2. Vooronderzoek	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Huidig en toekomstig bodemgebruik	4
2.3. Voormalig bodemgebruik	4
2.4. Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	5
2.6. Financieel/juridisch	5
2.7. Conclusie en hypothese	5
3. Uitvoering bodemonderzoek	6
3.1. Onderzoeksstrategie	6
3.2. Veldwerkzaamheden	6
3.3. Zintuiglijke waarnemingen	6
3.4. Laboratoriumwerkzaamheden	7
4. Interpretatie en toetsing	8
4.1. Wijze van beoordeling en toetsing	8
4.2. Toetsing van de analyseresultaten	9
5. Bespreking resultaten	10
5.1. Grond	10
5.2. Grondwater	10
5.3. Hypothese	10
6. Samenvatting en conclusies	11

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorbeschrijvingen
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Analysecertificaten laboratorium
6. Verantwoording veldwerkzaamheden

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 19 juni 2015 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer P. van den Nieuwenhuijzen te Sint Oedenrode, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Boskantseweg 65 te Sint-Oedenrode. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkelingen van de locatie.

1.3. Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.4. Betrouwbaarheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen

Voorafgaand aan het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden. Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Ten behoeve van het (standaard) vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Gemeentelijke informatie inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, verleende vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Historisch topografisch kaartmateriaal (www.watwaswaar.nl);
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Maps);
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Kadaster;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Archeologische waardenkaart.

Daarnaast is voorafgaand aan de veldwerkzaamheden een terreininspectie uitgevoerd. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek besproken.

2.2. Huidig en toekomstig bodemgebruik

Het perceel bevindt zich aan de Boskantseweg 65 ten zuidwesten van het centrum van Sint-Oedenrode. De opdrachtgever is voornemens om ter plaatse van het perceel, een woning te ontwikkelen. Het perceel staat kadastraal bekend als gemeente Sint-Oedenrode, sectie M met nummer 0201 en heeft een totale oppervlakte van 994 m². De oppervlakte van de onderzoekslocatie, die zijn aangemerkt voor herontwikkeling, bedraagt circa 560 m². De onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met klinkers. Het overige gedeelte bestaat uit een kleine dierenweide met hok.

Ten noorden van de onderzoekslocatie is de Boskantseweg gelegen en aan de zuidzijde een paardenwei. De oost- en westzijde grenst aan percelen met bebouwing en siertuinen. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

2.3. Voormalig bodemgebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie en directe omgeving omstreeks 1915 in gebruik als landbouwgrond (grasland). In de omgeving bevinden zich enkele gebouwen, waarschijnlijk boerderijen. Omstreeks 1950 is op het naastgelegen perceel een woonhuis gerealiseerd. De directe omgeving van de onderzoekslocatie is tot op heden nagenoeg ongewijzigd.

Voor zover bekend zijn binnen de onderzoekslocatie geen boven- of ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor ophooglagen, archeologische kenmerken of conventionele explosieven. De locatie is vanuit het verleden niet asbestverdacht.

2.4. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 10,50 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart.

Regionale bodemopbouw

Vanaf maaiveld tot circa 13 m-mv is een van middel fijn tot uiterst fijn zand aanwezig (Nuenen-groep). Aan de onderzijde wordt deze afgesloten door een enkele meters dikke leemlaag. Tussen circa 13 en 75 meter beneden maaiveld is het eerste watervoerend pakket aanwezig wat voornamelijk bestaat uit grindig, grof tot middel grof zand (formatie van Sterksel).

Geohydrologie

De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet duidelijk. Verwacht wordt dat de stromingsrichting globaal noord tot noordwestelijk gericht is. Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Naar opgave van de opdrachtgever, de gemeente Sint-Oedenrode en de website www.bodemloket.nl zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

2.7. Conclusie en hypothese

De onderzoekslocatie is vanuit het verleden in gebruik als landbouwgrond (grasland). Plaatselijk zijn enkele gebouwen aanwezig, waarschijnlijk boerderijen. Tot op heden is de omgeving van de onderzoekslocatie, op de bouw van enkele panden in de omgeving, nagenoeg ongewijzigd.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt er op de onderzoekslocatie geen noemenswaardige bodemverontreiniging verwacht. Daarom kan conform NEN 5740 uitgegaan worden van een zogenaamde onverdachte locatie.

Aldus is de volgende hypothese opgesteld:

'onverdachte locatie'.

3. Uitvoering bodemonderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek en gestelde hypothese is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). Het aantal te verrichten boringen en peilbuizen en de te analyseren grond- en grondwatermonsters is vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie (560 m²).

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 23 juni 2015 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer M.H.J. (Mark) Schalkx, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 4 handboringen tot een diepte van 0,5 m-mv (boring 3 t/m 6);
- het plaatsen van 1 handboring tot een diepte van 2,0 m-mv (boring 2);
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 4,0 m-mv is geplaatst (boring 1);
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Op 1 juli 2015 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer M.H.J. (Mark) Schalkx, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

3.3. Zintuiglijke waarnemingen

De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit niet tot zwak humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Plaatselijk is leem in de ondergrond aangetroffen. Zintuiglijk zijn bij diverse boringen in de boven- en ondergrond bijmengingen aangetroffen met puin variërend van brokken tot matig puinhoudend. Voor het overige zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke duiden op een bodemverontreiniging. Zowel op het maaiveld als in de opgeboorde bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. In tabel 1 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 1: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	3,00 - 4,00	1,78	7,1	648	29,1

De gemeten pH en geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Hierdoor kunnen concentraties van de organische parameters (zoals minerale olie en de individuele VOCL) hoger uitvallen. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium 3 mengmonsters samengesteld. In tabel 2 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 2: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen
MM1	0,20 - 1,00	01 (0,70 - 1,00) 02 (0,20 - 0,70)	matig puinhoudend
MM2	1,00 - 1,50	01 (1,00 - 1,50) 02 (1,00 - 1,50)	laagjes leem, zwak roesthoudend
MM3	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	brokken puin

sporen/resten: $< 1\%$ antropogene bijmenging

zwak: 1% - 5% antropogene bijmenging

matig: 5% - 15% antropogene bijmenging

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof).

Het grondwatermonster is geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen). Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4. Interpretatie en toetsing

4.1. Wijze van beoordeling en toetsing

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa-service) van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. MILON bv voert de toetsing uit middels de applicatie Terra Index welke wordt beheerd door I.T. Works te Delft. De analyseresultaten (oftewel meetwaarden) van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde waarden (GSSD). Voor grondwater vindt er geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt voor grond en grondwater een indexwaarde berekend ($\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$). Is deze indexwaarde voor een parameter groter dan 1,0 is sprake van een ernstig bodemverontreiniging. Als de waarde groter is dan 0,5 dan bestaat er een vermoeden dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is in deze situatie vaak wenselijk/noodzakelijk. Met spreekt dan van matig verontreinigd (voormalige tussenwaarde). In tabel 4 is weergegeven wat deze indexwaarde voor de grond en het grondwater betekend en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 3: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen

index-waarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW en < I of >S en < I
>0,5 <1,0	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is dermate verhoogd dat het vermoeden bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is wenselijk/noodzakelijk.	Index >0,5
>1,0	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

Opgemerkt wordt dat de normen voor barium in grond zijn 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 barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.

4.2. Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 4 en 5. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	> I	Index >0,5
MM1	0,20 - 1,00	01 (0,70 - 1,00) 02 (0,20 - 0,70)	PAK	-	-
MM2	1,00 - 1,50	01 (1,00 - 1,50) 02 (1,00 - 1,50)	-	-	-
MM3	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	lood	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>AW: de concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - AW) / (I - AW).

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S en <= I	> I	Index >0,5
01-1-1	3,00 - 4,00	barium	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - S) / (I - S).

5. Bespreking resultaten

5.1. Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem bijmengingen aangetroffen met puin. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de matig puinhoudende bodem een licht verhoogd gehalte met PAK aangetoond. In het mengmonster, samengesteld uit de brokken puinhoudende bovengrond, is een licht verhoogd gehalte met lood aangetoond. In het zintuiglijk schone mengmonster van de onderliggende bodem (1,0 – 1,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Lood en PAK

De licht verhoogde gehalten met lood en PAK worden naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de waargenomen bijmengingen met puin. Bekend is dat in grond met dergelijke bijmengingen verhoogde gehalten zware metalen of PAK kunnen voorkomen. De aangetroffen gehalten zijn gering en geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

5.2. Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Barium

Barium is een zwaar metaal dat als spoorelement van nature in het grondwater voorkomt. Voor de lichte verhoging ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Omdat er geen locatiespecifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentratie betreft.

5.3. Hypothese

Door de licht verhoogde gehalten en concentratie in respectievelijk grond en grondwater dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' verworpen te worden.

6. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer P. van den Nieuwenhuijzen te Sint Oedenrode, in juni en juli 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Boskantseweg 65 te Sint-Oedenrode. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de herontwikkelingen van de locatie, met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

In het verleden is de onderzoekslocatie in gebruik als landbouwgrond (grasland). Er zijn al enkele gebouwen aanwezig, waarschijnlijk boerderijen. Tot op heden is het gebied op de bouw van enkele panden in de omgeving nagenoeg ongewijzigd.

Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom is conform NEN 5740 de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 560 m².

Onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem bijmengingen aangetroffen met puin. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Zowel op het maaiveld als in de opgeboorde bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de puinhoudende bodem licht verhoogde concentraties lood en PAK aangetroffen. In de onderliggende laag zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. Analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen.

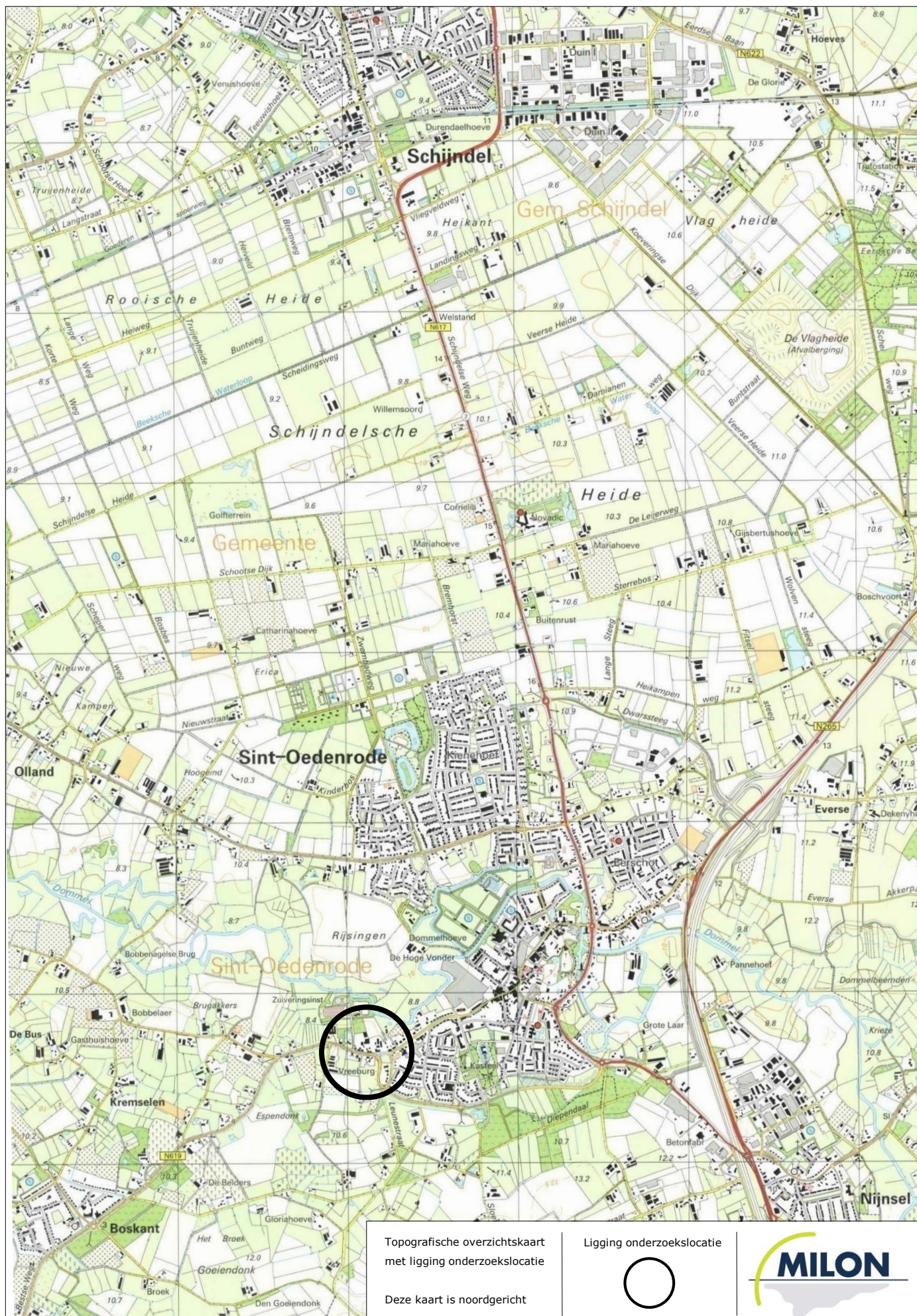
Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Een noemenswaardige verontreiniging is niet aangetroffen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht. Dit verkennend bodemonderzoek is geen bewijsmiddel zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



LEGENDA

onderzoekslocatie

perceelsgrens

bestaande bebouwing

toekomstige bebouwing

5 m

afstand

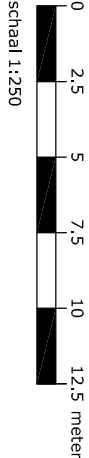
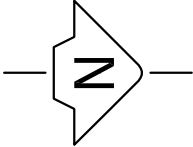
vast punt

peilbuis

boring

onverhard

klinkerverharding

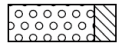
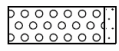
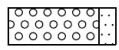
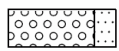
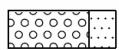


Betreft	Verkennd bodemonderzoek		
Locatie	Boskantseweg 65		
Plaats	Sint-Oedenrode		
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten		
Bestand	PT PROJECT RIJN-Sint-Oedenrode Boskantseweg 65 Bodem/Bebouwing 65		
Bijlage	2	Versie	1
Project	20151403	Datum	19-06-2015
Getekend	TVE	Gewijzigd	Schaal 1:250
MILON experts in bodem, rijn en milieu Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel T 073-5477253 - E info@milon.nl AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND			

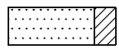
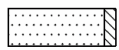
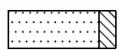
Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

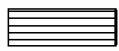
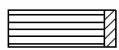
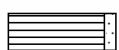
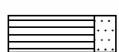
grind

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

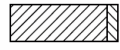
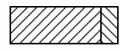
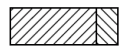
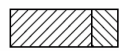
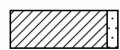
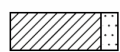
zand

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

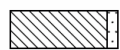
veen

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

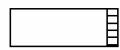
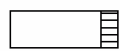
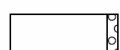
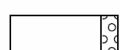
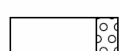
klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

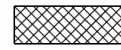
p.i.d.-waarde

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

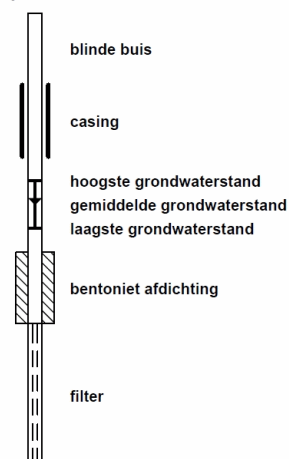
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis

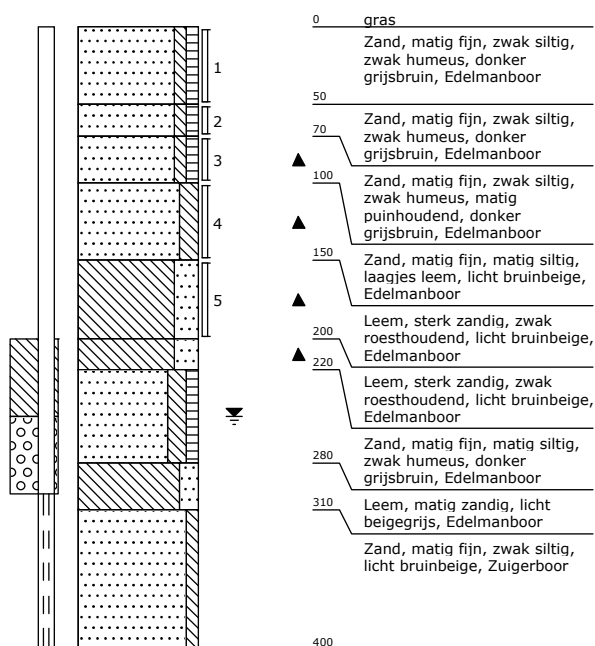


Projectnaam: Boskantseweg 65
 Plaats: Sint-Oedenrode
 Projectcode: 20151403-1
 Projectleider: Anne van Oorschot
 Veldwerkcoördinator: M.H.J. (Mark) Schalkx
 Pagina: 1 van 1

