



Biilanden

BESTEMMINGSPLAN
PARC TICHELT
GEMEENTE ZUNDERT
november '12



ruimte voor ideeën

ruimtelijke
denkers

wissing

Nummer	Procedurefase	Datum
01	Concept	December 2011
02	Voorontwerp voor inspraak/overleg na inspraak/overleg	Maart 2012
03	Ontwerp voor zienswijzen na zienswijzen	Juli 2012
04	Vastgesteld Raad	22 november 2012

ruimtelijke
denkers

wissing

Kruidentuin 5, 2991 RK
Postbus 37, 2990 AA Barendrecht

T +31 (0)180 61 31 44
F +31 (0)180 62 04 61

info@wissing.nl
www.wissing.nl

Overzicht Bijlagen

- ▶ **Bijlage 1:** Ecologische quickscan Rijsbergen-zuid, Regelink Ecologie & Landschap, kenmerk rapport: RA12222-01, 25-06-2012;
- ▶ **Bijlage 2:** Steenuilenonderzoek Parc Tichelt, Regelink Ecologie & Landschap, kenmerk rapport: RA11359-01, 10-04-2012;
- ▶ **Bijlage 3:** Verkennend bodemonderzoek en beperkt geohydrologisch onderzoek 'Kerkakkerstraat ong' Rijsbergen, Wematech bodemadviseurs, kenmerk rapport: NB112041, 07-12-2011;
- ▶ **Bijlage 4:** Akoestisch onderzoek Woningbouw Rijsbergen-Zuid, Goudappel Coffeng, kenmerk rapport: WIS009/BXT/0075, 08-03-2012;+
- ▶ **Bijlage 5:** Verantwoording GR Parc Tichelt, Brandweer Midden en West Brabant
- ▶ **Bijlage 6:** Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek Rijsbergen Zuid, Synthegra Archeologie, kernmerk rapport: S110243, 07-03-2012;
- ▶ **Bijlage 7:** Geurbelasting van drie veehouderijen op nieuwbouwlocatie te Rijsbergen, Buro Blauw, kenmerk rapport: BL2012_6087_01_V03, 05-06-2012;
- ▶ **Bijlage 8:** Berekeningen bij waterberging;
- ▶ **Bijlage 9:** Inspraak- en vooroverleggerapport voorontwerpbestemmingsplan 'Parc Tichelt Rijsbergen';
- ▶ **Bijlage 10:** Nota van Zienswijzen behorend bij het bestemmingsplan 'Parc Tichelt Rijsbergen'.

Bijlage 1:

Ecologische quickscan Rijsbergen-zuid, Regelink Ecologie & Landschap,
kenmerk rapport: RA12222-01, 25-06-2012;



Regelink
Ecologie & Landschap

Ecologische quickscan

Parc Tichelt te Rijsbergen

In het kader van de natuurwetgeving





Colofon



Tekst, foto's en samenstelling	B.J.A. Backx
In opdracht van	Somnium Projects BV
Naam opdrachtgever	W. van der Velden
Rapportnummer	RA12222-01
Status rapport	Definitief
Datum oplevering rapport	25 juni 2012
Aantal pagina's	38
Collegiale toets	M. W. van den Hoorn
Wijze van citeren	Backx, B.J.A. , 2012. Ecologische quickscan Parc Tichelt te Rijsbergen. In het kader van de natuurwetgeving . Rapport RA12222-01, Regelink Ecologie & Landschap, Mheer.



Regelink
Ecologie & Landschap

Regelink Ecologie & Landschap

Papenweg 5
6261 NE Mheer
085-7737676
info@regelink.net
www.regelink.net

Lid Netwerk Groene Bureaus en Samenwerkingsverband Ecologie

Inhoudsopgave



1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding	8
1.2 Doel	8
1.3 Leeswijzer	8
2 Flora- en faunawet	10
2.1 Verbodsbepalingen	10
2.2 Algemene maatregel van Bestuur (AmvB)	10
2.3 Gedragcodes	12
2.4 Bescherming van gebieden	12
3 Werkwijze	15
4 Omschrijving plangebied	17
5 Resultaten	19
5.1 Vaatplanten	19
5.2 Zoogdieren	19
5.3 Vogels	21
5.4 Amfibieën en vissen	22
5.5 Reptielen	22
5.6 Libellen en dagvlinders	22
5.7 Overige ongewervelden	22
5.8 Gebiedsbescherming	22
6 Ingreep	24
7 Toetsing aan de Flora- en faunawet	26
7.1 Zoogdieren	26
7.2 Vogels	27
7.3 Overige soortgroepen	28
8 Conclusies en aanbevelingen	29
8.1 Vogels	29
8.2 Samenvatting	29
8.3 Aanbevelingen	29
9 Literatuur	31
9.1 Geraadpleegde literatuur	31
9.2 Geraadpleegde websites	31
Bijlage 1 Foto-impressie plangebied	34
Bijlage 2 Jaarrond beschermde vogels	38

1 Inleiding



1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer is voornemens om in plangebied “Parc Tichelt” in Rijsbergen zeventien woningen te realiseren. Volgens nationale en internationale regelgeving is het verplicht vóór de ingreep onderzoek te doen naar het eventuele voorkomen van beschermde flora en fauna. Om dergelijk soortgericht veldonderzoek goed te kunnen plannen en uitvoeren is het noodzakelijk te weten welke flora en fauna (potentieel) voorkomen in het plangebied.

1.2 Doel

Door middel van deze quickscan worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke, middels de Flora- en faunawet beschermde flora en fauna komen (potentieel) voor in het plangebied?
- Welke negatieve effecten kan de (potentieel) aanwezige flora en fauna ondervinden van de ingreep?
- Houdt, gelet op de mogelijke negatieve effecten, het uitvoeren van de ingreep een overtreding van de Flora- en faunawet in?
- Zijn (mogelijke) negatieve effecten op beschermde gebieden op voorhand uit te sluiten of is hier een nadere toetsing voor nodig?

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de relevante wet- en regelgeving toegelicht. In hoofdstuk 3 worden werkwijze en inspanning beschreven, terwijl in hoofdstuk 4 een beschrijving van het plangebied volgt. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van de flora- en faunainventarisatie gepresenteerd. De ingreep wordt in hoofdstuk 6 omschreven. In hoofdstuk 7 worden vervolgens de mogelijke effecten van de ingreep gerelateerd aan de (potentiële) flora en fauna en getoetst aan de Flora- en faunawet. Ook wordt ingeschat of negatieve effecten op beschermde gebieden op voorhand uitgesloten kunnen worden. In hoofdstuk 8 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen. Tevens is een korte bronnenlijst opgenomen (hoofdstuk 9).

2 Flora- en faunawet



De Flora- en faunawet is de soortgerichte implementatie van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn en bundelt de bepalingen die voorheen in verschillende wetten waren opgenomen: Vogelwet 1936, Jachtwet, Natuurbeschermingswet (hoofdstuk V: soortenbescherming), Nuttige Dierenwet 1914 en Wet Bedreigde uitheemse dieren en plantensoorten. De Flora- en faunawet beschermt in beginsel soorten.

Activiteiten waarbij schade wordt gedaan aan beschermde dieren of planten zijn verboden, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het “nee, tenzij”-principe). Het is dan ook altijd zaak om, waar mogelijk, activiteiten uit te voeren zonder schade aan beschermde dieren en planten aan te brengen.

De wet erkent de intrinsieke waarde van in het wild levende dieren. In de wet is dan ook een zorgplicht opgenomen: iedereen moet 'voldoende zorg' in acht nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten (niet alleen de beschermde) en hun leefomgeving.

2.1 Verbodsbepalingen

De Flora- en faunawet kent, naast de zorgplicht, een aantal verbodsbepaling welke relevant zijn voor de onderhavige toetsing:

Artikel 8

Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onttwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11

Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12

Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

2.2 Algemene maatregel van Bestuur (AmvB)

Op 23 februari 2005 is de “AmvB art. 75” van de Flora- en faunawet in werking getreden. In dit besluit is een vrijstelling voor specifieke activiteiten en soorten geregeld. Tevens introduceert de AmvB de gedragscode.

Tabel 1

Voor soorten die zijn opgenomen in Tabel 1 geldt een algehele vrijstelling wanneer de werkzaamheden vallen onder:

- bestendig beheer en onderhoud, ook in landbouw en bosbouw;
- bestendig gebruik;
- ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Er dient een ontheffing te worden aangevraagd wanneer de werkzaamheden niet onder een van deze categorieën vallen en er een (te verwachten) negatief effect op de soorten uit Tabel 1 is. Deze aanvraag wordt door bevoegd gezag onderworpen aan een lichte toets. Daarbij wordt getoetst of de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding is, en of de activiteit een redelijk doel dient.

Tabel 2

De soorten zoals opgenomen in Tabel 2 zijn strenger beschermd. Hierbij geldt een vrijstelling mits gewerkt wordt volgens een door de minister goedgekeurde gedragscode. Vallen de werkzaamheden niet onder de bij Tabel 1 genoemde categorieën of wordt niet gewerkt volgens een gedragscode, dan moet een ontheffing aangevraagd worden. Deze aanvraag wordt, net als voor de soorten van Tabel 1 geldt, onderworpen aan een lichte toets.

Tabel 3

De soorten uit Tabel 3 zijn de zwaarst beschermde soorten. Ook wanneer werkzaamheden vallen onder een van de bij Tabel 1 genoemde categorieën, geldt niet zonder meer een vrijstelling. Alleen bij bestendig beheer en onderhoud is een vrijstelling mogelijk wanneer gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Werkzaamheden die in een van de andere categorieën vallen en welke negatieve effecten op beschermde soorten (kunnen) hebben, zijn ontheffingsplichtig. Voor het verstrekken van een ontheffing wordt deze onderworpen aan een zware toets wanneer:

- er geen andere bevredigende oplossing voor de geplande activiteit is;
- de geplande activiteit geen afbreuk doet aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
- er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang.

Bij soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn moet tevens sprake zijn van een van de volgende door de Habitatrichtlijn erkende belangen:

- dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten;
- bescherming van flora en fauna;
- openbare veiligheid.

Vogels

Met ingang van 26 augustus 2009 heeft het Ministerie van LNV (nu EL&I) een nieuw beleid ten aanzien van broedvogels ingezet. Verblijfplaatsen van broedvogels zijn door de Flora- en faunawet beschermd. De Flora- en faunawet kent hierbij geen



standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat bovendien om individuele broedgevallen.

De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest. Deze eenmalig te gebruiken nesten vallen onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet in de periode dat deze daadwerkelijk gebruikt worden.

Van een beperkt aantal vogels is de nestlocatie het gehele jaar beschermd door de Flora- en faunawet (bijlage 2). Het betreft dan vogels die:

- het gehele jaar door gebruik maken van hun nestlocatie als vaste rust- en/of verblijfplaatsen;
- erg honkvast en al dan niet koloniebroeders zijn. Deze soorten keren ieder jaar naar dezelfde locaties terug. De voorwaarden waaraan de nestlocaties moeten voldoen zijn erg specifiek en vaak slechts in beperkte mate in het landschap beschikbaar;
- jaar in jaar uit van hetzelfde nest gebruik maken en zelf niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen.

Indien een jaarrond beschermd nest is aangetroffen moet altijd een omgevingscheck uitgevoerd worden. Een deskundige dient dan te onderzoeken of er voor de soort in de omgeving voldoende plekken en materiaal aanwezig zijn om zelf een vervangende locatie te vinden en een vervangend nest te maken. Indien dit niet mogelijk is, dient een vervangende nestlocatie aangeboden te worden. Wanneer dit ook niet mogelijk blijkt, dient een ontheffing aangevraagd te worden.

Ontheffing kan alleen verkregen worden op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Wettelijke belangen zijn:

- bescherming van flora en fauna;
- veiligheid van het luchtverkeer;
- volksgezondheid of openbare veiligheid.

2.3 Gedragscodes

Werken volgens een gedragscode kan (soms) een vrijstelling voor soorten op Tabel 2 en Tabel 3 geven. Hiervoor dient gewerkt te worden volgens een door de minister vastgestelde gedragscode.

Voor meer informatie over de toepassing van de Flora- en faunawet in relatie tot gedragscodes: zie Ministerie van EL&I (2010).

2.4 Bescherming van gebieden

2.4.1. Natuurbeschermingswet 1998

In Nederland zijn de bescherming van natuurgebieden en de daarin voorkomende natuurwaarden geregeld in de Natuurbeschermingswet 1998. Onder deze wetgeving vallen zowel de Natura 2000-gebieden als de Beschermde Natuurmonumenten. Natura 2000-gebieden zijn gebieden welke aangewezen zijn op grond van de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn of beide. Zowel Natura 2000-

gebieden als Beschermde Natuurmonumenten zijn geselecteerd en als te beschermen gebied aangewezen op grond van in deze gebieden voorkomende bijzondere natuurwaarden. Deze natuurwaarden mogen niet worden aangetast. De Provincie is het bevoegd gezag voor de Natuurbeschermingswet 1998. Voor meer informatie over de Natuurbeschermingswet 1998 en het toetsingskader verwijzen wij naar de website van de Rijksoverheid (www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/ruimtelijke-ordening/toetsen-ruimtelijke-plannen/habitattoets).

2.4.1. Ecologische Hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) bestaat uit planologisch beschermde gebieden welke zijn aangewezen teneinde ecologische verbindingen te realiseren tussen belangrijke natuurgebieden. Deze natuurgebieden en de verbindingen daartussen vormen samen een ecologisch netwerk. De wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS mogen niet door een ingreep worden aangetast. Alle (mogelijke) effecten van een voorgenomen ingreep moeten daarop dan ook worden getoetst. De provincie waarbinnen het plangebied valt geeft invulling aan de EHS en is daartoe het Bevoegd Gezag. Voor meer informatie over de EHS en het toetsingskader verwijzen wij naar de website van de Rijksoverheid (www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/ruimtelijke-ordening/toetsen-ruimtelijke-plannen/ecologische-hoofdstructuur).



3 Werkwijze

De volgende methoden zijn bij het onderzoek gebruikt:

1. Op 16 november 2011 en 22 juni 2012 werd plangebied Parc Tichelt te Rijsbergen door B.J.A. Backx bezocht. Daarbij zijn de in het plangebied aanwezige ruimtelijke structuren en ecotopen geïnventariseerd. Tijdens het veldbezoek zijn de volgende instrumenten gebruikt:
 - verrekijker;
 - zaklamp;
 - fotocamera;
 - ladder.
2. Door middel van literatuuronderzoek is gekeken welke beschermde flora en fauna in de ruime omgeving van het plangebied recentelijk zijn waargenomen. Daarbij is gebruik gemaakt van de meest recente verspreidingsatlassen van flora- en faunagroepen (al dan niet *online*) en voor zoogdieren ook van de literatuurlijst op www.zoogdiervereniging.nl. Voorts is gezocht naar recente waarnemingen van beschermde flora- en fauna in de NDFF-database via www.quickscanhulp.nl.
3. Aan de hand van de veldbezoeken en de geraadpleegde literatuur is op basis van *expert judgement* een inschatting gemaakt van de beschermde flora en fauna met bijbehorende functies die in het plangebied zouden kunnen voorkomen.
4. In samenspraak met de opdrachtgever is de ingreep in kaart gebracht en omschreven.
5. Op grond van de beschreven ingreep is een inschatting gemaakt van de redelijkerwijs te verwachten negatieve effecten op de (potentieel) aanwezige soorten en functies.
6. Vervolgens zijn de mogelijke negatieve effecten getoetst aan de Flora- en faunawet.
7. Ten slotte is bepaald of negatieve effecten op beschermde gebieden op voorhand zijn uit te sluiten of dat nog een aanvullende toetsing noodzakelijk is.



4 Omschrijving plangebied

Het plangebied betreft een aantal percelen aan de Kerkakkerstraat in Rijsbergen (provincie Noord-Brabant). In Figuur 1 is de begrenzing van het plangebied weergegeven.



Figuur 1. Plangebied Parc Tiggelt, met de begrenzing in rood aangegeven. Bron ondergrond: © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2011.

Binnen het plangebied zijn de volgende ecotopen aanwezig (zie ook Bijlage 1):

- paardenwei;
- maïsakker;
- droog, intensief beheerd grasland;
- bosperceel bestaande uit naald- en loofbomen;
- dunne knotwilgen zonder holtes (diameter op borsthoogte < 25 cm);
- struweel;
- moestuintje, voornamelijk met framboos en braam;
- glazen hobbykas;
- houten paardenstal;
- houten schuur.



Afstand tot beschermde gebieden

Het Natura 2000-gebied dat het dichtste bij het plangebied ligt is het “Ulvenhoutse Bos”. Dit gebied ligt op een afstand van meer dan 8,8 km van het plangebied.

Het plangebied ligt op meer dan 1,7 km afstand van de EHS.

5 Resultaten

Op grond van de aanwezige ecotopen is een inschatting gemaakt van de beschermde flora en fauna die mogelijk in het plangebied voorkomen. Omdat onderhavige activiteit in de categorie ruimtelijke ordening valt, wordt in dit hoofdstuk van soorten uit Tabel 2 en 3 een beoordeling gemaakt. Voor soorten uit Tabel 1 geldt een algehele vrijstelling, waarbij wel rekening gehouden dient te worden met de zorgplicht.

5.1 Vaatplanten

Het bosperceel heeft een kern van grote sparren die maar weinig licht doorlaten. In het bosperceel is dan ook nauwelijks sprake van ondergroei. Aan de randen, waar meer zonlicht kan doordringen tot de bodem, bestaat de ondergroei voornamelijk uit algemene soorten, zoals gewone braam (*Rubus fruticosus*), hazelaar (*Corylus avellana*) en hulst (*Ilex aquifolium*). De bodem van de maïsakker is zeer voedselrijk en door bemesting en bewerking ongeschikt voor beschermde vaatplanten. Op het grasland en de paardenwei worden in verband met de aanwezige vegetatie, welke behoort bij voedselrijke omstandigheden, en de begrazingsdruk geen beschermde vaatplanten verwacht. Gebouwen met voor beschermde vaatplanten geschikte muren ontbreken. Ook zijn tijdens het eerste veldbezoek in het plangebied geen beschermde vaatplanten aangetroffen.

Tijdens het veldbezoek op 22 juni 2012 was de akker en de paardenwei al grotendeels vergraven ten behoeve van archeologisch onderzoek. Deze delen van het plangebied zijn dan ook nog steeds grotendeels onbegroeid. In de begroeide delen van deze percelen, het bosperceel en het overige gedeelte van het plangebied zijn geen beschermde vaatplanten uit Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet aangetroffen of te verwachten.

5.2 Zoogdieren

Grondgebonden zoogdieren

Tijdens beide veldbezoeken zijn geen beschermde grondgebonden zoogdieren uit Tabel 2 of Tabel 3 van de Flora- en faunawet aangetroffen. De verspreidingen van grote bosmuis (*Apodemus flavicollis*), veldspitsmuis (*Crocidura leucodon*) en eikelmuis (*Eliomys quercinus*) liggen buiten het plangebied (respectievelijk in Zuid-Limburg en de Achterhoek, Twente en Zeeuws-Vlaanderen en in Zuid-Limburg) (Broekhuizen et al., 1992, Regelink & Bosch, 2007). Voor noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*) geldt dat deze soort een zeer natte, kruidenrijke vegetatie behoeft. Waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) is gebonden aan schone wateren. Derhalve kan worden gesteld dat er geen beschermde, grondgebonden zoogdieren binnen het plangebied zullen voorkomen.

Vleermuizen

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor een groot aantal soorten

vleermuizen. Gezien de omvang van het gebied en de aanwezige vegetatie is het niet uitgesloten dat het een essentieel foerageergebied betreft. Lijnvormige elementen zijn aanwezig in de vorm van de randen van het bosperceel en de rij knotwilgen, waarmee vliegroutes van vleermuizen niet kunnen worden uitgesloten. De rij knotwilgen (met daartussen nog een aantal andere boomsoorten) bestaat uit jonge bomen. Tussen deze bomen zijn gaten welke deze bomenrij echter voor de meeste vleermuissoorten ongeschikt maakt als geleiding. Een aantal loofbomen aan de rand van het bosperceel bezitten spechtenholen en losse schors, zodat verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen mogelijk aanwezig zijn. In Tabel 1 is weergegeven welke combinatie van soorten en functies mogelijk voorkomt.

Tabel 1. De potentieel voorkomende soorten vleermuizen en functies.

	Zomerverblijfplaats	Kraamverblijfplaats	Paarverblijfplaats	Winterverblijfplaats	Vliegroute	Foerageergebied
Gewone dwergvleermuis	x		x		x	x
Ruige dwergvleermuis	x		x	x	x	x
Rosse vleermuis	x	x	x	x	x	x
Laatvlieger			?		x	x
Tweekleurige vleermuis					x	x
Gewone grootoorvleermuis	x	x	x	x	x	x
Grijze grootoorvleermuis					x	x
Watervleermuis	x	x	x	x	x	x
Meervleermuis					x	
Franjestaart	x	x		x	x	x
Baardvleermuis	x				x	x

Marterachtigen

In de paardenstal en het schuurtje zijn tijdens beide veldbezoeken geen sporen van marterachtigen aangetroffen. Het is dan ook uitgesloten dat deze dienen als verblijfplaats voor steenmarter (*Martes foina*). In het bosperceel zijn geen bomen aanwezig met holtes die kunnen voldoen als verblijfplaats voor de steenmarter of boommarter (*Martes martes*).

In het plangebied zijn geen sporen van de das (*Meles meles*) aangetroffen. De das heeft dan ook geen verblijfplaats of essentieel foerageergebied in het plangebied.

Uit het plangebied of de directe omgeving hiervan zijn dan ook geen waarnemingen van de bovenstaande soorten bekend uit de NDFF database.

Eekhoorn

In het plangebied zijn geen eekhoorns of nesten van de eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) aangetroffen. Uit foto's van omwonende blijkt dat rode eekhoorns voedsel zoeken bij voederplaatsen in tuinen welke direct grenzen aan het plangebied. Het is dus mogelijk dat deze rode eekhoorns ook het plangebied bezoeken tijdens hun foerageertochten. Gezien in het plangebied geen nesten zijn aangetroffen bevinden deze zich ergens in de omgeving van het plangebied. Het plangebied zelf maakt dan ook geen onderdeel uit van het functioneel leefgebied dat zich bevindt rondom de nesten en vaste rust- en verblijfplaatsen van de rode eekhoorn.

5.3 Vogels

In het plangebied zijn mogelijk vogels met vaste rust- en/of verblijfplaatsen aanwezig. In het bosperceel zijn bomen met spechtenholen waargenomen. Door het kleinschalige karakter van het plangebied, de paardenwei, de bosranden, de maïsakker en de rommelhoekjes en de vele schuilplaatsen is het plangebied geschikt voor de steenuil (*Athene noctua*). Aan de paardenstal hangt een uilenkast die voorheen mogelijk in gebruik is geweest als nestlocatie van de steenuil. In de kast zijn nestsporen en oude eieren aangetroffen die wat betreft afmeting en uiterlijk afkomstig kunnen zijn van de steenuil (zie Bijlage 1). Daarnaast hangen twee uilenkasten aan bomen in de achtertuin van Kerkakkerstraat 27; deze kasten kunnen niet worden opengemaakt, en konden daardoor niet onderzocht worden op de aanwezigheid van broedsporen. In de directe omgeving van het plangebied zijn recente waarnemingen van de steenuil bekend (Quickscanhulp.nl). Daarom kan op grond van de potentie-inschatting de aanwezigheid van deze jaarrond beschermde soort in november niet worden uitgesloten. Tussen het eerste veldbezoek op 16 november 2011 en het tweede veldbezoek op 22 juni 2012 heeft echter een volledig soortgericht onderzoek plaatsgevonden naar steenuilen in het plangebied (Feijen, 2012). Hierbij is vastgesteld dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van een territorium van een steenuil. Hiermee is ook uitgesloten dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het functioneel leefgebied van deze soort.

Door het ontbreken van gebouwen met dakpannen binnen het plangebied zijn jaarrond beschermde nesten van vogels die broeden in gebouwen (zoals huismus (*Passer domesticus*) en gierzwaluw (*Apus apus*)) uitgesloten.

Soms maakt de huismus in holten van bomen of in dichte struiken een nest, maar dat gebeurt alleen als er geen vijanden in de omgeving voorkomen en de hoeveelheid nestgelegenheid een beperkende factor is terwijl er wel voldoende voedsel aanwezig is. Wanneer geschikte holtes en beschutte plaatsen schaars zijn kunnen huismussen vrijhangende, bolvormige nesten in bomen bouwen. Boomnesten worden in Nederland echter maar zelden waargenomen. Het slordige nest bestaat uit takjes, stro, veertjes en hondenharen. Gezien in de omgeving van het plangebied voldoende alternatieve nestgelegenheid is in de vorm van woonhuizen met geschikte daken, de aanwezigheid van vijanden zoals huiskatten en het ontbreken van waarnemingen van nesten tijdens beide veldbezoeken is de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van huismussen dus redelijkerwijs uitgesloten in het plangebied.

Wel kunnen zangvogels die in tuinen, bossen of in agrarisch gebied broeden



(waaronder merel (*Turdus merula*), koolmees (*Parus major*), winterkoning (*Troglodytes troglodytes*) en kievit (*Vanellus vanellus*) gedurende het broedseizoen binnen het plangebied nestelen.

5.4 Amfibieën en vissen

Omdat in het plangebied geen water aanwezig is, is het plangebied niet geschikt voor voortplanting van amfibieën en vissen. In de directe omgeving is bovendien geen geschikt voortplantingswater aanwezig. De aanwezigheid van overwinterende, strikt beschermde amfibieën kan dan ook redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.5 Reptielen

Er zijn geen recente waarnemingen van reptielen uit het plangebied bekend in de NDFF database. Op grond van de ligging van het plangebied en het ontbreken van schrale vegetaties met voldoende rustige en zonnige plekken kan het voorkomen van reptielen redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.6 Libellen en dagvlinders

In het plangebied komt geen voedselarm water of vegetatie voor die geschikt zijn als aantrekkelijk leefgebied voor libellen en dagvlinders. Uit de NDFF database zijn geen waarnemingen van beschermde dagvlinders of libellen bekend uit de omgeving van het plangebied. Het voorkomen van beschermde libellen en dagvlinders kan daarom redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.7 Overige ongewervelden

De verspreiding van het vliegend hert (*Lucanus cervus*) ligt ver buiten het plangebied. Omdat voor overige ongewervelden aantrekkelijke ecotopen (zoals voedselarm water) in het plangebied ontbreken kan het voorkomen van beschermde overige ongewervelden redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.8 Gebiedsbescherming

Het Natura 2000-gebied dat het dichtste bij het plangebied ligt is het “Ulvenhoutse Bos”. Dit gebied ligt op een afstand van meer dan 8,8 km van het plangebied. Door menselijke invloeden in het tussenliggende gebied (veroorzaakt door bijvoorbeeld stedelijk gebied en grote wegen) zijn negatieve effecten door geluidsverstoring of visuele verstoring als gevolg van de woningbouw op Natura 2000-gebieden uitgesloten. De ingreep draagt niet bij aan verrijkende effecten, zoals stikstofdepositie of verdroging.

In de omgeving van het plangebied zijn geen Beschermde Natuurmonumenten aanwezig. Vervolgstappen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 zijn voor dit project dan ook niet nodig.

De ingreep vindt niet plaats binnen de EHS. Hierdoor is het afwegingskader Ecologische Hoofdstructuur niet van toepassing. Op grond van het afwegingskader EHS is de ingreep aanvaardbaar.

6 Ingreep



De initiatiefnemer is van plan om binnen het plangebied zeventien woningen te bouwen. Daartoe vinden in het plangebied de volgende ingrepen plaats :

- slopen van de paardenstal, de hobbykas en het schuurtje (achtertuin Kerkakkerstraat 27);
- verwijderen van een deel van de beplanting;
- kappen van de rij knotwilgen, de sparren in de kern van het bosperceel en enkele loofbomen aan de rand van het bosperceel over een breedte van ongeveer vier meter;
- bouwrijp maken van de grond;
- aanleg van voorzieningen (zoals elektriciteit en riolering);
- aanleg van toegangswegen;
- woningbouw;
- realisatie van waterberging ten westen van het bosperceel.

De Flora- en faunawet hanteert een aantal belangen waaronder een ingreep kan vallen. Onderhavige ingreep valt onder het volgende belang:

j. de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

7 Toetsing aan de Flora- en faunawet



Op grond van de resultaten van deze quickscan en de te verwachten effecten van de ingreep is een toetsing aan de Flora- en faunawet uitgevoerd. Hierdoor is duidelijk geworden voor welke soorten mogelijk een negatief effect optreedt en of hiervoor aanvullend onderzoek dan wel een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet vereist is.

7.1 Zoogdieren

Grondgebonden zoogdieren, marterachtigen en eekhoorn

Uit de resultaten blijkt dat het voorkomen van beschermde soorten uit deze soortgroepen redelijkerwijs uitgesloten kan worden. Daarmee is ook een negatief effect op deze soorten redelijkerwijs uit te sluiten. De ingreep zal voor deze soortgroepen dan ook geen overtreding van de Flora- en faunawet inhouden.

Eekhoorn

Mogelijk komen rode eekhoorns uit de omgeving van het plangebied naar het plangebied tijdens foerageertochten. Uit een foto van omwonende blijkt dat rode eekhoorns voederplaatsen in aan het plangebied grenzende tuinen bezoeken. In het plangebied zijn echter geen nesten van de rode eekhoorn aangetroffen. De nesten en vaste rust- en verblijfplaatsen liggen waarschijnlijk binnen een straal van een paar honderd meter rondom het plangebied. Bij uitvoering van de voorgenomen ingreep worden zeventien woningen gerealiseerd met ruime tuinen en blijft het merendeel van de loofbomen aan de rand van het bos behouden. Zoals blijkt uit de foto van de omwonenden en waarnemingen van eekhoorns in de rest van het land dat deze soort zonder problemen grote tuinen bezoekt. Het plangebied zal door de ingreep dan ook niet ongeschikt raken als foerageergebied van de rode eekhoorn. De ingreep leidt dan ook niet tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet voor deze soort.

Vleermuizen

Uit de resultaten blijkt dat verschillende soorten vleermuizen binnen het plangebied kunnen voorkomen.

De toetsing laat zien dat het plangebied in gebruik kan zijn als essentieel foerageergebied voor een aantal vleermuissoorten. Omdat de loofbomen aan de randen van het bosperceel vrijwel allemaal blijven staan en de nieuwbouw voorzien wordt van ruime tuinen en veel openbaar groen is niet te verwachten dat het plangebied zo sterk als foerageergebied verslechtert dat daardoor een negatief effect ontstaat op de mogelijk aanwezige vleermuizen.

De lijnvormige elementen in de vorm van bosranden, de rij knotwilgen en de schuttingen en hagen (van achtertuinen grenzend aan het plangebied) maken mogelijk onderdeel uit van vaste vliegroutes van vleermuizen. Omdat de bosrand grotendeels intact blijft, en eenzijdig zelf geheel gesloten blijft zal tenminste een

vliegroute in tact blijven. Hierdoor zijn negatieve effecten van de ingreep op essentiële vaste vliegroutes uitgesloten.

In de loofbomen met holtes en losse schors zijn mogelijk vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig van boombewonende vleermuizen. De inrichting van het perceel wordt echter zo uitgevoerd dat alle bomen met potentieel geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen gespaard blijven.

In Tabel 2 is weergegeven op welke potentieel voorkomende combinatie van soorten en functies binnen het plangebied mogelijk negatieve effecten te verwachten zijn.

Tabel 2. De potentieel voorkomende soorten vleermuizen en functies.

	Zomerverblijfplaats	Kraamverblijfplaats	Paarverblijfplaats	Winterverblijfplaats	Vliegroute	Foeragegebied
Gewone dwergvleermuis	x		x		x	x
Ruige dwergvleermuis	x		x		x	x
Rosse vleermuis	x	x	x	x	x	x
Laatvlieger			?		x	x
Tweekleurige vleermuis					x	x
Gewone grootoorvleermuis	x	x	x	x	x	x
Grijze grootoorvleermuis					x	x
Watervleermuis	x	x	x	x	x	x
Meervleermuis					x	
Franjestaart	x	x		x	x	x
Baardvleermuis	x				x	x
	X	Komt potentieel voor				
	?	Hiervan is geen ecologische informatie bekend				
		Geen negatief effect te verwachten				
		Negatief effect niet uitgesloten				

7.2 Vogels

Binnen het plangebied zijn vogels met vaste rust- en/of verblijfplaatsen aanwezig. Uit beide veldonderzoeken blijkt dat in het plangebied mogelijk jaar rond beschermde nestholten van spechten aanwezig zijn (bomen met voor spechten geschikte holtes). Deze bomen staan alle in de bosrand die in de toekomstige situatie behouden blijft. Deze nesten worden derhalve niet aangetast en er blijven



voldoende geschikte bomen aanwezig om te voorkomen dat het plangebied ongeschikt raakt als leefgebied voor spechten. In het plangebied ontstaat in de toekomst in de ruime tuinen weer foerageergebied voor groene spechten. Daarnaast blijven de weilanden ten zuiden en het westen van het plangebied, en daarmee foerageergebied van de groene specht behouden. De ingreep heeft dus niet een dussdanig effect dat het plangebied ongeschikt raakt voor spechten.

Door geschiktheid van het plangebied voor steenuilen, betrouwbare recente waarnemingen van steenuilen in de directe omgeving van het plangebied (NDFF database) en mogelijke restanten van oude nesten in het plangebied zelf is de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten en functioneel leefgebied van steenuilen op basis van een potentie-inschatting niet uit te sluiten. Nader onderzoek naar steenuilen is inmiddels uitgevoerd (Feijen, 2012). Op basis van dit onderzoek is de aanwezigheid van een steenuilenterritoria en daarmee functioneel leefgebied van deze soort in het plangebied redelijkerwijs uitgesloten.

Werkzaamheden die uitgevoerd worden tijdens het broedseizoen kunnen leiden tot verstoring van broedgevallen van algemene vogelsoorten uit met name het stedelijk gebied. Alle vogels zijn beschermd tijdens het broeden, waardoor werkzaamheden tijdens het broedseizoen kunnen leiden tot een overtreding van de Flora- en faunawet.

7.3 Overige soortgroepen

Uit de resultaten blijkt dat het voorkomen van beschermde soorten uit de soortgroepen vaatplanten, amfibieën, vissen, reptielen, dagvlinders, libellen en overige ongewervelden redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Daarmee is ook een negatief effect op deze soorten redelijkerwijs uit te sluiten. De ingreep leidt dan ook niet tot een overtreding van de Flora- en faunawet voor deze soort(groep)en.

8 Conclusies en aanbevelingen

Uit de toetsing van de resultaten van het onderzoek aan de Flora- en faunawet blijkt dat bij uitvoering van de ingreep mogelijk negatieve effecten te verwachten zijn op:

- vogels.

Op de overige soortgroepen wordt geen negatief effect op beschermde soorten (of functies) verwacht.

Op grond van de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden en de aard van de ingreep worden geen significant negatieve effecten verwacht op de kwaliteit van beschermde gebieden.

8.1 Vogels

Voor algemene broedvogels geldt dat de werkzaamheden buiten het broedseizoen uitgevoerd dienen te worden. Voor het broedseizoen stelt de wet geen vaste begin- of einddatum. Normaal gesproken loopt het broedseizoen voor de meeste vogelsoorten van 15 maart tot 15 juli.

Wanneer het niet mogelijk is buiten het broedseizoen te werken moet het plangebied voorafgaande aan de werkzaamheden door een deskundige op het gebied van beschermde soorten onderzocht worden op de aanwezigheid van broedgevallen. Het is niet mogelijk ontheffing te verkrijgen voor het verstoren van broedende vogels. Bij uitvoering van werkzaamheden tijdens het broedseizoen is het aan te raden het aanwezige snoeiafval en de vegetatie binnen het werkterrein (ruim) voor het broedseizoen te verwijderen. Daarmee wordt de kans op broedgevallen binnen het plangebied beperkt.

8.2 Samenvatting

In algemene zin kan redelijkerwijs worden gesteld dat op basis van de mogelijke effecten de uitvoering van de ingreep niet door de Flora- en faunawet wordt verhinderd. Het is niet noodzakelijk een ontheffing aan te vragen in het kader van de Flora- en faunawet. Het treffen van mitigerende dan wel compenserende maatregelen is in het kader van de Flora- en faunawet dan ook niet noodzakelijk.

8.3 Aanbevelingen

Binnen het plangebied zijn geen strikt beschermde soorten uit Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet aanwezig. Voor soorten uit Tabel 1 van de Flora- en faunawet geldt een algehele vrijstelling voor Ruimtelijke Ontwikkelingen. De zorgplicht (Artikel 2) blijft echter altijd van kracht voor alle soorten uit de Flora- en faunawet. Aan de zorgplicht kan invulling gegeven worden door de werkzaamheden uit te voeren conform de richtlijnen uit de Gedragscode Flora- en faunawet Ruimtelijke ontwikkeling & inrichting (Stadswerken, 2010) welke eveneens gepubliceerd staat op de website van Gemeente Zundert. Het onderliggende onderzoek levert alle benodigde informatie op het gebied van beschermde soorten in het plangebied voor



een juiste toepassing van deze gedragscode.

9 Literatuur

9.1 Geraadpleegde literatuur

Backx, B.J.A. , 2012. Ecologische quickscan Parc Tichelt te Rijsbergen. In het kader van de Flora- en faunawet. Rapport RA11306-02, Regelink Ecologie & Landschap, Mheer.

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Brouwer, T., M. Dorenbosch, R. van Eekelen & J. Spier, 2010. Vissenatlas Noord-Brabant. Uitgeverij Profiel, Bedum.

Creemers, C.M. & J.C.W. van Delft, 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. KNNV Uitgeverij, Utrecht

Dietz, C., O. von Helversen, & D. Nill, 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noord-West Afrika. Tirion Natuur.

Fijen, T.P.M. , 2012. Steenuilonderzoek Parc Tichelt, Rijsbergen. In het kader van de Flora- en faunawet. Rapport RA11359-01, Regelink Ecologie & Landschap, Mheer.

Heusden, W.R.M. & S.J. Vreugdenhil, 2006. Handreiking Flora- en faunawet. Voor werkzaamheden en activiteiten in het kader van bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Rapport, Dienst Landelijk Gebied, Utrecht.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Ministerie van EL&I, 2010. Buiten aan het Werk. Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren! Brochure. [<http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brochures/2010/03/01/buiten-aan-het-werk-houd-tijdig-rekening-met-beschermde-dieren-en-planten.html> (25-06-2012)].

Regelink, J.R. & T. Bosch, 2007. Grote bosmuis in Winterswijk. Zoogdier 18 (2):23.

9.2 Geraadpleegde websites

www.quickscanhulp.nl

www.ravon.nl

www.rijksoverheid.nl/ministeries/elenil

www.soortenbank.nl

www.sovon.nl

www.telmee.nl

www.vlinderstichting.nl

www.waarneming.nl



www.vleermuisprotocol.nl

www.zoogdiervereniging.nl

Bijlage 1 Foto-impressie plangebied



Moestuin en de te slopen paardenstal, glazen hobbykas en houten schuurtje in de achtertuin van Kerkakkerstraat 27 te Rijsbergen.



Paardenwei in het plangebied.



Maïsakker, met aan de linkerkzijde het bosperceel.



Bosperceel gezien vanuit het oosten.



Bosperceel met een dicht begroeide kern van sparren omgeven door een rand van oudere loofbomen.



Intensief beheerd grasland dat onderdeel uitmaakt van het plangebied.



Uilenkast aan de paardenstal, waarin mogelijk een voormalig nest van een steenuil is aangetroffen.



Mogelijk voormalig nest van een steenuil in de uilenkast aan de paardenstal



Een van de bomen met spechtenholen aan de rand van het bosperceel.

Bijlage 2 Jaarrond beschermde vogels



Het Ministerie van LNV (nu: EL&I) heeft in augustus 2009 de lijst met vogelsoorten waarvan de nesten het hele jaar door beschermd zijn aangepast. Met ingang van 26 augustus 2009 geldt een jaarronde bescherming van nestplaatsen van:

- Boomvalk (*Falco subbuteo*)
- Buizerd (*Buteo buteo*)
- Gierzwaluw (*Apus apus*)
- Grote gele kwikstaart (*Motacilla cinerea*)
- Havik (*Accipiter gentilis*)
- Huismus (*Passer domesticus*)
- Kerkuil (*Tyto alba*)
- Oehoe (*Bubo bubo*)
- Ooievaar (*Ciconia ciconia*)
- Ransuil (*Asio otus*)
- Roek (*Corvus frugilegus*)
- Slechtvalk (*Falco peregrinus*)
- Sperwer (*Accipiter nisus*)
- Steenuil (*Athene noctua*)
- Wespendif (*Pernis apivorus*)
- Zwarte wouw (*Milvus migrans*).

Meer informatie over deze lijst en de bescherming van nestplaatsen van vogels door de Flora- en faunawet is te vinden op de website van het ministerie van EL&I.

Bijlage 2:

Steenuilenonderzoek Parc Tichelt, Regelink Ecologie & Landschap,
kenmerk rapport: RA11359-01, 10-04-2012;



Regelink
Ecologie & Landschap

Steenuilonderzoek

Parc Tichelt, Rijsbergen

In het kader van de Flora- en faunawet





Colofon

Tekst, foto's en samenstelling	T.P.M. Fijen
In opdracht van	Somnium Projects B.V.
Naam opdrachtgever	W. van der Velden
Rapportnummer	RA11359-01
Status rapport	Definitief
Datum oplevering rapport	10 april 2012
Aantal pagina's	27
Collegiale toets	B.J.A. Backx
Wijze van citeren	Fijen, T.P.M. , 2012. Steenuilonderzoek Parc Tichelt, Rijsbergen. In het kader van de Flora- en faunawet. Rapport RA11359-01, Regelink Ecologie & Landschap, Mheer.



Regelink
Ecologie & Landschap

Regelink Ecologie & Landschap

Papenweg 5
6261 NE Mheer
085-7737676
info@regelink.net
www.regelink.net

Lid Netwerk Groene Bureaus en Samenwerkingsverband Ecologie



Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding.....	7
1.2 Doel.....	7
1.3 Leeswijzer.....	7
2 Werkwijze en inspanning.....	9
2.1 Steenuil.....	9
2.2 Volledigheid inventarisatie.....	9
3 Omschrijving plangebied.....	10
4 Resultaten.....	11
5 Ingreep.....	13
6 Toetsing aan de Flora- en faunawet.....	15
6.1 Effecten.....	15
6.2 Toetsing Flora- en faunawet.....	15
7 Conclusies en aanbevelingen.....	17
7.1 Conclusies.....	17
7.2 Aanbevelingen.....	17
8 Geraadpleegde literatuur.....	18
8.1 Literatuur.....	18
8.2 Geraadpleegde websites.....	18
Bijlage 1 Fotoimpressie plangebied.....	20
Bijlage 2 Flora- en faunawet.....	22
A. Verbodsbepalingen.....	22
B. Algemene maatregel van Bestuur (AmvB).....	22
C. Gedragscodes.....	24
Bijlage 3 Definities.....	26



1 Inleiding



1.1 Aanleiding

Somnium Projects B.V. is voornemens om in plangebied Parc Tichelt te Rijsbergen zeventien woningen te bouwen. Volgens nationale en internationale regelgeving is het verplicht voordat de ingreep plaatsvindt onderzoek te doen naar het eventuele voorkomen van beschermde flora en fauna. Om dergelijk soortgericht veldonderzoek goed te kunnen plannen en uitvoeren is het noodzakelijk te weten welke flora en fauna (potentieel) voorkomen in het gebied dat beïnvloed wordt door de voorgenomen ingrepen.