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

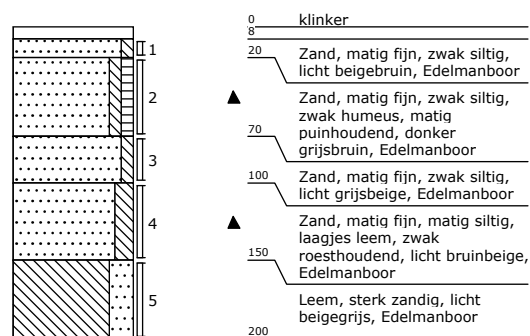
Boring 01

Datum: 23-06-2015



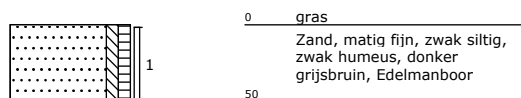
Boring 02

Datum: 23-06-2015



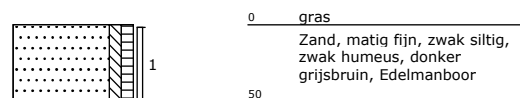
Boring 03

Datum: 23-06-2015



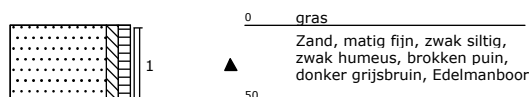
Boring 04

Datum: 23-06-2015



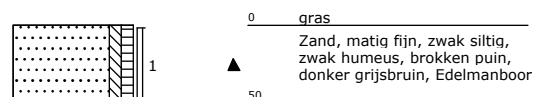
Boring 05

Datum: 23-06-2015



Boring 06

Datum: 23-06-2015



Bijlage 4

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

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Certificaatcode		2015069896	2015069896	2015069896
Deelmonsters		01, 02	01, 02	05, 06
Monstertraject (m -mv)		0,20 - 1,00	1,00 - 1,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,0	1,2	4,0
Lutum	% ds	4,4	7,4	4,9
Datum van toetsing		7-7-2015	7-7-2015	7-7-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% m/m	85,2 85,2 ⁽⁶⁾	85,3 85,3 ⁽⁶⁾	87,9 87,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,4	7,4	4,9
Organische stof (humus)	%	3,0	1,2	4,0
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3	98,3	94,2
METALEN				
barium	mg/kg ds	34 101 ⁽⁶⁾	<20 <32 ⁽⁶⁾	34 97 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,33 0,52 -0,01	<0,2 <0,2 -0,03	0,34 0,51 -0,01
kobalt	mg/kg ds	3,1 8,6 -0,04	3,5 7,7 -0,04	<3 <6 -0,05
koper	mg/kg ds	10 19 -0,14	<5 <6 -0,23	19 34 -0,04
kwik	mg/kg ds	0,081 0,111 -0	<0,05 <0,05 -0	0,059 0,080 -0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	5,1 12,4 -0,35	7,7 15,5 -0,3	4,7 11,0 -0,37
lood	mg/kg ds	18 27 -0,05	<10 <10 -0,08	50 72 0,05
zink	mg/kg ds	56 116 -0,04	<20 <26 -0,2	63 125 -0,03
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 7 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,4 21,3 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12 40 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	16 40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,7 19,0 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	6,8 17,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 14 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 11 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<35 <82 -0,02	<35 <123 -0,01	<35 <61 -0,03
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
fenanthreen	mg/kg ds	0,94 0,94	<0,05 <0,04	0,1 0,1
anthraceen	mg/kg ds	0,28 0,28	<0,05 <0,04	0,063 0,063
fluorantheen	mg/kg ds	2,3 2,3	<0,05 <0,04	0,25 0,25
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,98 0,98	<0,05 <0,04	0,13 0,13
chryseen	mg/kg ds	0,99 0,99	<0,05 <0,04	0,16 0,16
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,47 0,47	<0,05 <0,04	0,077 0,077
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,96 0,96	<0,05 <0,04	0,11 0,11
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,79 0,79	<0,05 <0,04	0,098 0,098
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,71 0,71	<0,05 <0,04	0,097 0,097
PAK	mg/kg ds	8,5	0,35	1,1
PAK	mg/kg ds	8,5 0,18	<0,35 -0,03	1,1 -0,01
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Certificaatcode		2015069896	2015069896	2015069896
Deelmonsters		01, 02	01, 02	05, 06
Monstertraject (m -mv)		0,20 - 1,00	1,00 - 1,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,0	1,2	4,0
Lutum	% ds	4,4	7,4	4,9
Datum van toetsing		7-7-2015	7-7-2015	7-7-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,016 -0	<0,025 0,01	<0,012 -0,01

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB 'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		1-7-2015		
Filterstelling (m -mv)		3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		7-7-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		=0,5		
METALEN				
barium	µg/l	120	120	0,12
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	20	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1.2-dichloorethenen	µg/l	<0,14		

Watermonster		01-1-1
Datum		1-7-2015
Filterstelling (m -mv)		3,00 - 4,00
Datum van toetsing		7-7-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
(som, 0.7 facto		
dichloorpropanen (0,7	µg/l	0,42
som, 1,1+1,2+		
cis + trans-1,2-	µg/l	<0,14 0,01
dichlooretheen		
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1
trans-1,2-	µg/l	<0,1 <0,1
dichlooretheen		
dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0
trichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01
(Chloroform)		
tribroommethaan	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
(bromoform)		
tetrachloormethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0,01
(Tetra)		
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0
vinylchloride	µg/l	<0,1 <0,1 0,02

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Bijlage 5

MILON bv
T.a.v. Jeffrey van Hout
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 30-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015069896/1
Uw project/verslagnummer	20151403-1
Uw projectnaam	Boskantseweg 65
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20151403-1
 Uw projectnaam Boskantseweg 65
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015069896/1
 Startdatum 23-06-2015
 Rapportagedatum 30-06-2015/17:22
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	85.2	85.3	87.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	1.2	4.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	98.3	94.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	7.4	4.9
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	34	<20	34
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	<0.20	0.34
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	3.5	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	<5.0	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.081	<0.050	0.059
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.1	7.7	4.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	<10	50
S Zink (Zn)	mg/kg ds	56	<20	63
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.4	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.7	<5.0	6.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	23-Jun-2015	8622774
2	MM2	23-Jun-2015	8622775
3	MM3	23-Jun-2015	8622776

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPNL2

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20151403-1
 Uw projectnaam Boskantseweg 65
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015069896/1
 Startdatum 23-06-2015
 Rapportagedatum 30-06-2015/17:22
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.94	<0.050	0.10
S Anthraceen	mg/kg ds	0.28	<0.050	0.063
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.3	<0.050	0.25
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.98	<0.050	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	0.99	<0.050	0.16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.47	<0.050	0.077
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.96	<0.050	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.79	<0.050	0.098
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.71	<0.050	0.097
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.5	0.35 ¹⁾	1.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	23-Jun-2015	8622774
2	MM2	23-Jun-2015	8622775
3	MM3	23-Jun-2015	8622776

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPNL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
 Pr.coörd.

SK



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015069896/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8622774	02	2	20	70	0532492865	MM1
8622774	01	3	70	100	0532492870	
8622775	01	4	100	150	0532492864	MM2
8622775	02	4	100	150	0532493126	
8622776	05	1	0	50	0532492867	MM3
8622776	06	1	0	50	0532492868	



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015069896/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015069896/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

MILON bv
T.a.v. Jeffrey van Hout
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analyscertificaat

Datum: 06-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015073554/1
Uw project/verslagnummer	20151403-1
Uw projectnaam	Boskantseweg 65
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20151403-1
 Uw projectnaam Boskantseweg 65
 Uw ordernummer

 Monsternemer M.H.J. (Mark) Schalkx
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)
 Projectcode 3211 - Milon

Certificaatnummer/Versie 2015073554/1
 Startdatum 01-07-2015
 Rapportagedatum 06-07-2015/12:08
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

01-Jul-2015

Monster nr.

8633858

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20151403-1
 Uw projectnaam Boskantseweg 65
 Uw ordernummer

 Monsternemer M.H.J. (Mark) Schalkx
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)
 Projectcode 3211 - Milon

Certificaatnummer/Versie 2015073554/1
 Startdatum 01-07-2015
 Rapportagedatum 06-07-2015/12:08
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	20
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

01-Jul-2015

Monster nr.

8633858

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

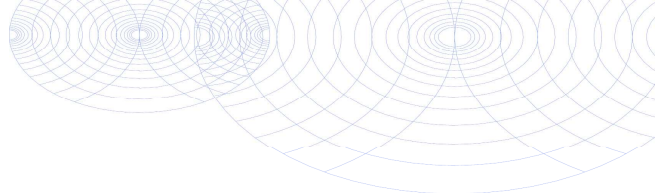
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

SK



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015073554/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8633858	01	3	300	400	0680148428	01-1-1
8633858	01	1	300	400	0800349836	
8633858	01	2	300	400	0680148418	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015073554/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015073554/1

Pagina 1/1

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage 6

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20151403-1		
projectnaam en plaats: Boskantseweg 65, St Oedenrode VBO		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd: - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (protocol 2001) - Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)		
protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2001	23 juni 2015	 M.H.J. (Mark) Schalkx
2001	1 juli 2015	 M.H.J. (Mark) Schalkx
* Door ondertekening verklaart de veldwerker de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.		