Uit een ecologische potentie-inschatting van Regelink Ecologie & Landschap (november, 2011) blijkt dat in het plangebied mogelijk de jaarrond beschermde steenuil (*Athene noctua*) voorkomt. Derhalve heeft Regelink Ecologie & Landschap in opdracht van Somnium Projects B.V. onderzoek naar het voorkomen van de steenuil in het plangebied uitgevoerd.

1.2 Doel

Met behulp van dit onderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

- Is de steenuil (*Athene noctua*) aanwezig in het plangebied?
- Welke functie heeft het plangebied voor de steenuil?
- Leidt de ingreep tot overtreding van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet?

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden werkwijze en inspanning beschreven, hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het plangebied. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het steenuilonderzoek gepresenteerd. De ingreep wordt in hoofdstuk 5 omschreven. Vervolgens zijn de mogelijke effecten van de ingreep getoetst aan de Flora- en faunawet (hoofdstuk 6). In hoofdstuk 7 volgen de conclusies en aanbevelingen. Ten slotte is een korte literatuurlijst opgenomen (hoofdstuk 8).



2 Werkwijze en inspanning

Op 1 en 27 maart 2012 is het plangebied Parc Tichelt, Rijsbergen geïnventariseerd op steenuilen. De toegepaste onderzoeksmethoden worden in de onderstaande paragraaf nader toegelicht.

Tijdens alle bezoeken waren de weersomstandigheden ideaal voor het inventariseren van steenuilen (Tabel 1).

Tabel 1. Datum en tijdstip van de steenuilinventarisaties, alsmede de weersomstandigheden ten tijde van deze inventarisaties.

Datum	Tijdstip	Naam medewerker	Weersomstandigheden
01-03-2012	Avond	Thijs Fijen & Benjamin Backx	8°C, geheel bewolkt, geen neerslag, 0 Bft
27-03-2012	Avond	Thijs Fijen & Benjamin Backx	12°C, helder, geen neerslag, 0 Bft

2.1 Steenuil

Tijdens de twee bezoeken is met behulp van het afspelen van een geluidsopname onderzocht of in het plangebied steenuilen aanwezig zijn. De bezoeken zijn uitgevoerd in de avondschemer, waarbij steeds twee uur lang is geïnventariseerd.

2.2 Volledigheid inventarisatie

Het steenuilonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van STONE, de landelijke steenuilenwerkgroep, en LSB-Steenuilen van SOVON (Bloem *et. al*, 2001).

De inventarisatie betreft een steekproef gebaseerd op momentopnames. Hierdoor is niet uitgesloten dat soorten en functies die tijdens de inventarisatie niet waargenomen zijn, op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is acceptabel omdat de Flora- en faunawet een initiatiefnemer vraagt te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

Met de gekozen methode en inspanning is voldoende invulling gegeven aan artikel 2 (Zorgplicht) van de Flora- en faunawet. Wat betreft het vooronderzoek heeft de initiatiefnemer dan ook gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

3 Omschrijving plangebied



Het plangebied betreft een aantal percelen aan de Kerkakkerstraat in Rijsbergen (provincie Noord-Brabant). In Figuur 1 is de begrenzing van het plangebied weergegeven.



Figuur 1. Plangebied Parc Tichelt, met de begrenzing in rood aangegeven. Bron ondergrond: © Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2012

Binnen het plangebied zijn de volgende ecotopen aanwezig (zie ook Bijlage 1):

- paardenwei;
- maïsakker;
- droog, intensief beheerd grasland;
- bosperceel bestaande uit naald- en loofbomen;
- dunne knotwilgen zonder holtes (diameter op borsthoogte < 25 cm);
- moestuintje, voornamelijk met framboos en braam;
- glazen hobbykas;
- houten paardenstal;
- houten schuur.

4 Resultaten

Gedurende de veldbezoeken zijn geen steenuilen of sporen daarvan aangetroffen in het plangebied.



5 Ingreep

De initiatiefnemer is van plan om binnen het plangebied zeventien woningen te bouwen. Daartoe vinden in het plangebied de volgende ingrepen plaats :

- slopen van de paardenstal, de hobbykas en het schuurtje (achtertuin Kerkakkerstraat 27);
- verwijderen van een deel van de beplanting;
- kappen van de rij knotwilgen, de sparren in de kern van het bosperceel en enkele loofbomen aan de rand van het bosperceel om een toegangsweg te realiseren;
- bouwrijp maken van de grond;
- aanleg van voorzieningen (zoals elektriciteit en riolering);
- aanleg van toegangswegen;
- woningbouw.

De Flora- en faunawet hanteert een aantal belangen waaronder een ingreep kan vallen. Onderhavige ingreep valt onder het volgende belang:

j. de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.



6 Toetsing aan de Flora- en faunawet



6.1 Effecten

In het plangebied zijn geen steenuilen of sporen van deze vogels aangetroffen. Derhalve valt geen effect te verwachten op de gunstige staat van instandhouding van deze soort in en rond het plangebied.

6.2 Toetsing Flora- en faunawet

Artikel 11 van de Flora- en faunawet verbiedt onder andere het vernietigen van vaste rust- en/of verblijfplaatsen.

De voorgenomen ingreep heeft geen negatief effect op de lokaal aanwezige populatie. Derhalve zal er door de ingreep geen overtreding van de Flora- en faunawet plaatsvinden.



7 Conclusies en aanbevelingen



7.1 Conclusies

- Er zijn geen (sporen van) steenuilen waargenomen in het plangebied.
- De ingreep heeft derhalve geen effect op de gunstige staat van instandhouding van de steenuil in en rond het plangebied.
- Met het uitvoeren van de werkzaamheden wordt de Flora- en faunawet niet overtreden.
- Omdat het onderzoek heeft plaatsgevonden volgens de richtlijnen van STONE en SOVON kan gesteld worden dat het plangebied afdoende is geïnventariseerd.

7.2 Aanbevelingen

- Omdat de landelijke aantaltrend van steenuilen negatief is verdient het aanbeveling om tijdens de inrichting van het plangebied rekening te houden met de potentie van het plangebied en omgeving voor steenuilen. Dit kan gedaan worden door op donkere plaatsen aan de rand van het plangebied (bijvoorbeeld langs het bosperceel) een aantal nestkasten op te hangen voor de steenuil. Daarnaast kan gedacht worden aan het laten ontwikkelen van een ruigtevegetatie langs de bosrand, waarmee het voedselaanbod voor steenuilen in en rond het plangebied toeneemt.

8 Geraadpleegde literatuur



8.1 Literatuur

Arcadis, 2006. Gedragscode Flora- en faunawet voor de bouw- en ontwikkelsector. [[http://www.minInv.nl/cdlpub/servlet/CDLServlet?p_file_id=36944\(10-04-2012\)](http://www.minInv.nl/cdlpub/servlet/CDLServlet?p_file_id=36944(10-04-2012))].

Bloem H., K. Boer, N.M. Groen, R. van Harxen & P. Stroeken, 2001. De Steenuil in Nederland. Handleiding voor onderzoek en bescherming. Stichting Steenuilenoverleg Nederland (STONE), Roden.

Heusden, W.R.M. & S.J. Vreugdenhil. 2006. Handreiking Flora- en faunawet. Voor werkzaamheden en activiteiten in het kader van bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Dienst Landelijk Gebied, Utrecht.

Ministerie van EL&I, 2010. Buiten aan het Werk. Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren! Brochure. [<http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brochures/2010/03/01/buiten-aan-het-werk-houd-tijdig-rekening-met-beschermde-dieren-en-planten.html> (10-04-2012)].

8.2 Geraadpleegde websites

www.telmee.nl

www.waarneming.nl

www.stone.nl

www.sovon.nl

Bijlage 1 Fotoimpressie plangebied



Figuur 2. Achtertuin Kerkakkerstraat 27 met paardenstal en moestuin.



Figuur 3. Links een paardenweitje en rechts een akker.

Bijlage 2 Flora- en faunawet



De Flora- en faunawet is de soortgerichte implementatie van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn en bundelt de bepalingen die voorheen in verschillende wetten waren opgenomen: Vogelwet 1936, Jachtwet, Natuurbeschermingswet (hoofdstuk V: soortenbescherming), Nuttige Dierenwet 1914 en Wet Bedreigde uitheemse dieren en plantensoorten. De Flora- en faunawet beschermt in beginsel soorten.

Activiteiten waarbij schade wordt gedaan aan beschermde dieren of planten zijn verboden, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het “nee, tenzij”-principe). Het is dan ook altijd zaak om, waar mogelijk, activiteiten uit te voeren zonder schade aan beschermde dieren en planten aan te brengen.

De wet erkent de intrinsieke waarde van in het wild levende dieren. In de wet is dan ook een zorgplicht opgenomen: iedereen moet 'voldoende zorg' in acht nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten (niet alleen de beschermde) en hun leefomgeving.

A. Verbodsbepalingen

De Flora- en faunawet kent, naast de zorgplicht, een aantal verbodsbepaling welke relevant zijn voor de onderhavige toetsing:

Artikel 8

Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onttwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11

Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12

Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

B. Algemene maatregel van Bestuur (AmvB)

Op 23 februari 2005 is de “AmvB art. 75” van de Flora- en faunawet in werking getreden. In dit besluit is een vrijstelling voor specifieke activiteiten en soorten geregeld. Tevens introduceert de AmvB de gedragscode.

Tabel 1

Voor soorten die zijn opgenomen in Tabel 1 geldt een algehele vrijstelling wanneer de werkzaamheden vallen onder:

- bestendig beheer en onderhoud, ook in landbouw en bosbouw;
- bestendig gebruik;
- ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Er dient een ontheffing te worden aangevraagd wanneer de werkzaamheden niet onder een van deze categorieën vallen en er een (te verwachten) negatief effect op de soorten uit Tabel 1 is. Deze aanvraag wordt door bevoegd gezag onderworpen aan een lichte toets. Daarbij wordt getoetst of de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding is, en of de activiteit een redelijk doel dient.

Tabel 2

De soorten zoals opgenomen in Tabel 2 zijn strenger beschermd. Hierbij geldt een vrijstelling mits gewerkt wordt volgens een door de minister goedgekeurde gedragscode. Vallen de werkzaamheden niet onder de bij Tabel 1 genoemde categorieën of wordt niet gewerkt volgens een gedragscode, dan moet een ontheffing aangevraagd worden. Deze aanvraag wordt, net als voor de soorten van Tabel 1 geldt, onderworpen aan een lichte toets.

Tabel 3

De soorten uit Tabel 3 zijn de zwaarst beschermde soorten. Ook wanneer werkzaamheden vallen onder een van de bij Tabel 1 genoemde categorieën, geldt niet zonder meer een vrijstelling. Alleen bij bestendig beheer en onderhoud is een vrijstelling mogelijk wanneer gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Werkzaamheden die in een van de andere categorieën vallen en welke negatieve effecten op beschermde soorten (kunnen) hebben, zijn ontheffingsplichtig. Voor het verstrekken van een ontheffing wordt deze onderworpen aan een zware toets wanneer:

- er geen andere bevredigende oplossing voor de geplande activiteit is;
- de geplande activiteit geen afbreuk doet aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
- er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang.

Bij soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn moet tevens sprake zijn van een van de volgende door de Habitatrichtlijn erkende belangen:

- dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten;
- bescherming van flora en fauna;
- openbare veiligheid.

Vogels

Met ingang van 26 augustus 2009 heeft het Ministerie van LNV (nu EL&I) een nieuw beleid ten aanzien van broedvogels ingezet. Verblijfplaatsen van broedvogels zijn door de Flora- en faunawet beschermd. De Flora- en faunawet kent hierbij geen



standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat bovendien om individuele broedgevallen.

De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest. Deze eenmalig te gebruiken nesten vallen onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet in de periode dat deze daadwerkelijk gebruikt worden.

Van een beperkt aantal vogels is de nestlocatie het gehele jaar beschermd door de Flora- en faunawet (bijlage 2). Het betreft dan vogels die:

- het gehele jaar door gebruik maken van hun nestlocatie als vaste rust- en/of verblijfplaatsen;
- erg honkvast en al dan niet koloniebroeders zijn. Deze soorten keren ieder jaar naar dezelfde locaties terug. De voorwaarden waaraan de nestlocaties moeten voldoen zijn erg specifiek en vaak slechts in beperkte mate in het landschap beschikbaar;
- jaar in jaar uit van hetzelfde nest gebruik maken en zelf niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen.

Indien een jaarrond beschermd nest is aangetroffen moet altijd een omgevingscheck uitgevoerd worden. Een deskundige dient dan te onderzoeken of er voor de soort in de omgeving voldoende plekken en materiaal aanwezig zijn om zelf een vervangende locatie te vinden en een vervangend nest te maken. Indien dit niet mogelijk is, dient een vervangende nestlocatie aangeboden te worden. Wanneer dit ook niet mogelijk blijkt, dient een ontheffing aangevraagd te worden.

Ontheffing kan alleen verkregen worden op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Wettelijke belangen zijn:

- bescherming van flora en fauna;
- veiligheid van het luchtverkeer;
- volksgezondheid of openbare veiligheid.

C. Gedragcodes

Werken volgens een gedragcode kan (soms) een vrijstelling voor soorten op Tabel 2 en Tabel 3 geven. Hiervoor dient gewerkt te worden volgens een door de minister vastgestelde gedragcode. Een overzicht van goedgekeurde gedragcodes is te vinden op:

<http://www.hetInvloket.nl/onderwerpen/vergunning-en-ontheffing/dossiers/dossier/flora-en-faunawet-ruimtelijke-ingrepen/overzicht-van-gedragcodes-en-besluiten-flora-en-faunawet/overzicht-gedragcodes>

Bijlage 3 Definities



Algemeen belang

Een object of locatie is voor steenuilen van algemeen belang wanneer door het verdwijnen, verstoren of verslechteren van het object of de locatie deze (tijdelijk) voor een populatie (lokaal / regionaal / nationaal) wegvalt, maar hierdoor de duurzame instandhouding van die populatie niet in gevaar komt.

Baltsroep

Sociaal geluid (roep) dat mannelijke steenuilen gedurende de paartijd produceren met de functie om vrouwtjes te lokken en andere mannetjes af te weren.

Compensatiemaatregelen

Maatregelen die blijvend negatieve effecten van een ingreep op essentiële functies (vaste rust- of verblijfplaats, foerageergebied) van steenuil opvangen.

Contactroep

Onderdeel van de Baltsroep waarmee mannelijke steenuilen reageren op andere steenuilen die hun territorium binnenvliegen.

Ecotoop (of landschapselement)

Het kleinste, ecologisch nog onderscheidbare gebied in een classificatiesysteem van landschappen. Het vertegenwoordigt een relatief homogene, ruimtelijke gebiedseenheid met eigenschappen voor het meten en vastleggen van de gebiedsstructuur, functie en verandering.

Foerageergebied

Gebied waarbinnen een soort foerageert.

Foerageren

Verzamelen van voedsel.

Inpassingsplanning / inpassingsplan

Planning / plan dat beschrijft hoe een ruimtelijke ontwikkeling in functies van het landschap en flora en fauna ingepast kan worden.

Mitigatiemaatregelen

Maatregelen die dienen om een negatief effect van een ingreep op steenuilen zoveel mogelijk verzachten.

Rustplaats

Object waarin of waarop een steenuil de dag doorbrengt.

Verblijfplaats

Object (huis, boom, kast) waarin een of meerdere steenuilen verblijven (overdag)

Bijlage 3:

Verkennd bodemonderzoek en beperkt geohydrologisch onderzoek 'Kerkakkerstraat ong'
Rijsbergen, Wematech bodemadviseurs, kenmerk rapport: NB112041, 07-12-2011;

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Postbus 1817
4700 BV Roosendaal
Windmolen 23
4751 VM Oud Gastel
tel.: (0165) 56 59 10 fax: (0165) 54 44 68
e-mail: bodemadviseurs@wematech.nl
internet: www.wematech.nl



VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN BEPERKT GEOHYDROLOGISCH ONDERZOEK "KERKAKKERSTRAAT ONG." RIJSBERGEN

Opdrachtgever: Somnium Real Estate B.V.
Hoefstraat 8
4891 ZE Rijsbergen

UBI-code(s) locatie: 000000
Wbb-code locatie: n.v.t.

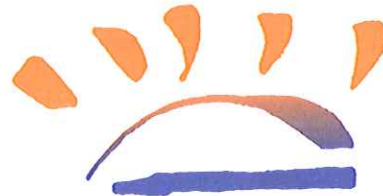
Projectnummer: VBB-50110429
Kenmerk rapport: NB112041
Status rapport: Definitief
Datum: 7 december 2011

(mede)auteur	projectleider
Dipl. Geogr. N. Borsutzki	Ing. M.E. Noorland
Ing. M.E. Noorland	
Par: 	Par: 

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Breda, onder nummer 4937.



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



SAMENVATTING

In opdracht van Somnium Real Estate B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in november en december 2011 een verkennend bodemonderzoek en beperkt geohydrologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Kerkakkerstraat ong. te Rijsbergen.

Doel van het verkennend bodemonderzoek onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen. Doel van het beperkt geohydrologisch onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de geohydrologische toestand ter plaatse van het toekomstig wegtracé en het bepalen van de doorlatendheid van de bodem.

Het veldwerk is uitgevoerd in november 2011. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met koper. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik, PCB en minerale olie. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, cadmium nikkel en zink.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde. De ondergrond voldoet plaatselijk aan de klasse industrie en voldoet voor het overige deel aan de achtergrondwaarde.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbepalingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Beperkt geohydrologisch onderzoek

Geconcludeerd kan worden dat de grond ter plaatse van de realiseren wegen goed doorlatend is. Ter plaats van de onverzadigde zone (verticale richting) zijn op basis van de doorlatendheidsmetingen k-waarden bepaald van 1,72 m/dag, 1,37 m/dag en 2,98 m/dag en is op basis van de zeefkromme een gemiddelde k-waarde bepaald van 2,1 m/dag. Ter plaatse van de verzadigde zone (horizontale richting) is op basis van de doorlatendheidsmetingen een k-waarde bepaald van 2,03 m/dag en is op basis van de zeefkromme een gemiddelde k-waarde bepaald van 2,1 m/dag.

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.

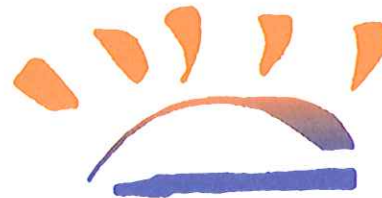
Geadviseerd wordt bij keuze tussen infiltratie en/of retentie rekening te houden met de doorlatendheid van de bodem en de bovengenoemde bepaalde k-waarden.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de bovengrond voldoen aan de eisen voor achtergrondwaarden grond. Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of AP04 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overvloedige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 Huidige situatie	
2.2 Historie	
2.3 Belendende percelen	
2.4 Bodemonderzoeken/saneringen	
2.5 Informatie regionale achtergrondconcentraties	
2.6 Geo(hydro)logie	
2.7 Eigendomssituatie en toekomstige situatie	
2.8 Conclusie vooronderzoek	
2.9 Onderzoeksstrategie	
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	10
3.1 Inleiding	
3.2 Veldwerkzaamheden	
3.3 Laboratoriumonderzoek	
4. RESULTATEN	12
4.1 Bodemopbouw	
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	
4.3 Toetsing Wet bodembescherming	
4.4 Toetsing Besluit bodemkwaliteit	
4.5 Toetsing doorlatendheidfactor en zeefkromme	
4.6 Grond Wet bodembescherming	
4.7 Grondwater Wet bodembescherming	
4.8 Grond Besluit bodemkwaliteit	
4.9 Doorlatendheidsmetingen	
4.10 Zeefkromme	
5. BESPREKING RESULTATEN	19
5.1 Grond	
5.2 Grondwater	
5.3 Beperkt geohydrologisch onderzoek	
6. CONCLUSIES EN ADVIES	20
6.1 Conclusies	
6.2 Advies	
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	21
7.1 Restrisico	
7.2 Betrouwbaarheid	
GERAADPLEEGDE BRONNEN	22



BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met boringen en peilbuizen
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader grond Bbk en Rbk
9. Resultaten en berekeningen k-waarde



1 INLEIDING

In opdracht van Somnium Real Estate B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in november en december 2011 een verkennend bodemonderzoek en beperkt geohydrologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Kerkakkerstraat ong. te Rijsbergen.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het beperkt geohydrologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw, de ter plaatse te realiseren wegen en de toekomstig waterhuishouding. Doel van het beperkt geohydrologisch onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de geohydrologische toestand ter plaatse van het toekomstig wegtracé en het bepalen van de doorlatendheid van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse. In verband met deze bouwplannen wordt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) verleend kan worden.

Doel van het verkennend onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

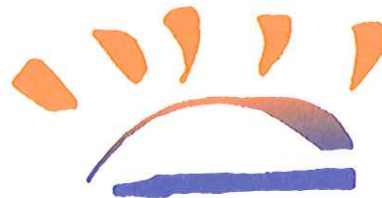
Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr 67) en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247, Staatscourant 27 juni 2008, nr 122 en Staatscourant 7 april 2009, nr 67) gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsysteem dat is gebaseerd op de NEN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat het/de te onderzoeken perce(e)l(en) geen eigendom is/zijn van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, op basis van de NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kerkakkerstraat ong. te Rijsbergen. De onderzoekslocatie staat bekend als "Rijsbergen Zuid" en heeft een oppervlakte van circa 15.000 m².

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Kerkakkerstraat, welke gelegen is ten zuidwesten van het centrum van Rijsbergen.

Momenteel is de locatie in gebruik als agrarische grond met plaatselijk een bossage en is grotendeels onverhard en onbebouwd. Ter plaatse van het noordelijke deel van de locatie is deels een schuur/bergingen aanwezig.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.2 Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft.

Bij gemeente Zundert en de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen.

- vergunningen

Er hebben, voor zover bekend, ter plaatse geen vergunde activiteiten plaatsgevonden welke van belang zijn bij onderhavig bodemonderzoek.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.

De locatie is niet opgenomen in het programma Bodemsanering/Waterbodemsanering c.q. inventarisatielijst van locaties waar mogelijk sprake is van bodemverontreiniging van de provincie Noord-Brabant.

2.3 Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een openbare weg (Kerkakkerstraat);
- aan de oostzijde bevinden zich woningen;
- aan de zuidzijde bevindt zich een woning en agrarische grond;
- aan de westzijde bevindt zich agrarische grond.

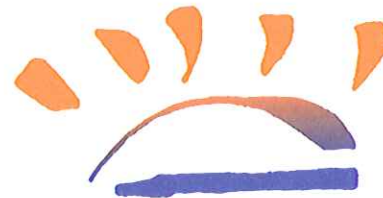
2.4 Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere bodemonderzoeken directe omgeving

In 2002 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Vogelveen ong. te Rijsbergen (ten noordwesten van de onderzoekslocatie). Uit de resultaten bleek dat zowel de boven- als de ondergrond niet verontreinigd was. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom en cadmium. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBE-5020231, kenmerk: LL21053].



In 2003 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Antwerpseweg 24 te Rijsbergen (ten zuiden van de onderzoekslocatie). Uit de resultaten bleek dat zowel de boven als de ondergrond en het grondwater niet verontreinigd waren. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBB-50030344, kenmerk: AO32108].

In 2002 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Rubertstraat ong. te Rijsbergen (ten noordoosten van de onderzoekslocatie). Uit der resultaten bleek dat de grond niet verontreinigd was. Het grondwater was licht verontreinigd met zware metalen met name zink. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBB-50040426, kenmerk: GB041153].

In 2006 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Biesveld ong. te Rijsbergen (ten noorden van de onderzoekslocatie). Uit de resultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met koper, zink en PAK. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was niet verontreinigd. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBE-50060453, kenmerk: SF062507].

In 2008 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Prins Bernhardstraat 1-19 te Rijsbergen (ten zuidwesten van de onderzoekslocatie). Uit de resultaten bleek dat zowel de boven- als de ondergrond niet verontreinigd was. Het grondwater was licht verontreinigd met barium, cadmium, zink en cis/som 1,2-dichloorethenen. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBB-50080493, kenmerk: RN082524].

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.5 Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone "buitengebied, kwaliteit schoon".

2.6 Geo(hydro)logie

De ondergrond in Westelijk Noord-Brabant is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de ondergrond van Westelijk Noord-Brabant komen twee watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

Het eerste watervoerende pakket (formatie van Twente en Sterksel) is over het algemeen zeer wisselend en varieert zeer sterk in dikte.

De scheidende laag bestaat uit de afzetting van Kallo, waarin bovenin een ca. 10 meter dikke kleilaag (Kallo Klei) aanwezig is.

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de Zanden van Kattendijk. De geo(hydro)logische basis wordt gevormd door de Boomse Klei.



De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, noord tot noordwestelijk.

Hoewel, zover bekend, in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats vindt, is gezien de landelijke omgeving een particuliere onttrekking van grondwater niet uit te sluiten. Gegevens hieromtrent zijn echter niet beschikbaar.

2.7 Eigendomssituatie en toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens ter plaatse van de locatie circa 10 nieuwbouw woningen te realiseren.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is aangemerkt als een onverdachte locatie.

2.9 Onderzoeksstrategie

Verkenkend bodemonderzoek

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de NEN 5740 (strategie onverdacht).

Tabel 2.1. *Uit te voeren werkzaamheden*

Locatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m- maaiveld	en tot 2 m- maaiveld	en peilbuis	Grond	Grondwater
Terrein	ONV	Onverhard	18	5	3	4 standaardpakket bg 3 standaardpakket og	3 standaardpakket

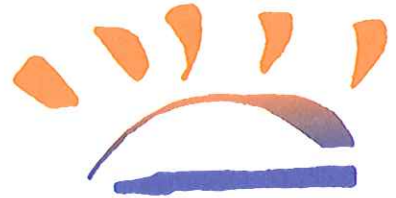
Het standaardpakket voor landbodem en grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCI (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid en de zuurgraad zullen tijdens het bemonsteren van het grondwater worden bepaald.



Beperkt geohydrologisch onderzoek

Ter plaatse van het toekomstig wegtracé wordt aanvullend inzicht verlangd in de doorlatendheid van de bodem. Dit kan zowel voor in de onverzadigde zone (boven het freatisch grondwater niveau) als in de verzadigde zone (onder het freatisch grondwaterniveau).

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de werkzaamheden:

- verrichten van 3 handboringen tot juist boven de actuele grondwaterstand;
- verrichten van 3 infiltratieproeven in de 3 boorgaten volgens de omgekeerde boorgatmethode (Hooghoudt-methode);
- nemen van grondmonsters en bepalen van de zeefkromme van de laag 0,5-1,0 m-mv en de laag net boven de grondwaterstand (dus totaal 2 zeefkrommes);
- bepalen k-waarde in de bij het onderzoek te plaatsen peilbuis volgens de boorgatmethode (Hooghoudt-methode).



3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma voor het verkennend bodemonderzoek zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd.

Het bodemonderzoek en geohydrologisch onderzoek hebben betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2 Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

Het veldwerk is uitgevoerd in november en december 2011 zoals in paragraaf 2.9 is aangegeven. Op 18 november 2011 zijn de grondboringen verricht en zijn de peilbuizen geplaatst. Op 28 november 2011 is het grondwater van de peilbuizen bemonsterd en zijn de boringen verricht ter bepaling van de zeefkromme. Op 1 december 2011 zijn de infiltratieproeven verricht en is de k-waarde in de peilbuis bepaald.

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuizen is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerkers plaatsen grondboringen en peilbuizen: C.A.L. Mol en J.R. Flanagan;
- erkende veldmedewerker bemonsteren peilbuizen: M.M.J. Rademakers en R.J.N. van Hemelrijck.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabellen 3.1 t/m 3.3. De analysecertificaten van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Mengmonsters bovengrond

Deellocatie	terrein			
Mengmonster	MM1	MM2	MM3	MM4
Boringnummers met traject (cm-mv)	01 + 02 + 03 + 04 + 05 + 06 (0-50)	07 + 08 + 09 + 10 + 11 + 12 + 13 (0-50)	14 + 15 + 16 + 17 + 18 (0-50)	19 + 20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 (0-50)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket



Tabel 3.2. Mengmonsters ondergrond

Deellocatie	terrein		
Mengmonster	MM5	MM6	MM7
Boringnummers met traject (cm-mv)	01 + 07 (100-200) + 10 (50-200)	12 + 24 (50-200) + 19 (100-200)	14 (80-180) + 18 (50-200)
Motivatie	Algemene kwaliteit ondergrond	Algemene kwaliteit ondergrond	Algemene kwaliteit ondergrond
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket

Tabel 3.3. Mengmonsters zeefkrommes ondergrond

Deellocatie	Terrein (wegtracé)	
Mengmonster	Z1*	Z2*
Boringnummers met traject (cm-mv)	100+101+102 (50-100)	100+101+102 (200-250)
Motivatie	Bepalen korrelgrootteverdeling	Bepalen korrelgrootteverdeling
Analysepakket	Zeefkromme	Zeefkromme

* De mengmonsters voor de zeefkromme zijn in het veld samengesteld

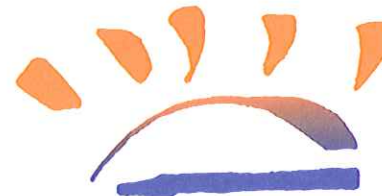
- grondwater

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens tabel 3.4. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.4. Grondwatermonsters

Deellocatie	terrein		
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	07 (300-400)	14 (260-360)	24 (300-400)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater	Algemene kwaliteit grondwater	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket

De geleidbaarheid en de zuurgraad zijn tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.



4 RESULTATEN

4.1 Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. *Globale beschrijving bodemopbouw*

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Matig tot sterk humeus zwak siltig matig fijn zand
50-100	Niet tot sterk humeus zwak siltig matig fijn zand
100-400	Zwak siltig matig fijn zand

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

4.3 Toetsing Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr. 67). De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr. 67).

De betekenis van de richtwaarden is als volgt:

- *Achtergrondwaarden:* gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarden (AW) zijn gerelateerd aan het organische stof (humus)- en lutumgehalte van de bodem.
- *Streefwaarden:* geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.
- *Interventiewaarden:* geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden (I) zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Bij gevallen van bodemverontreiniging waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door toetsing van de gemeten concentratie van de betreffende component(en) aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig is (tussenwaarde (T)). Bij overschrijding van de tussenwaarde kan aanvullend onderzoek nodig zijn. De tussenwaarde bij toetsing van de grond is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond. Voor de toetsing van het grondwater is de tussenwaarde het rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden voor de grond wordt, overeenkomstig het bepaalde in de Circulaire bodemsanering 2009 uitgegaan van minimale lutum- en humusgehaltes van 2%.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater van onderhavige onderzoekslocatie, zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Ook de berekende tussenwaarden voor nader onderzoek zijn in deze bijlage opgenomen. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor Barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



4.4 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bij het toepassen van een partij grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten worden, voor de beoordeling van toepassing alsook voor de beoordeling van de ontvangende bodem, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247).

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedsspecifiek beleid zoals beschreven in tabel 4.3.

Tabel 4.2. *Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid*

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen en natuurwaarden
Industrie	4. Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	5. Moestuinen en volkstuinen 6. Natuur 7. Landbouw

Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.

- *Industrie (In):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

N.T. rekenregel achtergrondwaarden:

De kwaliteit van een toe te passen partij grond overschrijdt niet de achtergrondwaarden, als bij de meting van ten minste:

- 2 stoffen maximaal 1 stof verhoogd is;
- 7 stoffen maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
- 16 stoffen maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
- 27 stoffen maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
- 37 stoffen maximaal 5 stoffen verhoogd zijn.

De verhoging volgens bovenstaande rekenregel mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarden van die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner of gelijk zijn aan de maximale waarden voor de klasse wonen van de betreffende stof.

Voor de verhoging bij klasse wonen (bij ontvangende bodem) mag de verhoging tot maximaal W+AW, doch kleiner dan de maximale waarden voor industrie bedragen.



Bij de berekening van de maximale waarden voor de grond wordt uitgegaan van minimale lutum- en humusgehaltes van 2%. De maximale waarden per bodemfunctieklaas voor de grond zijn opgenomen in de toetsingstabel in bijlage 8.

4.5 Toetsing doorlatendheidfactor en zeefkromme

De doorlatendheidfactor is een maat voor doorlatendheid voor water in bodem. In tabel 4.3 de een classificatie van doorlatendheid opgenomen. In de praktijk worden de meetpunten van een onderzoekplangebied getoetst en beoordeeld aan de tabel.

Tabel 4.3. *Classificatie doorlatendheid*

K (m/d)	Klasse
< 0.01	Zeër slecht
0.01 – 0.1	Slecht
0.1 – 0.50	Matig
0.50 – 1.0	Vrij goed
1.0 – 10	Goed
> 10	Zeër goed

Uit de korrelgrootteanalyse blijkt hoe het monster over de verschillende fracties is verdeeld. Om hieruit een doorlatendheid te bepalen kan gebruikgemaakt worden van diverse empirische relaties. Voor onderhavig onderzoek zijn de formules van Beyer en Hazen gebruikt.

4.6 Grond Wet bodembescherming

In de onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabellen worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarde (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.4. *Overzicht aangetroffen gehalten in de bovengrond (mg/kg d.s.)*

Parameters	terrein							
	MM1		MM2		MM3		MM4	
	01 + 02 + 03 + 04 + 05 + 06 (0-50)		07 + 08 + 09 + 10 + 11 + 12 + 13 (0-50)		14 + 15 + 16 + 17 + 18 (0-50)		19 + 20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 (0-50)	
	L: 3,7 (%) en H: 4,0 (%)		L: <1 (%) en H: 3,8 (%)		L: 2,5 (%) en H: 2,3 (%)		L: 1,4 (%) en H: 3,7 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen								
barium		-		-		-		-
cadmium		-		-		-		-
kobalt		-		-		-		-
koper		-	27	+		-		-
kwik		-		-		-		-
lood		-		-		-		-
molybdeen		-		-		-		-
nikkel		-		-		-		-
zink		-		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-		-
PCB (7)		-		-		-		-
Minerale olie		-		-		-		-



Tabel 4.5. Overzicht aangetroffen gehalten in de ondergrond (mg/kg d.s.)

Parameters	terrein					
	MM5		MM6		MM7	
	01 + 07 (100-200) + 10 (50-200)		12 + 24 (50-200) + 19 (100-200)		14 (80-180) + 18 (50-200)	
	L: 3,8 (%) en H: <0,5 (%)		L: 2,6 (%) en H: 1,4 (%)		L: 3,4 (%) en H: 0,7 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-	0,17	+		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-	0,013	+		-
Minerale olie		-	40	+		-

Toelichting op de tabellen:

- o geen achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- + groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de tussenwaarde (T)
- ++ groter dan of gelijk aan de tussenwaarde (T) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.7 Grondwater Wet bodembescherming

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het grondwater opgenomen in µg/l, tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de streefwaarde (S) zijn aangetroffen.

Tabel 4.6. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)

Parameters	terrein					
	07 (300-400)		14 (260-360)		24 (300-400)	
	Grondwaterstand 265 cm-mv		Grondwaterstand 250 cm-mv		Grondwaterstand 235 cm-mv	
	pH: 5,9 en Ec: 80 µS/cm		pH: 4,3 en Ec: 700 µS/cm		pH: 5,1 en Ec: 220 µS/cm	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
Metalen						
barium		-		-	85	+
cadmium		-		-	2,9	+
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-	17	+
zink		-	66	+	240	+
VAK						
benzeen		-		-		-
tolueen		-		-		-
ethylbenzeen		-		-		-
xylenen (som)		-		-		-
naftaleen		-		-		-
styreen		-		-		-
VOC						
1,1-dichloorethaan		-		-		-
1,2-dichloorethaan		-		-		-
1,1-dichlooretheen		-		-		-
Σ(cis,trans) 1,2- dichloorethenen		-		-		-
dichloormethaan		-		-		-
Σ dichloorpropanen		-		-		-
tetrachlooretheen		-		-		-
tetrachloormethaan		-		-		-
1,1,1-trichloorethaan		-		-		-
1,1,2-trichloorethaan		-		-		-
trichlooretheen		-		-		-
chloroform		-		-		-
vinylchloride		-		-		-
tribroommethaan		-		-		-
Minerale olie		-		-		-

Toelichting op de tabel:

- o geen streef- (S) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens
- + groter dan de streefwaarde (S) en kleiner dan de tussenwaarde (T)
- ++ groter dan of gelijk aan de tussenwaarde (T) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.8 Grond Besluit bodemkwaliteit

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarden (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.7. Overzicht aangetroffen gehalten in de bovengrond (mg/kg d.s.)

Parameters	terrein							
	MM1		MM2		MM3		MM4	
	01 + 02 + 03 + 04 + 05 + 06 (0-50)		07 + 08 + 09 + 10 + 11 + 12 + 13 (0-50)		14 + 15 + 16 + 17 + 18 (0-50)		19 + 20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 (0-50)	
	L: 3,7 (%) en H: 4,0 (%)		L: <1 (%) en H: 3,8 (%)		L: 2,5 (%) en H: 2,3 (%)		L: 1,4 (%) en H: 3,7 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen								
barium		-		-		-		-
cadmium		-		-		-		-
kobalt		-		-		-		-
koper		-	27	W		-		-
kwik		-		-		-		-
lood		-		-		-		-
molybdeen		-		-		-		-
nikkel		-		-		-		-
zink		-		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-		-
PCB (7)		-		-		-		-
Minerale olie		-		-		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	

Tabel 4.8. Overzicht aangetroffen gehalten in de ondergrond (mg/kg d.s.)

Parameters	terrein					
	MM5		MM6		MM7	
	01 + 07 (100-200) + 10 (50-200)		12 + 24 (50-200) + 19 (100-200)		14 (80-180) + 18 (50-200)	
	L: 3,8 (%) en H: <0,5 (%)		L: 2,6 (%) en H: 1,4 (%)		L: 3,4 (%) en H: 0,7 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-	0,17	W		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-	0,013	In		-
Minerale olie		-	40	In		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Klasse Industrie		Achtergrondwaarde	

Toelichting op de tabellen:

- o geen achtergrondwaarde (AW) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- W groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de max. waarde klasse wonen (W)
- In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse wonen (W) en kleiner dan de max. waarde klasse industrie (In)
- > In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse industrie (In) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- > I groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.9 Doorlatendheidsmetingen

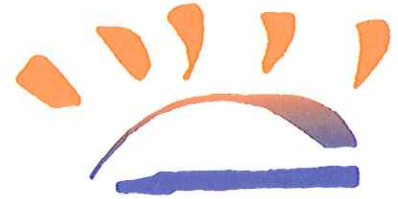
Uit de doorlatendheidsmetingen is de onderstaande waterdoorlatendheid (k-waarde) bepaald. De complete resultaten en berekeningen zijn weergegeven in bijlage 9.

Tabel 4.9. *K-waarden*

Boringnummer	Zone	k-waarde (m/dag)	doorlatendheid
100	Onverzadigde zone (verticale richting)	1,72	Goed
101	Onverzadigde zone (verticale richting)	1,37	Goed
102	Onverzadigde zone (verticale richting)	2,98	Goed
Peilbuis 07	Verzadigde zone (horizontale richting)	2,03	Goed

4.10 Zeefkromme

Uit het korrelverdelingsdiagram is met behulp van de formule van Beyer en formule van Hazen de waterdoorlatendheid (k-waarde) van de grond bepaald. Aan de hand hiervan is de k-waarde bepaald op, tussen de 1,6 m/dag en 2,5 m/dag, dat neerkomt op een gemiddelde k-waarde van 2,1 m/dag. Dit betekent dat de onderzochte zandlaag kan worden aangemerkt als goed doorlatend.



5 BESPREKING RESULTATEN

5.1 Grond

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Wet bodembescherming

Bij het laboratoriumonderzoek is in het bovengrondmengmonster MM2 een licht verhoogd gehalte koper aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MM6 zijn licht verhoogde gehalten kwik, PCB en minerale olie aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de overige boven- en ondergrondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Besluit bodemkwaliteit

Bij het laboratoriumonderzoek is in het bovengrondmengmonster MM2 een verhoogd gehalte koper aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MM6 is een verhoogd gehalte kwik aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde en zijn verhoogde gehalten PCB en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de maximale waarde klasse wonen. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de overige boven- en ondergrondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2 Grondwater

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het grondwatermonster van peilbuis 07 geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwatermonster van peilbuis 14 is een licht verhoogd gehalte zink aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwatermonster van peilbuis 24 zijn licht verhoogde gehalten barium, cadmium nikkel en zink aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. De aangetroffen gehalten zijn naar verwachting te beschouwen als verhoogde achtergrondgehalten.

5.3 Beperkt geohydrologisch onderzoek

Uit de doorlatendheidsmetingen en de zeefkromme blijkt dat de grond ter plaatse van de realiseren wegen goed doorlatend is.

Ter plaats van de onverzadigde zone zijn op basis van de doorlatendheidsmetingen k-waarden bepaald van 1,72 m/dag, 1,37 m/dag en 2,98 m/dag en is op basis van de zeefkromme een gemiddelde k-waarde bepaald van 2,1 m/dag.

Ter plaatse van de verzadigde zone is op basis van de doorlatendheidsmetingen een k-waarde bepaald van 2,03 m/dag en is op basis van de zeefkromme een gemiddelde k-waarde bepaald van 2,1 m/dag.



6 CONCLUSIES EN ADVIES

6.1 Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met koper.

De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik, PCB en minerale olie.

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, cadmium nikkel en zink.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

De ondergrond voldoet plaatselijk aan de klasse industrie en voldoet voor het overige deel aan de achtergrondwaarde.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklassse geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Beperkt geohydrologisch onderzoek

Geconcludeerd kan worden dat de grond ter plaatse van de realiseren wegen goed doorlatend is.

Ter plaats van de onverzadigde zone (verticale richting) zijn op basis van de doorlatendheidsmetingen k-waarden bepaald van 1,72 m/dag, 1,37 m/dag en 2,98 m/dag en is op basis van de zeefkromme een gemiddelde k-waarde bepaald van 2,1 m/dag.

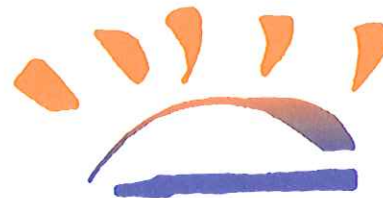
Ter plaatse van de verzadigde zone (horizontale richting) is op basis van de doorlatendheidsmetingen een k-waarde bepaald van 2,03 m/dag en is op basis van de zeefkromme een gemiddelde k-waarde bepaald van 2,1 m/dag.

6.2 Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.