Watertoets ter plaatse van de
Boskantseweg 65 te Sint-
Oedenrode



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Watertoets ter plaatse van de
Boskantseweg 65 te Sint-
Oedenrode

Opdrachtgever

de heer P. van den Nieuwenhuijzen
Kerkdijk - Zuid 17
5492 HW Sint-Oedenrode

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: watertoets ter plaatse van de Boskantseweg 65 te Sint-Oedenrode

Status: definitief

Datum: 22 juli 2015

Opdrachtgever: de heer P. van den Nieuwenhuijzen
Kerkdijk - Zuid 17
5492 HW Sint-Oedenrode

Telefoonnummer: 06-57069440

E-mail: p.nieuwenhuijzen9@upcmail.nl

Projectnummer: 20151403

Auteur: Wilfred van der Velden

Projectleider: Wilfred van der Velden

Telefoonnummer: 073-5477253

E-mail: info@milon.nl/wilfred@milon.nl

Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:

Wilfred van der Velden

A handwritten signature in black ink, appearing to be "W. van der Velden", written over a horizontal line.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1. Opdrachtverlening	4
1.2. Aanleiding	4
1.3. Doel	4
1.4. Betrouwbaarheid	4
1.5. Leeswijzer	4
2. Onderzoekslocatie	5
2.1. Locatiegegevens	5
2.2. Overig terrein en omgeving	5
2.3. Ruimtelijk plan of voornemen	6
3. Beleid	7
3.1. Europees beleid	7
3.2. Rijksbeleid	7
3.3. Provinciaal beleid	8
3.4. Waterschapsbeleid Waterschap De Dommel	9
3.5. Gemeentelijk beleid Sint-Oedenrode	11
4. Waterhuishouding	12
4.1. Geologie	12
4.2. Grondwater	13
4.3. Oppervlaktewater in de omgeving	14
4.4. Waterstromen huidige situatie	15
4.5. Overige aspecten	15
5. Wateradvies	16
5.1. Bevoegd gezag	16
5.2. Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening	16
6. Uitgangspunten en randvoorwaarden	18
7. Samenvatting en conclusies	20

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten en boorstaten
3. Fragmenten grondwaterkaarten

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 19 juni 2015 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer P. van den Nieuwenhuijzen te Sint-Oedenrode, voor het uitvoeren van een watertoets. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Boskantseweg 65 te Sint-Oedenrode. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van de watertoets wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van en de bouwplannen op de locatie.

1.3. Doel

De watertoets heeft als doel om water als ordenend principe een rol te laten spelen bij ruimtelijke plannen en besluiten, door alle relevante waterhuishoudkundige aspecten vroegtijdig te betrekken bij de planvorming.

1.4. Betrouwbaarheid

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

1.5. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de onderzoekslocatie beschreven. Het beleid rondom de watertoets is in hoofdstuk 3 beschreven. In hoofdstuk 4 wordt de waterhuishouding ter plaatse van de onderzoekslocatie beschreven. Hoofdstuk 5 bevat het wateradvies en in hoofdstuk 6 worden uitgangspunten en randvoorwaarden voor de voorziening gegeven. In hoofdstuk 7 zijn de conclusies en aanbevelingen samengevat.

2. Onderzoekslocatie

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Boskantseweg 65 ten zuidwesten van de bebouwde kom van Sint-Oedenrode. De onderzoekslocatie is op dit moment in gebruik als dierenweide met dierenhok en is gedeeltelijk verhard met klinkers. Kadastraal is het perceel bekend als gemeente Sint-Oedenrode, sectie M, nummer 201. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 994 m².

2.2. Overig terrein en omgeving

De locatie wordt aan de noordzijde begrenst door de Boskantseweg en aan zowel de oost-, west- als de overzijde van de weg zijn woningen met tuin aanwezig. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische kaart in bijlage 1 en de luchtfoto in onderstaande afbeelding.

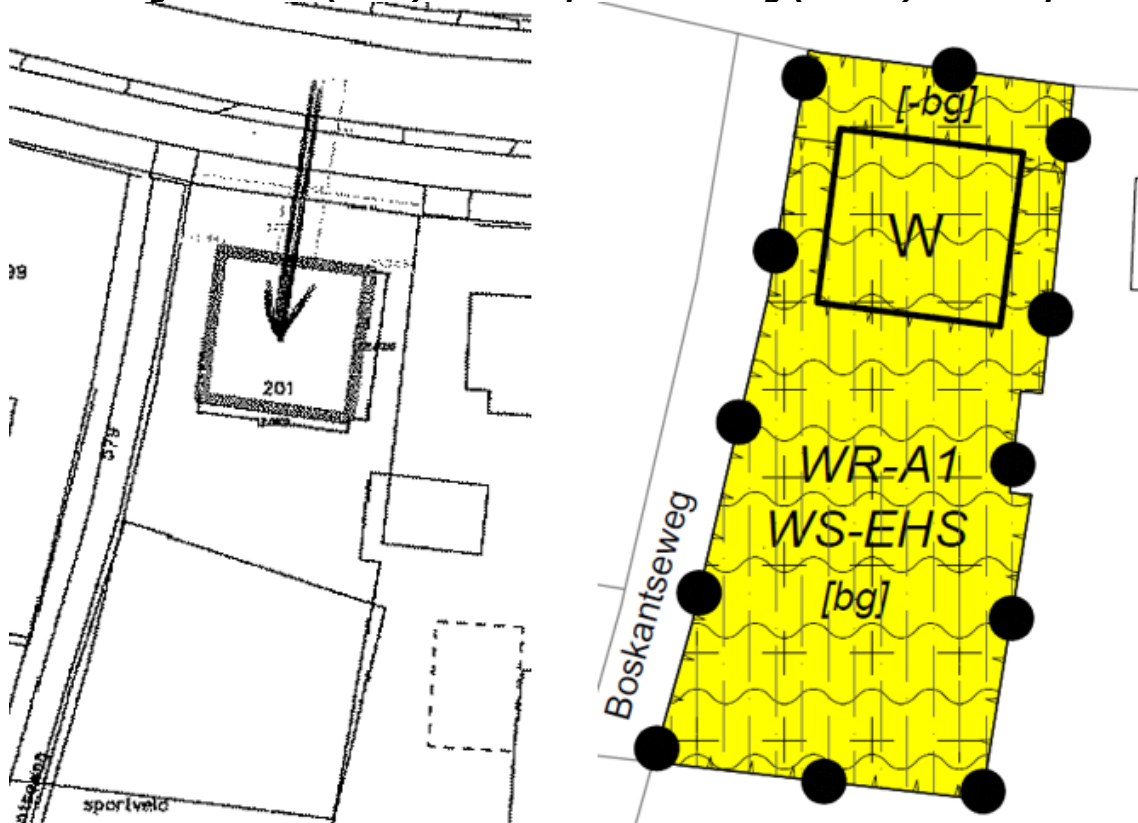
Afbeelding 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (bron: Bing Maps)



2.3. Ruimtelijk plan of voornemen

Op de onderzoekslocatie heeft men het voornemen om 1 woning met bijgebouw te realiseren. In de onderstaande afbeeldingen zijn een globale schets en de concept verbeelding weergegeven van het plan.

Afbeelding 2: Schets (links) en concept verbeelding (rechts) van het plan



In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet. De oppervlakte van de woning is afgestemd op de oppervlaktes van naastgelegen vrijstaande woningen. Voor de verhardingen is, in afstemming met de opdrachtgever, een aanname gedaan van circa 50% ten opzichte van de bebouwingsoppervlakte.

Tabel 1: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m ²	Toekomstig m ²
Woning	-	115
Bijgebouw	-	100
Dierenhok	4	-
(Klinker)verharding	104	108
Totaal verhard/bebouwd	108	323
Totaal terrein	994	994

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met circa 215 m².

3. Beleid

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten bij ruimtelijke plannen. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. De leidraad van de watertoets is het doorlopen van de drietrapsstrategie voor de omgang met water: vasthouden, bergen, afvoeren. Ook waterkwaliteit, waterschaarste, verdroging en het tegengaan van verzilting kunnen relevante onderwerpen zijn waarmee rekening gehouden dient te worden. Afvoeren naar lokaal oppervlaktewater of naar een afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) is de minst gewenste optie.

De waterhuishoudkundige situatie van het plangebied is onderzocht in het kader van de watertoets. In het waterhuishoudkundig onderzoek is uitgebreid aandacht besteed aan de huidige bodemkundige en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de (on)mogelijkheden om neerslag in de toekomstige situatie te bergen en te infiltreren.

Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschapsbeleid, naar gemeentelijk beleid. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit te laten voeren.

3.1. Europees beleid

Op 22 december 2004 is de Kaderrichtlijn Water in werking getreden. De daarin gegeven voorschriften zijn bindend voor de Europese lidstaten. In de Kaderrichtlijn Water beoogt de EU vanuit een stroomgebiedbenadering en de basisbeginselen voor een duurzaam waterbeleid te komen tot:

- het behoeden van aquatische en terrestische systemen voor verdere achteruitgang;
- een verhoogde bescherming en verbetering van het aquatisch milieu;
- bevorderen van een duurzaam gebruik van water;
- geleidelijke vermindering van de vervuiling van het grondwater en het nemen van preventieve maatregelen;
- afzwakking gevolgen van overstroming en droogte;
- harmonisatie van Europese waterwetgeving.

3.2. Rijksbeleid

Waterbeleid 21ste eeuw (WB21)

Het kabinetsstandpunt Waterbeleid in de 21ste eeuw (2000) geeft de overkoepelende visie van het Rijk weer op de aanpak van wateroverlast en veiligheid. Wateroverlast moet worden teruggedrongen. De veiligheid moet gewaarborgd blijven, de kans op overstromingen mag niet toenemen. Méér ruimte voor water naast technische maatregelen en taakstellende afspraken tussen verschillende overheden zijn essentieel voor het slagen van dit beleid. Voor de aanpak van wateroverlast en veiligheid is een goede mix van technische en ruimtelijke maatregelen noodzakelijk.

Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

Het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen gaan samen de waterproblematiek in Nederland aanpakken. Hiertoe is op bestuurlijk niveau het NBW ondertekend (juli 2003). Het akkoord heeft tot doel om in de periode tot 2015 het watersysteem in Nederland op orde te krijgen en daarna op orde te houden.

Beleidsbrief regenwater

Het kabinet heeft medio 2004 de beleidsbrief regenwater vastgesteld. Hierin staan voor het regenwaterbeleid vier pijlers centraal:

1. aanpak bij de bron, zodat verontreiniging van regenwater wordt voorkomen;
2. regenwater vasthouden en bergen (en dan pas afvoeren);
3. regenwater gescheiden van afvalwater afvoeren;
4. integrale afweging op lokaal niveau.

Nationaal waterplan

In december 2009 heeft het kabinet dit plan vastgesteld. Het geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009 - 2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, beschikbaarheid van voldoende en schoon water, en diverse vormen van gebruik van water. Ook worden de maatregelen genoemd die hiervoor worden genomen. Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande Nota's Waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet die met ingang van 22 december 2009 van kracht is. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie.

3.3. Provinciaal beleid

Provinciaal Waterplan Noord-Brabant (2010-2015)

Het plan bevat het strategische waterbeleid van de provincie voor genoemde periode. Naast beleidskader is het Waterplan ook toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water. Bovendien is het plan structuurvisie voor het aspect water op grond van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening. Het Waterplan heeft beleidskaders als randvoorwaarden, die richting geven aan het waterbeleid. Daarin is aangegeven hoe we met waterkwaliteit en ecologische waterdoelstellingen moeten omgaan.

Eind 2015 lopen het huidige provinciaal Waterplan en provinciaal Milieuplan af. Gedeputeerde Staten hebben besloten om de herziening van beide plannen samen te voegen en te komen tot een gezamenlijk plan, het provinciaal Milieu- en Waterplan (PMWP).

Structuurvisie

De provincie gaat ervan uit dat de wateroverlast in de regionale watersystemen in 2015 aangepakt is waarbij de trits "vasthouden, bergen, afvoeren" als uitgangspunt geldt. Het vasthouden van het water vindt zoveel als mogelijk bovenstrooms op de hoger gelegen gebieden plaats in de zogenaamde brongebieden. Hier liggen kansen voor de koppeling met natuurontwikkeling en droogtebestrijding. Ook in de nabijheid van de grote steden liggen kansen voor het bovenstrooms vasthouden en bergen van het water. Hier liggen mogelijkheden voor de koppeling met bijzondere woon- en werkmilieus, de vergroting van het recreatief uitloopegebied en bestrijding van de verdroging in het omliggende landelijk gebied.

3.4 Waterschapsbeleid Waterschap De Dommel

De locatie valt binnen het beheersgebied van Waterschap De Dommel.

De watertoets is vanaf november 2003 wettelijk verankerd. De leidraad van de watertoets is het doorlopen van de drietrapsstrategie voor de omgang met water: vasthouden, bergen, afvoeren. Ook waterkwaliteit, waterschaarste, verdroging en het tegengaan van verzilting kunnen relevante onderwerpen zijn waarmee rekening gehouden dient te worden.

Waterbeheerplan 2010-2015 Krachtig Water

Het waterbeheerplan beschrijft hoe Waterschap De Dommel, samen met andere partijen, invulling wil geven aan het waterbeheer in het stroomgebied van de Dommel. Het plan heeft een looptijd van 2010 tot en met 2015. Het betreft alle aspecten rondom het beheer van de watergangen, stuwen, gemalen, transportstelsels en rioolwaterzuiveringen, zowel onder normale omstandigheden als in het geval van calamiteiten.

Het waterbeheerplan is een strategisch document. Het geeft op hoofdlijnen een beschrijving van de doelen van het waterschap en hoe de doelen gerealiseerd kunnen worden. Concrete uitwerking van deze doelen vindt voor een groot deel plaats in gebiedsprojecten.

Ten aanzien van de doelen is een indeling gemaakt in de volgende thema's:

- *droge voeten*: ten behoeve hiervan worden gestuurde waterbergingsgebieden aangelegd, zodat de kans op regionale wateroverlast in 2015 in bebouwd gebied en een deel van de kwetsbare natuurgebieden acceptabel is. In beekdalen die in zeer natte perioden van oudsher overstromen, wordt geen overstromingsnorm toegepast);
- *voldoende water*: hiervoor worden in uiterlijk 2015 plannen vastgesteld voor het gewenste grond- en oppervlakteregime in zowel landbouw- als natuurgebieden. Met de realisatie van maatregelen in de belangrijkste verdroogde natuurgebieden (Topgebieden) wordt stevig aan de slag gegaan;
- *natuurlijk water*: voor dit thema richt het waterschap de inrichting en het beheer van zijn watergangen op het halen van de ecologische doelen uit de Europese Kaderrichtlijn Water en de functies "waternatuur" en "verweven" uit het Provinciaal Waterplan. Om deze doelen te halen gaat het waterschap verder met beekherstel, de aanleg van ecologische verbindingzones en het opheffen van barrières voor vismigratie. Deze maatregelen worden zoveel mogelijk uitgevoerd per gebied, in één samenhangend maatregelenpakket met herstel van Topgebieden en verbetering van de water(bodem)kwaliteit;
- *schoon water*: hiervoor zet het waterschap het proces van samenwerking met gemeenten in de waterketen door. Samen met gemeenten worden optimalisatiestudies uitgevoerd en afspraken vastgelegd in afvalwaterakkoorden. Verder wordt een deel van de rioolwaterzuiveringen vergaand verbeterd om te voldoen aan de kaderrichtlijn Water. Bron- en effectgerichte maatregelen worden genomen om kwetsbare gebieden te beschermen
- *schone waterbodem*: vervuilde waterbodems worden aangepast in samenhang met beekherstel;
- *mooi water*: dit wordt gerealiseerd door bij inrichtingsprojecten de waarde van water voor de mens te vergroten door ruimte te bieden aan recreatiemogelijkheden, landschap en cultuurhistorie.

Kadernota Stedelijk Water

Deze nota vormt voor het waterschap de koepel waaronder een groot aantal kennisprojecten, beleidsuitwerkingen maar ook maatregelen gericht op stedelijk waterbeheer zullen plaatsvinden. In de nota is een visie en rolopvatting op het stedelijke waterbeleid op hoofdlijnen uitgewerkt. Tevens is een uitvoeringsprogramma opgenomen. De visie bestaat uit de beschrijving van de gewenste situatie op de lange termijn die richtinggevend is voor de koers van het waterschap in het stedelijke gebied. Daarbij wordt gestreefd naar een duurzaam watersysteem en een duurzaam waterbeheer. Dit betekent dat gestreefd wordt naar:

- het realiseren van een zelfvoorzienend, zelf regulerende watersysteem;
- het bereiken van een betere waterkwaliteit en het bereiken van hogere natuurwaarden in watersystemen;
- het minimaliseren van wateroverlast;
- het vergroten van de belevingswaarde van water (landschappelijke betekenis);
- het optimaliseren van de inspanningen voor waterbeheer.

Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen

De notitie geeft uitgangspunten en randvoorwaarden bij het hydrologisch neutraal bouwen en maakt inzichtelijk welke hydrologische gevolgen ruimtelijke ontwikkelingen kunnen hebben op het watersysteem. De notitie bevat beleidsuitgangspunten, voorwaarden en normen om de negatieve hydrologische gevolgen te compenseren binnen de ontwikkeling.

Keur Waterschap De Dommel 2015

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben nieuwe waterregels vastgesteld. De regels (Keur) zijn eenvoudiger en er is minder vaak een vergunning nodig dan voorheen. Activiteiten rondom kleine watergangen zijn in veel gevallen zelfs vrijgesteld van regels.

De Keur is een verordening waarin staat wat wel en niet mag rond watergangen, dijken en grondwater. Voor veel zaken hoeven burgers en bedrijven geen vergunning meer aan te vragen. Een melding aan het waterschap volstaat. Alle ingrepen welke een grote impact hebben op belangrijke watergangen en keringen blijven vergunningplichtig.

Vanaf 1 maart 2015 geldt de nieuwe keur in de drie waterschappen. Het doel van de regels is om de wateraanvoer en waterafvoer te waarborgen, Noord-Brabant te beschermen tegen overstromingen en de gevolgen van droogte te beperken.

Eén van de instrumenten om dit te bereiken is de watertoets; het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het centrale uitgangspunt hierbij is het principe 'Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen', waarbij de geohydrologische situatie als gevolg van de ontwikkelingen niet mag verslechteren.

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben in de notitie 'Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen' (9 december 2014) de uitgangspunten gegeven voor Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen.