Geadviseerd wordt bij keuze tussen infiltratie en/of retentie rekening te houden met de doorlatendheid van de bodem en de bovengenoemde bepaalde k-waarden.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de bovengrond voldoen aan de eisen voor achtergrondwaarden grond. Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of AP04 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.



7 RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1 Restrisco

Onder restrisco wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisco in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. Er was geen aanleiding om de locatie aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2 Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGBE INFORMATIEBRONNEN

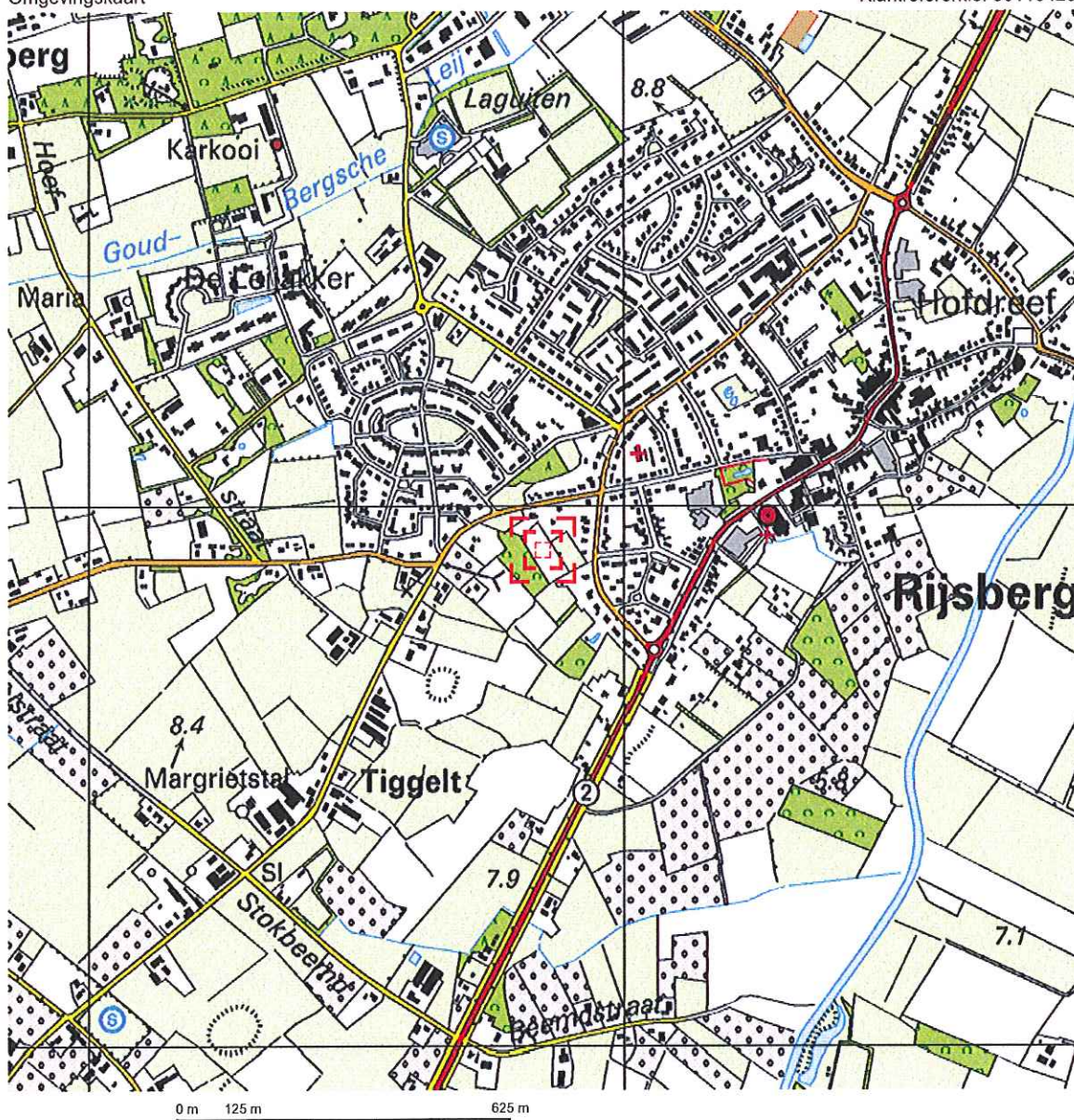
- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 3.2a, 13-03-2007: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- VKB –protocol 2001, versie 3.1, 13-03-2007, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB Protocol 2002, versie 3.2, 13-03-2007, Het nemen van grondwatermonsters
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 27 juni 2008, nr 122)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 18 november 2010, nr 18160)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2011, nr 5769)
- Wijziging normen bestrijdingsmiddelen voor klasse Industrie, Senternovem, 30 juli 2008
- Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr 67)
- www.watwaswaar.nl
- TNO Grondwaterkaart, kaart 49-O/50-W
- www.bodemdata.nl
- www.bodemloket.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line
- W.F.J. van Beers, 1976
- Cultuurtechnisch Vademecum, 2000



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets
(aantal pagina's: 1)



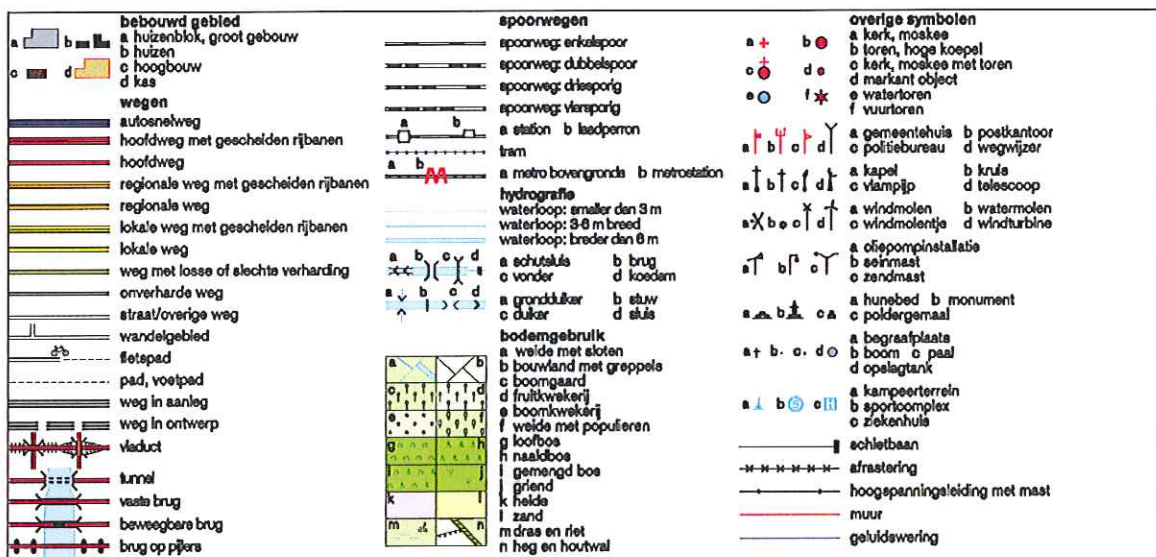
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object RIJSBERGEN H 435

Kerkakkerstraat, RIJSBERGEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



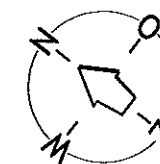


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

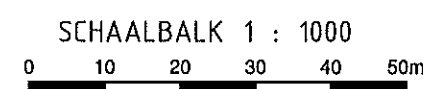
BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuizen
(aantal pagina's: 1)

SITUATIE : GEMEENTE RIJSBERGEN
 SCHAAL : 1 : 5000
 SECTIE : H
 NUMMER : 435/1596/1599/3121/3629



LEGENDA:	
02	BORING MET NR.
P07	BORING MET PEILBUIS MET NR.
100	BORING DOORLATENDHEIDSTEST
—	GRENS LOCATIE
—	ONVERHARD
①	STAND FOTO MET NUMMER



SCHAAL: 1 : 1000	DATUM	OPMERKINGEN: "KERKAKKERSTRAAT ONG." RIJSBERGEN	
GET: R.R.	09-11-2011		
GECONTR: R.N.	05-12-2011	BENAMING: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situatieschets met situering boorplaatsen, peilbuizen en fotostanden.	
GEZIEN:			
 Postbus 1817 4700 BV ROOSENDAAL		FORMAAT: A3	TEKENING NUMMER: VBB-50110429
		WIJZIGINGEN A: B: C:	
Wematech Bodem Adviseurs B.V.		TEL: (0165) 58 59 10 - FAX: (0165) 54 44 68 www.wematech.nl E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl	



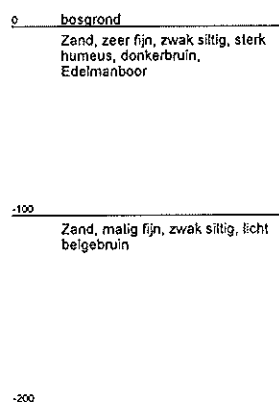
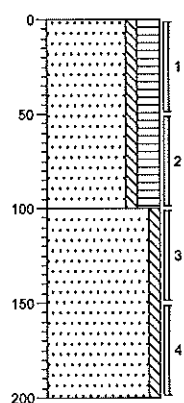
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

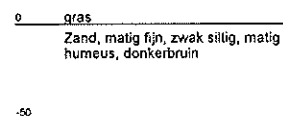
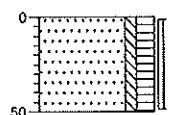
Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 8)



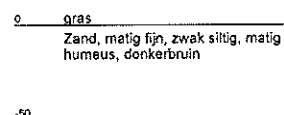
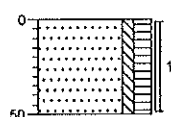
Boring: 01



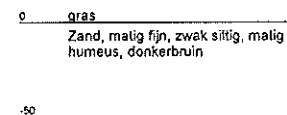
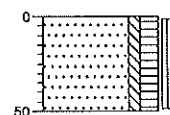
Boring: 02



Boring: 03

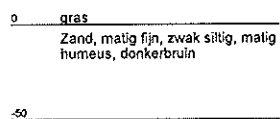
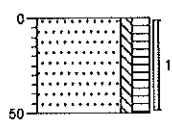


Boring: 04

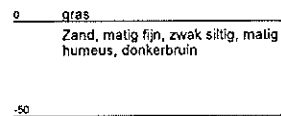
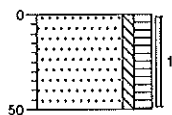




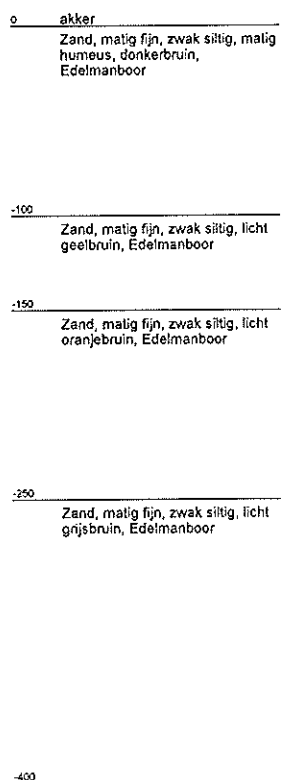
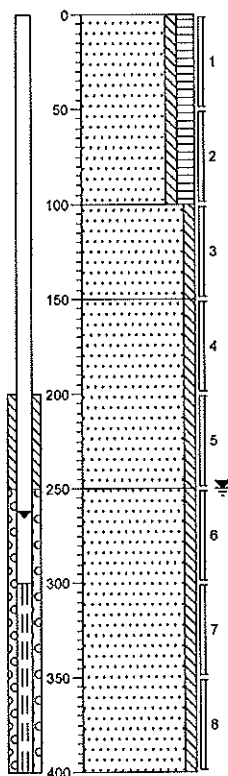
Boring: 05



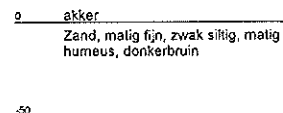
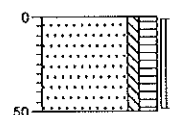
Boring: 06



Boring: 07

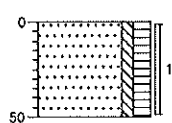


Boring: 08



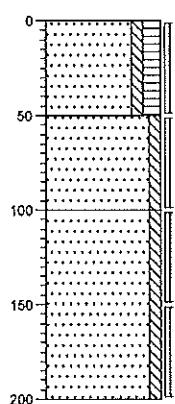


Boring: 09



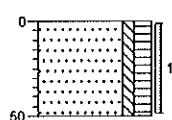
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

Boring: 10



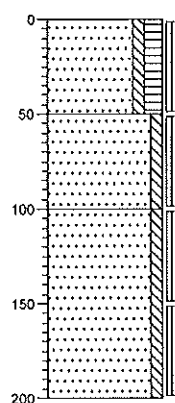
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
oranjebruin
-200

Boring: 11



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

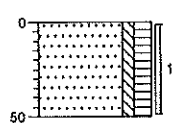
Boring: 12



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
oranjebruin
-200

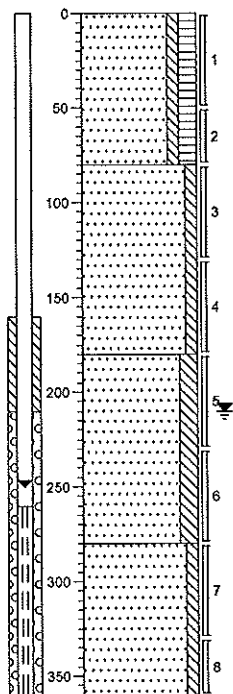


Boring: 13



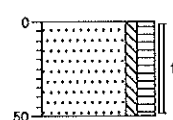
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

Boring: 14



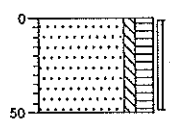
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
beigebruin, Edelmanboor
-180
Zand, matig fijn, matig siltig, licht
geelbruin
-280
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin
-350

Boring: 15



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

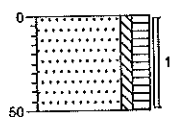
Boring: 16



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

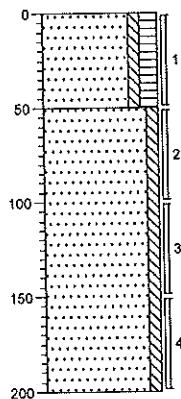


Boring: 17



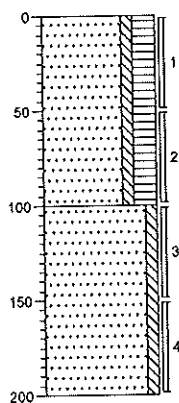
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 18



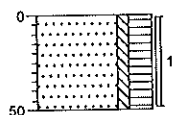
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 19



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
beigebruin
-200

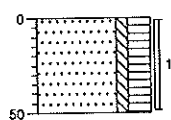
Boring: 20



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

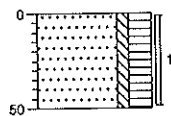


Boring: 21



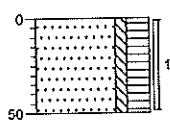
0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 22



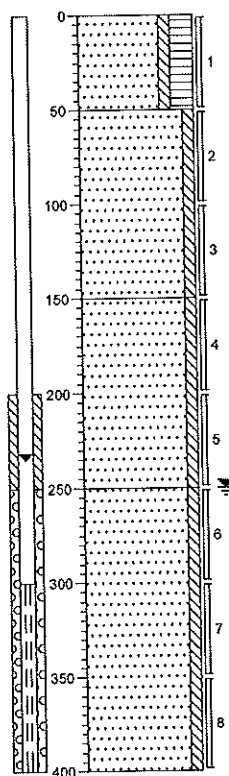
0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 23



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 24



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor

-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

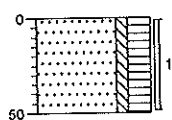
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelbruin, Edelmanboor

-250
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
grijsbruin

-400

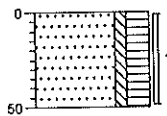


Boring: 25



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 26



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

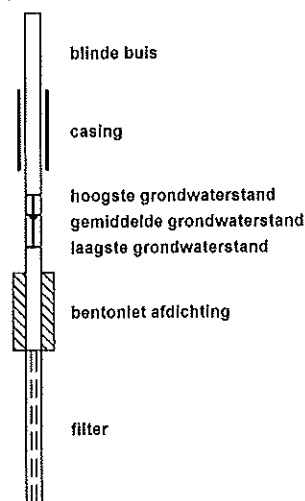
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 17)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Rijsbergen
Uw projectnummer : VBB-110429
ALcontrol rapportnummer : 11731820, versie nummer: 1

Rotterdam, 28-11-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-110429. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

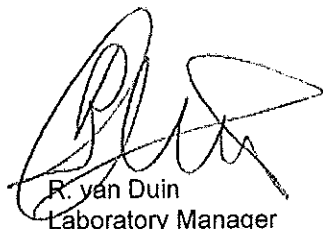
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11731820 - 1

Orderdatum 18-11-2011
Startdatum 18-11-2011
Rapportagedatum 28-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.9	85.3	89.9	89.5	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	3.8	2.3	3.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7	<1	2.5	1.4	3.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	27	<10	12	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	26	27	14	31	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	29	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	0.08	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.02	0.16	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	0.07	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.24 ¹⁾	0.22 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.62 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 01 (100-150) 01 (150-200) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200)

Paraaf:





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11731820 - 1

Orderdatum 18-11-2011
Startdatum 18-11-2011
Rapportagedatum 28-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 "	4.9 "	4.9 "	4.9 "	4.9 "
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		22	<5	<5	13	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		12	<5	<5	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		9	<5	<5	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 01 (100-150) 01 (150-200) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200)

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11731820 - 1

Orderdatum 18-11-2011
Startdatum 18-11-2011
Rapportagedatum 28-11-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11731820 - 1

Orderdatum 18-11-2011
Startdatum 18-11-2011
Rapportagedatum 28-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	88.9	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	3.4
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.17	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.23 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	3.1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 19 (100-150) 19 (150-200) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7 14 (80-130) 14 (130-180) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)

Paraaf:



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11731820 - 1

Orderdatum 18-11-2011
Startdatum 18-11-2011
Rapportagedatum 28-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007
PCB 138	µg/kgds	S	3.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.7	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.0	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		18	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		12	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		15	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 19 (100-150) 19 (150-200) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7 14 (80-130) 14 (130-180) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)

Paraaf:





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11731820 - 1

Orderdatum 18-11-2011
Startdatum 18-11-2011
Rapportagedatum 28-11-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 8 van 13

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11731820 - 1

Orderdatum 18-11-2011
Startdatum 18-11-2011
Rapportagedatum 28-11-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/ A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8980129	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
001	A9020784	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
001	A9085614	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
001	A9085617	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
001	A9085619	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
001	A9085627	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
002	A8980063	20-11-2011	18-11-2011	ALC201

Paraaf: 



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11731820 - 1

Orderdatum 18-11-2011
Startdatum 18-11-2011
Rapportagedatum 28-11-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
002	A8980065	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
002	A9085616	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
002	A9085628	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
002	A9085951	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
002	A9086036	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
002	A9086059	18-11-2011	18-11-2011	ALC201
003	A8980075	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
003	A8980082	18-11-2011	18-11-2011	ALC201
003	A9085552	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
003	A9085611	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
003	A9085629	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
004	A9085602	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
004	A9085603	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
004	A9085604	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
004	A9085606	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
004	A9085608	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
004	A9085623	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
004	A9086062	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
004	A9086066	18-11-2011	18-11-2011	ALC201
005	A8980037	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
005	A9020829	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
005	A9021035	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
005	A9086049	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
005	A9086050	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
005	A9086071	18-11-2011	18-11-2011	ALC201
005	A9086079	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
006	A9020845	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
006	A9020889	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
006	A9086040	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
006	A9086041	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
006	A9086054	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
006	A9086057	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
006	A9086061	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
006	A9086069	18-11-2011	18-11-2011	ALC201
007	A8979916	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
007	A8979989	18-11-2011	18-11-2011	ALC201

Paraaf:



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11731820 - 1

Orderdatum 18-11-2011
Startdatum 18-11-2011
Rapportagedatum 28-11-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
007	A8980041	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
007	A8980042	20-11-2011	18-11-2011	ALC201
007	A9085615	18-11-2011	18-11-2011	ALC201

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11731820 - 1

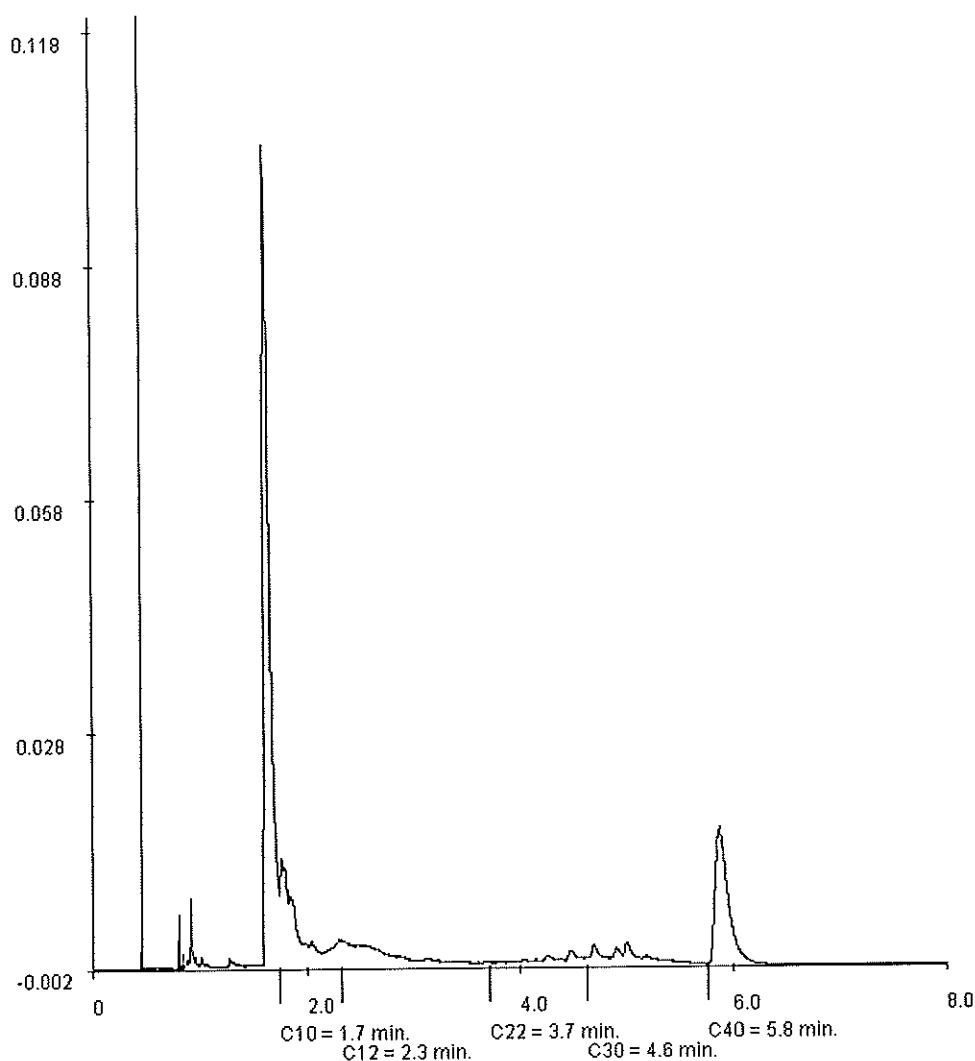
Orderdatum 18-11-2011
Startdatum 18-11-2011
Rapportagedatum 28-11-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11731820 - 1

Orderdatum 18-11-2011
Startdatum 18-11-2011
Rapportagedatum 28-11-2011

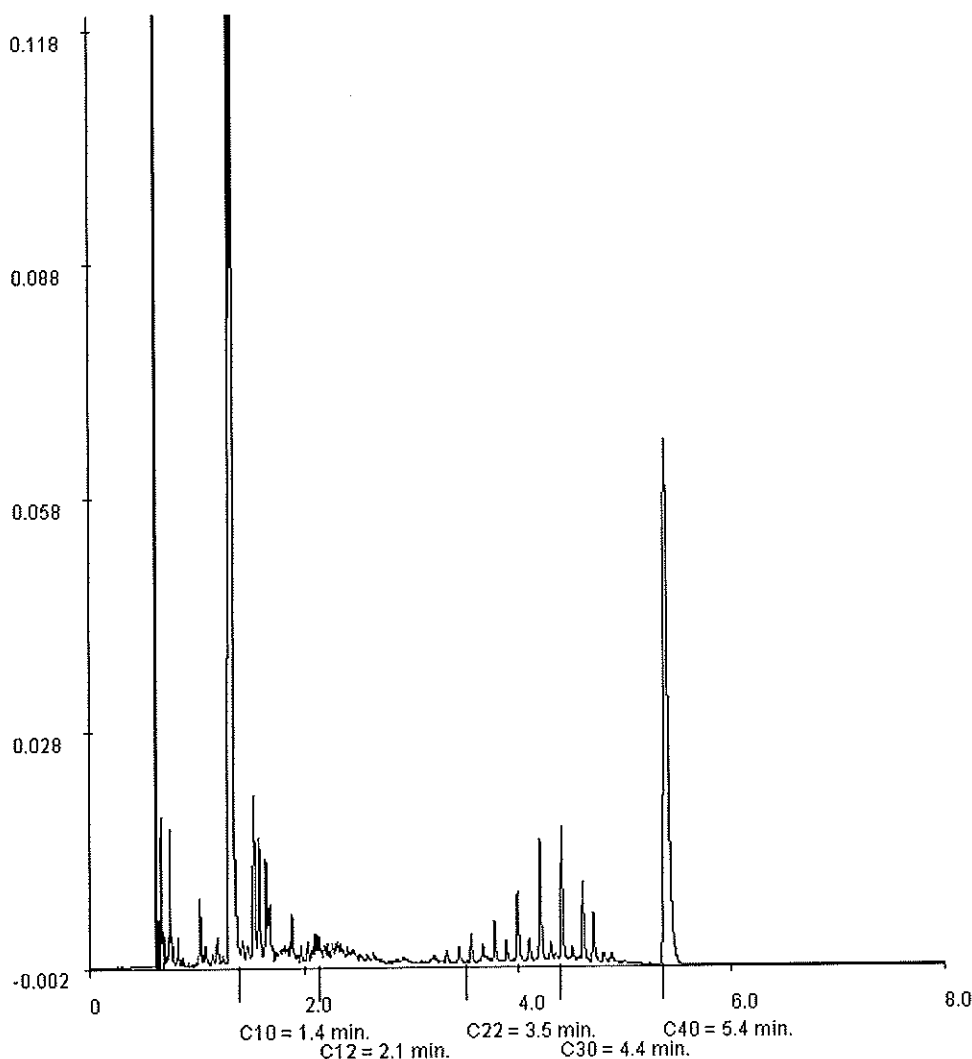
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM4MM4 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 13 van 13

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11731820 - 1

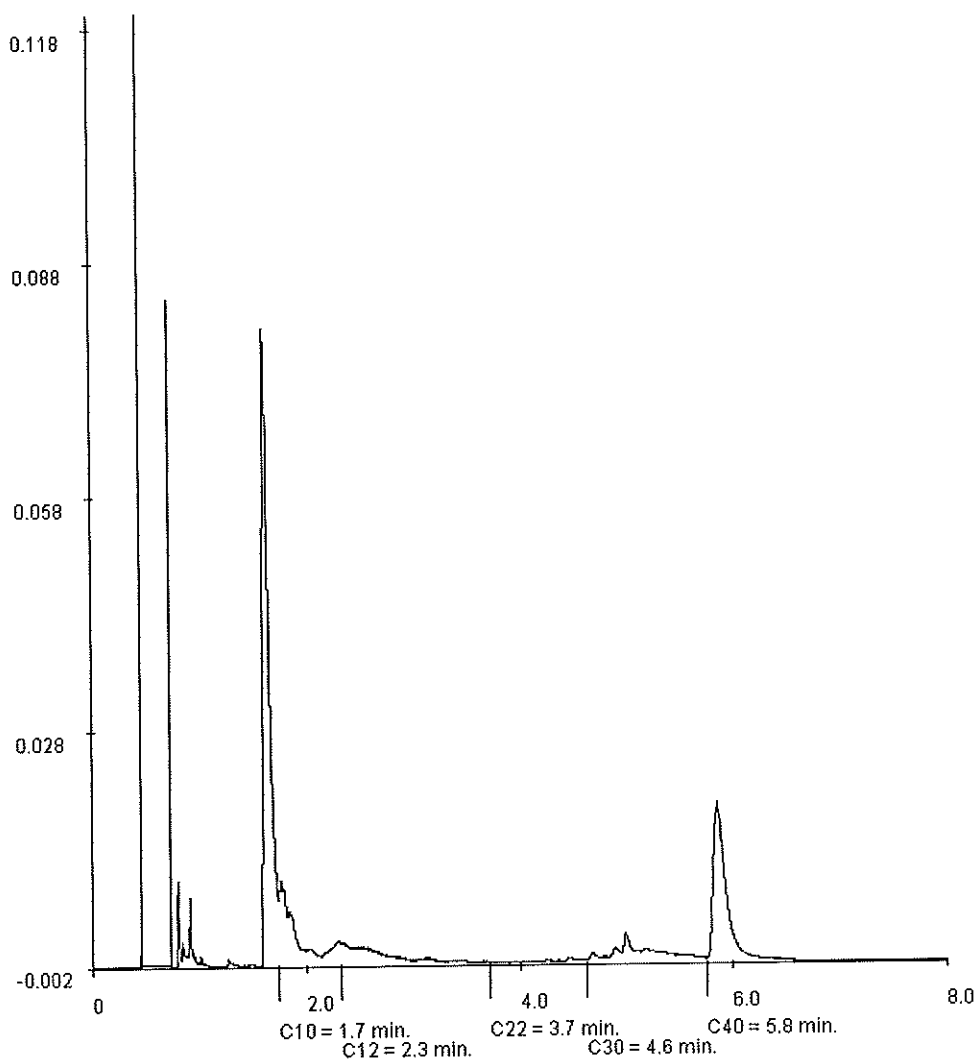
Orderdatum 18-11-2011
Startdatum 18-11-2011
Rapportagedatum 28-11-2011

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: MM6MM6 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 19 (100-150) 19 (150-200) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Rijsbergen
Uw projectnummer : VBB-110429
ALcontrol rapportnummer : 11735062, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-12-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-110429. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

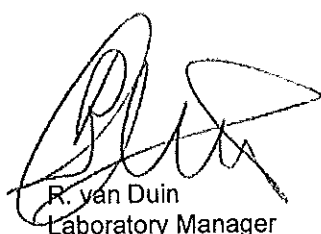
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11735062 - 1

Orderdatum 29-11-2011
Startdatum 29-11-2011
Rapportagedatum 05-12-2011

Analyse	Eenhed	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.2	86.2
calciet	% vd DS	Q	<0.2	<0.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	2.4	3.9
min. delen <2um	% min st		2.4	4.0
min. delen <16um	% min st	Q	4.4	4.6
min. delen <32um	% min st		6.9	5.5
min. delen <50um	% min st	Q	18	15
min. delen <63um	% min st	Q	19	15
min. delen <125um	% min st	Q	30	22
min. delen <250um	% min st	Q	64	50
min. delen <500um	% min st	Q	98	99
min. delen <1mm	% min st	Q	100	100
min. delen <2mm	% min st	Q	100	100
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1	<1
pH-KCl	-	Q	4.5	4.2
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.3	20.7

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Z1-1 Z1 (50-100)
002	Grond (AS3000)	Z2-1 Z2 (200-250)



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11735062 - 1

Orderdatum 29-11-2011
Startdatum 29-11-2011
Rapportagedatum 05-12-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11735062 - 1

Orderdatum 29-11-2011
Startdatum 29-11-2011
Rapportagedatum 05-12-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390 / Conform CMA 2/II/A.20

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0919651	30-11-2011	28-11-2011	ALC291
002	E0919652	30-11-2011	28-11-2011	ALC291

Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 6)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Rijsbergen
Uw projectnummer : VBB-110429
ALcontrol rapportnummer : 11734738, versie nummer: 1

Rotterdam, 06-12-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-110429. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11734738 - 1

Orderdatum 28-11-2011
Startdatum 28-11-2011
Rapportagedatum 06-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	<45	<45	85
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	2.9
kobalt	µg/l	S	<5	<5	5.0
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	17
zink	µg/l	S	<60	66	240
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.35	0.27
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	24-1-1 24 (300-400)
003	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (275-375)

Paraaf:

(Handwritten signature)



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11734738 - 1

Orderdatum 28-11-2011
Startdatum 28-11-2011
Rapportagedatum 06-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	24-1-1 24 (300-400)
003	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (275-375)

Paraaf:



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11734738 - 1

Orderdatum 28-11-2011
Startdatum 28-11-2011
Rapportagedatum 06-12-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11734738 - 1

Orderdatum 28-11-2011
Startdatum 28-11-2011
Rapportagedatum 06-12-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1089842	29-11-2011	28-11-2011	ALC204
001	G8283659	29-11-2011	28-11-2011	ALC236
001	G8283661	29-11-2011	28-11-2011	ALC236
002	B1089869	29-11-2011	28-11-2011	ALC204
002	G8283660	29-11-2011	28-11-2011	ALC236
002	G8283664	29-11-2011	28-11-2011	ALC236
003	B1089868	29-11-2011	28-11-2011	ALC204
003	G8283663	29-11-2011	28-11-2011	ALC236

Paraaf:





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-110429
Rapportnummer 11734738 - 1

Orderdatum 28-11-2011
Startdatum 28-11-2011
Rapportagedatum 06-12-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8283669	29-11-2011	28-11-2011	ALC236



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 8)



Project: RIJSBERGEN

Projectnummer:	VBB-50110429
Lutumgehalte (%):	3,7
Humusgehalte (%):	4

GROND					
Parameter		achtergrondwaarde	Interventiewaarde	tussenwaarde	
		(AW)	(I)	(T= $\frac{1}{2} \cdot (AW+I)$)	
		mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon		4	22	13,0	
arseen		12,5	47,4	29,9	
barium		59,5	287,9	173,7	
cadmium		0,4	8,4	4,4	
chrom		31,6	-	-	
chrom III			103,3		
chrom IV			44,8		
cobalt		5,1	64,1	34,6	
koper		21,8	103,6	62,7	
kwik		0,11			
kwik (organisch)			26,2		
kwik (anorganisch)			2,9		
lood		33,9	359,8	196,9	
molybdeen		1,5	190,0	95,8	
nikkel		13,7	39,1	26,4	
zink		67,1	345,1	206,1	
benzeen		0,08	0,44	0,26	
ethylbenzeen		0,08	44	22,04	
tolueen		0,08	12,8	6,44	
xyleen		0,18	6,8	3,49	
styreen		0,1	34,4	17,25	
PAK (som 10)		1,5	40	20,75	
dichloormethaan		0,04	1,56	0,78	
tetrachloormethaan (tetra)		0,12	0,28	0,20	
tetrachlooretheen (per)		0,06	3,52	1,79	
trichloormethaan (chloroform)		0,1	2,24	1,17	
trichlooretheen (tri)		0,1	1	0,55	
1,1-dichloorethaan		0,08	6	3,0	
1,2-dichloorethaan		0,08	2,56	1,32	
1,1,1-trichloorethaan		0,12	6	3,06	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)		0,12	0,4	0,3	
1,1-dichlooretheen		0,12	0,12	0,1	
dichloorpropanen		0,32	0,8	0,6	
vinylchloride		0,04	0,04	0,04	
polychloorbifenylen (som 7)		0,008	0,4	0,20	
minerale olie 13		76	2000	1038	



Project: RIJSBERGEN

Projectnummer:	VBB-50110429
Lutumgehalte (%):	2
Humusgehalte (%):	3,8

GROND					
Parameter		achtergrondwaarde	interventiewaarde	tussenwaarde	
		(AW)	(I)	$(T = \frac{1}{2} * (AW + I))$	
		mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon		4	22	13,0	
arseen		11,9	45,4	28,7	
barium		49,0	237,4	143,2	
cadmium		0,4	8,2	4,3	
chroom		29,7	-	-	
chroom III			97,2		
chroom IV			42,1		
cobalt		4,3	54,0	29,2	
koper		20,5	97,5	59,0	
kwik		0,11			
kwik (organisch)			25,4		
kwik (anorganisch)			2,8		
lood		32,8	347,9	190,4	
molybdeen		1,5	190,0	95,8	
nikkel		12,0	34,3	23,1	
zink		61,7	317,3	189,5	
benzeen		0,076	0,418	0,25	
ethylbenzeen		0,076	41,8	20,94	
tolueen		0,076	12,16	6,12	
xyleen		0,171	6,46	3,32	
styreen		0,095	32,68	16,39	
PAK (som 10)		1,5	40	20,75	
dichloormethaan		0,038	1,482	0,741	
tetrachloormethaan (tetra)		0,114	0,266	0,19	
tetrachlooretheen (per)		0,057	3,344	1,70	
trichloormethaan (chloroform)		0,095	2,128	1,11	
trichlooretheen (tri)		0,095	0,95	0,52	
1,1-dichloorethaan		0,076	5,7	2,9	
1,2-dichloorethaan		0,076	2,432	1,25	
1,1,1-trichloorethaan		0,114	5,7	2,91	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)		0,114	0,38	0,2	
1,1-dichlooretheen		0,114	0,114	0,1	
dichloorpropanen		0,304	0,76	0,5	
vinylchloride		0,038	0,038	0,04	
polychloorbifenylen (som 7)		0,0076	0,38	0,19	
minerale olie 13		72,2	1900	986,1	



Project: RIJSBERGEN

Projectnummer:	VBB-50110429
Lutumgehalte (%):	2,5
Humusgehalte (%):	2,3

GROND					
Parameter		achtergrondwaarde	interventiewaarde	tussenwaarde	
		(AW)	(I)	$(T = \frac{1}{2} * (AW + I))$	
		mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon		4	22	13,0	
arseen		11,7	44,3	28,0	
barium		52,1	252,3	152,2	
cadmium		0,4	7,7	4,0	
chromium		30,3	-	-	
chromium III			99,0		
chromium IV			42,9		
cobalt		4,5	57,0	30,8	
koper		19,9	94,4	57,1	
kwik		0,11			
kwik (organisch)			25,3		
kwik (anorganisch)			2,8		
lood		32,2	341,7	187,0	
molybdeen		1,5	190,0	95,8	
nikkel		12,5	35,7	24,1	
zink		61,0	313,5	187,2	
benzeen		0,046	0,253	0,15	
ethylbenzeen		0,046	25,3	12,67	
tolueen		0,046	7,36	3,70	
xyleen		0,1035	3,91	2,01	
styreen		0,0575	19,78	9,92	
PAK (som 10)		1,5	40	20,75	
dichloormethaan		0,023	0,897	0,4485	
tetrachloormethaan (tetra)		0,069	0,161	0,12	
tetrachlooretheen (per)		0,0345	2,024	1,03	
trichloormethaan (chloroform)		0,0575	1,288	0,67	
trichlooretheen (tri)		0,0575	0,575	0,32	
1,1-dichloorethaan		0,046	3,45	1,7	
1,2-dichloorethaan		0,046	1,472	0,76	
1,1,1-trichloorethaan		0,069	3,45	1,76	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)		0,069	0,23	0,1	
1,1-dichlooretheen		0,069	0,069	0,1	
dichloorpropanen		0,184	0,46	0,3	
vinylchloride		0,023	0,023	0,02	
polychloorbifenylen (som 7)		0,0046	0,23	0,12	
minerale olie 13		43,7	1150	596,85	



Project: RIJSBERGEN

Projectnummer:	VBB-50110429
Lutumgehalte (%):	2
Humusgehalte (%):	3,7

GROND					
Parameter		achtergrondwaarde	interventiewaarde	tussenwaarde	
		(AW)	(I)	$T = \frac{1}{2} \cdot (AW + I)$	
		mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon		4	22	13,0	
arseen		11,9	45,3	28,6	
barium		49,0	237,4	143,2	
cadmium		0,4	8,1	4,3	
chrom		29,7	-	-	
chrom III			97,2		
chrom IV			42,1		
cobalt		4,3	54,0	29,2	
koper		20,5	97,2	58,8	
kwik		0,11			
kwik (organisch)			25,4		
kwik (anorganisch)			2,8		
lood		32,8	347,3	190,0	
molybdeen		1,5	190,0	95,8	
nikkel		12,0	34,3	23,1	
zink		61,6	316,5	189,0	
benzeen		0,074	0,407	0,24	
ethylbenzeen		0,074	40,7	20,39	
tolueen		0,074	11,84	5,96	
xyleen		0,1665	6,29	3,23	
styreen		0,0925	31,82	15,96	
PAK (som 10)		1,5	40	20,75	
dichloormethaan		0,037	1,443	0,7215	
tetrachloormethaan (tetra)		0,111	0,259	0,19	
tetrachlooretheen (per)		0,0555	3,256	1,66	
trichloormethaan (chloroform)		0,0925	2,072	1,08	
trichlooretheen (tri)		0,0925	0,925	0,51	
1,1-dichloorethaan		0,074	5,55	2,8	
1,2-dichloorethaan		0,074	2,368	1,22	
1,1,1-trichloorethaan		0,111	5,55	2,83	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)		0,111	0,37	0,2	
1,1-dichlooretheen		0,111	0,111	0,1	
dichloorpropanen		0,296	0,74	0,5	
vinylchloride		0,037	0,037	0,04	
polychloorbifenylen (som 7)		0,0074	0,37	0,19	
minerale olie 13		70,3	1850	960,15	



Project: RIJSBERGEN

Projectnummer:	VBB-50110429
Lutumgehalte (%):	3,8
Humusgehalte (%):	2

GROND					
Parameter		achtergrondwaarde	interventiewaarde	tussenwaarde	
		(AW)	(I)	$(T = \frac{1}{2} \cdot (AW + I))$	
		mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon		4	22	13,0	
arseen		11,9	45,4	28,7	
barium		60,1	290,8	175,5	
cadmium		0,4	7,8	4,1	
chrom		31,7	-	-	
chrom III			103,7		
chrom IV			44,9		
cobalt		5,1	64,7	34,9	
koper		20,5	97,5	59,0	
kwik		0,11			
kwik (organisch)			25,8		
kwik (anorganisch)			2,9		
lood		32,8	347,9	190,4	
molybdeen		1,5	190,0	95,8	
nikkel		13,8	39,4	26,6	
zink		64,4	331,2	197,8	
benzeen		0,04	0,22	0,13	
ethylbenzeen		0,04	22	11,02	
tolueen		0,04	6,4	3,22	
xyleen		0,09	3,4	1,75	
styreen		0,05	17,2	8,63	
PAK (som 10)		1,5	40	20,75	
dichloormethaan		0,02	0,78	0,39	
tetrachloormethaan (tetra)		0,06	0,14	0,10	
tetrachlooretheen (per)		0,03	1,76	0,90	
trichloormethaan (chloroform)		0,05	1,12	0,59	
trichlooretheen (tri)		0,05	0,5	0,28	
1,1-dichloorethaan		0,04	3	1,5	
1,2-dichloorethaan		0,04	1,28	0,66	
1,1,1-trichloorethaan		0,06	3	1,53	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)		0,06	0,2	0,1	
1,1-dichlooretheen		0,06	0,06	0,1	
dichloorpropanen		0,16	0,4	0,3	
vinylchloride		0,02	0,02	0,02	
polychloorbifenylen (som 7)		0,004	0,2	0,10	
minerale olie 13		38	1000	519	



Project: RIJSBERGEN

Projectnummer:	VBB-50110429
Lutumgehalte (%):	2,6
Humusgehalte (%):	2

GROND					
Parameter		achtergrondwaarde	interventiewaarde	tussenwaarde	
		(AW)	(I)	(T= $\frac{1}{2} \cdot (AW+I)$)	
		mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon		4	22	13,0	
arseen		11,6	44,1	27,9	
barium		52,7	255,2	154,0	
cadmium		0,4	7,6	4,0	
chrom		30,4	-	-	
chrom III			99,4		
chrom IV			43,1		
cobalt		4,5	57,6	31,1	
koper		19,7	93,7	56,7	
kwik		0,11			
kwik (organisch)			25,3		
kwik (anorganisch)			2,8		
lood		32,1	340,4	186,3	
molybdeen		1,5	190,0	95,8	
nikkel		12,6	36,0	24,3	
zink		60,8	312,7	186,7	
benzeen		0,04	0,22	0,13	
ethylbenzeen		0,04	22	11,02	
tolueen		0,04	6,4	3,22	
xyleen		0,09	3,4	1,75	
styreen		0,05	17,2	8,63	
PAK (som 10)		1,5	40	20,75	
dichloormethaan		0,02	0,78	0,39	
tetrachloormethaan (tetra)		0,06	0,14	0,10	
tetrachlooretheen (per)		0,03	1,76	0,90	
trichloormethaan (chloroform)		0,05	1,12	0,59	
trichlooretheen (tri)		0,05	0,5	0,28	
1,1-dichloorethaan		0,04	3	1,5	
1,2-dichloorethaan		0,04	1,28	0,66	
1,1,1-trichloorethaan		0,06	3	1,53	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)		0,06	0,2	0,1	
1,1-dichlooretheen		0,06	0,06	0,1	
dichloorpropanen		0,16	0,4	0,3	
vinylchloride		0,02	0,02	0,02	
polychloorbifenylen (som 7)		0,004	0,2	0,10	
minerale olie 13		38	1000	519	



Project: RIJSBERGEN

Projectnummer:	VBB-50110429
Lutumgehalte (%):	3,4
Humusgehalte (%):	2

GROND					
Parameter		achtergrondwaarde	interventiewaarde	tussenwaarde	
		(AW)	(I)	$(T = \frac{1}{2} * (AW + I))$	
		mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon		4	22	13,0	
arseen		11,8	45,0	28,4	
barium		57,6	279,0	168,3	
cadmium		0,4	7,7	4,0	
chrom		31,2	-	-	
chrom III			102,2		
chrom IV			44,3		
cobalt		4,9	62,3	33,6	
koper		20,3	96,3	58,3	
kwik		0,11			
kwik (organisch)			25,6		
kwik (anorganisch)			2,8		
lood		32,6	345,4	189,0	
molybdeen		1,5	190,0	95,8	
nikkel		13,4	38,3	25,8	
zink		63,2	325,0	194,1	
benzeen		0,04	0,22	0,13	
ethylbenzeen		0,04	22	11,02	
tolueen		0,04	6,4	3,22	
xyleen		0,09	3,4	1,75	
styreen		0,05	17,2	8,63	
PAK (som 10)		1,5	40	20,75	
dichloormethaan		0,02	0,78	0,39	
tetrachloormethaan (tetra)		0,06	0,14	0,10	
tetrachlooretheen (per)		0,03	1,76	0,90	
trichloormethaan (chloroform)		0,05	1,12	0,59	
trichlooretheen (tri)		0,05	0,5	0,28	
1,1-dichloorethaan		0,04	3	1,5	
1,2-dichloorethaan		0,04	1,28	0,66	
1,1,1-trichloorethaan		0,06	3	1,53	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)		0,06	0,2	0,1	
1,1-dichlooretheen		0,06	0,06	0,1	
dichloorpropanen		0,16	0,4	0,3	
vinylchloride		0,02	0,02	0,02	
polychloorbifenylen (som 7)		0,004	0,2	0,10	
minerale olie 13		38	1000	519	



GRONDWATER				
	landelijke achtergrond concentratie diep (AC)	streefwaarde ondiep (incl. AC)	interventiewaarde	tussenwaarde
		(S)	(I)	(T= $\frac{1}{2} \cdot (S+I)$)
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
antimoon	0,09	-	20	10
arsen	7,0	10,0	60,0	35
barium	200,0	50,0	625,0	337,5
cadmium	0,06	0,4	6,0	3,2
chrom	2,4	1,0	30,0	15,5
kobalt	0,6	20,0	100,0	60
koper	1,3	15,0	75,0	45
kwik	-	0,05	0,3	0,175
lood	1,6	15,0	75,0	45
molybdeen	0,7	5,0	300,0	152,5
nikkel	2,1	15,0	75,0	45
zink	24,0	65,0	800,0	432,5
benzeen		0,2	30	15,1
ethylbenzeen		4	150	77
fenol		0,2	2000	1000,1
cresolen (som)		0,2	200	100,1
tolueen		7	1000	503,5
xyleen som 1		0,2	70	35,1
styreen		6	300	153
PAK (som 10) 1				
naftaleen		0,01	70	35,005
dichloormethaan		0,01	1000	500,005
tetrachloormethaan (tetra)		0,01	10	5,005
tetrachlooretheen (per)		0,01	40	20,005
trichloormethaan (chloroform)		6	400	203
trichlooretheen (tri)		24	500	262
1,1-dichloorethaan		7	900	453,5
1,2-dichloorethaan		7	400	203,5
1,1,1-trichloorethaan		0,01	300	150,005
1,2-dichlooretheen (som) 1		0,01	20	10,005
1,1-dichlooretheen		0,01	10	5,005
dichloorpropanen 1		0,8	80	40,4
vinylchloride 2		0,01	5	2,505
chloorbenzenen (som)		-	-	
monochloorbenzeen		7	180	93,5
dichloorbenzenen (som)		3	50	26,5
trichloorbenzenen (som)		0,01	10	5,005
tetrachloorbenzenen (som)		0,01	2,5	1,255
pentachloorbenzeen		0,003	1	0,5015
hexachloorbenzeen		0,00009*	0,5	0,250045
chlorofenolen (som) 6,14		-	-	
polychloorbifenylen (som 7)		0,01	0,01	0,01
DDT/DDE/DDD 8		0,004 ng/l*	0,01	0,0050
minerale olie 4		50	600	325
tribroommethaan		-	630	315



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 1)



Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 10)

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeluren)

Regeling Bodemkwaliteit 20 december 2007, DJZ2007/124397, integrale versie geldende per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2008, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11731820 Datum toetsing: 7-12-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: Rijsbergen
Monster: MM1 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Gebruikte bodemkernmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,0 % @

- lumingegehalte: 3,7 % @

Gebruikte bodemmerken voor toetsing: - org. stofgehalte: 4,0 % @ - leuningehalte: 3,7 % @										Grond					Waterbodem					Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			Grond	Waterbodem			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	+ AW?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo					
Metalen																				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	27,125	AW			AW					AW			AW		<T			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,377	AW			AW					AW			AW		AW			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	6,225	AW			AW					AW			AW		AW			
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	12,844	AW			AW					AW			AW		AW			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,086	AW			AW					AW			AW		AW			
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	38,302	AW			AW					AW			AW		AW			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW					AW			AW		AW			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	8,942	AW			AW					AW			AW		AW			
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	29,210	AW			AW					AW			AW		AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0175																	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,0500																	
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0175																	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,1250																	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,0750																	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,02	0,0500																	
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0500																	
Indeno(1,2,3-c-d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0750																	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,02	0,0500																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,24	0,240	AW			AW					AW			AW		AW			
PCB																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
PCB (7) (gem. 0,7 factor) §	mg/kg ds	0,0049	0,0123	AW			AW								AW		AW			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal geboest 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen 5)	> AW	> 2x AW of > Wonen 5)	> AW				
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	-tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	-tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	3	AW	-tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	3	AW	-tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	-tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIE" betekent niet toepasbaar

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) "gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

6) verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

7) voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

8) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de de als dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeloid.

9) de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden

10) Batum: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelingen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18180, 19-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2008, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11731820 Datum toetsing: 7-12-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: Rijkbergen
 Monster: MMZ MMZ 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,8 % @
 - lutumgehalte: <1 % @

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:				Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		Grond	Waterbodem		
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000			Klasse	> 2AW of >wonen? wabo
- lutingehalte															
- org. stofgehalte: 3,8 % @															
- lutingehalte <1 % @															
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	27,125	AW		AW		AW		AW		<T			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,389	AW		AW		AW		AW		AW	AW		
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7,383	wonen		wonen		A		wonen		<T	AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	27	52,597	AW		AW		AW		AW		AW	AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,099	AW		AW		AW		AW		AW	AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	41,129	AW		AW		AW		AW		AW	AW		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		AW	AW		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	10,208	AW		AW		AW		AW		AW	AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	65,802	AW		AW		AW		AW		AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0184												
Fenantreen	mg/kg ds	0,02	0,0526												
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0184												
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,1053												
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,0789												
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,02	0,0526												
Benzo(b)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0526												
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,0789												
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0526												
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,02	0,0526	AW		AW		AW		AW		AW	AW		
Pek-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,22	0,220												
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0018												
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0018												
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0018												
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0018												
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0018												
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0018												
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0018												
PCB (7) (som, 0,7 factor) 5)	mg/kg ds	0,0049	0,0123	AW		AW		AW		AW		AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal geboet 2)	Overschrijdingen				Toegestaan				Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > 2x VROM	> klasse > VROM	> wonen	> wonen	AW 1)	2)	3)	4)	
Grond, ontvangend	11	1	0	0	0	2	2	2	2	<Tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	0	NVT	2	NVT	NVT	<Tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	0	NVT	3	NVT	NVT	<Tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	0	NVT	3	NVT	NVT	<Tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	0	NVT	2	NVT	NVT	<Tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

@ voor lutum en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als lutum/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

5) Bij nikkel en PCB gelden voor toetsing overschrijding voor achtgrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegesteld.

6) de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel op 2xAW niet wordt overschreden

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkoringsen)

Regeling Bodemkwaliteit 20 december 2007, DJZ2007124387, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 68, 8-4-2009, (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

AL control rapport nr. 11731820 Datum toetsing: 7-12-2011 Versie: AL control 12102011

Project: Rijkbergen
Monster: MM3 MMS 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,3 % @

- lokaalgehalte: 2,5 % @

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing: - org. stofgehalte: 2,3 % @ - lutengehalte: 2,5 % @												
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar stl bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend		Toepassen op land	Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land			
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen	mg/kg ds	<20	27,125	AW			AW			<T	AW	AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	<0,35	0,413	AW			AW			AW	AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<3	7,000	AW			AW			AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<10	14,094	AW			AW			AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<0,1	0,100	AW			AW			AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	14	21,715	AW			AW			AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<5	9,800	AW			AW			AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<20	32,158	AW			AW			AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds											
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	mg/kg ds	<0,01	0,0304									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0304									
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0304									
Anthracen	mg/kg ds	0,02	0,0870									
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0870									
Chrysoen	mg/kg ds	<0,01	0,0304									
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0304									
Benzo(g)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0435									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0870									
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0435									
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,11	0,110	AW			AW			AW		AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds											
PCB	mg/kg ds	<0,001	0,0030									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0030									
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0030									
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0030									
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0030									
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0030									
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0030									
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0030									
PCB (7) (som, 0,7 factor) 5)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	AW			AW			AW		AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse conditie voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen 1)	> AW > Wonen 1)	> AW > Wonen 1)	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	
Grond, ontvangend	11	0	0	0	2	2	-tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	NVT	-tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	3	NVT	-tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	3	NVT	-tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	NVT	-tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde

3) Toepassing "Niet" betekent: niet toetsbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* Gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

Verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

5) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtgrondwaarden niet de 3, maar de 2x AW (niet wordt overschreden)

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2x AW niet wordt overschreden)

a) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124387, integrale versie geldende per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11731820 Datum toetsing: 7-12-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: Rijnsbergen
Monsternr: MM4 MM4 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,7 % @

- lutumgehalte: 1,4 % @

parameter	oertheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land	
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of > wonen?	RBK, tabel 2	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of > wonen?
Metalen	mg/kg ds	<20	27,125	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	<0,35	0,391	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<3	7,383	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	23,453	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<0,1	0,099	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	31	47,307	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<5	10,208	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<20	31,844	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<0,01	0,0189	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	mg/kg ds	0,08	0,2162	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Nitaleen	mg/kg ds	0,02	0,0541	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,16	0,4324	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Acenafreen	mg/kg ds	0,07	0,1892	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Chrysoen	mg/kg ds	0,06	0,1622	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,05	0,1351	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(b)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,1622	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,05	0,1351	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Indeno(1,2,3-c-d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,1351	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,1622	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,62	0,620	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB	mg/kg ds	<0,001	0,0019	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0019	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0019	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0019	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0019	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0019	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0019	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 180	mg/kg ds	0,0049	0,0132	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB (7) (com. 0,7 factor) 5)	mg/kg ds	30	81,081	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Overige stoffen	mg/kg ds										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds										

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen 5)	> AW > Wonen 5)	> klasse > Wonen 5)	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<Tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	<Tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	3	AW	<Tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend	18	0	0	0	0	3	3	AW	<Tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	<Tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toetsbaar

4) Tussenwaarde: "gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportage grens."

5) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeld.

6) de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden

7) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikuleeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2008, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2008, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2008. □ (alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11731820 Datum toetsing: 7-12-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: Rijsbergen
Monster: MMS MMS 01 (100-150) 01 (150-200) 07 (100-150) 07 (100-150) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte: 3,8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land			
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of AS3000 grond	Klasse	> 2AW of AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo		Klasse
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	27,125	AW			AW			AW			<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,410	AW			AW			AW			AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	6,168	AW			AW			AW			AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	13,636	AW			AW			AW			AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,098	AW			AW			AW			AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	13,862	AW			AW			AW			AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW			AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	8,877	AW			AW			AW			AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	30,435	AW			AW			AW			AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Nalieton	mg/kg ds	<0,01	0,0350										
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350										
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350										
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350										
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350										
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350										
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350										
Benzo(b)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350										
Indeno-(1,2,3-c-d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350										
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW			AW			AW			AW
Pek-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070										
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		
PCB (7) (som, 0,7 factor) §	mg/kg ds	0,0049	0,0045	AW		*	AW			AW	*		AW
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §)	> 2x AW of > Wonen §)	> 2x AW of > Wonen §)	> 2x AW of > Wonen §)				
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangentoepassing onder water	18	0	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde
- 3) Toepassing "NIE" betekent: niet toetsbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) "gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) Voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 7) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtgrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet toegestaan.
- 8) Indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- 9) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007/24397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11731820 Datum toetsing: 7-12-2011 Versie: ALcontrol12:02011

Project: Rijsbergen
 MM6 MM6 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 19 (100-150) 19 (150-200) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,4 % @

- lutumgehalte: 2,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Metalen		<20	27,125																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			</

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal geboetes 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor binnende stads 3)	Oordeel Interventie en Tussenwaarde
		> 2AW of >wonen?	> 2AW of >wonen?	> 2AW of >wonen?	> 2AW of >wonen?	> 2AW of >wonen?	> 2AW of >wonen?		
Grond, ontvangend	11	3	2	2	2	2	2	Industrie	<Tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	2	2	2	2	2	Industrie	<Tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	7	6	1	1	1	1	A	<Tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	7	6	2	2	2	2	NVT	<Tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	2	2	2	2	2	NVT	<Tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle stoffen, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar.

4) Tussenwaarde, zoals gedefinieerd in NEN 5740

5) "gehalte > AW" (of gem. AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

6) Bij nikel en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

7) Bij nikel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de 2AW maar de 1AW. Een overschrijding voor "wonen" bij nikel en PCB worden in de kolom niet meegedeld.

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkorrelingen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010, zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 69, 8-4-2009, □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11731820 Datum toetsing: 7-12-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: Rijsbergen
 Monster: MM7 MM7 14 (80-130) 14 (130-180) 18 (150-200)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 0,7 % @
 - lutumgehalte: 3,4 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land					
				RBK, tabel 1	RBK, tabel 2	Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? - AW?	Vgl. met AS3000 wabo		Klasse	> 2AW of >wonen? - AW?	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	27,125	AW	AW	AW									<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,413	AW	AW	AW									AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	6,402	AW	AW	AW									AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	13,816	AW	AW	AW									AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,098	AW	AW	AW									AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	13,962	AW	AW	AW									AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW									AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	9,142	AW	AW	AW									AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	31,013	AW	AW	AW									AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Nitaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Fenanthroon	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Fluoranthroon	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,075	AW	AW	AW									AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$	mg/kg ds	0,0049	0,0045	AW	AW	AW									AW
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW	AW	AW									AW

Conclusie voor het hele monster:

Conclusie voor het hele molfster:									
	Aantal geboort 2)	Overschrijdingen				Toegestaan		Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen 5)	> 2x AW of > Wonen	> wonen + AW	toegestaan AW 1)	toegestaan wonen 1)			
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NET" beklemt niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) "gehalte > AW (of geen AW vastgesteld)", maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
- 7) @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 8) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.
- 9) De kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2AW niet wordt overschreden
- 10) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009,

met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol12102011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 elsen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Metalen										
Arsen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	20	20
Barium [Ba]	5			920				625	190	190
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,6	0,6
Chroom [Cr]	55	62	180	180	55	120	380	380	55	55
Kobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	15	15
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	40	40
Kwik [Hg]	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,15	0,15
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	50	50
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	1,5
Nikkel [Ni]	35	39	100	100	35	50	210	210	35	35
Tin [Sn]	6,5	180	900	900	6,5				11	6,5
Vanadium [V]	80	97	250	250	80				80	80
Zink [Zn]	140	200	720	720	140	563	2000	2000	140	140
Beryllium [Be]				30					0,93	
Antimoon	4	15	22	22	4		15	15	4	4
Seleen [Se]				100						
Telluurium [Te]				600					30	
Thallium [Tl]				15					9	
Zilver [Ag]				15					3	
Overige anorganische stoffen										
Chloride	200				200				200	200
Cyanide (vrij)	3	3	20	20	3		20	20	3	3
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	5	5
Thiocyanaten (som)	6	6	20	20	6		20	20		
Aromatische stoffen										
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,25	
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,25	
Toluene	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,25	
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,525	
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,5	
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		
Cresolen (0,7 som, o+m+p)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		
dodecylbenzeen	0,35	0,35	0,35	1000	0,35					
1,2,3-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45					
1,2,4-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45		0,45					
2-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45					
3-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45					
4-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45					
iso-Propylbenzeen (Cumene)	0,45	0,45	0,45		0,45					
Propylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45					
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	1,05	1,05
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen										
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5	
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,5	
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,5	
1,2-Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,5	
1,1-Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5	
1,2-Dichlooretheen (som, 0,7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,7	
Dichloopropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,525	
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,25	
1,1,1-Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,25	
1,1,2-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,25	
Trichlooretheen (Tn)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,25	
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,25	
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,25	
Chloorbenzenen										
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,2	0,2
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				1,05	1,05
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,021	0,0105
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0105	0,0105
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,005	0,005
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,0085	0,0085
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	1,23	1,22
Chloorfenolen										
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045					
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)	0,2	0,2	6	22	0,2					
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)	0,003	0,003	6	22	0,003					
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)	0,015	1	6	21	0,015					
Pentachloorfenol (PCPF)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5		0,05
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10		

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend op 27-4-2009,
met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol12102011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 elsen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
PCB										
PCB 28					0,0015	0,014			0,01	0,005
PCB 52					0,002	0,015			0,01	0,005
PCB 101					0,0015	0,023			0,01	0,005
PCB 118					0,0045	0,016			0,01	0,005
PCB 138					0,004	0,027			0,01	0,005
PCB 153					0,0035	0,033			0,01	0,005
PCB 180					0,0025	0,018			0,01	0,005
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,049	0,0245
Organochloorverbindingen										
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,005	0,005
Dieldrin					0,008	0,008			0,008	0,008
Endrin					0,0035	0,0035			0,005	0,005
Isodrin					0,001				0,005	0,005
Telodrin					0,0005				0,005	0,005
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0126	0,0126
DDT (som, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,14	0,14
DDD (som, 0,7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,014	0,014
DDE (som, 0,7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,07	0,07
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,224	0,224
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,005	0,005
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0085			0,005	0,005
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,005	0,005
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)					0,01	0,01	2	2	0,0105	0,0105
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007
Chloordaan (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,005	0,005
OCB (0,7 som, grond)	0,4									
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4					
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Overige gechloreerde koolwaterstoffen										
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p) & 4	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50		
Dichlooranilinen (som) 4				50						
Trichlooranilinen 4				10						
Tetrachlooranilinen 4				10						
Pentachlooraniline 4	0,15	0,15	0,15	10	0,15					
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001			
Chloormallaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10		
Organotin bestrijdingsmiddelen										
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				0,065
Trifenylin (als Sn)										0,065
Organotin (0,7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15					0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5		
Chloorfenoxi azijnzuur herbiciden										
4-Chloor-2-methylfenoxi-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4		
Overige bestrijdingsmiddelen										
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6		
Azinphos-methyl 4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075					
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0,7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09					
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5		
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2		
4-chloormethylfenolen (som) 4	0,6	0,6	0,6	15	0,6					
Overige stoffen										
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100		
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45		
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	62						
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53						
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17						
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36						
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48						
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220						
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60						
Ftalaten (som, 0,7 factor)	0,25						60	60		
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5		
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2		
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90		
Tribroommethaan (bromoform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	1,5	
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
Butanol	2	2	2	30	2					
Butylacetaat	2	2	2	200	2					
Ethylacetaat	2	2	2	75	2					
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8					

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend op 27-4-2009,
met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol12102011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5					
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75					
Methanol	3	3	3	30	3					
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2					
ETBE									1,5	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,5	

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Grond: protocollen AS3010 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodem: protocollen AS3210 t/m 3290, versie 25/6/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

De in AS3000 waterbodem gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodem, ofwel een monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodem

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 9

Resultaten en berekeningen k-waarde
(aantal pagina's: 4)



Algemene gegevens

Project: VBB-50110429
 Locatie: Kerkakkerstraat ong, Rijsbergen
 Boormeester:

Boorgegevens

Boringnummer: 100
 straal boorgat: 3,5 cm
 diepte boorgat: 220 cm
 begin tijd: 0 sec.
 tijd tussen meting: 12 sec.

aantal metingen	diepte boorgat H cm	waterstand begin H0 cm	waterstand eind Ht cm	gemiddelde waterstand y cm	tijd begin tijd sec	tijd eind tijd sec	tijdstraject delta t sec	zakking waterstand delta y cm	k-factor k m/24 h
1	220	10,0	40,3	25,2	0	12	12	30,3	19,29
2	220	40,3	63,0	51,7	12	24	12	22,6	16,60
3	220	63,0	74,4	68,7	24	36	12	11,4	9,30
4	220	74,4	79,2	76,8	36	48	12	4,8	4,09
5	220	79,2	81,4	80,3	48	60	12	2,3	1,99
6	220	81,4	83,3	82,4	60	72	12	1,9	1,69
7	220	83,3	85,2	84,3	72	84	12	1,9	1,72
8	220	85,2	86,9	86,1	84	96	12	1,6	1,50
9	220	86,9	88,5	87,7	96	108	12	1,6	1,51
10	220	88,5	90,0	89,2	108	120	12	1,5	1,37
11	220	90,0	91,5	90,7	120	132	12	1,5	1,45
12	220	91,5	93,0	92,2	132	144	12	1,5	1,41
13	220	93,0	94,6	93,8	144	156	12	1,7	1,62
14	220	94,6	96,1	95,4	156	168	12	1,4	1,41
15	220	96,1	97,5	96,8	168	180	12	1,4	1,39
16	220	97,5	99,0	98,2	180	192	12	1,5	1,51
17	220	99,0	100,3	99,7	192	204	12	1,4	1,39
18	220	100,3	101,8	101,1	204	216	12	1,5	1,54
19	220	101,8	103,2	102,5	216	228	12	1,4	1,42
20	220	103,2	104,5	103,9	228	240	12	1,3	1,37
Gemiddelde									
	220	88,6	90,5	89,5	114	126	12	1,85	1,72

k doorlatendheid
 R straal boorgat in cm
 H diepte van het boorgat + opstelling in cm
 h0 hoogte waterkolom start meting in cm
 ht hoogte waterkolom einde meting in cm
 y gemiddelde waterstand in cm
 delta y daling waterstand na tijdsinterval in cm
 delta t tijdsinterval in sec.

$$k = 1.15 \cdot R \cdot \frac{\log(h_0 + R/2) - \log(h_t + R/2)}{t}$$



Algemene gegevens

Project: VBB-50110429
 Locatie: Kerkakkerstraat ong, Rijsbergen
 Boormeester:

Boorgegevens

Boringnummer: 101
 straal boorgat: 3,5 cm
 diepte boorgat: 220 cm
 begin tijd: 0 sec.
 tijd tussen meting: 12 sec.

aantal metingen	diepte boorgat H cm	waterstand begin H0 cm	waterstand eind Ht cm	gemiddelde waterstand y cm	tijd begin tijd sec	tijd eind tijd sec	tijdstraject delta t sec	zakking waterstand delta y cm	k-factor k m/24 h
1	220	10,0	24,0	17,0	0	12	12	14,0	8,56
2	220	24,0	29,8	26,9	12	24	12	5,8	3,71
3	220	29,8	32,2	31,0	24	36	12	2,4	1,55
4	220	32,2	34,8	33,5	36	48	12	2,6	1,70
5	220	34,8	37,5	36,2	48	60	12	2,8	1,86
6	220	37,5	40,4	39,0	60	72	12	2,9	1,98
7	220	40,4	42,8	41,6	72	84	12	2,4	1,64
8	220	42,8	44,9	43,8	84	96	12	2,1	1,45
9	220	44,9	46,7	45,8	96	108	12	1,8	1,30
10	220	46,7	48,4	47,6	108	120	12	1,7	1,22
11	220	48,4	50,1	49,3	120	132	12	1,7	1,25
12	220	50,1	51,8	51,0	132	144	12	1,7	1,24
13	220	51,8	53,5	52,7	144	156	12	1,6	1,20
14	220	53,5	54,9	54,2	156	168	12	1,4	1,07
15	220	54,9	56,5	55,7	168	180	12	1,6	1,17
16	220	56,5	57,9	57,2	180	192	12	1,4	1,08
17	220	57,9	59,2	58,6	192	204	12	1,3	1,02
18	220	59,2	60,7	60,0	204	216	12	1,4	1,10
19	220	60,7	62,1	61,4	216	228	12	1,4	1,09
20	220	62,1	63,6	62,8	228	240	12	1,5	1,20
Gemiddelde									
	220	46,6	48,5	47,6	114	126	12	1,93	1,37

k doorlatendheid
 R straal boorgat in cm
 H diepte van het boorgat + opstelling in cm
 h0 hoogte waterkolom start meting in cm
 ht hoogte waterkolom einde meting in cm
 y gemiddelde waterstand in cm
 delta y daling waterstand na tijdsinterval in cm
 delta t tijdsinterval in sec.

$$k = 1.15 \cdot R \cdot \frac{\log(h_0 + R/2) - \log(h_t + R/2)}{t}$$



Algemene gegevens

Project: VBB-50110429
 Locatie: Kerkakkerstraat ong, Rijsbergen
 Boormeester:

Boorgegevens

Boringnummer: 102
 straal boorgat: 3,5 cm
 diepte boorgat: 210 cm
 begin tijd: 0 sec.
 tijd tussen meting: 12 sec.

aantal metingen	diepte boorgat H cm	waterstand begin H0 cm	waterstand eind Ht cm	gemiddelde waterstand y cm	tijd begin tijd sec	tijd eind tijd sec	tijdstraject delta t sec	zakking waterstand delta y cm	k-factor k m/24 h
1	210	10,0	20,5	15,2	0	12	12	10,5	6,65
2	210	20,5	34,4	27,5	12	24	12	14,0	9,45
3	210	34,4	43,7	39,1	24	36	12	9,3	6,71
4	210	43,7	51,0	47,4	36	48	12	7,2	5,48
5	210	51,0	57,2	54,1	48	60	12	6,2	4,89
6	210	57,2	62,6	59,9	60	72	12	5,5	4,48
7	210	62,6	67,1	64,9	72	84	12	4,5	3,78
8	210	67,1	71,0	69,1	84	96	12	3,9	3,40
9	210	71,0	74,2	72,6	96	108	12	3,2	2,89
10	210	74,2	77,2	75,7	108	120	12	2,9	2,68
11	210	77,2	79,9	78,5	120	132	12	2,7	2,52
12	210	79,9	82,2	81,0	132	144	12	2,3	2,22
13	210	82,2	84,6	83,4	144	156	12	2,4	2,29
14	210	84,6	86,5	85,5	156	168	12	1,9	1,90
15	210	86,5	88,4	87,5	168	180	12	1,9	1,93
16	210	88,4	90,1	89,3	180	192	12	1,7	1,69
17	210	90,1	91,7	90,9	192	204	12	1,6	1,61
18	210	91,7	93,1	92,4	204	216	12	1,4	1,49
19	210	93,1	94,4	93,7	216	228	12	1,3	1,33
20	210	94,4	95,6	95,0	228	240	12	1,2	1,27
Gemiddelde									
	210	72,5	76,0	74,3	114	126	12	3,42	2,98

k doorlatendheid
 R straal boorgat in cm
 H diepte van het boorgat + opstelling in cm
 h0 hoogte waterkolom start meting in cm
 ht hoogte waterkolom einde meting in cm
 y gemiddelde waterstand in cm
 delta y daling waterstand na tijdsinterval in cm
 delta t tijdsinterval in sec.

$$k = 1.15 \cdot R \cdot \frac{\log(h_0 + R/2) - \log(h_t + R/2)}{t}$$



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

bepalen K-waarde met boorgatmethode (Hooghoudt)

Algemene gegevens

Project: VBB-50110429
 Locatie: Kerkakkerstraat ong, Rijsbergen
 Boormeester:

Boorgegevens

Peilbuis-/boringnr:	7	
R:	5	cm
diepte boorgat:	410	cm
grondwaterstand	265	cm
D:	145	cm
Ho:	145	cm
Ht:	85	cm
t:	87	sec
h':	115	cm

k: 2,03 m/d

k = doorlatendheid
 Ho = afstand tussen grondwaterstand en de waterstand in het boorgat bij start meting
 Ht = afstand tussen grondwaterstand en de waterstand in het boorgat bij einde meting
 t = tijdsduur
 C = factor afhankelijk van afmetingen boorgat
 R = straal boorgat in cm
 h' = gemiddelde diepte van het waterpeil
 D = diepte van de bodem ten opzichte van de grondwaterstand

$$k = \frac{C \cdot (H_o - H_t)}{t}$$

waarin:

$$C = \frac{4000 \cdot R}{h' \cdot (20 + D/R) \cdot (2 - h'/D)}$$

waarin:

$$h' = \frac{(H_o + H_t)}{2}$$

Bijlage 4:

Akoestisch onderzoek Woningbouw Rijsbergen-Zuid, Goudappel Coffeng, kenmerk rapport:
WIS009/BXT/0075, 08-03-2012;

Wissing BV



Woningbouw Rijsbergen-Zuid

Akoestisch onderzoek

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Wissing BV

Woningbouw Rijsbergen-Zuid

Akoestisch onderzoek

Datum	8 maart 2012
Kenmerk	WIS009/Bxt/0075
Eerste versie	

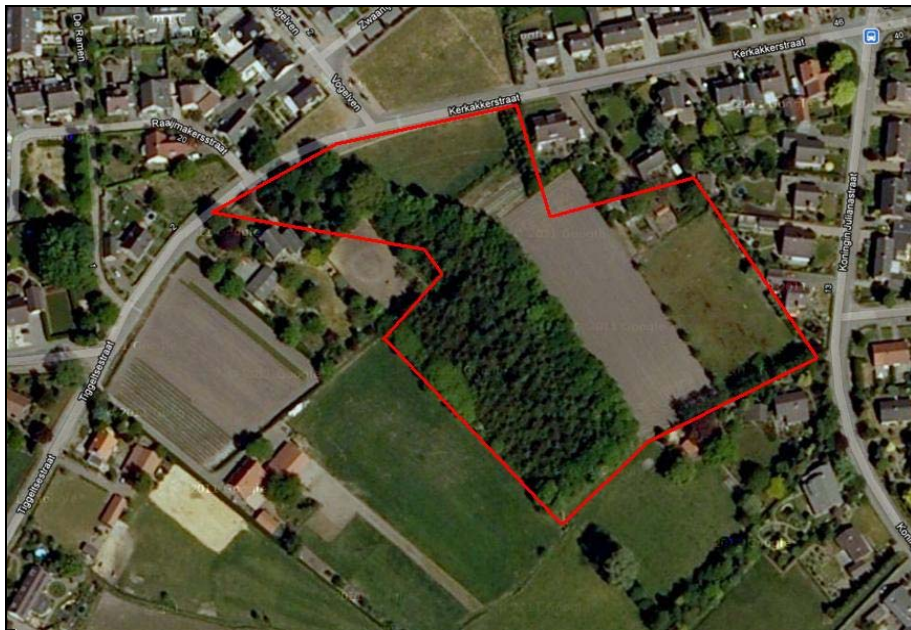
Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Wissing BV
Titel rapport	Woningbouw Rijsbergen Zuid Akoestisch onderzoek
Kenmerk	WIS009/Bxt/0075
Datum publicatie	8 maart 2012
Projectteam Goudappel Coffeng	de heer T.S. de Boer
Trefwoorden	Woningbouw, Wissing BV, Rijsbergen, Rijsbergen Zuid, Kerkakkerstraat, Antwerpseweg, Koningin Julianastraat

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Wet geluidhinder	3
3	Uitgangspunten	5
3.1	Rekenmethodiek	5
3.2	Verkeersgegevens	5
3.3	Omgevingskenmerken	6
4	Resultaten	8
4.1	Kerkakkerstraat- Tiggeltsestraat	8
4.2	Koningin Julianastraat	9
4.3	Antwerpseweg	9
5	Conclusie	11
	Bijlage	
1	Berekeningsresultaten	

Inleiding

Adviesbureau Wissing BV werkt aan het opstellen van een bouwplan voor de realisatie van 17 woningen in het plangebied Rijsbergen-Zuid te Rijsbergen. Het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Situering gebied (bron: Google Earth)

Ten behoeve van het bestemmingsplan is er inzicht nodig in de te verwachten geluidssituatie. Wissing heeft aan Goudappel Coffeng BV opdracht verleend om voor het plan een akoestisch onderzoek naar het wegverkeerslawaai uit te voeren. Het onderzoek is in dit rapport beschreven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het plan in relatie tot de Wet geluidhinder toegelicht. Daarna wordt in hoofdstuk 3 aandacht besteed aan de uitgangspunten voor het onderzoek. Vervolgens worden de resultaten van het onderzoek in hoofdstuk 4 beschreven en de conclusie van het onderzoek volgt in hoofdstuk 5.

.

Wet geluidhinder

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen hierop zijn wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h en woonerven. De breedte van de zone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. Doel van de geluidszone is het bepalen van de geluidgevoelige bestemmingen die deel (moeten) uitmaken van het onderzoek. In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de geldende breedtes van geluidszones per type weg.

aantal rijstroken	wegligging binnen stedelijk gebied	wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

De Antwerpseweg is uitgevoerd met twee rijstroken en bevindt zich deels binnen en deels buiten stedelijk gebied. Daarom wordt bij deze weg uitgegaan van een wettelijke geluidszone van 200 meter binnen de bebouwde kom en wettelijke geluidszone van 250 meter buiten de bebouwde kom. De nieuw te bouwen woningen bevinden zich buiten de beide wettelijke geluidszones. Op verzoek van de opdrachtgever is wel inzicht gegevens in de geluidssituatie. De wegvakken Kerkakkerstraat- Tiggeltsestraat en de Koningin Julianastraat hebben een snelheidsregime van 30 km/h en hebben dus geen wettelijke geluidszone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn deze wegvakken wel beschouwd.

Geluidscriteria

Het plangebied ligt niet binnen de wettelijke geluidszone van een gezoneerde weg. De voorkeursgrenswaarde is in eerste instantie dan ook niet van toepassing. Wel is in dit onderzoek een relatie gelegd met de voorkeursgrenswaarde. Langs gezoneerde wegen geldt voor nieuwe woningen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB met als maximale

ontheffingswaarde 53 dB langs wegen die liggen in buiten stedelijk gebied en 63 dB langs wegen die liggen in stedelijk gebied.

In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld ten aanzien van de maximaal toegestane geluidsniveaus binnen woningen. Voor nieuwe woningen is gesteld dat de karakteristieke gevelwering minimaal 20 dB moet bedragen. De maximale binnenwaarde voor verblijfsgebieden in woningen bedraagt 33 dB. Deze waarden samen genomen mag de maximale geluidsbelasting op de gevel 53 dB bedragen.

3

Uitgangspunten

3.1 Rekenmethodiek

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2006). Gerekend is met het programma GeoMilieu, V1.90. Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en artikel 3.6 van het RMG2006 is op de geluidsbelasting een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/h en -2 dB voor de overige wegen. Deze regeling volgt uit artikel 110g Wgh.

3.2 Verkeersgegevens

Op basis van verkeerstellingen is een inschatting gemaakt van de verkeersintensiteiten voor het planjaar 2023. Voor de Kerkakkerstraat- Tiggeltsestraat zijn geen meetgegevens bekend, daarom is voor dit wegvak een aanname gedaan voor de toekomstige intensiteiten. Bij deze aanname wordt uitgegaan van een zogenaamd 'worst case'-scenario. Dit houdt in dat de daadwerkelijke intensiteiten naar verwachting niet hoger zullen zijn dan de gehanteerde intensiteiten. De verkeersintensiteiten zijn weergegeven in tabel 3.1. In deze tabel is tevens de voertuigverdeling over het etmaal weergegeven.

wegvak	intensiteit (mvt/etm) 2023	verdeling over het etmaal (%)			snelheid (km/h)
		dag (07.00- 19.00 uur)	avond (19.00- 23.00 uur)	nacht (23.00- 07.00 uur)	
Antwerpseweg	13.700	7,0	2,4	0,8	50
Koningin Julianastraat	2.450	7,2	2,0	0,7	30
Kerkakkerstraat- Tiggeltsestraat	1.500	7,5	1,3	0,6	30

Tabel 3.1: Overzicht gehanteerde verkeersgegevens

3.3 Omgevingskenmerken

De gehanteerde omgevingskenmerken zijn ontleend aan digitale kaarten van het plangebied en de stedenbouwkundige schets die door Wissing is aangeleverd. Een impressie van de stedenbouwkundige schets is weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Stedenbouwkundige schets

Wegdekverharding

Bij het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer is het type wegdekverharding van belang. Voor de wegvakken Kerkakkerstraat - Tiggeltsestraat en de Koningin Julianastraat is uitgegaan van elementenverharding (klinkers) in keperverband. Voor de Antwerpseweg is uitgegaan van conventionele asfaltverharding (Dicht Asfaltbeton).

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van gebouwen binnen het plangebied hebben een geluidreflecterende werking. De geluidsreflectie en -demping zijn doorgerekend conform de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze.

Waarneempunten

De waarneempunten voor de berekeningen hebben, afhankelijk van de bouwhoogte, een waarneemhoogte van 1,8 meter (representatief voor de begane grond), 4,5 meter (representatief voor een eerste verdieping) en 7,5 meter (representatief voor een tweede verdieping). De relevante waarneempunten zijn weergegeven in figuur 3.2.



Figuur 3.2: Relevante waarneempunten

4

Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de berekeningen per bron (weg) toegelicht. De geluidsbelasting is, conform het in de Wet geluidhinder gestelde, voor alle bronnen apart berekend. In tabel B1.1 van bijlage 1 zijn de resultaten voor alle woningen ten gevolge van alle wegen samengevat weergegeven.

4.1 Kerkakkerstraat- Tiggeltsestraat

Als eerste is de geluidsbelasting ten gevolge van het wegvak Kerkakkerstraat- Tiggeltsestraat berekend. De maximaal berekende geluidsbelasting (zonder correctie volgens artikel 110g Wgh) bedraagt 53 dB op de gevels direct langs dit wegvak (zie figuur 4.1). Met deze maximale geluidsbelasting wordt voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit. Met de voorgeschreven voorwaarden ten aanzien van de gevelisolatie, wordt (automatisch) voldaan aan het gestelde maximale binnenniveau (geluidsbelasting binnen de woningen).

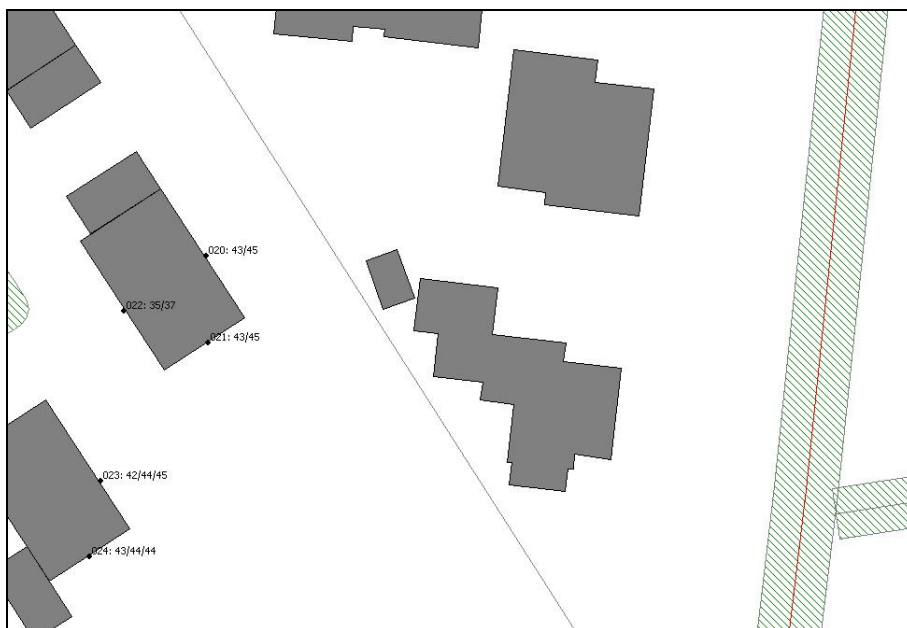


Figuur 4.1: Geluidsbelasting Kerkakkerstraat, exclusief correctie artikel 110g Wgh

4.2 Koningin Julianastraat

De te verwachten geluidsbelastingen ten gevolge van het verkeer op de Koningin Julianastraat zijn berekend. Ook de Koningin Julianastraat is een 30 km/h-weg. Op de rekenresultaten is daarom geen correctie volgens artikel 110g Wgh toegepast.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de maximale geluidsbelasting 45 dB bedraagt op de woningen aan de oostzijde van het plangebied (de woningen die het dichtst bij de weg staan (zie figuur 4.2)).