Bij een toename en afkoppelen van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Het doel van dit uitgangspunt is om te voorkomen dat hemelwater als gevolg van uitbreiding van het

verhard oppervlak versneld op het watersysteem wordt geloosd. Voor lozingen op een oppervlaktewater eisen de waterschappen daarom een vervangende berging, die de extra afvoer van het nieuwe verharde oppervlak als het ware neutraliseert. Gemeenten stellen vanuit hun eigen verantwoordelijkheid voorwaarden aan de afvoer via een rioleringsstelsel. De waterschappen maken, bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak, onderscheid tussen grote en kleine plannen. Hoewel er relatief veel kleine plannen zijn, veroorzaken deze op deelstroomgebiedsniveau nauwelijks een toename van de maatgevende afvoer. Dit heeft er toe geleid dat voor kleine plannen kan worden volstaan met het toepassen van een eenvoudige rekenregel voor het bepalen van de compensatie-opgave.

3.5 Gemeentelijk beleid Sint-Oedenrode

In overleg met de heer L. van Maren van de gemeente Sint-Oedenrode is afgesteld dat het betreffende verhard oppervlak niet op de (gemengde) riolering kan worden aangesloten en dat de bergingseis 10 mm bedraagt.

4. Waterhuishouding

4.1. Geologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 10,50 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart.

Regionale bodemopbouw

Vanaf maaiveld tot circa 13 m-mv is een deklaag van middel fijn tot uiterst fijn zand aanwezig (Nuenen-groep). Aan de onderzijde wordt deze afgesloten door een enkele meters dikke leemlaag. Tussen circa 13 en 75 meter beneden maaiveld is het eerste watervoerend pakket aanwezig wat voornamelijk bestaat uit grindig, uiterst grof tot middel grof zand (formatie van Sterksel en Veghel).

DINO-loket

Uit gegevens van DINO-loket blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen gegevens bekend zijn van de bodemopbouw. Wel zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie drie boorpunten bekend (voor de ligging zie onderstaande afbeelding). Deze gegevens kunnen als indicatief worden beschouwd.

Ter plaatse van boring B51B1333 bestaat de bodem tot 1,00 m-mv uit leem. Van 1,00 tot 3,00 m-mv is veen aanwezig. Van 3,00 tot 3,60 m-mv bestaat de bodem uit gyttja. Van 3,60 tot 4,00 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zand.

Ter plaatse van boring B51B1345 bestaat de bodem tot 0,00 tot 2,00 m-mv uit (matig fijn/zeer fijn) zand. Van 2,00 tot 3,10 m-mv bestaat de bodem uit leem. Van 3,10 tot 3,60 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zand. Van 3,60 tot 3,80 m-mv bestaat de bodem uit leem. Van 3,80 tot 4,00 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zand.

Ter plaatse van boring B51B1346 bestaat de bodem tot 0,00 tot 1,10 m-mv uit (matig fijn) zand. Van 1,10 tot 2,30 m-mv bestaat de bodem uit leem. Van 2,30 tot 2,60 m-mv bestaat de bodem uit veen. Van 2,60 tot 2,80 m-mv bestaat de bodem uit leem. Van 2,80 tot 3,60 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zand. Van 3,60 tot 3,80 m-mv bestaat de bodem uit leem. Van 3,80 tot 4,00 m-mv bestaat de bodem uit matig grof zand.

Afbeelding 3: Luchtfoto met ligging boringen DINOloket (bron: Google Earth en DINOloket)



Verkennend bodemonderzoek

In juni/juli 2015 is door MILON bv een verkennend bodemonderzoek¹ uitgevoerd. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit niet tot zwak humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Plaatselijk wordt (vanaf 1,50 m-mv) leem in de ondergrond aangetroffen. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorstaten en de situatietekening in bijlage 2.

4.2. Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden op 23 juni 2015 en de grondwaterbemonstering op 1 juli 2015 is de grondwaterstand bepaald. In onderstaande tabel is de grondwaterstand opgenomen.

Tabel 2: grondwaterstand

locatie	peilbuis	grondwaterstand (m-mv)	
		23 juni 2015	1 juli 2015
Boskantseweg 65	01	2,40	1,78

Stromingsrichting grondwater en onttrekkingen

De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet duidelijk. Verwacht wordt dat de stromingsrichting globaal noord tot noordwestelijk gericht is. Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

Gemiddelde grondwaterstand

In de digitale watertoetskaart van het waterschap worden de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van de locatie (de locatie wordt middels twee GHG niveaus aangeduid) bedraagt 0,20 tot 0,40 m-mv en 0,60 tot 0,80 m-mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van de locatie (de locatie wordt middels twee GLG niveaus aangeduid) bedraagt 1,20 tot 1,40 m-mv en 1,60 tot 1,80 m-mv. Er is geen sprake van wateroverlast op de locatie. De uiteenlopende grondwaterstanden uit de watertoetskaart van het waterschap geven, zeker in vergelijking met de standen uit het bodemonderzoek, geen duidelijke houvast voor de bepaling van de GHG. Veiligheidshalve wordt daarom uitgegaan van een GHG van 0,60 m-mv. In bijlage 3 zijn fragmenten van de grondwaterkaarten opgenomen.

Gevoeligheidsfactor

De kaart *Algemene regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015* is gebaseerd op een combinatie van locatiespecifieke bodemkundige en hydrologische omstandigheden. De kaart kent drie verschillende gevoeligheidsgebieden (1, ½, ¼). Uit de kaart is te herleiden dat voor onderhavige locatie een gevoeligheidsfactor van 1 geldt. In bijlage 3 is een fragment van de kaart opgenomen. Gevoeligheidsfactor 1 (vermenigvuldigt de berekende compensatie met één) geeft aan dat alleen met de volledige compensatie volstaan kan worden.

¹ Verkennend bodemonderzoek aan de Boskantseweg 65 te Sint-Oedenrode, d.d. 8 juli 2015, kenmerk: 20151403-1

4.3. Oppervlaktewater in de omgeving

Op de onderzoekslocatie bevindt zich geen oppervlaktewater. Uit de watertoetskaart van het waterschap komt naar voren dat ook rondom de projectlocatie geen oppervlaktewater, watergangen van overwegend belang of met een beschermde status aanwezig zijn, zie de oppervlaktewaterkaart in bijlage 3.

Uit de watertoetskaart van waterschap De Dommel, onderstaande afbeelding, komt naar voren dat de onderzoekslocatie in een, voor water, bijzonder gebied ligt zijnde een attentiegebied.

Afbeelding 4: Watertoetskaart waterschap De Dommel



De attentiegebieden vormen de buffer tussen de natte natuurparels en hun omgeving. Binnen deze zones dienen hydrologische verschillen tussen natte natuurparels en omgeving opgevangen te worden. De attentiegebieden zijn in eerste instantie gericht op bescherming van de hydrologisch toestand binnen de natte natuurparels. Daarnaast kunnen in deze gebieden, waar nodig, compenserende maatregelen worden getroffen om uitstralingseffecten vanuit de natte natuurparels naar de omgeving te voorkomen.

Voor de attentiegebieden geldt voor zowel het grondwater- als het oppervlaktewatersysteem een strikt beschermingsbeleid conform het provinciaal beleid. Dit betekent dat alle ingrepen in dergelijke gebieden in beginsel vergunningplichtig blijven. Uitzonderingen zijn ingrepen die een dermate beperkt en tijdelijk effect hebben dat deze geen bedreiging vormen voor het beoogde doel van het beleid.

Onderhavig plan is beperkt van omvang en heeft geen significante invloed op zowel het grond- als oppervlaktewatersysteem. Het attentiegebied wordt derhalve niet negatief beïnvloed.

4.4. Waterstromen huidige situatie

Regenwater en overige neerslag

In de huidige situatie is geen hemelwaterafvoer opgenomen. Het hemelwater dat valt op de onderzoekslocatie infiltreert ter plaatse. Bij zeer overvloedige neerslag kan hemelwater via het maaiveld in de richting van de openbare weg stromen waar het uiteindelijk in het rioleringsstelsel terecht komt.

Op grond van gegevens uit het verkennend bodemonderzoek, overleg met de gemeente Sint-Oedenrode en de watertoetskaart wordt geconcludeerd dat de bodem geschikt is voor het infiltreren van hemelwater. Bij de dimensionering van de bergingsvoorziening dient rekening te worden gehouden met de plaatselijke aanwezigheid van leem.

4.5 Overige aspecten

Afvalwater

Binnen het plangebied komt in de huidige situatie geen afvalwater vrij. In de toekomst zal wel afvalwater vrijkomen en dit als, gescheiden van hemelwater, worden afgekoppeld naar de gemeentelijke riolering.

Verdroging

Binnen het plangebied zijn geen karakteristieke grondwater afhankelijke ecologische systemen aanwezig, zodat geen beschermende maatregelen noodzakelijk zijn. Ook maakt de onderzoekslocatie geen deel uit van een natte natuurplek.

Ecosystemen

Voor zover bekend bevinden zich geen bomen of andere flora of fauna binnen het plangebied die behouden moeten blijven. Het aspect natuur speelt geen rol in het plangebied.