Figuur 4.2: Geluidsbelasting Koningin Julianastraat

Met een maximale geluidsbelasting van 45 dB wordt automatisch voldaan aan de voorwaarden ten aanzien van de maximale binnenwaarde. Aan de gevels van de woningen behoeven geen op het Bouwbesluit aanvullende, geluidsisolerende voorwaarden gesteld te worden.

4.3 Antwerpseweg

De Antwerpseweg is een voor de Wet geluidhinder gezoneerde weg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Antwerpseweg dient te worden getoetst aan de normen die in de Wet geluidhinder zijn gesteld.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Antwerpseweg op geen van de waarneempunten de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De

maximaal berekende geluidsbelasting (inclusief -2 en -5 dB correctie volgens artikel 110g Wgh) bedraagt 38 dB. Het betreft hier de woningen aan de zuidkant van het plan-gebied (zie figuur 4.3).



Figuur 4.3: Geluidsbelasting Antwerpseweg

5

Conclusie

Adviesbureau Wissing werkt aan het opstellen van een bouwplan voor de realisatie van circa 10 woningen in het plangebied Rijsbergen-Zuid. De wegen in de nabijheid van het plangebied hebben een snelheidsregime van 30 km/h. Deze wegen zijn daarmee voor de Wet geluidhinder niet gezoneerd en de geluidsbelastingen behoeven niet te worden getoetst. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de te verwachten geluidssituatie van deze wegen in het akoestisch onderzoek wel beschouwd. De geprojecteerde woningen vallen buiten de wettelijke geluidszone van de Antwerpseweg, maar deze weg is in dit onderzoek eveneens beschouwd.

Uit de resultaten van de geluidsberekeningen komt naar voren dat er voor het plan Rijsbergen-Zuid geen sprake is van geluidsknelpunten ten gevolge van het verkeerslawaaï. De maximaal berekende geluidsbelasting ten gevolge van de Kerkakkerstraat bedraagt 53 dB. De maximale geluidsbelasting ten gevolge van de Koningin Julianastraat bedraagt 45 dB. Voor beide wegen geldt dat met deze maximale geluidsniveaus, er geen, op het Bouwbesluit aanvullende eisen hoeven te worden gesteld aan de gevelisolatie van de nieuwe woningen. Er zal automatisch worden voldaan aan de gestelde maximale binnenwaarde in de woningen.

De geluidsbelasting ten gevolge van de Antwerpseweg overschrijdt op geen van de woningen voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximaal berekende waarde bedraagt 38 dB.

De bouw van de woningen kan vanuit het aspect geluid (verkeerslawaaï) doorgang vinden. Er hoeven geen aanvullende eisen te worden gesteld aan het bouwplan. Ook het treffen van geluidsbeperkende maatregelen aan de weg en/of in de overdracht is niet noodzakelijk.

Bijlage 1

Berekenings- resultaten

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting per wegvak (dB)		
		Antwerpseweg	Kerkakkerstraat- Tiggeltsestraat	Koningin Julianastraat
001_A	1,5	<40	50	<40
001_B	4,5	<40	49	<40
001_C	7,5	<40	49	<40
002_A	1,5	<40	52	<40
002_B	4,5	<40	52	<40
002_C	7,5	<40	52	<40
003_A	1,5	<40	47	<40
003_B	4,5	<40	48	<40
003_C	7,5	<40	48	<40
004_A	1,5	<40	<40	<40
004_B	4,5	<40	<40	<40
004_C	7,5	<40	<40	<40
005_A	1,5	<40	48	<40
005_B	4,5	<40	48	<40
005_C	7,5	<40	48	<40
006_A	1,5	<40	53	<40
006_B	4,5	<40	53	<40
006_C	7,5	<40	53	<40
007_A	1,5	<40	45	<40
007_B	4,5	<40	47	<40
007_C	7,5	<40	48	<40
008_A	1,5	<40	<40	<40
008_B	4,5	<40	<40	<40
008_C	7,5	<40	<40	<40
009_A	1,5	<40	--	--
009_B	4,5	<40	44	<40
009_C	7,5	<40	45	<40
010_A	1,5	<40	41	<40
010_B	4,5	<40	43	<40
010_C	7,5	<40	43	<40

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting per wegvak (dB)		
		Antwerpseweg	Kerkakkerstraat-	Koningin
			Tiggeltsestraat	Julianastraat
011_A	1,5	<40	<40	<40
011_B	4,5	<40	<40	<40
011_C	7,5	<40	<40	<40
012_A	1,5	<40	<40	<40
012_B	4,5	<40	41	<40
012_C	7,5	<40	42	<40
013_A	1,5	<40	<40	<40
013_B	4,5	<40	<40	<40
013_C	7,5	<40	<40	<40
014_A	1,5	<40	<40	<40
014_B	4,5	<40	41	<40
014_C	7,5	<40	42	<40
015_A	1,5	<40	<40	<40
015_B	4,5	<40	<40	<40
015_C	7,5	<40	<40	<40
016_A	1,5	<40	<40	<40
016_B	4,5	<40	<40	<40
016_C	7,5	<40	<40	<40
017_A	1,5	<40	40	<40
017_B	4,5	<40	42	<40
017_C	7,5	<40	43	<40
018_A	1,5	<40	<40	<40
018_B	4,5	<40	41	<40
018_C	7,5	<40	42	<40
019_A	1,5	<40	<40	40
019_B	4,5	<40	<40	42
019_C	7,5	<40	<40	44
020_A	1,5	<40	<40	43
020_B	4,5	<40	<40	45
021_A	1,5	<40	<40	43
021_B	4,5	<40	<40	45
022_A	1,5	<40	<40	<40
022_B	4,5	<40	<40	<40
023_A	1,5	<40	<40	42
023_B	4,5	<40	<40	44
023_C	7,5	<40	<40	45
024_A	1,5	<40	<40	43
024_B	4,5	<40	<40	44
024_C	7,5	<40	<40	44
025_A	1,5	<40	<40	<40
025_B	4,5	<40	<40	40
025_C	7,5	<40	<40	41

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting per wegvak (dB)		
		Antwerpseweg	Kerkakkerstraat-	Koningin
			Tiggeltsestraat	Julianastraat
026_A	1,5	<40	<40	<40
026_B	4,5	<40	<40	<40
026_C	7,5	<40	<40	40
027_A	1,5	<40	<40	<40
027_B	4,5	<40	<40	<40
027_C	7,5	<40	<40	<40
028_A	1,5	<40	<40	<40
028_B	4,5	<40	<40	<40
028_C	7,5	<40	<40	<40
029_A	1,5	<40	<40	<40
029_B	4,5	<40	<40	<40
029_C	7,5	<40	<40	40
030_A	1,5	<40	<40	<40
030_B	4,5	<40	<40	<40
030_C	7,5	<40	<40	<40
031_A	1,5	<40	<40	<40
031_B	4,5	<40	<40	<40
031_C	7,5	<40	<40	<40
032_A	1,5	<40	<40	<40
032_B	4,5	<40	<40	<40
032_C	7,5	<40	<40	<40
033_A	1,5	<40	<40	<40
033_B	4,5	<40	<40	<40
033_C	7,5	<40	<40	<40
034_A	1,5	<40	<40	<40
034_B	4,5	<40	<40	<40
034_C	7,5	<40	<40	<40
035_A	1,5	<40	<40	<40
035_B	4,5	<40	<40	<40
035_C	7,5	<40	<40	<40
036_A	1,5	<40	<40	<40
036_B	4,5	<40	<40	<40
036_C	7,5	<40	<40	<40
037_A	1,5	<40	<40	<40
037_B	4,5	<40	<40	<40
037_C	7,5	<40	<40	<40
038_A	1,5	<40	<40	<40
038_B	4,5	<40	<40	<40
038_C	7,5	<40	<40	<40

Tabel B1.1: Overzicht geluidsbelastingen plan Rijsbergen-Zuid

Leeuwarden
F. Haverschmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden
T (058) 253 44 46
F (058) 253 43 34

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

Bijlage 5:

Verantwoording GR Parc Tichelt, Brandweer Midden en West Brabant

Externe veiligheid in bestemmingsplan: "Parc Tichelt" in Rijsbergen

Algemeen:

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is in 2004 in werking getreden. Hiermee zijn de risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen, alsmede van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, over het spoor en door buisleidingen, wettelijk vastgelegd.

Het Bevi verplicht de bevoegd gezagen Wet ruimtelijke ordening (Wro) – in deze de gemeenten en provincies – afstand te houden tussen gevoelige objecten en risicovolle bedrijven. Tevens beperkt het besluit het totale aantal aanwezige personen in de directe omgeving van een risicovol bedrijf en/of transportader. Gemeenten en provincies moeten de normen uit het besluit naleven bij het opstellen en wijzigen van bestemmingsplannen. Tevens moet de brandweer om advies worden gevraagd. Afstemming tussen de taakvelden ruimtelijke ordening, milieu en rampenbestrijding is zodoende van groot belang.

Gevraagde adviezen bij de Regionale Brandweer Midden- en West-Brabant:

Het gevraagde advies is op 6 februari 2012 opgesteld. Het advies is als bijlage bijgevoegd.

Invloedsgebieden over het bestemmingsplan: "Parc Tichelt":

Het bestemmingsplan "Parc Tichelt" in Rijsbergen ligt binnen het invloedsgebied van één inrichting: Loodet BV, gevestigd op het bedrijventerrein Hazeldonk in de gemeente Breda. Er zijn geen andere invloedsgebieden externe veiligheid aanwezig waaraan getoetst moet worden.

Verantwoording groepsrisico externe veiligheid volgens artikel 13 van het BEVI

Art. 13.1a: De dichtheid van personen

Het bestemmingsplan "Parc Tichelt" heeft een oppervlakte van ongeveer 1,6 ha. Het plan voorziet in de bouw van 17 woningen. Gemiddeld bestaat een huishouden uit 2,4 personen, conform PGS 1 deel 6. De gemiddelde woondichtheid van het plangebied bedraagt 25,6 personen /ha.

Art. 13.1b: Groepsrisico per inrichting

Het invloedsgebied van het bedrijf Loodet BV in Breda volgt uit de opslag van gevaarlijke stoffen bij het bedrijf. Door de gemeente Breda is aan het bedrijf een milieuvergunning verleend voor het opslaan van gevaarlijke stoffen overeenkomstig de PGS 15, het bedrijf beschikt over 9 stuks opslagloodsen. Bij de vergunningverlening is er getoetst aan het vigerende bestemmingsplan en aan de milieu- en veiligheidseisen, c.q. groepsrisico. De milieuvergunning en het bestemmingsplan zijn inmiddels onherroepelijk, het bedrijf is gerealiseerd en in werking gebracht. Als gevolg hiervan dient de gemeente Zundert rekening te houden met de aanwezigheid van Loodet BV en zorg te dragen voor een goede ruimtelijke ordening. Bij een goede ruimtelijke ordening worden risico's geïnventariseerd en inzichtelijk gemaakt. Ook wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met deze risico's.

Art: 13.1c t/m 13.1e: Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Het invloedsgebied van Loodet BV heeft een straal van 4500 meter. Het nieuwe bestemmingsplan ligt op ruim 4000 meter van het bedrijf Loodet BV. Het bestemmingsplan ligt daarmee aan de rand van dit invloedsgebied. Doordat het bedrijf in een andere gemeente is gelegen, is het voor de gemeente Zundert niet mogelijk om fysieke of ruimtelijke maatregelen aan het bedrijf op te leggen ter verkleining van het groepsrisico. Met een goede risicocommunicatie kunnen personen, bedrijven en instellingen worden geïnformeerd over de aanwezige risico's en worden geadviseerd hoe te handelen bij calamiteiten. De gemeente Zundert zal in samenwerking met de Veiligheidsregio een risicocommunicatie plan opstellen en dit tot uitvoering brengen. Het doel van het communicatieplan zal zijn aanwezigen binnen het gehele centrumgebied van Rijsbergen, waaronder de bewoners van dit plangebied, te informeren over de risico's en over hoe te handelen bij calamiteiten. Voor de nieuw te bouwen woningen geldt als eis dat ramen en deuren gesloten moeten kunnen worden, mechanische ventilatiesystemen moeten uitgeschakeld kunnen worden. Deze voorwaarden worden meegenomen bij de bouwplan toetsing voorafgaand aan de vergunningverlening.

Art. 13.1.f: Alternatieven voor de voorgestelde ruimtelijke ontwikkelingen

Bestemmingsplan "Parc Tichelt" gaat in maximale omvang uit van de bouw van 17 woningen. De woondichtheid van het plangebied komt uit op 25,6 personen/ha. De woondichtheid van het centrumgebied van Rijsbergen ligt op ongeveer 70 personen/ha. Hoewel het aantal woningen in Rijsbergen met dit nieuwe plan toeneemt, neemt het aantal bewoners/ha niet toe. De bebouwing van het plangebied bestaat uit laagbouw. De woonbebouwing is gericht op zelfredzame personen. Het plan past binnen de structuurvisie van Rijsbergen. Hierdoor zijn er geen alternatieven uitgewerkt.

Art. 13.1.g: Beperking groepsrisico in de toekomst

De middelen en mogelijkheden van de gemeente Zundert beperken zich tot het verstrekken van informatie aan de bewoners van het toekomstige woongebied. De aandacht zal hierbij uitgaan naar voorlichting en informatie aan personen, bedrijven en instellingen.

Art. 13.1.h: Maatregelen ter bestrijding en beperking van rampen binnen inrichtingen

Werknemers binnen inrichtingen dienen op de hoogte te zijn van de binnen de bedrijven aanwezige risico's. Nood- en ontruimingsplannen dienen te worden beoefend en kunnen daarmee de kans op rampen verkleinen. Door middel van het communicatieplan kunnen bedrijven en instellingen worden geïnformeerd over de aanwezige risico's bij ongevallen en daarmee het effect van de gevolgen worden verkleind.

Art. 13.1.i Mogelijkheden voor omwonenden om zichzelf in veiligheid te brengen

Door de bewoners binnen het plangebied te informeren over hoe te handelen bij rampen, zal de zelfredzaamheid worden vergroot en daarmee de kans zichzelf in veiligheid te brengen toenemen.

Art. 13.2 Overleg met bevoegde gezag en bestuursorganen die bevoegd zijn vergunningen te verlenen

Binnen bestemmingsplan "Parc Tichelt" is het college van burgemeester en wethouders het enige bevoegd gezag. Er is binnen het plangebied geen ander bevoegd gezag, zodat dit overleg niet aan de orde is geweest.

Art. 13.3 Advies Regionale Brandweer

Ten behoeve van bestemmingsplan "Parc Tichelt" is advies gevraagd bij de Regionale Brandweer. Door de Regionale Brandweer is op 6 februari 2012 advies uitgebracht.

Art. 13.4 Verwijzing naar een samenhangend gemeentelijk of regionaal structuurplan

Het bestemmingsplan "Parc Tichelt" past binnen de gemeentelijke en provinciale structuurvisie.

Art. 13.5 Buiten werking stellen van artikel 13 BEVI

Artikel 13 van het BEVI is van toepassing en wordt niet buiten werking gesteld.

Advies Regionale Brandweer

Het advies van de Regionale Brandweer, d.d. 6 februari 2012, gaat met name in op het scenario van een toxische wolk als gevolg van een brand. De beschrijving van dit rampscenario in relatie tot de afstand van het bedrijf vraagt om een goede voorlichting en communicatie. Personen moeten op een veilige plaats de ontwikkelingen en adviezen kunnen afwachten. Hoe en op welke wijze dit zal gebeuren wordt in het op te stellen risicocommunicatie plan nader uitgewerkt.

In advies van de Regionale Brandweer wordt ook stil gestaan bij primaire en secundaire bluswatervoorzieningen. De vereiste bluswatervoorzieningen worden meegenomen bij de nadere uitwerking van het plan en worden door de initiatiefnemer aangebracht.

Maatregelen naar aanleiding van het advies van de Regionale Brandweer:

Het plan van aanpak risicocommunicatie, dat door de gemeente en de Regionale Milieudienst in 2011 is opgesteld, wordt in samenwerking met de Veiligheidsregio uitgewerkt tot een risico communicatieplan. De afdeling communicatie van de Veiligheidsregio wordt hierbij betrokken.

BRANDWEER

Gemeente Zundert
College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 10001
4881 CN ZUNDERT

Concern Brandweertaken
Afdeling Risicobeheersing
Tramsingel 71
Breda
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (076) 5296600
Fax (076) 5202409

Datum	6 februari 2012	Behandeld door	Ing. H. Killaars
Onze referentie		Telefoon	076-5296778
Uw referentie	2012/1360 Dhr. R. Scheffer	E-mail	Harry.killaars@brandweermwb.nl
Uw brief van	24 januari 2012	Onderwerp	Vooroverleg Bestemmingsplan Parc Tichelt Rijsbergen

Geacht college,

Naar aanleiding van uw adviesaanvraag betreffende de bouw van zeventien grondgebonden woningen in Rijsbergen, treft u hierbij aan het advies van Brandweer Midden en West Brabant, inzake artikel 13 van het Bevi.

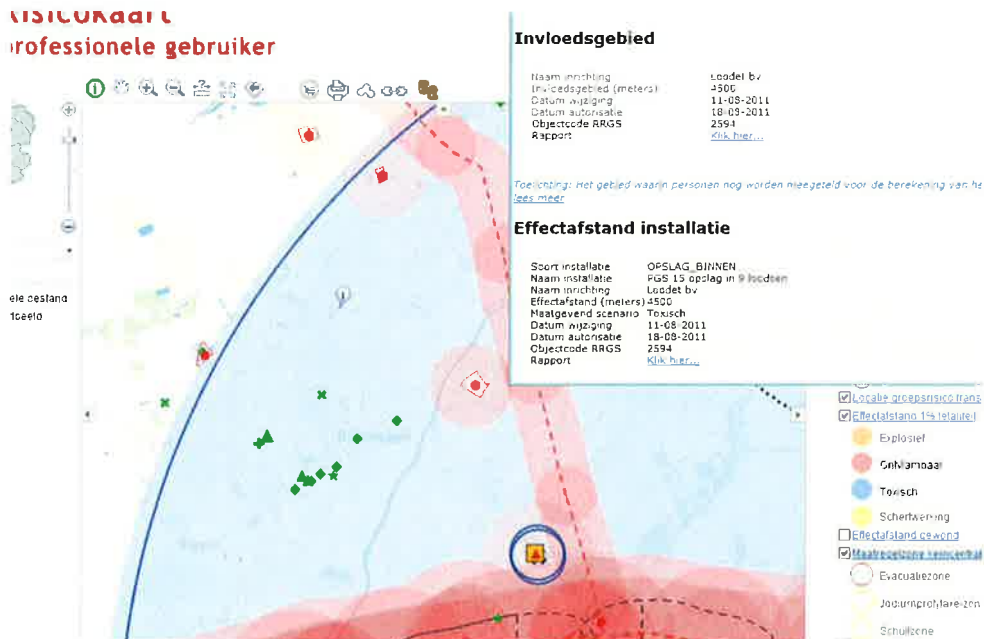
Inleiding

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied (4.500m¹) van Loodet op het Industrierrein Hazeldonk. Er liggen verder geen risicovolle objecten dicht genoeg bij het plangebied om een bedreiging voor de veiligheid te zijn.

Scenario

Het scenario waarmee rekening moet worden gehouden is het ontstaan van een toxische wolk die ontstaat bij een brand in een van de opslagloodsen van Loodet op het Industrierrein Hazeldonk. Derhalve dient een verantwoording van het groepsrisico conform art. 13 van het Bevi opgenomen te worden in het Bestemmingsplan.

RISICOKAART professionele gebruiker





BRANDWEER

Maatregelen

In geval van het zich voordoen van het beschreven scenario, moeten aanwezigen in het plangebied veilig binnen het incident af kunnen wachten. Hiertoe is de volgende maatregelen noodzakelijk.

- Ramen en deuren te sluiten.
- De mechanische ventilatie moet in geval van een calamiteit afschakelbaar zijn. De schakeling moet bij voorkeur op een centrale plaats plaatsvinden.

Na een brand wordt specifiek geadviseerd op basis van metingen van lucht en grondmonsters hoe in het effectgebied omgegaan moet worden met de nadelige effecten in het effectgebied.

Daarnaast is risicocommunicatie vanuit de gemeente noodzakelijk om de aanwezigen in het invloedsgebied bewust te maken van het gevaar van de inrichting en uitleg te geven over hoe te handelen in geval van een toxische wolk.

Beschikbaarheid bluswatervoorziening

Het beschikbaar hebben van voldoende bluswater is voor het bestrijden van de brandrisico's van bijzonder belang. De benodigde hoeveelheid bluswater is afhankelijk van het risico en het mogelijke scenario. Voor nieuwbouwwijken, gebouwd na 2003, gelden de eisen uit het nieuwe Bouwbesluit. Voor de bluswatervoorziening maakt men onderscheid in een primaire- en een secundaire bluswatervoorziening. Beide voorzieningen zijn niet op de plankaat meegenomen, dit dient nog wel te gebeuren. Onderstaand vindt u de eisen waaraan beide bluswatervoorzieningen moeten voldoen:

Primaire bluswatervoorziening:

De benodigde bluswatercapaciteit voor de primaire bluswatervoorziening in het plangebied bedraagt minimaal 30 m³/h. Voor de situering van de brandkranen worden dekkingscirkels van 40 m¹ rond de brandkraan gehanteerd, dit houdt in dat de onderlinge afstand tussen de brandkranen maximaal 80 m¹ bedraagt. Tevens dienen de brandkranen maximaal 15 m¹ van de toegang van de gebouwen of de opstelplaatsen bij woongebouwen hoger dan 20 m¹ te worden aangelegd. Rondom de brandkranen moet altijd een obstakelvrije ruimte aanwezig zijn met een diameter van 1,8 m¹ meter. Brandkranen in trottoirs moeten, indien langsparkeren wordt toegepast, ten minste 0,35 m¹ van de trottoirband liggen. Bij gestoken parkeren moet die afstand 0,75 m¹ zijn.

Secundaire bluswatervoorziening:

De benodigde bluswatercapaciteit voor de secundaire bluswatervoorziening in het plangebied bedraagt minimaal 60 m³/h. De secundaire bluswatervoorziening moet op minimaal 225 m¹ van het (te verwachten) brandbare object geplaatst zijn. Voorbeelden van secundaire bluswatervoorzieningen zijn, geboorde putten, vijvers en bluswaterriolen. Bij een brand op of nabij het spoor dient secundaire bluswater op een afstand tot 225 m¹ aanwezig. Om een brand adequaat te kunnen bestrijden zijn derhalve een geboorde putten aanvullend noodzakelijk. Op de calamiteitenweg tussen het spoor en de woongebouwen dient ook een secundaire bluswatervoorziening te worden aangelegd met een capaciteit van minimaal 90 m³/h voor ten minste 4 uur.

Het plangebied is goed bereikbaar en valt binnen het dekkingsgebied van de WAS-installatie.

Hulpverleningscapaciteit

Indien zich een scenario voordoet, zoals beschreven; is de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant voldoende ingericht om binnen het eerste uur materieel te kunnen leveren en de ramp te bestrijden.

Conform artikel 3.43 van de Algemene wet bestuursrecht ontvangen wij graag van uw zijde een afschrift van het genomen besluit.

BRANDWEER



Het dagelijks bestuur van de veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Namens deze,

G.J.P. Verhoeven
Commandant Concern Brandweertaken

i.a.a.

- Commandant Breda, Etten-Leur, Rucphen en Zundert.

Bijlage 6:

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek Rijsbergen Zuid,
Synthegra Archeologie, kernmerk rapport: S110243, 07-03-2012;

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek

Rijsbergen Zuid te Rijsbergen
gemeente Zundert

**Opdrachtgever**

Somnium Real Estate B.V.

Hoefstraat 8

4891 ZE Rijsbergen

Projectleider

drs. J.H.F. Leuversing (prospector)

Status:

DEFINITIEF

Projectnummer

Synthegra Rapport S110243

Autorisatie

drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)

Paraaf

Datum

07-03-2012

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Rijsbergen Zuid te Rijsbergen

Projectnummer: S110243

COLOFON

Opdrachtgever : Somnium Real Estate B.V. te Rijsbergen
Project : Rijsbergen Zuid te Rijsbergen
Projectnummer : S110243
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Rijsbergen Zuid te Rijsbergen
Datum : 07-03-2012
Projectleider : drs. J.H.F. Leuving
Auteurs : drs. R. Nillesen (historicus), drs. D. Hagens (historicus), drs. J.H.F. Leuving (fysisch geograaf /
prospector)
Autorisatie : drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)
Druk : Synthebra bv, Doetinchem
ISSN : 1874-9771

Synthebra bv

Synthebra bv, Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: www.synthebra.nl

© Synthebra bv, 2012

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
Inleiding	5
Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek	5
Archeologische interpretatie veldonderzoek	5
Aanbeveling	6
1 INLEIDING	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	8
1.4 Toekomstige situatie plangebied	9
2 BUREAUONDERZOEK	10
2.1 Methode	10
2.2 Landschapsgenese	10
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	15
2.4 Historische ontwikkeling	18
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	23
3.1 Methode	23
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	23
3.3 Archeologische indicatoren	24
3.4 Archeologische interpretatie	24
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
4.1 Inleiding	25
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	25
4.3 Aanbevelingen	26
LITERATUUR EN KAARTEN	27

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Bijlage 4: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: Overzicht van het plangebied, gezien vanuit het zuiden (Foto: J.H.F. Leuvering)

Administratieve gegevens

Toponiem	: Rijsbergen Zuid
Plaats	: Rijsbergen
Gemeente	: Zundert
Provincie	: Noord-Brabant
Projectnummer	: S110243
Bevoegde overheid	: Deskundige namens de bevoegde overheid (gemeente Zundert): Regio West-Brabant drs. L. Weterings-Korthorst Postbus 503, 4870 AM Etten-Leur Tel: 076-5027229 leonie.weterings@west-brabant.eu
Opdrachtgever	: Somnium Real Estate B.V.
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 15-11-2011
Uitvoerders veldwerk	: drs. J.H.F. Leuvering (fysisch geograaf / prospector)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 49.245
Datum onderzoeksmelding	: 02-11-2011
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 40.925
Kaartblad	: 50A
Periode	: laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 1,5 ha
Perceelnummer(s)	: sectie H, perceelnummers 435, 1596, 1599, 3121 en 3629
Grond eigenaar / beheerder	: Somnium Real Estate B.V.
Grondgebruik	: grasland, akker en bos
Geologie	: rivierafzettingen (Formatie van Stramproy) afgedekt door dekzand (Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	: vlakte met terrasafzettingsswelingen
Bodem	: zwarte enkeerdgronden
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Noord-Brabant, te 's-Hertogenbosch

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

noordwest	X: 106727	Y: 391981
noordoost	X: 106934	Y: 391981
zuidoost	X: 106934	Y: 391823
zuidwest	X: 106727	Y: 391823

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van Somnium Real Estate B.V. een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Kerkakkerstraat in Rijsbergen. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen, waarvoor een bestemmingsplanwijziging nodig is. Het veldwerk is uitgevoerd op 26 november 2011.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
vroeg- en midden-paleolithicum	onbekend	bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	onder de afzettingen van de Formatie van Boxtel
laat-paleolithicum – mesolithicum	hoog		onder het aanwezige esdek
neolithicum – vroege middeleeuwen	hoog	nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	onder het aanwezige esdek
late middeleeuwen – nieuwe tijd	middelhoog		vanaf maaiveld

Archeologische interpretatie veldonderzoek

Aan het plangebied was een onbekende verwachting voor het vroeg- en midden-paleolithicum toegekend. Het niveau waarop resten uit deze periode verwacht kunnen worden is tijdens het veldonderzoek niet aangetroffen en ligt dus dieper dan 2 m. De onbekende verwachting voor deze periode blijft daarom bestaan.

Aan het plangebied was een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Uit het booronderzoek is gebleken dat het podzolprofiel in het plangebied niet meer intact is. Aangezien de resten van vuursteenvindplaatsen, die onder andere bestaan uit ondiepe sporen en strooiing van vuursteen, juist in de top van het podzolprofiel werden verwacht, wordt de kans dat er binnen het plangebied intacte vuursteenvindplaatsen aanwezig zijn klein geacht. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum kan op grond van de versterking van het podzolprofiel naar laag worden bijgesteld.

Aan het plangebied was een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Er werden nederzettingen en cultuurlagen verwacht. Uit het booronderzoek is gebleken dat het oorspronkelijke podzolprofiel is verstoord. Diepere sporen van nederzettingsterreinen (zoals paalkuilen, waterputten en dergelijke) kunnen nog wel aanwezig zijn. De

aanwezigheid van nederzettingsresten kan daarom niet worden uitgesloten. De hoge verwachting voor nederzettingsresten en cultuurlagen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen blijft op grond van de bodemopbouw nog bestaan.

Aan het plangebied was een middelhoge verwachting toegekend voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Er werden nederzettingsresten en cultuurlagen verwacht. Er zijn tijdens het veldonderzoek geen puinconcentraties waargenomen, noch in de boringen, noch aan het maaiveld. De kans op resten van oude bebouwing uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd wordt daarom klein geacht. Het plangebied is vermoedelijk gedurende deze periode in gebruik geweest voor de landbouw. De middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd blijft bestaan maar geldt met name voor sporen van landbewerking.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

Aangezien de aanwezigheid van nederzettingsterreinen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen niet kan worden uitgesloten wordt geadviseerd een karterend booronderzoek voor dergelijke vindplaatstypen uit te voeren. Dit betekent dat er geboord moet worden volgens methode C1 uit de Leidraad voor inventariserend veldonderzoek, deel karterend booronderzoek. Er dienen dus 10 boringen per hectare uitgevoerd te worden met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Somnium Real Estate B.V. een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Kerkakkerstraat in Rijsbergen (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen, waarvoor een bestemmingsplanwijziging nodig is. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 50 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2¹ Het veldwerk is uitgevoerd op 26 november 2011.

De bevoegde overheid, de gemeente Zundert, beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart.² Het plangebied heeft op deze kaart een hoge archeologische verwachtingswaarde. Dit houdt in dat archeologisch onderzoek vereist is indien een plangebied groter is dan 500 m² of indien bodemingrepen dieper dan 50 cm beneden maaiveld uitgevoerd zullen worden.

De bevoegde overheid, de gemeente Zundert, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen. Op basis van de onderzoeksgegevens kunnen archeologisch kansrijke en archeologisch kansarme zones onderscheiden worden.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

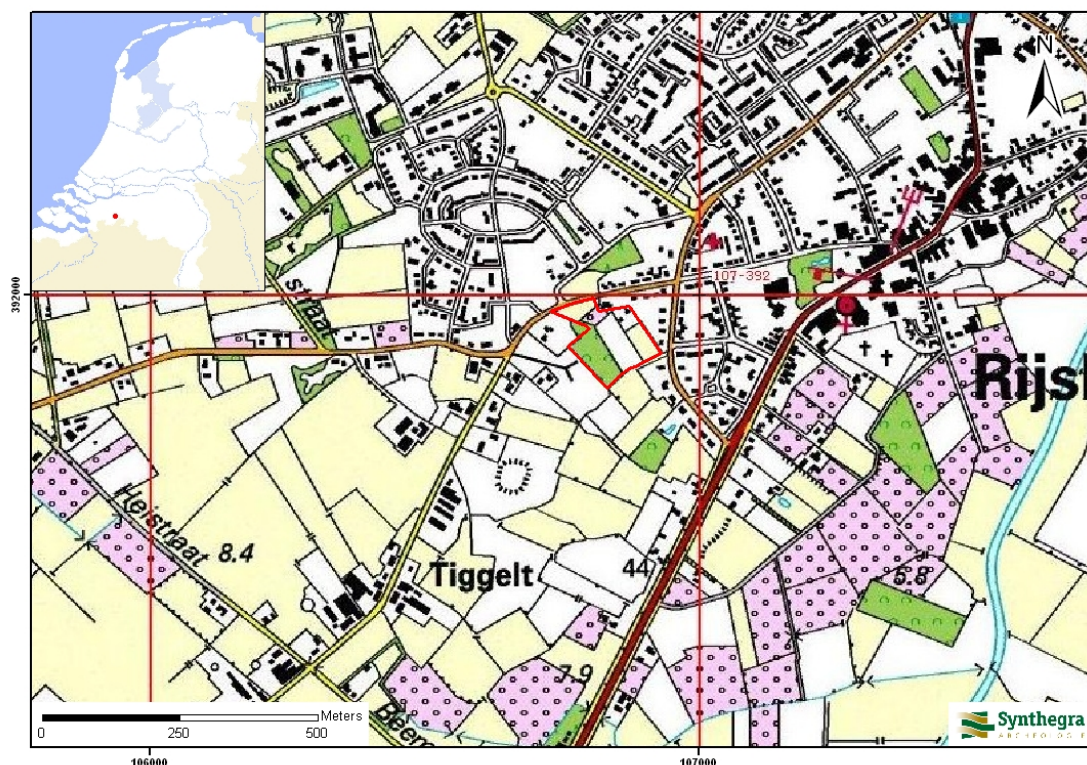
- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

¹ SIKB, 2010.

² Klerks en Simons 2011.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 1,5 ha groot en ligt aan de Kerkakkerstraat 27 in Rijsbergen (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noorden begrensd door de Kerkakkerstraat, in het zuiden en westen door weiland en in het oosten door de bouwing langs de Koningin Julianastraat. Het plangebied is in gebruik als weiland, akker en bos. De hoogteligging van het maaiveld varieert van circa 8,9 tot 9,2 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).³

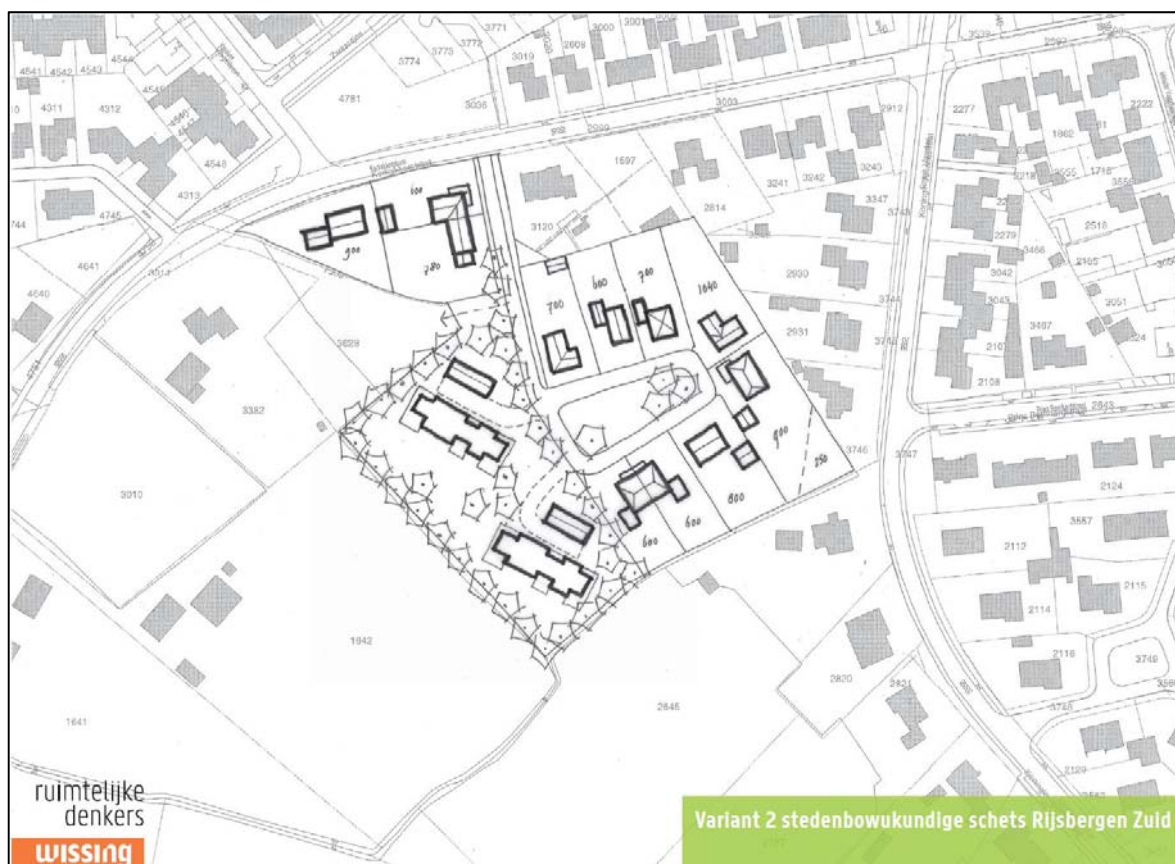


Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: Topografische Dienst 1998).

³ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Binnen het plangebied zal nieuwbouw gerealiseerd worden. Afbeelding 1.2 geeft een schets van de toekomstige situatie.



Afbeelding 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (Bron: tekening aangeleverd door de opdrachtgever)

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geologische Kaart, schaal 1:600.000
- Geomorfologische Kaart, schaal 1:50.000
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁴ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied. Het is een relatief vlak gebied, dat nooit door het landijs bedekt is geweest.⁵ Volgens de Geologische overzichtskaart van Nederland⁶ liggen in het plangebied rivierafzettingen van de Formatie van Stramproy in de ondergrond bedekt met zand (fluvioperiglaciale afzettingen en/of dekzand) van de Formatie van Boxtel.

De Formatie van Stramproy bestaat in West-Nederland vooral uit klei, leem en soms humeuze lagen. Dit sediment is afkomstig van kleinere rivieren die vanuit de Belgische Kempen oost- en noordwaarts afwaterden en zijn afgezet tijdens het Vroeg Pleistoceen (2.600.000 – 850.000 jaar geleden).⁷

De rivierafzettingen van de Formatie van Stramproy zijn later afgedekt met zand van de Formatie van Boxtel. In het Weichselien breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. Het klimaat werd steeds kouder en droger bij een dalende zeespiegel.⁸ Tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar geleden) was de bodem permanent bevroren. Hierdoor stroomde het sneeuws melt- en regenwater over het oppervlak

⁴ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

⁵ Berendsen 2005, 29.

⁶ NITG-TNO 2006: Geologische Overzichtskaart van Nederland schaal 1:600.000.

⁷ De Mulder e.a. 2003, 344.

⁸ Berendsen 2004, 183.

af, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen werden gevormd en (bestaande) dalen werden uitgesleten. Het plangebied ligt net ten westen van zo'n dal (afbeelding 2.1, code 4H11 en 2R7). De fluvioperiglaciale afzettingen bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.⁹ Deze fluvioperiglaciale afzettingen bevinden zich in de diepere ondergrond van het plangebied.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuing kon optreden.¹⁰ Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend.¹¹ Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen.

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000 staat aangegeven dat het plangebied in een vlakte van terrasafzettingsswelingen ligt bedekt met dekzand (afbeelding 2.1, code 3L12a). De terraswelingen bestaan uit de eerder genoemde rivierafzettingen van de Formatie van Stramproy. Ten zuiden van het plangebied staat een laagte zonder randwal aangegeven (3N5). Deze laagte is waarschijnlijk ontstaan doordat het dekzand hier is uitgeblazen door de wind. Ook op de hoogtekarta van het plangebied en omgeving (afbeelding 2.2) is deze laagte duidelijk herkenbaar (het ovale gebied met de blauwe kleuren).¹² Het plangebied zelf ligt relatief hoog. Het hooggelegen gebied waar het plangebied in ligt heeft nagegoeg dezelfde vorm als het akkercomplex "De Kerkakkers" zoals dat is weergegeven op het minuutplan (afbeelding 2.5). Ten zuiden van bovengenoemde laagte is op de hoogtekarta een groep kleine relatief hoog gelegen gebiedjes te zien. Het patroon van deze relatieve hooggelegen gebieden komt sterk overeen met het verkavelingspatroon zoals dat in het begin van de twintigste eeuw nog aanwezig was en dat op afbeelding 2.6 is weergegeven. Dit is het typische patroon van een kampenontginning waarin de afzonderlijke akkerpercelen van elkaar zijn gescheiden door houtwallen.

In het Holoceen (de laatste 11.755 jaar) werd het klimaat warmer en vochtiger en is het landschap weinig veranderd. Door de toenemende vegetatie werd het dekzand vastgelegd en sneden beken zich in de eerder gevormde dalen in. Zo ontstonden beekdalen, zoals het beekdal van de Weerij ten oosten van de bebouwde kom van Rijsbergen.

⁹ Berendsen 2004, 189.

¹⁰ Berendsen 2004, 190.

¹¹ Berendsen 2004, 190.

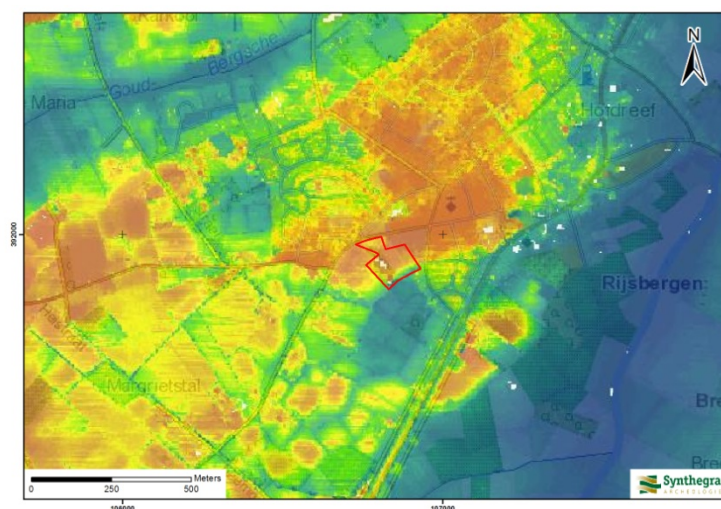
¹² www.ahn.nl



Legenda

- 3L12a** : vlakte van terrasafzettingsswelingen, bedekt met dekzand
- 4H11** : glooiing van beekdalzijde
- 2R2** : dalvormige laagte zonder veen
- 2R7** : beekdalbodembodem met meanderruggen en geulen
- 3K14** : dekzandrug
- 3K19** : laag landduin
- 3N5** : laagte zonder randwal (niet moerassig)

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1981).



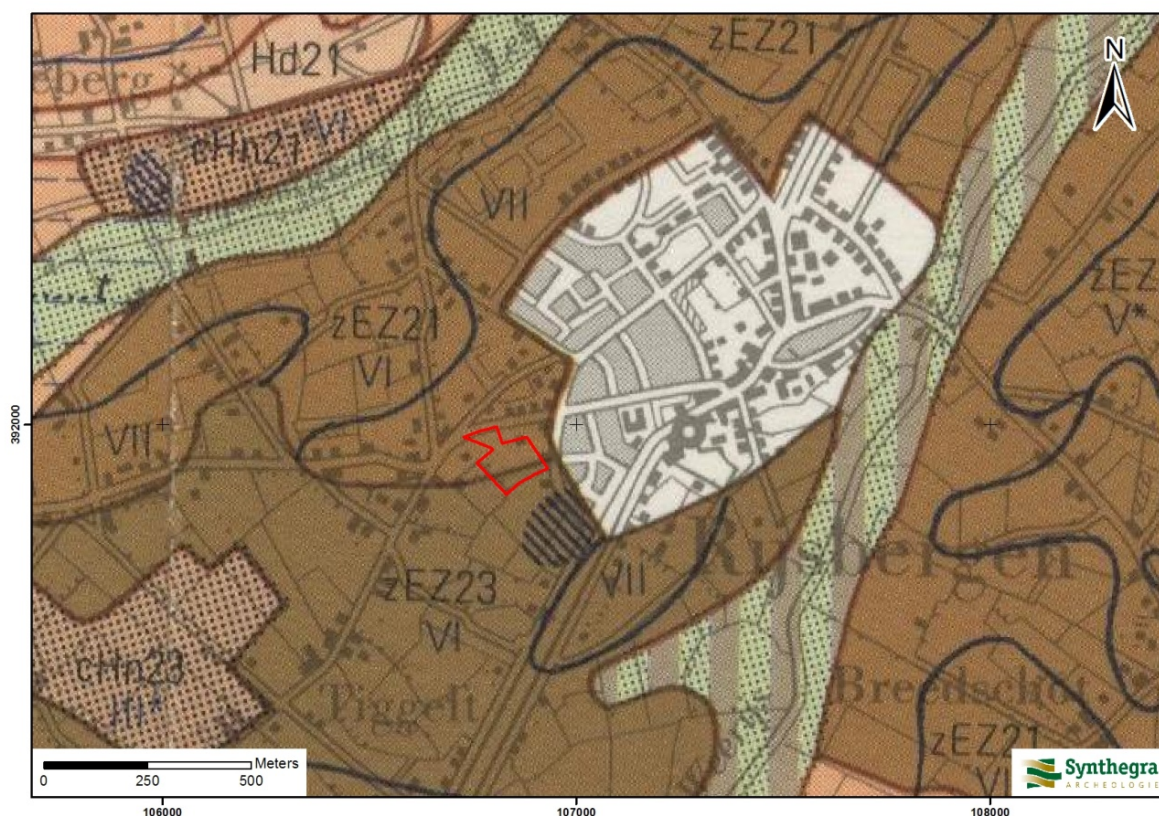
LEGENDA

- Blauw** : lager dan 7,0 m +NAP
- Groen** : 7,0 – 8,5 m +NAP
- Geel** : 8,5 – 8,75 m +NAP
- Oranje** : 8,75 – 9,0 m +NAP
- Rood** : hoger dan 9,0 m +NAP

Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader (Bron: www.ahn.nl).

Bodem

Op de Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.2) staat aangegeven dat in het noordelijke deel van het plangebied zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21) voorkomen.¹³ In het zuidelijke deel van het plangebied komen zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand (code zEZ23) voor.



Legenda

zEZ21 : zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand

zEZ23 : zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand

cHn21 : laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand

cHn23 : laarpodzolgronden in lemig fijn zand

Hd21 : haarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stiboka 1983, blad 50 West Tilburg).

De enkeerdgronden zijn ontstaan, doordat op de zandgronden in Zuid-Nederland vanaf de 14^e en 15^e eeuw op grote schaal het systeem van potstal- en plaggenbemesting is toegepast.¹⁴ Plaggen werden met veemest vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor

¹³ Stiboka 1983, blad 50 West Tilburg.

¹⁴ Hiddink en Renes 2007 in Van Doesburg e.a. (red.) 2007, 141.

een plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. Het plaggendeek is meestal 70-80 cm dik.¹⁵ De oorspronkelijke bodem is waarschijnlijk een podzolgrond. De podzolgrond bestaat uit een A-horizont, waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruine B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont.¹⁶ Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont al dan niet intact.¹⁷ Vaak zijn deze door verploeging/verspitting met de onderste helft van het plaggendeek vermengd geraakt.

¹⁵ Stiboka 1964, 58.

¹⁶ De Bakker en Schelling 1989, 127.

¹⁷ Hiddink en Renes 2007 in Van Doesburg e.a. (red.) 2007, 147.

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, de voormalige RACM) geraadpleegd:

- Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord Brabant 2010
- Archeologische Verwachtingskaart van Zundert
- Kennisinstructuur Cultuurhistorie (KICH)
- gegevens van amateur archeologen

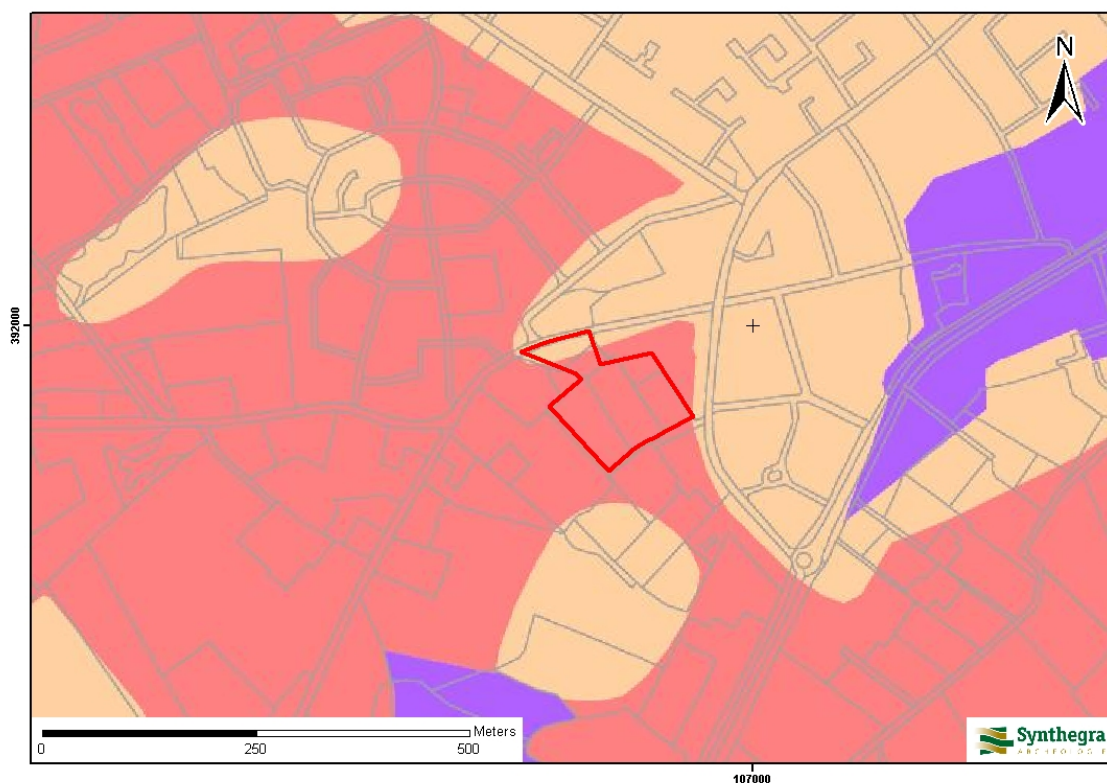
Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting (bijlage 2). Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant heeft het plangebied geen specifieke archeologische waarde. Deze kaarten zijn indicatief en zullen voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien uit deze kaarten niet blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Zundert (afbeelding 2.4) heeft het plangebied een hoge archeologische waarde.¹⁸ Vanwege het gedetailleerde schaalniveau en het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidinggevend beschouwd.

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat binnen het plangebied binnen een archeologische onderzoeksmelding ligt (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 200 m) zijn acht onderzoeksmeldingen bekend. Uit de gegevens van de KICH blijkt dat binnen het plangebied geen (ondergrondse) bouwhistorische waarden aanwezig zijn.¹⁹

¹⁸ Klerks en Simons 2011.

¹⁹ www.kich.nl



LEGENDA

Paars : hoge verwachting, oud akkercomplex

Rood : hoge verwachting

Oranje : middelhoge verwachting

Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Zundert, aangegeven met het rode kader (bron: Klerks en Simons 2011).

Onderzoeksmelding waarbinnen het plangebied valt:

Onderzoeksmelding 5.161

In 1987 heeft RAAP een uitgebreide kartering van het stroomgebied van de Weerijds uitgevoerd. Ter plaatse van het huidige plangebied zijn geen monumenten vastgesteld en werden geen waarnemingen gedaan.

Onderzoeksmeldingen binnen een straal van 200 m van het plangebied:

Onderzoeksmelding 7.735

100 m ten noorden van het plangebied is door SOB Research in 2004 een booronderzoek uitgevoerd. Daarbij werden geen aanwijzingen gevonden voor een archeologische vindplaats, zodat geadviseerd werd om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Onderzoeksmeldingen 15.034 en 15.083

Op circa 40 m ten noorden van het plangebied is in 2005 booronderzoek uitgevoerd door ArcheoMedia. Slechts een klein deel van de locatie bleek een intact bodemprofiel te hebben. De verwachting is dat slechts op de uiterste delen van de betreffende locatie mogelijke sporen aangetroffen kunnen worden, een

vervolgonderzoek werd daarom niet nodig geacht (onderzoeksmelding 15.034). RAAP heeft eveneens een booronderzoek uitgevoerd voor een aangrenzend gebied ten noorden van onderzoeksmelding 15.034. Ook tijdens dit onderzoek werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ter plaatse werd geen vervolgonderzoek geadviseerd (onderzoeksmelding 15.083)

Onderzoeksmelding 17.978

Deze onderzoeksmelding heeft betrekking op de verwachtingskaart voor een landinrichtingsgebied binnen de gemeente Zundert²⁰, waarvan de grens direct ten westen van het plangebied ligt.

Onderzoeksmelding 22.003

Tijdens een booronderzoek, in 2007 door BILAN uitgevoerd voor een terrein op circa 150 m ten noorden van het plangebied, is geconstateerd dat het plangebied op terrasafzettingsswelingen bedekt met dekzand ligt en dat er in het plangebied geen esdek voorkomt. Een deel van het gebied was verstoord en er werden geen archeologische resten aangetroffen. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd daarom geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Onderzoeksmelding 32.089

Direct ten oosten van het plangebied is in 2008 een booronderzoek uitgevoerd door SOB Research. Vanwege het ontbreken van archeologische indicatoren werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Onderzoeksmeldingen 32.142 en 39.727

Verder ten oosten van het plangebied, op een afstand van 175 m, is door BILAN een booronderzoek uitgevoerd. Het onderzochte gebied is lange tijd in gebruik geweest als bouwland nabij de oude kerk van Rijsbergen, die uit de late middeleeuwen dateert en waar waarschijnlijk ook sporen van bewoning uit de vroege en late middeleeuwen zijn aangetroffen. Uit het veldonderzoek bleek dat in het plangebied inderdaad hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn, die grotendeels onverstoord waren. Alleen in het zuidelijke deel was de bodem licht verstoord. Ter hoogte van boring 3 werd een lokale laagte, vermoedelijk een opgevulde greppel, aangetroffen. Er werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van deze gegevens behoudt het plangebied een hoge archeologische verwachting en werd geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren (onderzoeksmelding 32.142). Het proefsleuvenonderzoek is in 2010 uitgevoerd door SOB Research om vast te stellen of binnen het gebied archeologische waarden aanwezig zijn. De resultaten van dit onderzoek zijn (nog) niet opgenomen in Archis (onderzoeksmelding 39.727).

De lokale archeologische werkgroep, De Drie Heerlijkheden, is via email benaderd en heeft op de vraag of bij hen nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld) ten tijde van het opstellen van deze rapportage nog niet geantwoord.

²⁰ Verhoeven en Roymans, 2004.

2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

Rijsbergen ontstaan bij het beekdal van de rivier de Aa of Weerijs. Het grondgebied van Rijsbergen is sinds de prehistorie al bewoond. In het verleden is in de omgeving een Romeins altaar ter ere van de godin Sandraudiga gevonden uit de 2^e of 3^e eeuw.²¹ Ook zijn bewoningssporen bekend uit de Romeinse periode. Waarschijnlijk liep over het grondgebied van Rijsbergen in deze periode een Romeinse weg, die via de *limes* (de Romeinse rijksgrens bij de Rijn) naar Gallië (grotweg het tegenwoordige Frankrijk) in zuidelijke richting liep.²²

De naam Rijsbergen komt voor het eerst in de schriftelijke bronnen voor in het jaar 965. In een tekst worden de bezittingen van de St. Bavo-abdij te Gent door keizer Otto I bevestigd.²³ Hierin wordt *Risbecha* genoemd. In 1159 schenkt Werner van Rijsbergen zijn goederen te Essen aan de abdij van Tongerlo. Hierbij valt met zekerheid te zeggen dat het om de nederzetting Rijsbergen ging.²⁴ Vermoedelijk bestond er in deze tijd al een kerk en parochie in Rijsbergen. De naam is afgeleid van de samenstelling *rise* 'rijshout' en *berga*, 'heuvel' of 'verheffing'. Dus een hoger gelegen gebied waar men rijshout (wilgenhout) haalde.²⁵

Rijsbergen ontwikkelde zich vanaf de late middeleeuwen als een tiendakkerdorp, waarbij zich rondom de oude dorpskern een aantal agrarische buurtschappen vormden. Rondom de dorpskernen van Rijsbergen en het nabij gelegen Zundert lagen de gehuchten Tichelt, Groot en Klein Oekel met Breedschot, Kaarschot en Hazeldonk.²⁶ Samen met Zundert en Klein-Zundert vormde Rijsbergen Zundert-Nassau.²⁷ In 1542 werd het dorp door de Geldersen onder aanvoering van Maarten van Rossum geplunderd. Dertig jaar later zou het slachtoffer worden van de Spanjaarden die het hele dorp in de as legde.²⁸ Sinds het begin van de 15^e eeuw was het Land van Breda, waarbinnen Rijsbergen lag, in het bezit van het huis van Nassau. Later ging het over op het Huis van Oranje.²⁹

Eeuwenlang werd het dorpsbeeld bepaald door de middeleeuwse parochiekerk. Dit veranderde in de loop van de 19^e eeuw. In deze periode vonden namelijk veel ontginningen plaats van woeste gronden (heidegronden, vennen en moerasgebied) voor het gebruik als bouwland.³⁰

²¹ Van Es 1972, 157.

²² Van Es 1972, 94.

²³ Delahaye 1970, 20.

²⁴ Delahaye 1970, 25.

²⁵ Van Berkel en Samplonius 2006, 378. Rijshout werd onder meer gebruikt voor het maken van wanden of schermen, bijvoorbeeld voor damconstructies bij rivieren.

²⁶ www.regionaalarchiefwestbrabant.nl

²⁷ www.zundert.nl

²⁸ Gommers 1909, 326.

²⁹ www.regionaalarchiefwestbrabant.nl

³⁰ www.zundert.nl

Het plangebied ligt aan de Kerkakkerstraat ten westen van de oude bewoningskern van Rijsbergen. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (afbeelding 2.5)³¹ is duidelijk te zien dat de Kerkakkerstraat vanuit het dorpshart, bij de kerk in westelijke richting loopt. De loop ter hoogte van het plangebied wijkt iets af van de loop in de huidige situatie (afbeelding 1.1) en maakt hier een bocht. Het plangebied is onbebouwd en ligt in het akkerveld De Kerkakkers. Uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)³² behorende bij het minuutplan, wordt vermeld dat het plangebied binnen drie percelen ligt die als bouwland in gebruik zijn. Op de kaart uit circa 1900 (afbeelding 2.6) zijn geen veranderingen te zien. Het plangebied blijft onbebouwd en in gebruik als bouwland. Het uiterste noordwestelijke deel van het plangebied ligt in een bosperceel. De weg Kerkakkers is ten opzichte van de 19^e eeuw ongewijzigd.



Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).

³¹ www.watwaswaar.nl Gemeente Rijsbergen, sectie H, blad 2. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kaders) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

³² OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1900, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Noord-Brabant, blad 643).

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.³³

³³ www.bodemloket.nl

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Op de Archeologische Verwachtingskaart van Zundert (afbeelding 2.4) heeft het plangebied een hoge archeologische waarde.³⁴ Vanwege het gedetailleerde schaalniveau en het beleid van de gemeente Zundert wordt deze kaart als leidinggevend beschouwd.

Het plangebied ligt in een vlakte van terrasafzettingsswelingen, waarvan de ondergrond bestaat uit rivierafzettingen van de Formatie van Stramproy, die zijn bedekt met dekzand. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het vroeg-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Het is onbekend hoe het toenmalige landschap eruit zag in het vroeg- en midden-paleolithicum, waardoor een onbekende verwachting voor deze perioden geldt.

Als woon- en verblijfplaats kozen de prehistorische bewoners vaak voor hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van water. Het plangebied ligt relatief hoog in het landschap langs het beekdal van de Weerij en vormde een ideale bewoningsplaats voor de prehistorische bewoners. Daarom is de verwachting voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum hoog. Aan de rand en in het beekdal en ook op de terrasafzettingsswelingen rondom Rijsbergen zijn meerdere vondsten uit het mesolithicum aangetroffen. Dit bevestigt de hoge archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen.

Ook voor de later ontstane landbouwbouwende samenlevingen vanaf het neolithicum bleef het plangebied een aantrekkelijke bewoningslocatie. De verwachting voor nederzettingen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen is daarom hoog. Deze hoge verwachting wordt bevestigd door de vondsten uit het neolithicum en mogelijk ook uit de vroege middeleeuwen die werden gedaan op een afstand van 225 m aan de rand van het beekdal.

In het plangebied is naar verwachting een plaggendeek aanwezig, dat in de late middeleeuwen of nieuwe tijd is ontstaan. De eventueel aanwezige archeologische resten uit het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden daarom onder het plaggendeek in de oorspronkelijke podzolgrond verwacht. De mogelijke resten zijn vanwege deze afdekkende laag naar verwachting goed geconserveerd.³⁵

Het plangebied ligt aan de Kerkakkerstraat ten westen van de van oorsprong 10^e eeuwse bewoningskern van Rijsbergen. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied onbebouwd is en onderdeel uitmaakt van het akkercomplex Kerkakkers. De oude route van de weg Kerkakkerstraat liep door het noordelijke deel van het plangebied. Er zijn geen vondsten in de omgeving bekend uit de periode middeleeuwen of de nieuwe tijd. Gezien de ligging in het Kerkakkerveld en de aanwezigheid van

³⁴ Klerks en Simons 2011.

³⁵ Doesburg e.a. 2007.

enkeerdgronden (afbeelding 2.3) zal het plangebied in de voorgaande eeuwen intensief zijn bewerkt ten behoeve van agrarische doeleinden en waarschijnlijk onbebouwd zijn geweest. Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
vroeg- en midden-paleolithicum	onbekend	bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	onder de afzettingen van de Formatie van Bortel
laat-paleolithicum – mesolithicum	hoog		onder het aanwezige esdek
neolithicum – vroege middeleeuwen	hoog	nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	onder het aanwezige esdek
late middeleeuwen – nieuwe tijd	middelhoog		vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Om het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek aan te vullen en de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied in kaart te brengen is een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 5 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd als voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 1,5 ha groot is, zijn in totaal 9 boringen gezet. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is een boorgrid van 40 x 50 m gehanteerd, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 25 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is verbrokeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104³⁶ en bodemkundig³⁷ geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. Binnen het terrein zijn geen grote hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit licht geelgrijs of licht bruingrijs matig fijn tot zeer fijn zand, dat doorgaans sterk siltig is en sporen grind bevat. Dit zand is op grond van de textuur geïnterpreteerd als de C-horizont van een fluvioperiglaciale afzetting en wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel. Het wordt niet geïnterpreteerd als dekzand, dat beter is gesorteerd. In boring 1 gaat deze lichtgekleurde laag naar boven toe geleidelijk over in een donker oranjebruine laag sterk roesthoudend, matig fijn zand. Deze laag, die tussen 25 en 32 cm beneden maaiveld ligt is geïnterpreteerd als de B-horizont van de oorspronkelijke podzolbodem. Op grond van de wat losse structuur van deze B-horizont wordt aangenomen dat deze in zeer lichte mate is beïnvloed door bodembewerking.

In boring 3 is tussen 110 en 125 cm beneden maaiveld een gemengde laag aangetroffen, waarin brokken C-horizont, brokken B-horizont en A-horizont in waren te herkennen. Hier is de oorspronkelijk podzolbodem dus vergraven. De top van het bodemprofiel bestaat uit matig fijn, humeus zand, dat soms een bijmenging bevat van lichtgrijs zand. Dit pakket humeus zand is geïnterpreteerd als een esdek. De dikte van het esdek varieert binnen het plangebied sterk, namelijk van 25 cm in boring 1 tot 110 cm in boring 3. In boring 4, 6, 7 en 8 ligt dit esdek direct op de C-horizont. Het oorspronkelijk podzolprofiel is hier dus geheel verdwenen.

In boring 5 en 9 is direct onder het esdek een 15 à 30 cm dikke laag grijsbruin, zeer homogeen matig fijn zand aangetroffen. In beide boringen ligt de ondergrens van deze laag op 95 cm beneden maaiveld. Op grond van de kleur, de homogene structuur en de scherpe ondergrens is deze laag geïnterpreteerd als een oude akkerlaag.

³⁶ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

³⁷ De Bakker en Schelling 1989.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het verkennend booronderzoek had ook niet als doel om vindplaatsen op te sporen, maar om de intactheid van de bodem vast te stellen. In boring 5 en 9 is direct onder het esdek een laag aangetroffen, die is geïnterpreteerd als een oude akkerlaag.

3.4 Archeologische interpretatie

Aan het plangebied was een onbekende verwachting voor het vroeg- en midden-paleolithicum toegekend. Het niveau waarop resten uit deze periode verwacht kunnen worden is tijdens het veldonderzoek niet aangetroffen en ligt dus dieper dan 2 m. De onbekende verwachting voor deze periode blijft daarom bestaan.

Aan het plangebied was een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Uit het booronderzoek is gebleken dat het podzolprofiel in het plangebied niet meer intact is. Aangezien de resten van vuursteenvindplaatsen, die onder andere bestaan uit ondiepe sporen en strooiing van vuursteen, juist in de top van het podzolprofiel werden verwacht, wordt de kans dat er binnen het plangebied intacte vuursteenvindplaatsen aanwezig zijn klein geacht. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum kan op grond van de verstoring van het podzolprofiel naar laag worden bijgesteld.

Aan het plangebied was een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Er werden nederzettingsresten en cultuurlagen verwacht. Uit het booronderzoek is gebleken dat het oorspronkelijke podzolprofiel is verstoord. Diepere sporen van nederzettingsterreinen (zoals paalkuilen, waterputten en dergelijke) kunnen nog wel aanwezig zijn. De aanwezigheid van nederzettingsresten kan daarom niet worden uitgesloten. De hoge verwachting voor nederzettingsresten en cultuurlagen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen blijft op grond van de bodemopbouw nog bestaan.

Aan het plangebied was een middelhoge verwachting toegekend voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Er werden nederzettingsresten en cultuurlagen verwacht. Er zijn tijdens het veldonderzoek geen puinconcentraties waargenomen, noch in de boringen, noch aan het maaiveld. De kans op resten van oude bebouwing uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd wordt daarom klein geacht. Het plangebied is vermoedelijk gedurende deze periode in gebruik geweest voor de landbouw. De middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd blijft bestaan maar geldt met name voor sporen van landbewerking.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een onbekende verwachting voor het vroeg- en midden-paleolithicum en een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold een middelhoge verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

De ondiepe ondergrond van het plangebied bestaat uit fluvioperiglaciale afzettingen (matig fijn tot zeer fijn zand met een spoortje grind) die worden gerekend tot de Formatie van Boxtel. In de diepere ondergrond zijn rivierafzettingen van de Formatie van Stramproy aanwezig. Deze afzettingen zijn tijdens het veldonderzoek niet aangetroffen en liggen dus dieper dan 2 m beneden maaiveld.

In de fluvioperiglaciale afzettingen had zich een podzolbodem ontwikkeld. Resten van deze bodem zijn nog aangetroffen in het westelijke deel van het plangebied (boring 1 tot en met 3). De podzolbodem is in het hele plangebied aangetast door landbewerking. In boring 1 was nog een rest van de podzol-B horizont waarneembaar, in de overige boringen was de podzol vergraven tot in de C-horizont of geheel niet meer waarneembaar.

In het hele plangebied is aan het maaiveld een pakket humeus zand aangetroffen. De dikte van dit pakket varieert van 25 cm in boring 1 tot 110 cm in boring 3. Met uitzondering van boring 1 is het humeuze pakket dik genoeg om de bodem te classificeren als een zwarte enkeerdgrond. Er zijn geen diepgaande (sub-)recente vergravingen waargenomen in het esdek.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

Het niveau waarop archeologische resten uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kunnen worden verwacht is verploegd, waardoor eventuele vindplaatsen uit deze periode in het gehele plangebied niet meer in situ aanwezig zijn.

Eventueel aanwezige nederzettingen uit de periode neolithicum tot met de nieuwe tijd kunnen in het gehele plangebied nog deels intact zijn. In het zuidoostelijke deel van het plangebied, in boring 5 op 95 cm beneden maaiveld en boring 9 op 80 cm beneden maaiveld, onder het esdek een mogelijke oude akkerlaag aangetroffen.

De onbekende verwachting voor het vroeg- en midden-paleolithicum blijft bestaan.

De hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

De hoge verwachting voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen blijft gehandhaafd.

De middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd blijft gehandhaafd.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

Aangezien de aanwezigheid van nederzettingsterreinen uit de periode neolithicum tot en met de nieuwe tijd niet kan worden uitgesloten wordt geadviseerd een karterend booronderzoek voor dergelijke vindplaatstypen uit te voeren. Dit betekent dat er geboord moet worden volgens methode C1 uit de Leidraad voor inventariserend veldonderzoek, deel karterend booronderzoek. Er dienen dus 10 boringen per hectare uitgevoerd te worden met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Rijsbergen), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Rijsbergen.

Literatuur en kaarten

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*. Prisma, Utrecht.

Delahaye, A., 1970: *De drie heerlijkheden van Zundert*. Zundert.

Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deebe, B.J. Groenewoudt, T. de Groot, 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, Amersfoort.

Es, W.A. van, 1972: *De Romeinen in Nederland*. Haarlem.

Klerks, K. en M. Simons, 2011: *Gemeentelijke archeologiekarta Zundert. Toelichting op de totstandkoming en koppeling met de ruimtelijke ordening (planregels)*. Vestigia rapport V09-1742, Amersfoort.

Gommers, J.W.A., 1909: *Beschrijving van Rijsbergen*. Halsteren.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. SIKB, Gouda.

Verhoeven, M.P.F. en J.A.M. Roymans, 2004: *Landinrichtingsproject Zundert: een archeologische verwachtings- en advieskaart*. RAAP rapport 963, Amsterdam.

Kaarten

Stichting voor Bodemkartering, 1983: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 50 West (Tilburg)*, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1981: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 50 (Tilburg)*, Wageningen/Haarlem.

TNO Bouw en Ondergrond, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* (www.dinoloket.nl)

Topografische Dienst, 1998: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*. Emmen.

Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische Atlas van Noord-Brabant, circa 1905, schaal 1:25.000*. Tilburg.

Internet (geraadpleegd november 2011)

www.archis2.archis.nl

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.kich.nl

www.regionaalarchiefwestbrabant.nl

www.watwaswaar.nl

www.zundert.nl

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie						
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistoceen	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Bostel	Formatie van Beegden	
						Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
							Allerød (warm)						
							Vroege Dryas (koud)						
							Bølling (warm)						
							Laat-Pleniglaciaal						3
						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal						
						Vroeg-Pleniglaciaal	4						
						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a						
							5b						
							5c						
							5d						
						Eemien (warme periode)		5e					Eem Formatie
						Saalien (ijstijd)		6					Formatie van Drente
						Holsteinien (warme periode)							Formatie van Urk
						Elsterien (ijstijd)							
						Cromerien (warme periode)							
Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel										

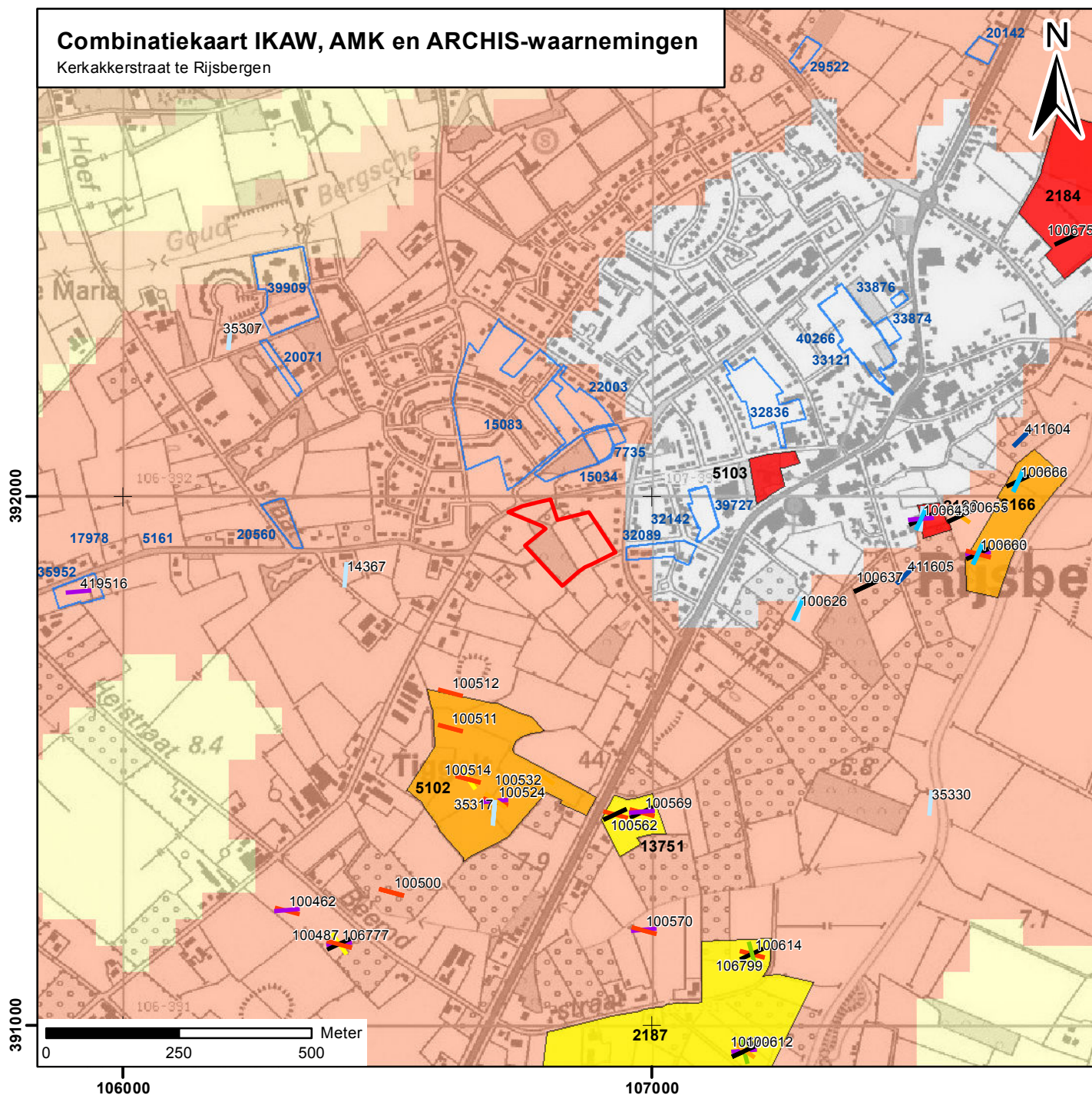
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500				Vb1		Middeleeuwen			
-450				Va		Romeinse tijd			
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12				IVa		Bronstijd			
-800	815					Neolithicum			
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol						
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum			
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend				
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
75.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
115.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									Eemien (warme periode)
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum		

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Kerkakkerstraat te Rijsbergen



Legenda

Vondsten per periode

- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Vroege middeleeuwen
- Late middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Datering onbekend

archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- onderzoeksmeldingen

Archeologisch monument + monumentnummer

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- plangebied

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart

Kerkakkerstraat te Rijsbergen

schaal: 1:1500

Legenda

 Grens plangebied

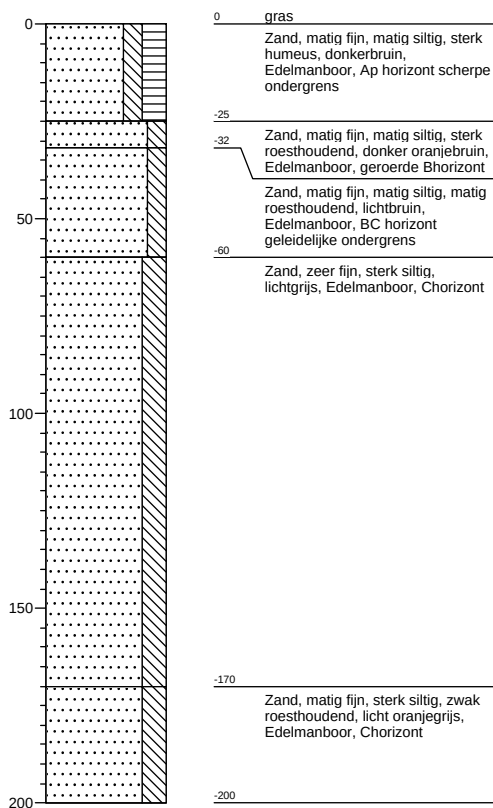
 Boring

S110243 BO-IVO-v_BP-kaart_171111_HL_1.0

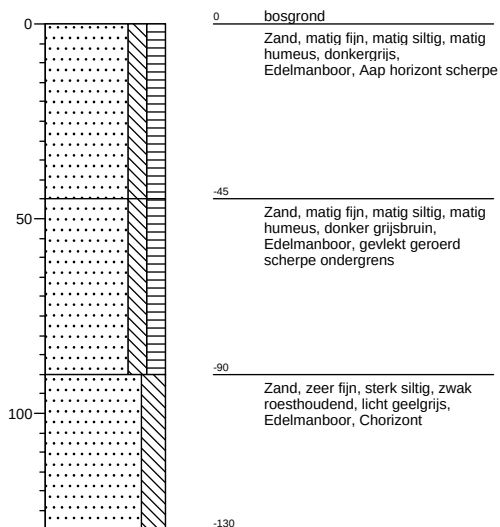


Bijlage 4: Boorprofielen

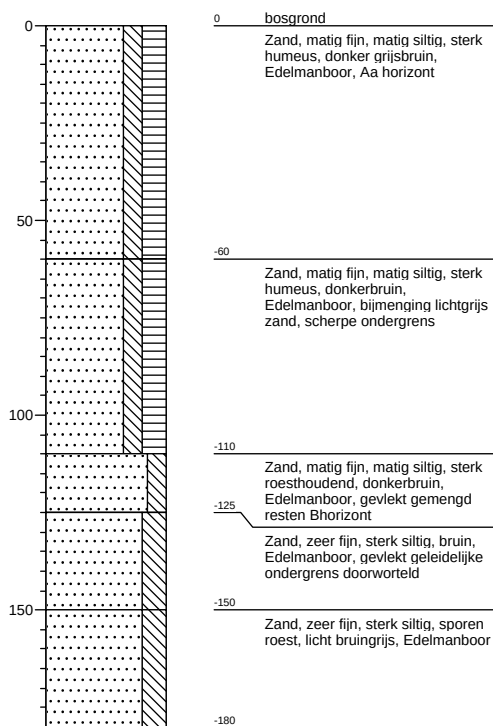
Boring: 1



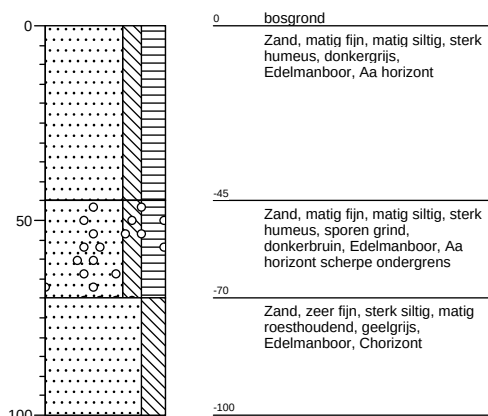
Boring: 2



Boring: 3



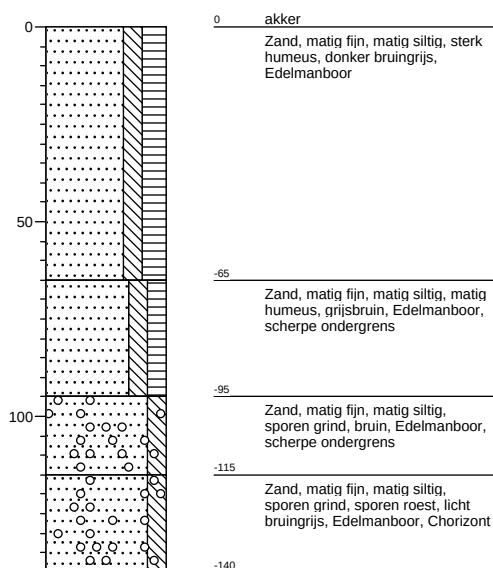
Boring: 4



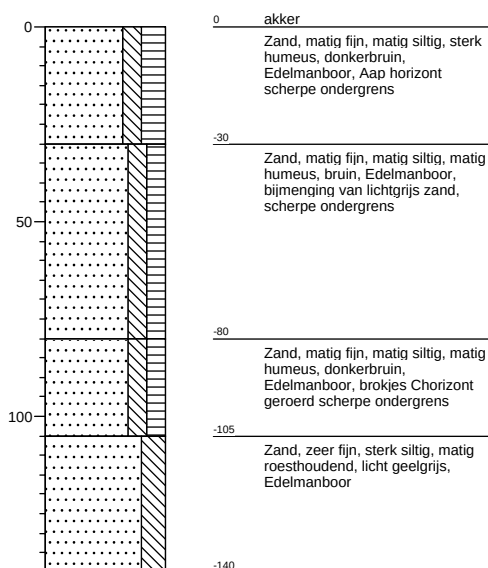
Projectnaam: Kerkakkerstraat 27 te Rijsbergen

Projectcode: S110243

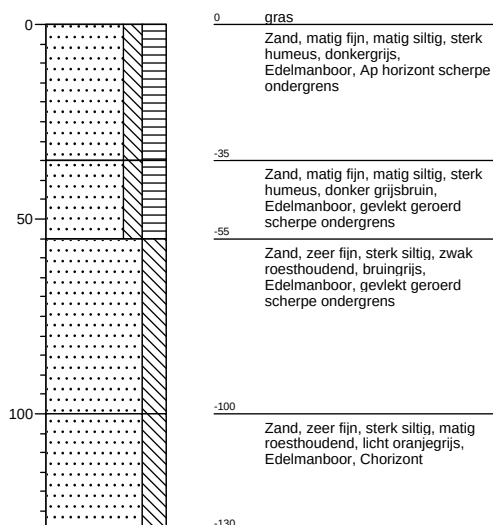
Boring: 5



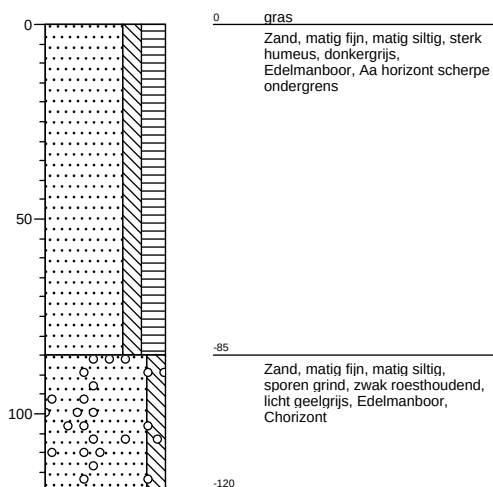
Boring: 6



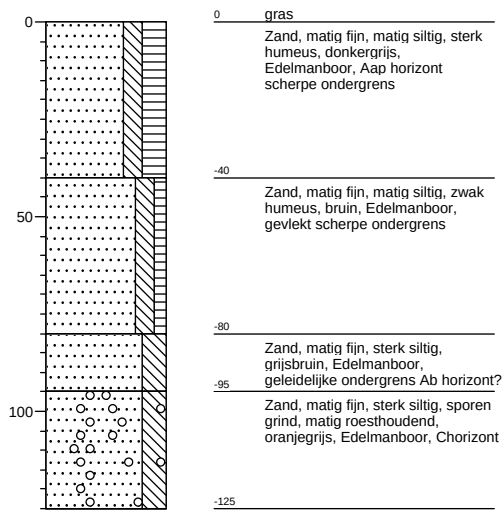
Boring: 7



Boring: 8

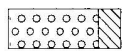


Boring: 9

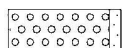


Legenda (conform NEN 5104)

grind



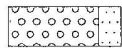
Grind, siltig



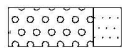
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

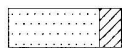


Grind, sterk zandig

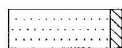


Grind, uiterst zandig

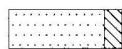
zand



Zand, kleiig



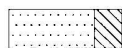
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

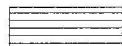


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

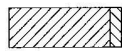


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



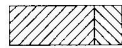
Klei, zwak siltig



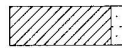
Klei, matig siltig



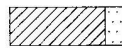
Klei, sterk siltig



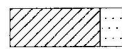
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

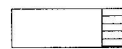
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroid monster

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 7:

Geurbelasting van drie veehouderijen op nieuwbouwlocatie te Rijsbergen, Buro Blauw, kenmerk
rapport: BL2012_6087_01_V03, 05-06-2012;



blauw

GEURHINDER VAN DRIE VEEHOUDERIJEN OP PARC TICHELT TE RIJSBERGEN

Onderbouwing voor een beleidskeuze

Rapportnummer: BL2012_6087_01_V03
5 juni 2012

GEURHINDER VAN DRIE VEEHOUDERIJEN OP PARC TICHELT TE RIJSBERGEN

Onderbouwing voor een beleidskeuze

Rapportnummer: BL2012_6087_01_V03
5 juni 2012

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. STEDENBOUWKUNDIGE ONTWIKKELING	4
3. VOORGRONDBELASTING	6
3.1. Inleiding	6
3.2. Geurbelasting	6
3.3. Belangen van de veehouderijen	8
4. ACHTERGRONDBELASTING	9
4.1. Inleiding	9
4.2. Geurbelasting	9
5. GEURHINDER	11
5.1. Inleiding	11
5.2. Algemeen geurbeleid	11
5.3. Hinder bij de maximale geurbelasting	11
5.4. Geurhinder en milieukwaliteit	12
5.5. Absoluut aantal geurgehinderden	12
6. CONCLUSIES	13
BIBLIOGRAFIE.....	14
VERANTWOORDING	15

1. INLEIDING

Buro Blauw heeft in opdracht van Somnium Projects B.V. de geurhinder van Parc Tichelt, een uitbreidingslocatie aan de zuidelijke dorpsrand van Rijsbergen, gekwantificeerd. Uit eerdere berekeningen ⁽¹⁾ is gebleken dat voor één veehouderij in de nabijheid van de nieuwbouwlocatie (Tiggeltsestraat 6) niet voldaan wordt aan de wettelijke grenswaarde van $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$, maar dat er wel wordt voldaan aan de maximale toegestane waarde van $14 \text{ ou}_E/\text{m}^3$.