Bodemkwaliteit

Uit informatie van het Bodemloket, onderstaande afbeelding, blijkt dat de milieuhygiënische conditie van de bodem ter plaatse van het plangebied, voor zover bij Bodemloket bekend, niet eerder onderzocht is. Ondertussen is de locatie in het eerder aangehaalde bodemonderzoek onderzocht.

Afbeelding 5: Bodemgegevens (bron: Bodemloket)



5. Wateradvies

5.1 Bevoegd gezag

Volgens het beleid van waterschap De Dommel dient de benodigde compensatie te worden berekend. De gemeente Sint-Oedenrode sluit zich bij het advies van waterschap De Dommel aan.

5.2 Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening

Bergings- of infiltratie-eis

Om de bergings- of infiltratie-eis te implementeren in het watertoetsproces en de verschillende aspecten toetsbaar te maken, is door het Waterschap een rekenregel vastgesteld.

Omdat de toename in verhard oppervlak lager is dan 2.000 m² (de toename bedraagt 215 m²), is de rekenregel van het Waterschap niet van toepassing en wordt deze derhalve voor de daadwerkelijke dimensionering van de infiltratie- of bergingsvoorziening achterwege gelaten. De bergingseis die wel wordt toegepast, is het in paragraaf 3.5 vermelde uitgangspunt van 10 mm. Dit wordt hierna uitgewerkt.

Infiltratie- en bergingsvoorziening

Hemelwater wordt niet afgevoerd naar het (gemengde) rioleringsstelsel en te allen tijde gescheiden gehouden van huishoudelijk afvalwater. Hiermee wordt onnodige vervuiling tegen gegaan. Hergebruik van hemelwater voor huishoudelijke doeleinden op een dergelijke kleine schaal is niet rendabel en wordt dan ook niet gestimuleerd.

Daarom wordt uitgegaan van een oplossingsrichting waarbij hemelwater wordt geïnfiltreerd en/of geborgen in de bodem. De infiltratie- of bergingsvoorziening wordt zo ingericht dat deze voldoet aan de bergingseis van 10 mm van het extra aangesloten verhard oppervlak. Bij een extra verhard oppervlak van 215 m² dient er 2,15 m³ hemelwater te worden geborgen.

De maximale aanlegdiepte van de infiltratie- of bergingsvoorziening wordt bepaald door de aan te houden GHG van 0,60 m-mv. Op basis hiervan is het mogelijk hemelwater te bergen in de bodem. Gezien de bodemsamenstelling wordt verwacht dat de bodem voldoende infiltratievermogen heeft en dat een mogelijke infiltratievoorziening binnen 72 uur leeg is en beschikbaar voor de volgende bui.

Afweging en conclusie

Op basis van de onderzochte geohydrologische gegevens van het plangebied is er een afweging gemaakt van toe te passen infiltratievoorzieningen. Voor infiltratie kan gebruik gemaakt worden van zowel ondergrondse als bovengrondse infiltratievoorzieningen. Hieronder is een overzicht van de verschillende mogelijkheden weergegeven.

Bovengrondse infiltratie of berging

- *waterdoorlatende verharding*
Hierbij kan het water door de poreuze stenen van de bestrating infiltreren in de ondergrond;
- *waterpasserende verharding*
Hierbij kan het water door de voegen van de bestrating infiltreren in de ondergrond;
- *wadi (een bufferings- en infiltratievoorziening)*
Het water wordt hierbij via een regenwaterafvoersysteem bovengronds naar de wadi gebracht, waar het infiltreert (bijv. zaksloten en zakvijvers).

Ondergrondse infiltratie of berging

Bij ondergrondse infiltratie wordt het water via de regenwaterriolering verzameld en naar de infiltratievoorziening gebracht.

- *Infiltratie krat of watershells*
Deze voorziening bestaat uit prefab onderdelen. Via de wanden infiltreert het water in de bodem;
- *infiltratie riolering*
Vanuit de verzamelleiding kan het water direct infiltreren in de bodem;
- *grindpalen*
Indien het grondwater heel laag staat kan men het water infiltreren via grindpalen, hierbij wordt het water via de grindpaal over grote diepte geïnfiltreerd. Deze voorziening heeft dan ook een zeer grote capaciteit;
- *Aquaflow systeem*
Een Aquaflow systeem is opgebouwd uit een unieke wegfundatie met daar boven een speciale waterpasserende of waterdoorlatende wegverharding;
- *infiltratie put*
Bij deze kleinschalige voorziening wordt het regenwater in tanks van enkele kubieke meters inhoud verzamelt en via poreuze wanden geïnfiltreerd in de bodem.

De voorkeur van de opdrachtgever gaat uit naar een bovengrondse voorziening. Daarom wordt geadviseerd om een zakvijver aan te leggen. Gezien de aan te houden GHG van 0,60 m-mv en gezien de omvang het toekomstige woonperceel, bestaat er voldoende ruimte om deze zakvijver aan te leggen. Ter indicatie: bij een breedte van 2 meter, een diepte van 0,5 meter en een talud van 1:2 dan volstaat een zakvijver met een lengte van 4,3 meter.

Door de aanleg van de bergingsvoorziening op het terrein wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van het Waterschap en de gemeente Sint-Oedenrode en wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.

6. Uitgangspunten en randvoorwaarden

Hierna worden de overige uitgangspunten aangegeven voor de bergingsvoorziening.

Wateroverlast

Om wateroverlast op de locatie en de omgeving te voorkomen moet men rekening houden met:

- het van de bebouwing afstromende hemelwater wordt zoveel mogelijk oppervlakkig (bovengronds) naar de infiltratie- of bergingsvoorziening afgevoerd;
- wateroverlast ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt mede voorkomen door een drempelhoogte van enkele decimeters boven maaiveld. Hemelwater zal zo in geen geval de panden instromen. Opgemerkt wordt dat de drempelhoogte vriendelijk aangelegd dient te worden voor senioren en winkels;
- indien wenselijk dient een overstortvoorziening naar het riool of oppervlaktewater opgenomen te worden om overlast te voorkomen tijdens extreem weer.

Milieuhygiënische voorwaarden

Om neerslag die van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- vereist is de toepassing van niet-uitloogbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- neerslag van (afgekoppelde) verhardingen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige gebruikers van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen van het niet naleven van deze regels;
- het is nooit toegestaan afvalwater in de bodem te infiltreren of via bergingsvoorzieningen in de bodem te lozen.

Onderhoud en vervuiling

Om de werking van de infiltratie- of bergingsvoorziening in stand te houden dient men rekening te houden met:

- regelmatig onderhoud (van de aanvoer- en afvoerszijde) van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren;
- het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Het is niet wenselijk tijdens gladheid door bevriezing of sneeuwval zout en dergelijke gladheidsbestrijdingsmiddelen op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan zand zijn;
- Op de afgekoppelde "buitenverhardingen" mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat bv. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool(DWA-riool) moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd;

- het is aan te bevelen de kwaliteit van de te lozen neerslag (in de loop van de tijd) te monitoren.

Communicatie

Het is belangrijk om een grote betrokkenheid van de (aanstaande) gebruikers/eigenaren op te bouwen ten aanzien van de waterhuishouding en het milieu. Zo zal uitgelegd moeten worden waarom geen auto's mogen worden gewassen op de parkeerplaatsen (ook privé plaatsen), geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen mogen worden toegepast en geen zout gebruikt wordt bij gladheidbestrijding et cetera. Ook het in stand houden en onderhoud van de voorzieningen zijn essentiële aandachtspunten, in het bijzonder voor de eigenaren/gebruikers van het plangebied. Een en ander zal in een zo vroeg mogelijk stadium met de eigenaren/gebruikers moeten worden besproken. Ook de juridische aspecten van afkoppelen en wat erbij komt kijken, moeten helder naar eigenaren en gebruikers worden gecommuniceerd en op schrift worden gesteld. Verantwoordelijkheden moeten vooraf worden vastgelegd.

7. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer P. van den Nieuwenhuijzen te Sint-Oedenrode, in juli 2015 een watertoets uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Boskantseweg 65 te Sint-Oedenrode. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van en de bouwplannen op de locatie. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Boskantseweg 65 ten zuidwesten van de bebouwde kom van Sint-Oedenrode. De locatie wordt aan de noordzijde begrenst door de Boskantseweg en aan zowel de oost-, west- als de overzijde van de weg zijn woningen met tuin aanwezig. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 994 m².

Ruimtelijk plan

Op de onderzoekslocatie zal herinrichting plaatsvinden in de vorm van 1 woning met bijgebouw. In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uit ziet.

Tabel 3: Verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m ²	Toekomstig m ²
Woning	-	115
Bijgebouw	-	100
Dierenhok	4	-
(Klinker)verharding	104	108
Totaal verhard/bebouwd	108	323
Totaal terrein	994	994

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte toeneemt met 215 m².

Afvalwater

Huishoudelijk afvalwater dat vrijkomt bij de toekomstige bebouwing zal afgevoerd worden naar het gemeentelijke rioolstelsel. Dit zal gebeuren in overleg met de rioolbeheerder, gemeente Sint-Oedenrode.