In deze rapportage zal worden onderbouwd dat op de plaats van de nieuwbouwlocatie Parc Tichelt voor geur een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat heerst en dat de omliggende veehouderijen niet in hun belangen worden geschaad.

In hoofdstuk 2 wordt de stedenbouwkundige ontwikkeling beschreven. De voorgrondbelasting en de geurhinder van de voorgrondbelasting worden in hoofdstuk 3 gegeven, in dit hoofdstuk wordt tevens aangegeven of de omliggende veehouderijen (met kentallen in de Wet geurhinder en veehouderij (Wvg)) niet in hun belangen worden geschaad. In hoofdstuk 4 wordt de achtergrondbelasting gekwantificeerd en wordt de geurhinder van de achtergrondbelasting gegeven. De geurhinder behorend bij de geurbelasting wordt in hoofdstuk 5 gekwalificeerd. Tenslotte worden de conclusies van het onderzoek gegeven.

2. STEDENBOUWKUNDIGE ONTWIKKELING

Parc Tichelt is een uitbreidingslocatie aan de zuidelijke dorpsrand van Rijsbergen [gemeente Zundert]. Rijsbergen wordt omringd door landbouwgebied. In de 19e eeuw vonden veel ontginningen plaats; woeste grond werd gereed gemaakt voor de landbouw. Hierdoor vond het merendeel van de bevolking arbeid in de agrarische sector. Nog in 1960 was meer dan de helft van de bevolking werkzaam in de agrarische sector⁽²⁾. Er kan gesteld worden dat Rijsbergen historisch gezien een dorp is met een agrarische achtergrond. Momenteel zijn er bij de gemeente Zundert uit Rijsbergen geen geurklachten betreffende veehouderijen bekend.

Op de nieuwbouwlocatie worden circa 17 woningen ontwikkeld. In de woningen worden 35 tot 45 personen gehuisvest. In figuur 2.1 wordt een stedenbouwkundige schets van de nieuwbouwlocatie gegeven.



Figuur 2.1. Stedenbouwkundige schets van de nieuwbouwlocatie

De locatie Parc Tichelt is als uitbreidingslocatie aangemerkt in zowel het provinciaal als gemeentelijk beleid. De locatie van de voorgenomen ontwikkeling staat in de Provinciale Verordening aangegeven als zoekgebied voor verstedelijking. Ook is in de StructuurvisiePlus van 2002 de locatie aangegeven voor stedelijke uitbreidingen grenzend aan de bestaande kern waar de dorpsrand kan worden afgerond. De locatie is in de Structuurvisie Rijsbergen 2020 aangeduid als landschappelijk wonen waarbij de landschappelijke inpassing prevaleert boven het programma. Bij de uitwerking van het plan is ingespeeld op bovengenoemde aspecten. Binnen het plangebied zijn daarom geen mogelijkheden om de woningen die belast worden boven de wettelijke geurhinder grens elders te realiseren. De ontwikkeling vormt één stedenbouwkundig geheel met een passende afronding van het dorp. Daarnaast voegt de ontwikkeling een uniek woonmilieu toe aan de kern Rijsbergen met wonen op ruime kavels en parkwoningen.

3. VOORGRONDBELASTING

3.1. Inleiding

Met de voorgrondbelasting wordt de geurbelasting bedoeld van die veehouderij welke de meeste geur bij het geurgevoelig object veroorzaakt, hetzij omdat het een grote veehouderij betreft, hetzij omdat de veehouderij dichtbij het geurgevoelig object is gelegen. De voorgrondbelasting wordt ook wel de individuele belasting genoemd. De voorgrondbelasting is van belang voor het bepalen van de verwachte hinder omdat uit onderzoek is gebleken dat de geurhinder als gevolg van de voorgrondbelasting hoger is dan als gevolg van de achtergrondbelasting (zie § 4.1), bij gelijke belastingen. Als vuistregel geldt dat de voorgrondbelasting bepalend is voor de hinder als de voorgrondbelasting meer dan de helft van de achtergrondbelasting bedraagt.

3.2. Geurbelasting

In tabel 3.1 worden de uitkomsten van de berekeningen gegeven. De locaties waarop de berekening zijn uitgevoerd zijn de drie meest oostelijke hoekpunten van woningen die op de nieuwbouwlocatie zijn gepland. Er zijn in totaal drie berekeningen uitgevoerd voor de voorgrondbelasting.

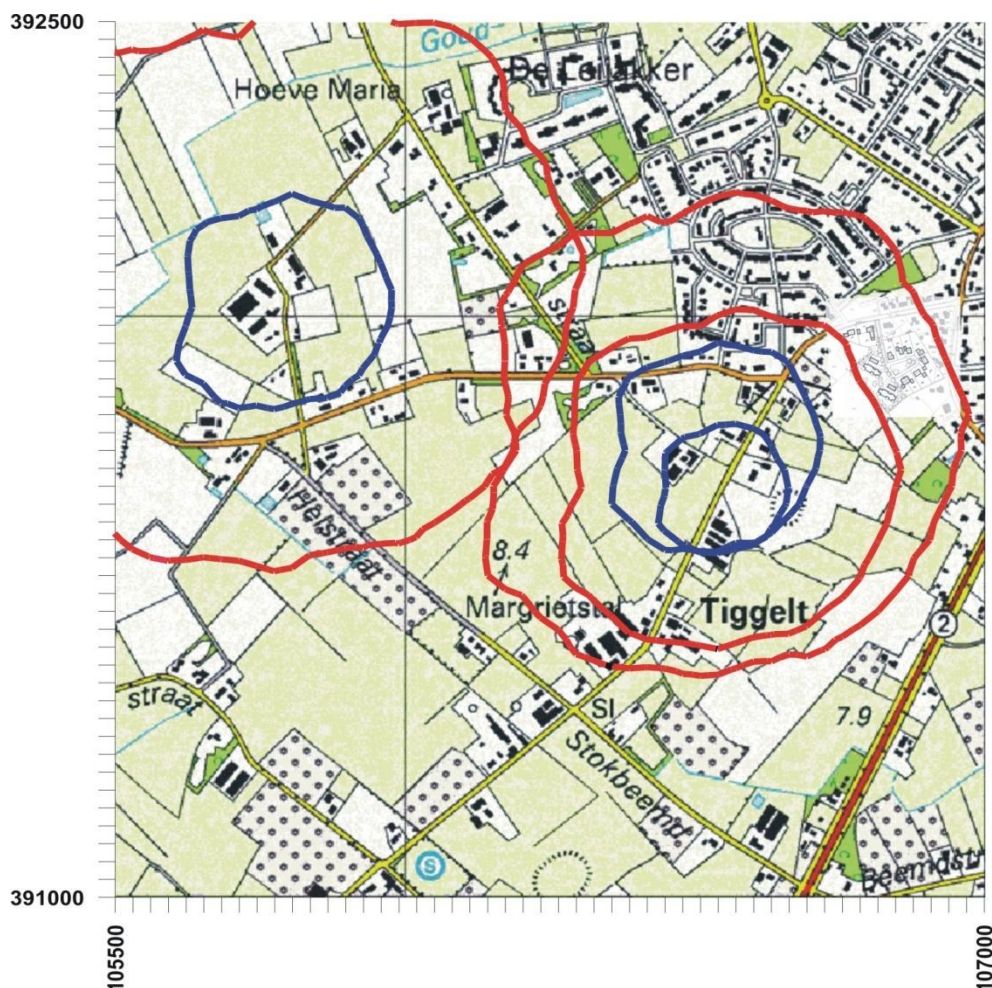
Tabel 3.1. Resultaten verspreidingsberekeningen voorgrondbelasting
[ou_E/m^3 als 98-percentiel]

Locatie	X-coördinaat	Y-coördinaat	Heistraat 7	Tiggeltsestraat 6	Tiggeltsestraat 9
A	106762	391968	1,1	5,1	2,8
B	106785	391900	1,0	5,8	2,9
C	106815	391865	1,0	5,2	2,9

Voor de voorgrondbelasting wordt voor de veehouderij aan de Heistraat 7 en de veehouderij aan de Tiggeltsestraat 9 voldaan aan de grenswaarde van $3 ou_E/m^3$. Voor veehouderij aan de Tiggeltsestraat 6 wordt niet voldaan aan de grenswaarde van $3 ou_E/m^3$. Voor alle drie de veehouderijen wordt voldaan aan de maximale geurbelasting van $14 ou_E/m^3$.

De geurbelasting van de veehouderij aan de Tiggeltsestraat 6 bedraagt op de nieuwbouwlocatie maximaal circa $6 ou_E/m^3$, dit komt overeen met een hinderpercentage van 14% geurgehinderden⁽²⁾.

Ter illustratie van de voorgrondbelasting zijn in figuur 3.1 van de drie veehouderijen de afzonderlijke geurcontouren van 3 ou_E/m³ (rood) en 14 ou_E/m³ (blauw) gegeven.



Figuur 3.1. Geurcontouren van 3 (rood) en 14 (blauw) ou_E/m³ van de voorgrondbelasting

Uit de figuur blijkt dat de geurcontour van 3 ou_E/m³ van de veehouderij aan de Heistraat 7 niet over het plangebied valt. De geurcontour van 3 ou_E/m³ van de veehouderij aan de Tiggeltsestraat 9 valt ook niet over het plangebied, deze contour ligt wel over de aaneengesloten woonbebouwing (bebouwde kom) van Rijsbergen. De geurcontour van 3 ou_E/m³ van de veehouderij aan de Tiggeltsestraat 6 valt zowel over het plangebied als over de aaneengesloten woonbebouwing (bebouwde kom).

3.3. Belangen van de veehouderijen

De veehouderij aan de Heistraat 7 wordt niet beperkt in de bedrijfsvoering wanneer de nieuwbouwlocatie Parc Tichelt wordt ontwikkeld. De geurcontour van $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ van deze veehouderij ligt circa 500 meter van de nieuwbouwlocatie. Wanneer deze veehouderij door uitbreiding een grotere geurcontour van $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ zal aanvragen zal deze contour eerst de bestaande woonbebouwing binnen de bebouwde kom van Rijsbergen bereiken en daarna pas de nieuwbouwlocatie. Hierdoor wordt de veehouderij aan de Heistraat niet door de nieuwbouw beperkt.

De veehouderij aan de Tiggeltsestraat 9 wordt niet beperkt in de bedrijfsvoering wanneer de nieuwbouwlocatie Parc Tichelt wordt ontwikkeld. De geurcontour van $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ van deze veehouderij ligt reeds over woningen binnen de bebouwde kom van Rijsbergen (o.a. Raaijmakersstraat en Haagakker). De geurcontour van $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ van deze veehouderij ligt op tientallen meters van de nieuwbouwlocatie. Wanneer deze veehouderij door uitbreiding een grotere geurcontour zal aanvragen worden bestaande woningen binnen de bebouwde kom hoger belast dan de nieuwbouwlocatie. Hierdoor wordt de veehouderij aan de Tiggeltsestraat 9 niet door de nieuwbouw beperkt.

De veehouderij aan de Tiggeltsestraat 6 wordt niet beperkt in de bedrijfsvoering wanneer de nieuwbouwlocatie Parc Tichelt wordt ontwikkeld. De geurcontour van $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ van deze veehouderij ligt reeds over woningen binnen de bebouwde kom van Rijsbergen (o.a. Het Boske, Den Hooiberg, Biesveld, Zwaantjes, De Ramen, Vogelven, Raaijmakersstraat, Vinkenakker en Haagakker). Wanneer deze veehouderij door uitbreiding een grotere geurcontour zal aanvragen worden bestaande woningen binnen de bebouwde kom hoger belast dan de nieuwbouwlocatie. Hierdoor wordt de veehouderij aan de Tiggeltsestraat 6 niet door de nieuwbouw beperkt.

4. ACHTERGRONDBELASTING

4.1. Inleiding

Onder de achtergrondbelasting wordt de geurbelasting verstaan als gevolg van de veelheid aan veehouderijen in de omgeving van een geurgevoelig object, in dit onderzoek Parc Tichelt. De achtergrondbelasting wordt ook wel de cumulatieve belasting genoemd.

4.2. Geurbelasting

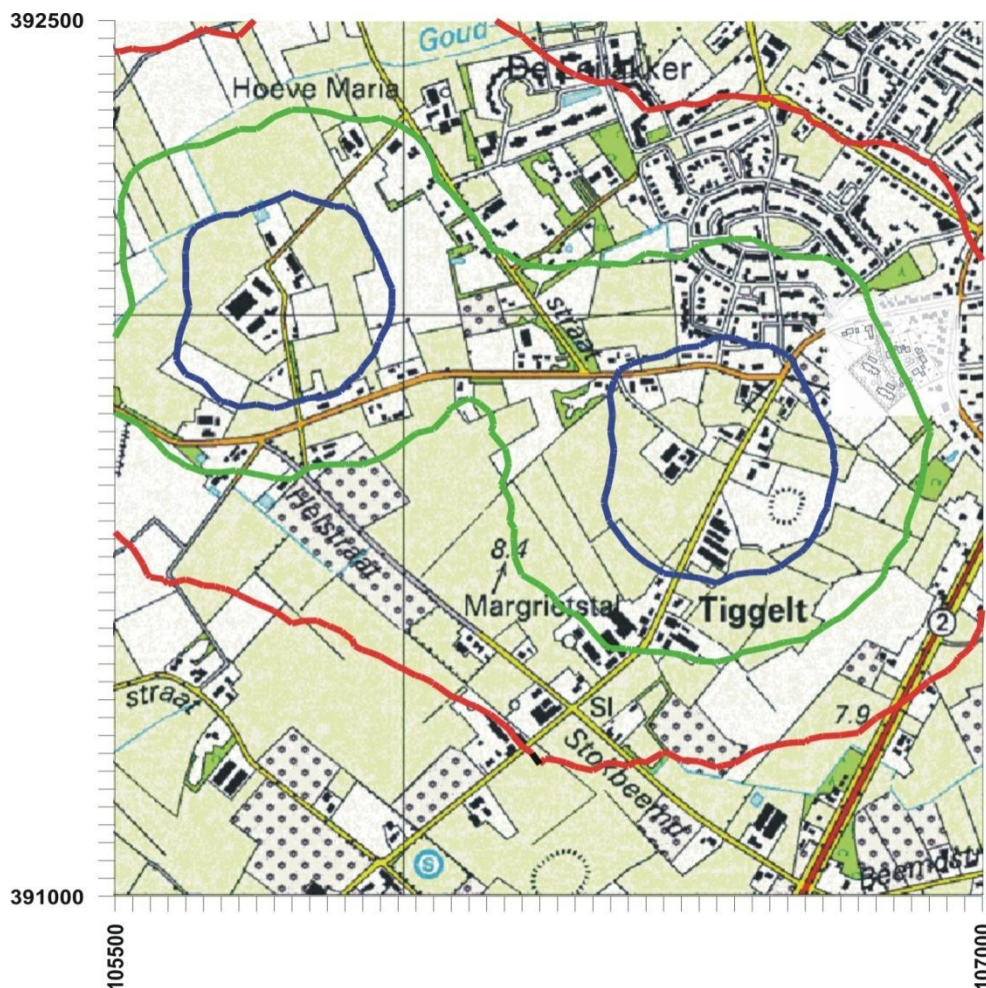
In tabel 4.1 wordt de uitkomst van de berekening van de achtergrondbelasting gegeven. De locaties waarop de berekening zijn uitgevoerd zijn de drie meest oostelijke hoekpunten van woningen die op de nieuwbouwlocatie zijn gepland.

**Tabel 4.1. Resultaten verspreidingsberekening achtergrond belasting
[ou_E/m³ als 98-percentiel]**

Locatie	X-coördinaat	Y-coördinaat	Cumulatief
A	106762	391968	7,8
B	106785	391900	8,0
C	106815	391865	7,7

In de geurbelasting van de achtergrond bedraagt maximaal 8 ou_E/m³, dit komt overeen met een hinderpercentage⁽²⁾ van 10% gehinderden.

Ter illustratie van de geursituatie van de achtergrond belasting (cumulatieve situatie) zijn in figuur 4.1 de geurcontouren van 3 (rood) en 6 (groen) en 14 (blauw) ou_E/m^3 van de achtergrondbelasting van de drie veehouderijen gegeven.



Figuur 4.1. Geurcontouren van 3 (rood), 6 (groen) en 14 (blauw) ou_E/m^3 van de achtergrondbelasting

Uit de figuur blijkt dat de geurcontour van de achtergrondbelasting (cumulatieve situatie) 6 ou_E/m^3 deels over het plangebied valt. De geurcontour van 14 ou_E/m^3 valt niet over het plangebied.

5. GEURHINDER

5.1. Inleiding

Het hinderpercentage van de voorgrondbelasting is hoger, namelijk 14% geurgehinderden, dan het hinderpercentage van de achtergrondbelasting, namelijk 10% geurgehinderden. De geurhinder van de voorgrondbelasting is bepalend voor het hinderpercentage.

Uit de berekening van de geurbelasting blijkt dat de voorgrondbelasting maximaal $5,8 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ bedraagt en dat de achtergrondbelasting $8,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ bedraagt. De voorgrondbelasting bedraagt meer dan de helft van de achtergrondbelasting, hierdoor kan ook gesteld worden dat de voorgrondbelasting bepalend is voor de hinder (zie § 3.1).

5.2. Algemeen geurbeleid

Het geurbeleid voor industriële inrichtingen is uiteengezet in een brief van de Minister van VROM van 30 juni 1995, die is opgenomen in de Nederlandse missierichtlijn lucht (NeR). Met deze brief als basis, wordt als richtwaarde voor geurhinder doorgaans 12% gehinderden toegepast, als bovenwaarde 20% gehinderden en 3% als streefwaarde (wat overeenkomt met "geen hinder"). De veehouderijsector is echter niet zonder meer te vergelijken met de industrie, omdat veehouderijen sinds jaar en dag verspreid in het landelijk gebied liggen, bij industriële inrichtingen is dat in veel mindere mate het geval. In agrarische gebieden heerst vaak een achtergrondbelasting van veehouderijen en zal er sprake zijn van enige hinder.

De bovenwaarde van 20% geurgehinderden voor industriële bronnen wordt op de nieuwbouwlocatie Parc Tichelt niet overschreden, de richtwaarde van 12% gehinderden wordt met 2% gehinderden overschreden. Aangezien Rijsbergen een dorp is met een agrarische achtergrond, kan geurbelasting door veehouderijen als historisch bepaald worden gezien. Hierdoor kan enige geurhinder door veehouderijen aanvaardbaar worden geacht.

5.3. Hinder bij de maximale geurbelasting

Het hinderpercentage op de nieuwbouwlocatie bedraagt 14%. Het percentage van 25% geurgehinderden dat behoort bij de maximale geurbelasting binnen de bebouwde kom in een concentratiegebied (van $14 \text{ ou}_E/\text{m}^3$) wordt niet overschreden.

5.4. Geurhinder en milieukwaliteit

Het RIVM⁽³⁾ hanteert voor haar milieurapportages en -toekomstverkenningen voor het aspect geurhinder de "milieukwaliteitscriteria" zoals die in tabel 5.1 worden genoemd.

Tabel 5.1. Milieukwaliteit op basis van percentage geurgehinderden

Milieukwaliteit	Geurgehinderden [%]
zeer goed	< 5
goed	5 – 10
redelijk goed	10 – 15
matig	15 – 20
tamelijk slecht	20 – 25
slecht	25 – 30
zeer slecht	30 – 35
extreem slecht	35 – 40

Op basis van bovenstaande tabel kan de milieukwaliteit voor geur op de nieuwbouwlocatie, waar maximaal 14% geurgehinderden zijn, gekwalificeerd worden als "redelijk goed".

5.5. Absoluut aantal geurgehinderden

Behalve het percentage geurgehinderden, is ook het absolute aantal geurgehinderden van belang.

Binnen de geurcontour van $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ van de veehouderij aan Tiggeltsestraat 6 liggen circa 225 woningen binnen de bebouwde kom, hierin wonen circa 500 personen⁽⁴⁾. De geurconcentratie van $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ binnen de bebouwde kom, in een concentratiegebied, geeft een hinderpercentage⁽²⁾ van 8% gehinderden. Totaal zijn in de huidige situatie dus minimaal circa 40 personen geurgehinderd door de veehouderij aan de Tiggeltsestraat 6. Het werkelijk aantal geurgehinderden zal hoger zijn omdat er ook woningen zijn die een hogere geurbelasting hebben en omdat de bewoners buiten de bebouwde kom niet zijn meegeteld.

Wanneer de woningen van Parc Tichelt worden ontwikkeld komen er 4 tot 6 geurgehinderden bij (op basis van een hinderpercentage van 15% en het aantal nieuwe bewoners van 35 tot 45 personen). Er is geen significante percentuele toename van het aantal geurgehinderden van de veehouderij aan de Tiggeltsestraat 6. Aangezien er momenteel bij de gemeente Zundert uit Rijsbergen geen geurklachten bekend zijn betreffende veehouderijen wordt verwacht dat door het realiseren van woningen op Parc Tichelt er ook geen klachten ontstaan.

6. CONCLUSIES

Het hinderpercentage van de voorgrondbelasting bedraagt 14% geurgehinderden. Het hinderpercentage van de achtergrondbelasting is 10% geurgehinderden. De geurhinder van de voorgrondbelasting is bepalend voor het hinderpercentage.

Er zijn vier criteria waaruit blijkt dat er op de locatie van het Parc Tichelt een voor geur aanvaardbaar verblijfsklimaat heerst:

- 1) De bovenwaarde van 20% geurgehinderden voor industriële bronnen wordt op de nieuwbouwlocatie Parc Tichelt niet overschreden, de richtwaarde van 12% gehinderden wordt met 2% gehinderden overschreden. Aangezien Rijsbergen een dorp is met een agrarische achtergrond, kan geurbelasting door veehouderijen als historisch bepaald worden gezien. Hierdoor is enige geurhinder door veehouderijen aanvaardbaar.
- 2) Het percentage van 25% geurgehinderden dat behoort bij de maximale geurbelasting binnen de bebouwde kom in een concentratiegebied (van $14 \text{ ou}_E/\text{m}^3$) wordt niet overschreden.
- 3) Op basis van milieukwaliteitscriteria van het RIVM kan de milieukwaliteit voor geur op de nieuwbouwlocatie, waar maximaal 14% geurgehinderden zijn, gekwalificeerd worden als "redelijk goed".
- 4) Er is geen significante percentuele toename van het aantal geurgehinderden van de veehouderij aan de Tiggeltsestraat 6. Aangezien er momenteel bij de gemeente Zundert uit Rijsbergen geen geurklachten bekend zijn betreffende veehouderijen wordt verwacht dat door het realiseren van woningen op Parc Tichelt er ook geen klachten ontstaan.
- 5) Wanneer de grenswaarde van de individuele geurbelasting door een gemeentelijke besluit wordt verhoogd naar $6 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ wordt, gezien de bovenstaande conclusies, op de nieuwbouwlocatie en goed woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd.

Door de ligging van de relevante veehouderijen (Heistraat 7, Tiggeltsestraat 6 en Tiggeltsestraat 9) t.o.v. de reeds bestaande woningen binnen de bebouwde kom en de ligging t.o.v. de nieuwbouwlocatie van deze veehouderijen worden de onderzochte veehouderijen niet geschaad in hun belangen.

BIBLIOGRAFIE

1. **Buy, F.J. du.** *Geurbelasting van drie veehouderijen op een nieuwbouwlocatie te Rijsbergen. Onderzoek "omgekeerde werking" in het kader van de Wgv.* Wageningen : Buro Blauw, 12 januari 2012. BL2012.5905.01-V02.
2. **Regionaal Archief West-Brabant.** *Historie Rijsbergen.* [Online] [Citaat van: 17 februari 2012.] <http://www.regionaalarchiefwestbrabant.nl/historie/zundert/rijsbergen>.
3. **Doorn, W. van.** *GGD-richtlijn Geurhinder. GGD-richtlijn medische milieukunde.* Utrecht : Redactie N.E. van Brederode, GGD Nederland, Oktober 2002.
4. **CBS.** StatLine. [Online] 2011 oktober 18. [Citaat van: 17 februari 2012.] <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=37296ned&D1=0-24,26,41,45,47,52-53&D2=30,49-60&HDR=G1&STB=T&VW=T>.
5. **NL, Agentschap.** *Gebruikershandleiding V-Stacks gebied. Verspreidingsmodel bij de Wet geurhinder en veehouderij. Versie 2010.1.* 26 april 2010. 20100402.doc.
6. **Infomil, VROM, SRE, Provincie Noord-Brabant.** *Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij. Aanvulling: Paragraaf 3.4. Beoordeling ruimtelijke ordeningsplannen.* sl : SenterNovem, 23 mei 2007. Versie 1,0 aanvulling van 23 mei 2007.

VERANTWOORDING

Rapporttitel	GEURHINDER VAN DRIE VEEHOUDERIJEN OP PARC TICHELT TE RIJSBERGEN
Subtitel	Onderbouwing voor een beleidskeuze
Rapportnummer	BL2012_6087_01_V03
	Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel
Trefwoorden	Wvg, hinderpercentages, woonklimaat, milieukwaliteit
Opdrachtgever	Somnium Projects B.V. (W. van der Velden)
Auteur	F.J. du Buy
Paraaf auteur	
Controleur	Ir. F.B.H. de Bree
Paraaf controleur	
Datum	5 juni 2012



Nude 54 – 6702 DN Wageningen
telefoon 0317 466699 – fax 0317 426111
email info@buroblauw.nl – internet www.buroblauw.nl

Bijlage 8:

Berekeningen bij waterberging;

Oppervlakteverdeling	[m ²]	ha
Totaal plangebied	15.000	1,5
Bebouwing (incl. tuinverharding etc.)	5.572	0,6
Wegoppervlak	500	0,1
Waterberging binnen plangebied	380	0,0
Overig (onverhard)	8.548	0,9

Uitgangspunten	
Afvoercoëfficiënt verhard	1 -
Berging op verharding	0 mm
Maximale waterlaag infiltratievoorziening (T=10)	0,5 m
Maximale waterlaag infiltratievoorziening (T=100)	1 m
K-waarde	1 m/dag
K-waarde	0,04 m/uur
Landbouwkundige afvoer	0 l/s/ha

	Regenduurlijn T=10 + 10 %											
Regenduur [uur]	0,5	1	2	4	6	8	12	24	48	96	168	240
Regenduur [min]	30	60	120	240	360	480	720	1440	2880	5760	10080	14400
Regenhoeveelheid [mm]	25	30	34	39,6	42,9	45,1	49	57	68	87	108	131
Aanvoer van bebouwing [m ³]	141	167	191	221	239	251	272	315	381	482	603	728
Aanvoer van openbare verharding [m ³]	13	15	17	20	21	23	24	28	34	43	54	65
Neerslag op bergings-/infiltratievoorziening [m ³]	10	11	13	15	16	17	19	21	26	33	41	50
Toevoer [m ³]	163	194	221	255	277	291	315	365	441	559	698	843
Landbouwkundige Afvoer [m ³]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Infiltratie (bergings-/infiltratievoorziening)	8	16	32	63	95	127	190	380	760	1520	2660	3800
Berging in bergings-/infiltratievoorziening binnen plangebied	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
Overschot hemelwater [m ³]	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Bijlage 9:
Inspraak- en vooroverleggerapport.

Inspraak- en vooroverlegrapport voorontwerpbestemmingsplan 'Parc Tichelt Rijsbergen'

Het plangebied van bestemmingsplan "Parc Tichelt Rijsbergen" is gelegen net buiten de bebouwde kom van Rijsbergen op de grens het landelijke en bebouwde gebied. Ten noorden, waar de grens door de Kerkakkerstraat wordt gevormd, en ten oosten van de locatie liggen overwegend woningen. Ten westen en zuiden van het plangebied zijn dat met name agrarische gronden.

Het plan voorziet in de ontwikkeling van 17 grondgebonden woningen, bestaande uit vrijstaande woningen, twee-onder-een-kap woningen en geschakelde woningen. Twee woningen zijn gesitueerd aan het historisch lint Kerkakkerstraat. Deze woningen sluiten aan op de reeds bestaande bebouwing en vormen tevens de entree van de nieuwe buurt.

Het voorontwerpbestemmingsplan heeft, volgens de gemeentelijke inspraakverordening, gedurende zes weken ter inzage gelegen, te weten van 26 april 2012 tot en met 6 juni 2012. De gemeente heeft op 9 mei 2012 een informatieavond gehouden voor belangstellenden, waarbij er gelegenheid was om vragen te stellen over het plan.

Daarnaast is het plan in het kader van het vooroverleg volgens artikel 3.1.1 Bro toegezonden aan de diverse instanties als de provincie Noord-Brabant en Waterschap Brabantse Delta.

De inspraakmogelijkheid heeft tot acht schriftelijke reacties geleid, waarvan vijf zijn ingediend door de aangeschreven vooroverlepartners. Zeven ingediende reacties zijn binnen de termijn van terinzagelegging ingediend en derhalve ontvankelijk. De reactie van Brandweer Midden en West-Brabant is na de termijn ingekomen, maar wordt volledigheidshalve wel meegenomen in voorliggend rapport.

Het onderhavig inspraak- en vooroverlegrapport bevat zowel de gemeentelijke reactie op de opmerkingen uit het vooroverleg (paragraaf 1.1) als een gemeentelijke reactie op de inspraakreacties (paragraaf 1.2).

Naar aanleiding van de inspraakprocedure wordt tevens een aantal ambtelijke wijzigingen in het plan doorgevoerd. Deze ambtelijke wijzigingen worden in paragraaf 1.3 toegelicht.

De reacties worden samengevat weergegeven en daarna van antwoord voorzien. Tevens is aangegeven of naar aanleiding van de reacties aanpassing van het ontwerpbestemmingsplan plaatsvindt. Hierbij wordt benadrukt dat elke reactie volledig is beoordeeld en niet slechts de samenvatting bij de afweging is betrokken.

Ingekomen reacties:

1. Provincie Noord-Brabant, Directie Ruimtelijke Ontwikkeling en Handhaving, Brabantlaan 1, Postbus 90151 5200 MC 's-Hertogenbosch per brief van 24 mei 2012, ingekomen op 25 mei 2012, 2012/8599;
2. Waterschap Brabantse Delta, Postbus 5520, 4801 DZ Breda per brief van 5 juni 2012, ingekomen op 6 juni 2012, 2012/9341;
3. Regio West-Brabant, Postbus 503, 4870 AM Etten-Leur, per e-mail van 4 juni 2012;
4. N.V. Nederlandse Gasunie, Postbus 19, 9700 MA Groningen, per e-mail van 25 april 2012;
5. Brandweer Midden en West-Brabant, Concern Brandweertaken, Afdeling Risicobeheersing, Tramsingel 71, Breda per e-mail van 12 juni 2012;
6. Brabantse Milieufederatie, Spoorlaan 434b, Tilburg per brief van 14 mei 2012, ingekomen op 15 mei 2012, 2012/7938;
7. Mevrouw E. van Beijsterveldt en de heer E. van de Rijzen, Koningin Julianastraat 13, 4891 AB Rijsbergen, per brief van 30 mei 2012, ingekomen op 4 juni 2012, 2012/9054;
8. J.E. Schoenmakers en medeondertekenaars, p/a Tiggeltsestraat 1, 4891 ZP Rijsbergen, per brief van 4 juni 2012, ingekomen op 5 juni 2012, 2012/9308.

1.1 Vooroverlegreacties

Beoordeling ingekomen reacties:

1. Provincie Noord-Brabant, Directie Ruimtelijke Ontwikkeling en Handhaving Provincie Noord-Brabant

De provincie heeft zich in haar reactie beperkt tot de vraag hoe het bestemmingsplan zich verhoudt tot de provinciale belangen die op basis van het provinciale ruimtelijke beleid relevant zijn.

Kwaliteitsverbetering van het landschap

Het bestemmingsplan voorziet in woningbouw op een uitbreidingslocatie, die in de Verordening ruimte (Vr) is aangeduid als 'zoekgebied stedelijke ontwikkeling'. De noodzaak om deze uitbreidingslocatie te benutten en de zorg voor de ruimtelijke kwaliteit zijn in de toelichting van het bestemmingsplan voldoende verantwoord.

Het benutten van een uitbreidingslocatie dient volgens artikel 2.2 Vr gepaard te gaan met kwaliteitsverbetering van het landschap buiten bestaand stedelijk gebied. Uit de toelichting blijkt dat de gemeente daaraan invulling wil geven, maar deze kwaliteitsverbetering is in zijn algemeenheid beschreven en daarmee onvoldoende concreet gemaakt en cijfermatig onderbouwd en verder niet zeker gesteld zoals door middel van een anterieure overeenkomst. Daarom voldoet de kwaliteitsverbetering niet aan artikel 2.2 Vr.

Conclusie

Op basis van de overgelegde gegevens constateert de provincie strijdigheid met de Verordening ruimte op de hiervoor genoemde punten. De provincie verzoekt het bestemmingsplan aan te vullen dan wel te wijzigen en daarbij nadrukkelijk rekening te houden met wat hiervoor is verwoord.

Gemeentelijke reactie

Naar aanleiding van de vooroverlegreactie heeft telefonisch en per e-mail overleg plaatsgevonden tussen de gemeente en provincie over de juiste invulling van de paragraaf in het bestemmingsplan inzake de kwaliteitsverbetering van het landschap. De toelichting wordt aangevuld met een nadere onderbouwing, waarin onder andere wordt ingegaan op de versteviging van het groen in het gebied, de locatie van ecologische retentie en de exploitatiebegroting van de kwaliteitsverbetering.

Conclusie

Naar aanleiding van de vooroverlegreactie wordt het bestemmingsplan op onderdelen aangepast.

2. Waterschap Brabantse Delta

Het waterschap heeft in het advies d.d. 5 juni 2012 de volgende op- en aanmerkingen gegeven.

Toelichting

Retentie

De inrichting van de retentievoorziening wordt in het voorontwerpbestemmingsplan niet duidelijk uitgewerkt. Er is niet aangegeven hoe aan de retentie-eis voldaan zal worden, welke inhoud een retentievoorziening minimaal moet hebben en wat de GHG (Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand) ter plaatse van het plangebied is. Het plangebied lijkt geschikt om het hemelwater te infiltreren, maar hiervoor is geen infiltratieonderzoek uitgevoerd. Het waterschap adviseert om dit alsnog te laten doen om de infiltratiecapaciteit van de bodem en de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) ter plaatse te bepalen.

Opgemerkt wordt dat als gevolg van de aanleg van een infiltratieriool geen verdroging plaats mag vinden.

Tevens wordt aangegeven dat ten zuiden van het plangebied een categorie B oppervlaktewaterlichaam aanwezig is.

De (nood)overstort vanuit de retentievoorziening moet op het oppervlaktewater plaatsvinden. Een noodoverstort op het gemengde rioolstelsel, zoals aangegeven in de waterparagraaf, wordt niet toegestaan.

Keur

Het waterschap verzoekt meer aandacht te schenken aan de eisen en randvoorwaarden die gelden voor oppervlaktewater op basis van de Keur van het waterschap en stelt voor een tekstfragment op te nemen in de waterparagraaf in de toelichting van het bestemmingsplan.

Regels

Het waterschap verzoekt binnen de bestemmingen 'Groen' en 'Verkeer' tevens retentievoorziening op te nemen onder respectievelijk sub d en c van de bestemmingsomschrijving.

Verbeelding

Het waterschap heeft geen opmerkingen op de verbeelding.

Overleg

Naar aanleiding van de vooroverlegreactie van het waterschap heeft op 14 juni 2012 overleg plaatsgevonden tussen het waterschap, gemeente en ontwikkelaar. Vervolgens zijn op 21 juni 2012 aanvullende gegevens voorgelegd aan het waterschap, onder andere met betrekking tot de inhoud van de retentievoorziening. Het waterschap heeft deze gegevens beoordeeld en op 4 juli 2012 een wateradvies gegeven.

Wateradvies d.d. 4 juli 2012

Het waterschap heeft de volgende op- en aanmerkingen over de toelichting van het bestemmingsplan.

Er wordt verzocht een verwijzing te maken in de waterparagraaf naar de "Beleidsregel hydraulische randvoorwaarden 2009".

Opgemerkt wordt dat de totale oppervlakte van het plangebied en de hoeveelheid verhard oppervlak in de overlegde berekeningen en de waterparagraaf niet overeen komen. Verzocht wordt om dit aan te passen naar het juiste aantal vierkante meters.

Het waterschap verzoekt om in de waterparagraaf een tabel op te nemen waarin duidelijk wordt opgenomen/aangegeven hoeveel berging (m3) elke maatregel bijdraagt aan de totale retentie-eis.

Bij de uitwerking van de retentiesloot wordt uitgegaan van taluds van 1:1. Voor taluds op zandgronden wordt door het waterschap 1:1½ voorgeschreven. Verzocht wordt om dit aan te passen in de uitgangspunten en de berekening hierop aan te passen.

Verder wordt verzocht een tekstfragment in de waterparagraaf op te nemen ten aanzien van het infiltratieriool en de retentiesloot en wordt verzocht meer aandacht te schenken aan de eisen en randvoorwaarden die gelden voor oppervlaktewater op basis van de Keur van het waterschap. Ook hiervoor wordt voorgesteld een tekstfragment op te nemen in paragraaf 4.3.2.

Er worden geen opmerkingen gemaakt over de regels en verbeelding.

Op basis van het voorontwerpbestemmingsplan geeft het waterschap onder voorbehoud een positief wateradvies. Het voorbehoud heeft betrekking op het aanvullen van de waterparagraaf met de door hen voorgestelde tekstfragmenten, zinnen en verwijzingen.

Gemeentelijke reactie

De opmerkingen van Waterschap Brabantse Delta worden verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan.

Conclusie

Naar aanleiding van de vooroverlegreactie wordt het bestemmingsplan op onderdelen aangepast.

3. Regio West-Brabant

In de reactie van de senior regioarcheoloog wordt ingegaan op de resultaten naar aanleiding van de reeds uitgevoerde archeologische opgraving.

Met betrekking tot het bestemmingsplan geeft de regioarcheoloog het volgende advies. Het deel dat is onderzocht en opgegraven is archeologie-vrij en de verwachting wordt in dat geval bijgesteld naar laag. De dubbelbestemming Waarde-Archeologie kan voor dit deel verwijderd worden. Voor het perceel Kerkakkerstraat 27 kan, onder voorbehoud, de Waarde-Archeologie verwijderd worden. Na de sloop van de huidige bebouwing, tijdens het bouwrijp maken, wordt het vervolgonderzoek in dit deel uitgevoerd (een voortzetting van het reeds uitgevoerde deel). Voor het bosperceel wordt geadviseerd de dubbelbestemming Waarde-Archeologie te handhaven.

Voor de delen die de WRA behouden, dienen regels ter bescherming van de archeologische resten opgesteld te worden. Geadviseerd wordt hierbij vrijstellingsgrenzen te hanteren van 0 m² bij een diepte van 50 cm.

Gemeentelijke reactie

De opmerkingen van Regio West-Brabant worden verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan.

Conclusie

Naar aanleiding van de vooroverlegreactie wordt het bestemmingsplan op onderdelen aangepast.

4. N.V. Nederlandse Gasunie

Het plan is door Gasunie getoetst aan het huidige externe veiligheidsbeleid van het Ministerie van Infrastructuur & Milieu voor de aardgastransportleidingen, zoals bepaald in het per 1 januari 2011 in werking getreden Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Op grond van deze toetsing komt Gasunie tot de conclusie dat het plangebied buiten de 1% letaliteitgrens van de dichtst bij gelegen leidingen valt. Daarmee staat vast dat deze leidingen geen invloed hebben op de verdere planontwikkeling.

Gemeentelijke reactie

De vooroverlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen.

Conclusie

De vooroverlegreactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

5. Brandweer Midden- en West-Brabant

Brandweer Midden- en West-Brabant geeft aan dat het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied (4.500 m) van Loodet op Industrierrein Hazeldonk. Er liggen verder geen risicovolle objecten dicht genoeg bij het plangebied om een bedreiging voor de veiligheid te zijn.

Het scenario waarmee rekening gehouden moet worden is het ontstaan van een toxische wolk, die ontstaat bij een brand in een van de opslagloodsen van Loodet op Industrierrein Hazeldonk. Derhalve dient een verantwoording van het groepsrisico conform artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Vanuit de gemeente is risicocommunicatie noodzakelijk om aanwezigen in het invloedsgebied bewust te maken van het gevaar van de inrichting en uitleg te geven over hoe te handelen in geval van een toxische wolk.

Daarnaast is het beschikbaar hebben van voldoende bluswater voor het bestrijden van de brandrisico's van bijzonder belang. Voor de bluswatervoorziening maakt men onderscheid in een primaire- en secundaire bluswatervoorziening. Beide voorzieningen zijn niet op de plankaart meegenomen, dit dient nog wel te gebeuren. In het advies zijn de eisen opgenomen waaraan de bluswatervoorzieningen moeten voldoen.

Het plangebied is goed bereikbaar en valt binnen het dekkingsgebied van de WAS-installatie.

Indien zich een scenario voordoet zoals beschreven, is de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant voldoende ingericht om binnen het eerste uur materieel te kunnen leveren en de ramp te bestrijden.

Gemeentelijke reactie

In de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan wordt de verantwoording van het groepsrisico ex artikel 13 Bevi opgenomen.

Het advies van de Brandweer Midden- en West-Brabant gaat met name in op het scenario van een toxische wolk als gevolg van een brand. De beschrijving van dit rampscenario in relatie tot de afstand van het bedrijf vraagt om een goede voorlichting en communicatie. Personen moeten op een veilige plaats de ontwikkelingen en adviezen kunnen afwachten. Op welke wijze dit zal gebeuren wordt in het op te stellen risicocommunicatie plan nader uitgewerkt. Dit plan wordt door de gemeente in samenwerking met de afdeling communicatie van de Veiligheidsregio opgesteld.

De vereiste bluswatervoorzieningen worden meegenomen bij de nadere uitwerking van het plan en worden door de initiatiefnemer aangebracht. In de toelichting van het bestemmingsplan zal hier aandacht aan worden gegeven. De bluswatervoorziening wordt niet specifiek op de plankaart aangeduid. Deze voorziening is zowel in de bestemming 'Verkeer' als 'Groen' toegestaan.

Conclusie

Naar aanleiding van de vooroverlegreactie wordt het bestemmingsplan op onderdelen aangepast.