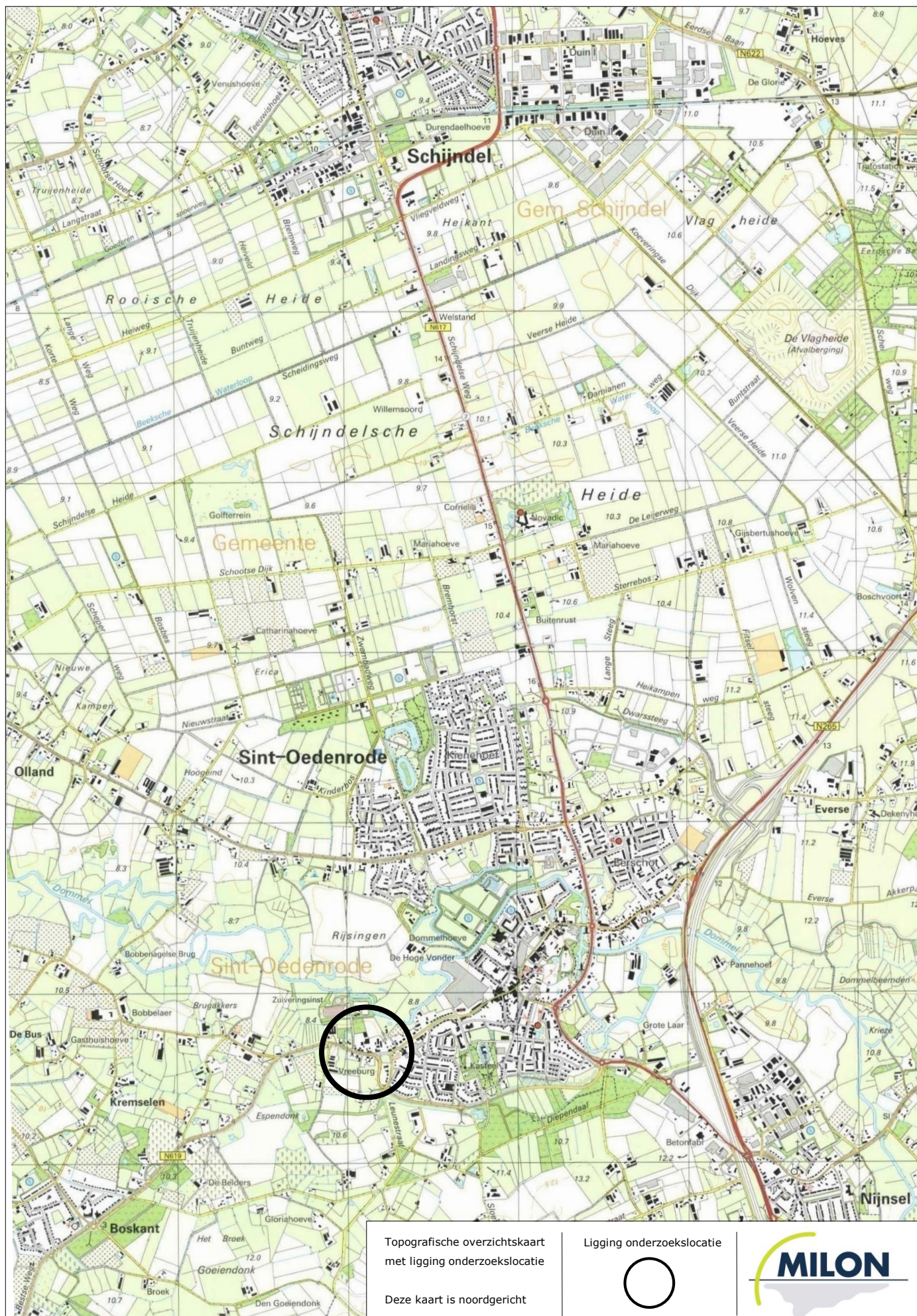
Hemelwatervoorziening en dimensionering

Als oplossingsrichting wordt gedacht aan het aanleggen van een zakvijver. Deze dient een bergingsvermogen te hebben van 2,15 m³.

Door de aanleg van de zakvijver op het terrein wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van het Waterschap en de bergingseis van de gemeente en wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



LEGENDA

onderzoekslocatie

perceelsgrens

bestaande bebouwing

toekomstige bebouwing

5 m

afstand

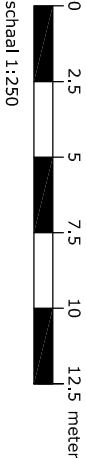
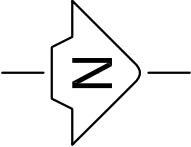
vast punt

peilbuis

boring

onverhard

klinkerverharding



Betreft	Verkennd bodemonderzoek			
Locatie	Boskantseweg 65			
Plaats	Sint-Oedenrode			
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten			
Bestand	PT PROJECT RIJN-Sint-Oedenrode Boskantseweg 65 Bodem Bestandsweg 65			
Bijlage	2	Versie	1	Formaat A3
Project	20151403	Datum	19-06-2015	Schaal 1:250
Getekend	TVE	Gewijzigd		

experts in bodem, ruimte en milieu

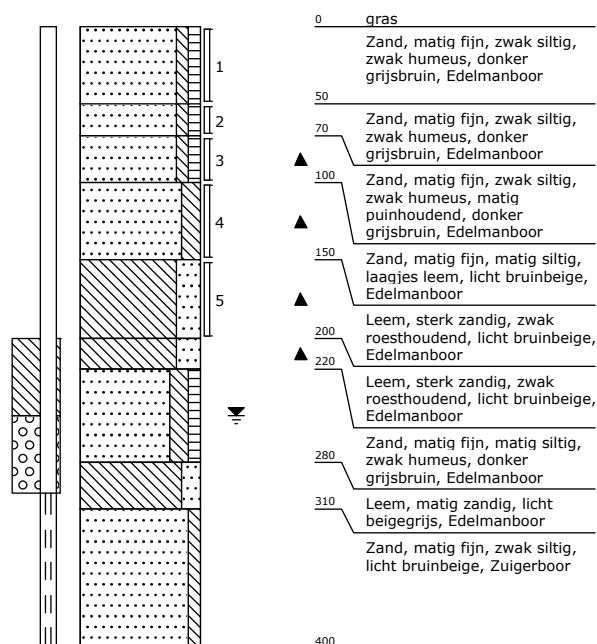
Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
T 073-5477253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN
RECHTEN WORDEN ONTLEEND

Projectnaam: Boskantseweg 65
 Plaats: Sint-Oedenrode
 Projectcode: 20151403-1
 Projectleider: Anne van Oorschot
 Veldwerkcoördinator: M.H.J. (Mark) Schalkx
 Pagina: 1 van 1

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

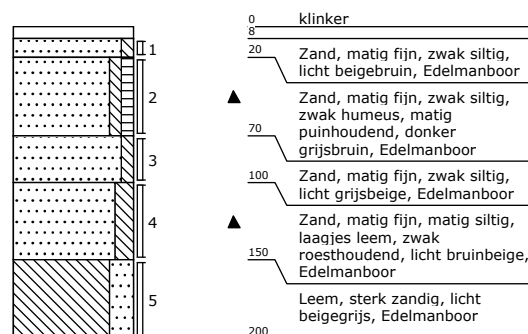
Boring 01

Datum: 23-06-2015



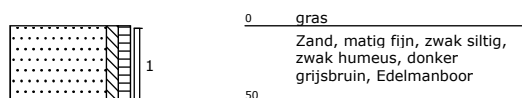
Boring 02

Datum: 23-06-2015



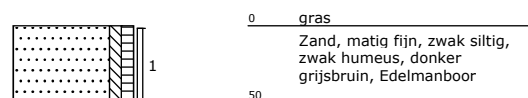
Boring 03

Datum: 23-06-2015



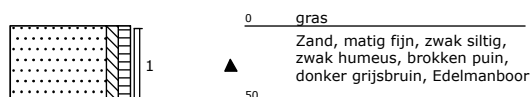
Boring 04

Datum: 23-06-2015



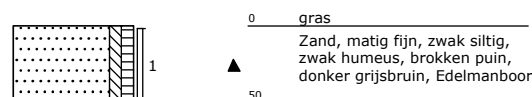
Boring 05

Datum: 23-06-2015



Boring 06

Datum: 23-06-2015



Bijlage 3

Gemiddeld hoogste grondwaterstand



84 gwstanden - GHG Dommel

<VALUE>

0 - 20
20,00000001 - 40
40,00000001 - 60
60,00000001 - 80
80,00000001 - 100
100,00000001 - 120
120,00000001 - 140
140,00000001 - 160
160,00000001 - 180
180,00000001 - 200
200,00000001 - 250
250,00000001 - 251

Gemiddeld laagste grondwaterstand



86 gwstanden - GLG Dommel

<VALUE>

0 - 20
20,00000001 - 40
40,00000001 - 60
60,00000001 - 80
80,00000001 - 100
100,00000001 - 120
120,00000001 - 140
140,00000001 - 160
160,00000001 - 180
180,00000001 - 200
200,00000001 - 250
250,00000001 - 251

Gevoeligheidsfactor



Algemene regels verhard oppervlak

- 1
- 1/2
- 1/4

Oppervlaktewater



Oppervlaktewater A



Oppervlaktewater B