1.2 *Inspiraakreacties*

6. Brabantse Milieufederatie

De reactie bevat de volgende gronden:

- a. De zuidwestkant van het plangebied is ten onrechte bestemd als agrarisch. Dit gebied is bestaand bosgebied en in het kader van het Natuurbeheerplan aangemerkt als natuurdoeltype droog bos met productie. Inspreker verzoekt om dit gebied duurzaam te behouden en als bos of natuur te bestemmen. Dit gebied dient duurzaam te worden beschermd en gevrijwaard van stedelijke ontwikkelingen.
- b. Uit de toelichting blijkt dat in het bosgebied bosvogels, zoals spechten voorkomen en dat er vleermuizen voorkomen. Het bos dient vanwege het behoud van biodiversiteit te worden behouden en als zodanig te worden beschermd. Er dient nog onderzoek te worden gedaan naar soorten in dit gebied en mogelijk is compensatie van het leefgebied dat wordt aangetast nodig, mede in het kader van de ontheffing Flora- en Faunawet.
- c. In de toelichting lijkt de gemeente behoud van het bosperceel voor te staan, vanwege de "waardevolle landschappelijke lijn in het landschap", en het bosperceel kwalitatief te willen verbeteren. Dit kan volgens inspreker echter niet betekenen dat dit bos wordt gebruikt als woonpark om daarbinnen woningen te situeren of als landschappelijke stoffering voor een "bijzonder woonmilieu". Op grond van artikel 3.3 van de Verordening ruimte dient rekening te worden gehouden met de aanwezige kwaliteiten en structuren in het gebied zelf en de nabije omgeving, waaronder mede begrepen de ontwikkeling van een groene geleding ten behoeve van ecologische en landschappelijke verbindingen.
- d. Het plangebied is aangewezen als reserveringsgebied voor waterberging. Deze aanduiding is niet vertaald in het bestemmingsplan, zodat niet wordt voldaan aan de artikelen 5.1 en 5.3 van de Verordening ruimte.

Gemeentelijke reactie

- Ad a: In de provinciale Verordening ruimte 2012 is bepaald welke percelen deel uitmaken van de ecologische hoofdstructuur (ehs). Welke type natuur er binnen de grenzen van de ehs aanwezig is of wordt nagestreefd is niet in de verordening opgenomen, maar in het Natuurbeheerplan. De in het Natuurbeheerplan opgenomen natuurdoelen zijn van belang voor onder andere subsidiemogelijkheden. Het Natuurbeheerplan heeft geen status voor planologische bescherming, omdat die rechtstreeks volgt uit de Verordening ruimte 2012.
- Het betreffende perceel is in de Verordening ruimte 2012 niet aangeduid met 'ehs', maar als 'Zoekgebied verstedelijking: kernen in landelijk gebied'. Hierdoor heeft het Natuurbeheerplan voor deze locatie geen status.
- Het betreffende perceel is in het nieuwe bestemmingsplan "Buitengebied" bestemd als agrarisch. Deze bestemming is overgenomen in voorliggend plan "Parc Tichelt Rijsbergen". Er zijn geen doorslaggevende redenen om deze bestemming aan te passen.
- Ad b: Doordat weinig licht kan doordringen in het dichte sparrenbos, de kleine oppervlakte van het perceel en de relatief jonge leeftijd van de mantel van loofbomen, is de soortenrijkdom van zowel planten als dieren in dit bos in verhouding met een gemiddeld bos in Nederland laag. Het realiseren van woningen in de kern van het bosperceel heeft geen significant negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van de lokale populaties van de beschermde soorten welke gebruik maken van het bosperceel. Hierdoor is het behoud van de kern van dit bosperceel niet van belang in het kader van het behoud van biodiversiteit in de gemeente Zundert.
- Naar verwachting is een woonfunctie in het gebied met ruime tuinen in de kern van het bos niet ongunstiger voor de biodiversiteit als de functie droog productiebos, waarbij regelmatige houtoogst voor opbrengsten moet zorgen en het kappen van met name de ecologisch gezien waardevollere mantel van loofhout voor de meeste opbrengst zal zorgen.
- In het rapport "Ecologische quickscan Rijsbergen-zuid" d.d. 5 maart 2012, dat als bijlage bij het voorontwerpbestemmingsplan is gevoegd, wordt geconcludeerd dat geen ontheffing nodig is in het kader van de Flora- en Faunawet. Naar aanleiding van een aantal inspraakreacties is in juni 2012 extra onderzoek uitgevoerd naar aanwezige soorten. Uit beide onderzoeken is gebleken dat door de plannen geen beschermde functies van vogels met jaarrond beschermde nesten (zoals uilen) en vleermuizen worden aangetast. Het soortgericht onderzoek naar steenuilen heeft eveneens uitgewezen dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van het essentieel leefgebied van steenuilen.
- De onderzoeken voldoen aan alle eisen welke juridisch gezien aan een natuuronderzoek voor

ruimtelijke ontwikkelingen gesteld worden. Nader onderzoek naar beschermde soorten en compensatie van leefgebied in het kader van de Flora- en faunawet is niet noodzakelijk voor deze ontwikkeling. De resultaten van het aanvullend onderzoek worden verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan.

- Ad c: Bij realisatie van het plan blijft de mogelijkheid bestaan om het gebied onderdeel te laten zijn van een groene geleiding ten behoeve van ecologische en landschappelijke verbindingen. De mantel van het bosperceel blijft behouden. Daarnaast wordt er een waterretentievoorziening gerealiseerd grenzend aan het bosperceel, welke ervoor zal zorgen dat er ook voor water gebonden soorten, zoals amfibieën, een stepping-stone ontstaat binnen een te ontwikkelen verbindingszone. Overigens is uit de vooroverlegreactie van de provincie Noord-Brabant niet gebleken dat het plan in strijd is met artikel 3.3 van de Verordening ruimte.
- Ad d: De betreffende aanduiding 'reserveringsgebied voor waterberging' is in de Verordening ruimte 2012 niet opgenomen, waardoor deze ook niet verwerkt wordt in voorliggend bestemmingsplan.

Conclusie

Naar aanleiding van de inspraakreactie wordt het bestemmingsplan op onderdelen aangepast.

7. Mevrouw E. van Beijsterveldt en de heer E. van de Rijzen

De reactie bevat de volgende gronden:

- a. Insprekers hebben de woning aan de Koningin Julianastraat 13 te Rijsbergen op 31 augustus 2009 gekocht. De woning heeft weinig tuin aan de achterkant, hetgeen ruimschoots wordt gecompenseerd door het uitzicht over een weiland, maïsveld en bosje. Insprekers geven een opsomming van alle dieren die zij gezien en gehoord hebben. Insprekers geven aan dat met het goedkeuren van dit bestemmingsplan de agrarische bestemming verdwijnt en er een woonbestemming komt. Het is voor insprekers erg zuur, dat zo kort na aankoop van de woning deze bouwplannen er zijn. Hadden insprekers dit geweten, dan hadden ze het niet gekocht. Nu weer verhuizen is geen optie. Daarbij komt dat het huis ook in waarde daalt doordat het vrije uitzicht verloren gaat.
- b. Omdat de kaveldeling nog niet bekend is, zal het eerste huis in het zicht van insprekers op zo'n 20 meter van de achtergevel van de woning komen. Dit betreft dan een woning met twee bouwlagen en een kap, met een maximale bouwhoogte van 10 meter. De privacy van insprekers verdwijnt, er dient rekening gehouden te worden met achterburen en insprekers hebben straks op korte afstand te maken met geluiden van mensen in plaats van allerlei dierengeluiden.
- c. In de ecologische quickscan is opgenomen dat er geen bouwwerkzaamheden mogen worden verricht in het broedseizoen tussen 15 maart en 15 juli. Door de archeologische graafwerkzaamheden in de maand mei is volgens insprekers de Flora- en Faunawet al overtreden.
- d. In het kader van de ecologische quickscan is veldonderzoek verricht op 16 november 2011. Gelet op het seizoen, vinden insprekers het niet vreemd dat een hoop dieren die zij wel waarnemen, door de medewerkers van het bureau blijkbaar niet zijn waargenomen. Zou het onderzoek in de lente of zomer zijn gedaan, dan zouden veel meer dieren zijn gespot. Zo wordt vermeld dat uitgesloten is dat er in het gebied eekhoorns zijn, terwijl insprekers een foto tonen van een eekhoorn in de achtertuin. Insprekers verwachten dat met het verdwijnen van het weiland, de voedselvoorziening verdwijnt voor de Groene Specht. Fazantenkoppeltjes komen voor aan de randen van het bosje en het weiland. Door het weghalen van dode bomen uit het bosperceel, verdwijnt voedsel voor de dieren. Volgens insprekers is het niet waarschijnlijk dat Spechten naar de bestaande bomen komen, wanneer deze in een woonwijk staan. Alleen al de bouwwerkzaamheden zullen waarschijnlijk voldoende reden zijn om hun broedgebied elders te zoeken. Al met al zijn insprekers van mening dat de bouwplannen een behoorlijke verstoring van het natuurlijk evenwicht opleveren, wat een reden is om op zoek te gaan naar een alternatieve locatie van dit, overigens mooie, bouwplan.

Gemeentelijke reactie

- Ad a: Dat het uitzicht van insprekers verandert door onderhavige ontwikkeling kan niet worden ontkend. De ontwikkeling is echter al sinds 2002 voorzienbaar geweest, omdat deze uitbreiding al is opgenomen in de gemeentelijke "StructuurvisiePlus Zundert", zoals door de gemeenteraad vastgesteld op 14 februari 2002. Ook in de provinciale Structuurvisie "Brabant in Balans 2002" werd het gebied aangeduid voor mogelijke verstedelijking. Vervolgens is de locatie opgenomen in de "Structuurvisie Rijsbergen 2020" en de provinciale "Verordening ruimte 2012".

Indien insprekers van mening zijn de waarde van de woning daalt doordat het vrije uitzicht verloren gaat, kan na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan een verzoek worden ingediend voor tegemoetkoming in planschade.

- Ad b: Het nieuwe plan houdt zoveel als mogelijk rekening met de bestaande omgeving. Zo is op de verbeelding een gevelliijn aangegeven, gemeten vanuit de woning aan de Koningin Julianastraat 13, waarachter geen hoofdgebouw gerealiseerd mag worden. De te bouwen woningen op de kop van het plantsoen worden uitgevoerd met een lagere maximale goothoogte van 4 meter en een lagere maximale bouwhoogte van 7 meter, hetgeen op de verbeelding van het bestemmingsplan is aangeduid. Deze aanduiding zal worden vergroot, zodat deze maatvoering geldt voor het gehele bouwvlak van het perceel dat grenst aan het perceel van de insprekers.
Wij achten de afstand van 20 meter, zoals genoemd door insprekers, vanuit stedenbouwkundig en ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar.
- Ad c: Het uitvoeren van werkzaamheden in het broedseizoen houdt op zichzelf geen overtreding in van de Flora- en faunawet. Dit is enkel het geval als de werkzaamheden ook daadwerkelijk ervoor zorgen dat broedgevallen zodanig verstoord zijn, dat dit een significant negatief effect heeft op het broedsucces van aanwezige broedgevallen.
Bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek is op dit punt zorgvuldig te werk gegaan. Voordat de archeologische werkzaamheden zijn gestart, is het terrein bekeken op de aanwezigheid van mogelijke broedgevallen. Deze bleken niet aanwezig te zijn. Daarnaast is het aanwezige nestkastje in één van de wilgen tijdens de werkzaamheden bewust ontzien.
Overigens zou het archeologisch onderzoek in eerste instantie slechts bestaan uit het graven van een aantal proefsleuven. Maar de doorstart naar een volledige opgraving werd steeds uitgebreid door de aanwezige vondsten, hetgeen vooraf niet te voorzien was.
- Ad d: In Nederland is afgesproken dat bij ingrepen die mogelijk een negatief effect hebben op beschermde soorten een quickscan uitgevoerd wordt. Hierbij beoordeelt een deskundige op het gebied van beschermde soorten op basis van de aanwezige ecotopen en eventuele sporen of in het gebied beschermde soorten aanwezig kunnen zijn en welke functies het gebied voor deze soorten kan vervullen. Vervolgens wordt gekeken of de voorgenomen ingreep een negatief effect kan hebben op beschermde soorten, welke kan leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet. Als overtreding van de verbodsbepalingen op voorhand niet uit te sluiten zijn dient een aanvullend (zogenaamd soortgericht) onderzoek plaats te vinden om vast te stellen of de mogelijk aanwezige beschermde soorten inderdaad aanwezig zijn. Afhankelijk daarvan kan het noodzakelijk zijn mitigerende dan wel compenserende maatregelen te treffen en een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aan te vragen bij het bevoegd gezag.
Een quickscan waarbij de potenties ingeschat worden op basis van een habitatgeschiktheidsanalyse kan dus het gehele jaar door uitgevoerd worden, met uitzondering van de periode waarin er sneeuw ligt, omdat dan de vegetatie niet goed ingeschat kan worden.

Gezien het voorgaande kunnen wij ons niet vinden in de mening van insprekers dat het ecologisch onderzoek niet goed is uitgevoerd. Uit de ecologische quickscan d.d. 5 maart 2012 is gebleken dat geen ontheffing nodig is in het kader van de Flora- en Faunawet. Desondanks is naar aanleiding van een aantal inspraakreacties en in het kader van zorgvuldigheid in juni 2012 extra onderzoek uitgevoerd naar aanwezige soorten. Uit beide onderzoeken is gebleken dat door de plannen geen beschermde functies van vogels met jaarrond beschermde nesten (zoals uilen) en vleermuizen worden aangetast. Het soortgericht onderzoek naar steenuilen heeft eveneens uitgewezen dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van het essentieel leefgebied van steenuilen.

De onderzoeken voldoen aan alle eisen welke juridisch gezien aan een natuuronderzoek voor ruimtelijke ontwikkelingen gesteld worden. Nader onderzoek naar beschermde soorten en compensatie van leefgebied in het kader van de Flora- en faunawet is niet noodzakelijk voor deze ontwikkeling. De resultaten van de aanvullende onderzoeken worden verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan.

De quickscan beschrijft niet alle soorten die genoemd worden door insprekers. Zoals aangegeven beperkt het rapport zich, in verband met relevantie, tot de beschermde soorten uit Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. Voor soorten welke opgenomen zijn in Tabel 1 (zoals de haas en egel) geldt een algehele vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen. Dat betekent dat er een vrijstelling van artikel 8 tot en met 12 van de Flora- en faunawet van kracht is en enkel de zorgplicht (artikel 2) van kracht blijft, welke overigens voor alle in Nederland levende inheemse planten en dieren geldt.

Dat houdt in dat er zorgvuldig gehandeld dient te worden bij de werkzaamheden om onnodig doden en beschadigen van planten en dieren te voorkomen. In dit plan wordt invulling gegeven aan de zorgplicht door te werken volgens de Gedragscode voor ruimtelijke ontwikkelingen van gemeente Zundert.

De foto toont aan dat er rode eekhoorns voorkomen in tuinen met voederplaatsen net buiten het plangebied. Het is inderdaad niet uitgesloten dat de eekhoorns ook het plangebied bezoeken. Tijdens alle veldbezoeken (inclusief het laatste bezoek in juni 2012) zijn echter geen nesten van eekhoorns aangetroffen in het plangebied. Waarschijnlijk bevindt het nest zich elders in de omgeving van het plangebied. Het bosperceel is dan ook geen onderdeel van het functioneel leefgebied, de foto laat al zien dat ook bij realisatie van het plan de dieren voederplaatsen in tuinen zullen bezoeken en het aanbod van voedsel mogelijk eerder toe zal nemen dan dat het afneemt. De ingreep leidt dan ook niet tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet voor de rode eekhoorn.

Voor de groene specht geldt dat de realisatie van huizen met ruime tuinen er niet voor zal zorgen dat het gebied ongeschikt raakt. De weilanden welke behouden blijven rondom het plangebied blijven als foerageergebied geschikt. Ook foerageren groene spechten op gazons in ruime tuinen. In de huidige situatie liggen de bomen met holtes ook dicht tegen het bestaande woonhuis aan. De realisatie van woonhuizen is dan ook geen reden om aan te nemen dat de groene specht het gebied zal verlaten. Bovendien is er voldoende alternatief leefgebied voor deze soort aanwezig in de omgeving van het plangebied.

Conclusie

Naar aanleiding van de inspraakreacties wordt de toelichting van het bestemmingsplan op onderdelen aangepast.

8. J.E. Schoenmakers en medeondertekenaars

De reactie bevat de volgende gronden:

- a. Insprekers geven aan dat het perceel een typerend agrarisch gebiedje is en hiermee een belangrijk cultuurhistorisch belang vertegenwoordigd. Door de ontwikkeling zal de landelijke aanblik van de dorpsrand gezien vanaf de Antwerpseweg, Stokbeemd en de Kerkakkerstraat onherstelbaar worden beschadigd. De natuur wordt weer verder van het dorp verwijderd: een onomkeerbaar proces dat alleen mag worden ingezet als er een zeer dringende reden voor is en als er geen alternatief voorhanden is.
- b. Door het plan wordt de huidige belangrijke zachte overgang vanuit het agrarisch gebied naar de bestaande bebouwing tenietgedaan. Er zal een harde overgang ontstaan van het achterliggende oude agrarische gebied naar de nieuwe bebouwing. De in het plan genoemde "groene landschappelijke overgang" wordt niet gevormd door het plan, maar de bestaande "groene landschappelijke overgang" wordt juist door het plan aangetast.
- c. Als de sparren uit het bos gekapt worden en de onderbegroeiing van de uit loofbomen bestaande bosrand wordt weggehaald, zal de bebouwing (die nota bene tot 10 meter hoog kan reiken en daarmee boven het bos uit kan steken) ongetwijfeld tot ver buiten het gebied zichtbaar zijn. Dit effect zal nog versterkt worden door de verlichting in en rondom de huizen en bijgebouwen.
- d. Indien bomen uit het bos gekapt worden, dienen hiervoor compensaties gepleegd te worden. Dit is niet voorzien in het plan.
- e. Het hele bestaande ecosysteem van het perceel in samenhang met de omliggende agrarische percelen en omliggende tuinen, zal bij uitvoering van het plan ernstig worden verstoord en tot onherstelbare schade aan met name het woon- en fourageergebied van de vele in het gebied voorkomende vogelsoorten en andere dieren leiden. Het perceel is een oase van rust, ruimte, groen, beschutting, duister en voedsel voor dieren, hetgeen de enorme verscheidenheid aan met name fauna in het gebied verklaart. Zo vormt de rij knotwilgen samen met de rand van het bos een essentieel element voor vleermuizen bij het bepalen van hun vliegroutes.
- f. De door bureau Regelink Ecologie & Landschap uitgevoerde quickscan is niet volledig, omdat het rapport in november is gemaakt en er daarom geen goed beeld gevormd kon worden over de in het gebied aanwezige dieren. Insprekers geven een opsomming van vogels en zoogdieren die op de rode lijst staan en volgens hen voorkomen in het gebied, maar die niet in het rapport zijn genoemd als in het

gebied voorkomend. Voor een groot aantal van de genoemde soorten is een ontheffing nodig met uitgebreide toets. Deze ontheffing kan alleen worden verleend als er sprake is van een dwingende reden van openbaar belang.

- g. Het hele perceel en omliggend gebied vormt een belangrijke ecologische verbingszone vanaf de pannenhoef naar het beekdal richting de Aa of Weerij. Het gebied vertoont grote biodiversiteit, veel groter en veel belangrijker dan uit het rapport blijkt. De overgang van weiland naar bos is voor de dieren in het gebied van vitaal belang. Bouwen in of tegen de het bos aan brengt grote schade aan de biodiversiteit toe.
- h. Het bos maakte tot voor kort onderdeel uit van de ecologische hoofdstructuur. Dit betekent nog niet dat het gebied vogelvrij is en dat het niet toch in het bestemmingsplan als zodanig behouden zou moeten blijven. Mocht het bouwplan toch door gaan overwegen alle omwonenden planschade aan te vragen.
- i. Voor omwonenden betekent uitvoering van het plan een zeer sterke aantasting van het woongenot. Het perceel fungeert nu als centraal gelegen rustgebied. De realisatie van een plan dat voorziet in circa 17 woningen betekent dat direct aansluitend aan alle tuinen van alle omwonenden nieuwe bebouwing ontstaat dat ten koste gaat van de rust, ruimte, nachtelijk duister, stilte en natuur. Om deze reden is de inspraakreactie mede ondertekend door diverse medeomwonenden.

Gemeentelijke reactie

- Ad a: In de 'Nota Belvedere' wordt door het rijk een visie gegeven over de wijze waarop met de cultuurhistorische kwaliteiten van gebieden en objecten in toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in Nederland kan worden omgegaan. Ondanks het feit dat het plangebied niet is gelegen in een gebied aangewezen binnen de Nota Belvedere, zal het plan een karaktervolle aanvulling vormen op de buurt met een dorpschaal die past in de omgeving. Zo zal de waardevolle landschappelijke lijn, die wordt gevormd door de loofbomen aan de rand van het bosperceel, behouden blijven en worden twee woningen gesitueerd aan het historisch lint Kerkakkerstraat. Deze woningen zullen aansluiten op de reeds aanwezige bebouwing.
- De stelling dat de dorpsrand onherstelbaar wordt beschadigd wordt niet onderschreven. Juist door het intact laten van de randen van het bosperceel blijft de nieuwe bebouwing vanaf de door inspreker genoemde wegen nagenoeg uit het zicht. Vanaf de genoemde wegen worden de zichtlijnen op de ontwikkellocatie in de huidige situatie vaak al onderbroken door andere reeds aanwezige (agrarische) bebouwing of begroeiing.
- Ad b: In de huidige situatie grenzen particuliere tuinen aan agrarische gronden. Volgens insprekers wordt door het plan de bestaande zachte overgang vanuit het agrarisch gebied naar de bestaande bebouwing tenietgedaan. Door het behoud van de randen met loofbomen en doordat het plan voorziet in zeer ruime kavels, waarvan een gedeelte zal grenzen aan agrarische gronden, blijft naar onze mening de zachte overgang tussen het agrarisch gebied en de bebouwing behouden.
- Ad c: De bestaande bomen in het bosperceel zijn over het algemeen hoger dan 10 meter. De wijzigingsbevoegdheid voorziet in maximaal 6 woningen met een bouwhoogte van maximaal 10 meter, waardoor niet verwacht wordt dat deze boven de bestaande bomen uitkomen.
- Ad d: Ingevolge artikel 2.2 van de Verordening ruimte 2012 dient in de toelichting van het bestemmingsplan gemotiveerd te worden hoe wordt omgegaan met de kwaliteitsverbetering van het landschap buiten bestaand stedelijk gebied. Deze motivering wordt in het ontwerpbestemmingsplan opgenomen.
- Ad e: Uit de ecologische quickscan d.d. 5 maart 2012 is gebleken dat geen ontheffing nodig is in het kader van de Flora- en Faunawet. Desondanks is naar aanleiding van een aantal inspraakreacties en in het kader van zorgvuldigheid in juni 2012 extra onderzoek uitgevoerd naar aanwezige soorten. Uit beide onderzoeken is gebleken dat door de plannen geen beschermde functies van vogels met jaarrond beschermde nesten (zoals uilen) en vleermuizen worden aangetast. Het soortgericht onderzoek naar steenuilen heeft eveneens uitgewezen dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van het essentieel leefgebied van steenuilen.
- Daarnaast blijkt uit de onderzoeken dat de biodiversiteit in het gebied in verhouding tot andere bosgebieden en kleinschalige cultuurlandschappen laag is en enkel bestaat uit algemene soorten welke een grote verspreiding hebben in Nederland. De rij knotwilgen betreft een aantal jonge wilgen en andere soorten waarin zich geen holtes bevinden en welke door de grote gaten tussen de bomen en de onbeschutte ligging slechts enkel door enkele soorten vleermuizen gebruikt kunnen worden als vliegroute. Dit betreft echter geen essentiële vliegroute en vleermuizen zullen met name de rand van het bosperceel gebruiken om langs te vliegen. Deze bosrand blijft in het plan behouden.

- Ad f: De reactie over de kwaliteit van de uitgevoerde ecologische quickscan, is onder inspraakreactie 7, ad d uitgebreid beantwoord. Kortheidshalve wordt hiernaar verwezen.
- Naar onze mening wordt in het rapport duidelijk onderbouwd waarom zwaarder beschermde spitsmuizen en marters niet voor kunnen komen en er is een hele tabel opgenomen met de vleermuissoorten welke voor kunnen komen. In het rapport staat toegelicht waarom het plan geen afbreuk doet aan beschermde functies die het gebied vervuld voor vleermuizen en nader onderzoek en ontheffing derhalve niet aan de orde is. De verblijfplaatsen van vleermuizen zijn door het ontbreken van holtes in de te kappen bomen uitgesloten. Door de bouw van huizen met spouwmuren neemt het aanbod aan verblijfplaatsen voor vleermuizen juist toe.
- Voor soorten uit Tabel 1 geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een algehele vrijstelling, toch dient voor deze soorten altijd rekening gehouden te worden met de zorgplicht (artikel 2 Flora- en faunawet). Derhalve zijn deze soorten niet opgenomen in de rapportage, soorten als egel en haas kunnen vrijwel overal voorkomen of opduiken in Nederland en er dient dus altijd zorgvuldig gewerkt te worden om het doden en verwonden van deze soorten te voorkomen. In dit project zal dit gebeuren door te werken volgens de richtlijnen uit de Gedragscode voor ruimtelijke ontwikkelingen van de gemeente Zundert. Uit de onderzoeken blijkt dat bij uitvoer van het plan voor geen van de strikt beschermde soorten verbodsbepalingen overtreden worden, waardoor er geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk is. Een dwingende reden van groot openbaar belang is dan ook niet noodzakelijk voor het uitvoeren van het plan.
- Ad g: Uit de onderzoeken is gebleken dat in het gebied enkel algemene soorten aangetroffen zijn, waarbij een significant negatief effect van het plan op de instandhouding van de lokale populaties niet aan de orde is. Omdat er meerdere vergelijkbare kleine bospercelen grenzend aan agrarisch gebied verspreid rondom Rijsbergen liggen, is het uitgesloten dat het plan schade toebrengt aan de biodiversiteit binnen de gemeente Zundert.
- Ad h: In de provinciale Verordening ruimte 2012 is de ecologische hoofdstructuur (ehs) voor de gehele provincie Noord-Brabant vastgelegd. Op onderhavig perceel is geen aanduiding (ehs) opgenomen. Wel is het gebied in de Verordening ruimte 2012 aangeduid als 'Zoekgebied verstedelijking: kernen in landelijk gebied', hetgeen uitbreiding van het bestaand stedelijk gebied onder voorwaarden mogelijk maakt.
- Het staat belanghebbenden vrij om na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan een verzoek in te dienen voor tegemoetkoming in planschade.
- Ad i: De ontwikkeling past binnen het beleid dat afgelopen jaren door de gemeente Zundert is vastgesteld. Door de ruime woonpercelen, de acceptabele afstand tussen de nieuwe en bestaande woningen en het behoud van de loofbomen aan de rand van het bosperceel, zal de aantasting van het woongenot beperkt blijven.

Conclusie

Naar aanleiding van de inspraakreacties wordt de toelichting van het bestemmingsplan op onderdelen aangepast.

1.3 Ambtelijke wijzigingen

Ter verbetering van het plan en naar aanleiding van voortschrijdend inzicht worden de volgende ambtelijke wijzigingen in het bestemmingsplan voorgesteld.

1. De bestaande rand met loofbomen rondom het bosperceel wordt bestemd als 'Groen', zodat deze beter beschermd blijft. In de bestemming 'Groen' zal een gedeelte aangeduid worden ten behoeve van het realiseren van enkele bezoekersparkeerplaatsen en het aanleggen van een inrit, zodat de toekomstige parkwoningen ontsloten kunnen worden.
De zuidelijk gelegen woonkavels grenzend aan het buitengebied worden ten behoeve van de versteviging van het groen op de achterpercelen voorzien van een strook met de bestemming 'Tuin'.
2. In de toelichting worden de laatst uitgevoerde onderzoeken verwerkt, alsmede het meest recente rijks- en provinciaal beleid. Enkele tekstuele omissies en spelfouten worden gecorrigeerd.
3. De op de verbeelding toegevoegde aanduidingen ten behoeve van de waterberging, toekomstige ontsluiting en parkeerplaatsen worden verwerkt in de regels. Daarnaast worden ter verbetering van de regels enkele tekstuele omissies en spelfouten gecorrigeerd en wordt de redactie op een aantal punten aangepast.

Bijlage 10:

Nota van Zienswijzen behorend bij het bestemmingsplan 'Parc Tichelt Rijsbergen'.

Nota van zienswijzen

Behorende bij het bestemmingsplan
"Parc Tichelt Rijsbergen"

1. Inleiding

Het plangebied van bestemmingsplan "Parc Tichelt Rijsbergen" is gelegen net buiten de bebouwde kom van Rijsbergen op de grens tussen het landelijke en bebouwde gebied. Ten noorden, waar de grens door de Kerkakkerstraat wordt gevormd, en ten oosten van de locatie liggen overwegend woningen. Ten westen en zuiden van het plangebied zijn dat met name agrarische gronden. Het plan voorziet in de ontwikkeling van 17 grondgebonden woningen, bestaande uit vrijstaande woningen, twee-onder-een-kap woningen en geschakelde woningen. Twee woningen zijn gesitueerd aan het historisch lint Kerkakkerstraat. Deze woningen sluiten aan op de reeds bestaande bebouwing en vormen tevens de entree van de nieuwe buurt.

Het ontwerpbestemmingsplan "Parc Tichelt Rijsbergen" heeft van 9 augustus 2012 tot en met 19 september 2012 ter inzage gelegen. Openbare kennisgeving heeft plaatsgevonden in de Zundertse Bode, de Staatscourant en op de websites www.zundert.nl en www.ruimtelijkeplannen.nl. Tijdens de terinzagelegging van zes weken is iedereen de mogelijkheid geboden om schriftelijk of mondeling zienswijzen naar voren te brengen bij de gemeenteraad van de gemeente Zundert. In totaal zijn twee zienswijzen naar voren gebracht.

In voorliggende Nota van zienswijzen worden de zienswijzen besproken. Cursief is de zienswijze samengevat weergegeven, waarna de gemeentelijke reactie is geformuleerd. Tevens is aangegeven of naar aanleiding van de zienswijze aanpassing van het bestemmingsplan plaatsvindt. Hierbij wordt benadrukt dat elke reactie volledig is beoordeeld en niet slechts de samenvatting bij de afweging is betrokken.

2. Zienswijzen

Brabantse Milieufederatie, Spoorlaan 434b, 5038 CH Tilburg

De schriftelijke zienswijze is ingekomen op 14 september 2012. De zienswijze is ontvangen binnen de wettelijke termijn en wordt ontvankelijk verklaard.

1. *Het bosgebied aan de zuid-zuidwestkant van het plangebied maakt onderdeel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) van Brabant, aangegeven en begrensd op de kaart van het Natuurbeheerplan. Doordat dit gebied niet als EHS is aangegeven op de kaart van de Verordening ruimte, maar als zoekgebied voor verstedelijking, is de gemeente kennelijk van mening dat dit bosgebied vogelvrij is verklaard en geen bescherming meer behoeft. Volgens reclamant is dit een misvatting die indruist tegen beleid en regels van de provincie en tegen de wet. Tot de EHS behoren bestaande en nieuwe natuur- en bosgebieden. Het doel van het EHS-beleid is het veiligstellen van ecosystemen en het realiseren van leefgebieden met goede condities voor de biodiversiteit. Deze leefgebieden zijn belangrijk voor dier- en plantsoorten. Deze gebieden dienen op lokaal niveau planologisch te worden veilig gesteld. Gemeenten hebben daarin een belangrijke verantwoordelijkheid.*

Zoals door reclamant wordt aangegeven is er verschil tussen de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zoals opgenomen in de Verordening ruimte 2012 en het Natuurbeheerplan 2013. Binnen het Natuurbeheerplan 2013 is het bosperceel recent aangemerkt als EHS met als functie "Droog bos met productie". Dat wil onder andere zeggen dat het kappen van bomen is toegestaan binnen de huidige functie.

Naar aanleiding van het Natuurbeheerplan 2013 heeft de provincie het ontwerp 'Wijziging Verordening ruimte 2012 ivm Natuurbeheerplan 2013' terinzage gelegd van 1 juni 2012 tot en met 12 juli 2012. In laatstgenoemd plan is het bosperceel niet aangeduid als EHS. Het plangebied is geheel gelegen binnen het besluitvlak 'Zoekgebied verstedelijking: kernen in landelijk gebied'. De Verordening ruimte 2012 is leidend bij het opstellen van een bestemmingsplan. Het provinciale beleid dat betrekking heeft op het plangebied is daarmee juist geïnterpreteerd en verwerkt in voorliggend bestemmingsplan.

Bij de ontwikkeling van het gebied blijft de waardevolle rand met loofbomen behouden en wordt de biodiversiteit versterkt door de aanplant van inheemse soorten. In het zuiden van het perceel wordt een waterberging met ecologische oevers aangelegd ten behoeve van aanwezige en/of nieuwe ecologische waarden, waardoor het gebied als stepping-stone en groene geleiding blijft bestaan en voor waterminnende soorten zelfs toeneemt.

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat het bosperceel geen bijzondere ecologische waarde heeft en niet van essentieel belang is voor het behoud van de lokale populaties van de genoemde soorten.

De zienswijze geeft geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

2. *Reclamant stelt dat volgens de Verordening ruimte stedelijke ontwikkelingen moeten plaatsvinden binnen bestaand stedelijk gebied. Alleen als alle mogelijkheden voor inbreiding, herstructurering, intensivering, meervoudig ruimtegebruik of enige andere vorm van zorgvuldig ruimtegebruik zijn uitgeput, mag een stedelijke ontwikkeling plaatsvinden in een zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling. Reclamant is van mening dat in de toelichting de noodzaak voor de ontwikkeling buiten stedelijk gebied niet is onderbouwd, waardoor het bestemmingsplan in strijd is met de Verordening ruimte.*
- Naast de ontwikkeling van nieuwbouwwoningen op de inbreidingslocaties, komt nog het argument van een krimpende bevolking. Derhalve is een stedelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied niet toegestaan.*

De Verordening ruimte vereist dat in de gemeentelijke planvorming wordt verantwoord dat de ruimtelijke mogelijkheden binnen het bestaand stedelijk gebied zo goed mogelijk worden benut. Deze verantwoording dient gebaseerd te zijn op concreet beleid vastgelegd in een gemeentelijke structuurvisie. Het accent ligt op inbreiden en herstructureren.

Herstructureren is binnen de gemeente Zundert niet aan de orde, omdat de aanwezige woningvoorraad van een goede kwaliteit is. Met betrekking tot inbreiding wordt in de toelichting van het bestemmingsplan aangegeven dat de vijf inbreidingslocaties zoals opgenomen in de Structuurvisie Rijsbergen 2020 (vastgesteld op 19 december 2011) reeds zijn ontwikkeld, in procedure zijn of in de initiatieffase bevinden. Dit heeft tot gevolg dat de mogelijkheden voor inbreiding zijn uitgeput.

Intensiveren middels hoogbouw, meervoudig ruimtegebruik of andere stedelijke ontwikkelingsvormen zijn binnen een landelijke gemeente als Zundert nauwelijks tot niet aan de orde. De locaties waar dit speelt zijn opgenomen in de woningbouwcapaciteit per kern. Daarnaast voorziet het plan Parc Tichelt Rijsbergen in een behoefte (nichemarkt), waarin geen enkel ander plan voorziet, namelijk het zelf bouwen van woningen dichtbij het centrum van Rijsbergen en, specifiek voor het bosperceel, het onder architectuur projectmatig realiseren van woningen. Het argument van een krimpende bevolking is ons inziens geen doorslaggevende reden om de ontwikkeling geen doorgang te laten vinden. In januari 2012 heeft het college van Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Brabant de bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant, actualisering 2011, vastgesteld. Deze prognose geeft een actueel beeld van de toekomstige bevolkingsontwikkelingen, veranderingen in de leeftijds- en huishoudensamenstellingen en de hiermee samenhangende woningbehoefte. Deze prognose is de basis voor afspraken met de provincie Noord-Brabant en de Regio West-Brabant betreffende het woningbouwcontingent voor de gemeente Zundert en de vertaling naar de woningbouwcapaciteit per kern. Het college van burgemeester en wethouders heeft op 17 april 2012 de woningcapaciteit per kern vastgesteld, waarmee inzicht wordt gegeven waar de gemeente Zundert de komende tien jaar de planningruimte (locaties) reserveert. Onderhavige ontwikkeling is hierin meegenomen.

In de toelichting van het bestemmingsplan wordt verantwoord waarom gebruik kan worden gemaakt van een deel van het besluitvlak 'Zoekgebied verstedelijking: kernen in landelijk gebied' als opgenomen in de Verordening ruimte 2012. Het ontwerpbestemmingsplan is ook beoordeeld door de provincie. Het feit

dat de provincie geen zienswijze tegen het bestemmingsplan heeft ingediend, betekent dat de provincie geen bezwaren heeft tegen het bestemmingsplan.

De zienswijze geeft geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

3. *Als alle mogelijkheden echt zouden zijn uitgeput en de noodzaak voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen zijn deugdelijk onderzocht en onderbouwd, dan mag het stedelijk zoekgebied worden aangesneden, waarbij de gemeente rekening dient te houden met de bepalingen van artikel 2.1 en 2.2 van de Verordening ruimte. Een ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied is uitsluitend mogelijk buiten de EHS, indien de initiatiefnemer investeert in een kwaliteitsverbetering van het landschap om daarmee het verlies aan omgevingskwaliteit te beperken.*

Het perceel is in de provinciale Verordening ruimte 2012 niet aangeduid als EHS, maar als 'Zoekgebied verstedelijking: kernen in landelijk gebied'. De ontwikkeling vindt naar onze mening dan ook plaats buiten de EHS. Op www.ruimtelijkeplannen.nl is de begrenzing van de EHS in de Verordening ruimte 2012 weergegeven.

Omdat gebruik wordt gemaakt van het zoekgebied verstedelijking, is in hoofdstuk 4 van de toelichting op het bestemmingsplan verantwoord dat de omgevingsaspecten geen belemmering vormen voor de ontwikkeling. In genoemd hoofdstuk wordt onder andere de investering in de kwaliteitsverbetering verantwoord. Voorts is in hoofdstuk 2 van de toelichting beschreven dat de kwaliteiten van het plangebied niet verdwijnen en dat deze daar waar mogelijk versterkt worden.

De zienswijze geeft geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

4. *De zuid- en zuidwestkant van het plangebied is ten onrechte bestemd als agrarisch. De gronden zijn niet in agrarisch gebruik en de regels in artikel 3, met name in artikel 3.1 en 3.3 zijn niet toegesneden op het actuele, legale gebruik. Agrarisch grondgebruik en het toestaan van tijdelijke teeltondersteunende voorzieningen is in strijd met de actuele waarden van het plangebied. Dit gebied is een feitelijk bestaand bosgebied van de EHS en in het kader van het Natuurbeheerplan aangemerkt als natuurdoeltype droog bos met productie. Reclamant verzoekt om dit gebied duurzaam te behouden en als bos of natuur te bestemmen en te vrijwaren van stedelijke ontwikkelingen. De bestemming natuur of bos is een passende bestemming en deze functie is een meerwaarde voor de te ontwikkelen woonwijk.*

In het op 4 september 2012 vastgestelde bestemmingsplan 'Buitengebied' is het perceel bestemd als 'Agrarisch'. Deze bestemming is overgenomen in voorliggend plan "Parc Tichelt Rijsbergen". Ook in het (nog) vigerende plan hebben de gronden een agrarische bestemming die conform de nu geldende SVBP 2008 is vertaald naar 'Agrarisch'. Er zijn geen doorslaggevende redenen om deze bestemming aan te passen.

De zienswijze geeft geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

5. *Uit de toelichting blijkt dat in het bosgebied bosvogels, zoals spechten, voorkomen en dat er vleermuizen voorkomen. Omwonenden meldden dat er ook eekhoorns en een marter zijn waargenomen. Het bos dient vanwege het behoud van biodiversiteit te worden behouden en als zodanig te worden beschermd.*

In het ecologisch onderzoek dat door Regelink Ecologie en Landschap is uitgevoerd zijn de vleermuizen en bosvogels waargenomen. Ditzelfde onderzoek, en ook in paragraaf 4.2.3 van de toelichting, is opgenomen dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn voor deze soorten. De omgeving en de te handhaven bomen bieden voldoende leefgebied voor deze soorten. Daarnaast wordt in het onderzoek de aanwezigheid van marters uitgesloten. De aanwezigheid van de eekhoorn wordt niet uitgesloten, maar het plangebied vormt geen onderdeel van het functionele leefgebied van de eekhoorn. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar hoofdstuk 5 van de 'Ecologische quickscan Rijsbergen-zuid' d.d. 25-06-2012, dat als bijlage bij het ontwerpbestemmingsplan is opgenomen.

Doordat weinig licht kan doordringen in het dichte sparrenbos, de kleine oppervlakte van het perceel en de relatief jonge leeftijd van de mantel van loofbomen, is de soortenrijkdom van zowel planten als dieren in dit bos in verhouding met een gemiddeld bos in Nederland laag. Het realiseren van woningen in de kern van het bosperceel heeft geen significant negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van de lokale populaties van de beschermde soorten welke gebruik maken van het bosperceel. Hierdoor is het behoud van de kern van dit bosperceel niet van belang in het kader van het behoud van biodiversiteit in de gemeente Zundert. Bij de ontwikkeling van het gebied blijft de waardevolle rand met loofbomen behouden en wordt de biodiversiteit versterkt door de aanplant van inheemse soorten.

De zienswijze geeft geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

6. *In de toelichting (blz. 16 en 17) lijkt de gemeente het behoud van het bosperceel vanwege de "waardevolle landschappelijke lijn in het landschap" voor te staan en het bosperceel kwalitatief te willen verbeteren. Dit kan volgens reclamant echter niet betekenen dat dit bos wordt gebruikt als woonpark om daarbinnen woningen te situeren of als landschappelijke stoffering voor een "bijzonder woonmilieu".*

In paragraaf 3.2.2 van de toelichting is opgenomen dat de loofbomen aan de randen van het bosperceel een waardevolle landschappelijke lijn in het landschap vormen. De ontwikkeling maakt gebruik van deze waarde en versterkt deze waar mogelijk door de integratie hiervan in het plan.

De zienswijze geeft geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

7. *Het verwijderen van bos en houtopstanden is niet bevorderlijk voor de ruimtelijke kwaliteit en de biodiversiteit. Op grond van artikel 3.3 van de Verordening ruimte dient rekening te worden gehouden met de aanwezige kwaliteiten en structuren in het gebied zelf en de nabije omgeving, waaronder mede begrepen de ontwikkeling van een groene geleding ten behoeve van ecologische en landschappelijke verbindingen.*

De meer waardevolle bomen aan de rand van het bosperceel blijven behouden. De houtopstanden die zich bevinden in de kern van het bosperceel zullen worden verwijderd. Deze bomen zijn geplant om na enkele jaren te worden gekapt, hetgeen nooit is gebeurd. Het verwijderen van deze bomen zal echter niet leiden tot een verslechtering van de aanwezige kwaliteiten van het plangebied. De waardevolle mantel met loofbomen blijft immers behouden. Daarnaast zullen ter versterking van het bosperceel nieuwe inheemse soorten worden aangeplant zowel in de kern als in de rand.

Grenzend aan het bosperceel wordt een waterberging met ecologische oevers aangelegd ten behoeve van aanwezige en/of nieuwe ecologische waarden, waardoor het gebied als stepping-stone en groene geleiding blijft bestaan en voor waterminnende soorten zelfs toeneemt. Naar onze mening wordt bij onderhavige ontwikkeling op juiste wijze invulling gegeven aan de regels en bepalingen die de provincie stelt in de Verordening ruimte 2012. Dit standpunt wordt versterkt door het feit dat provincie Noord-Brabant geen zienswijzen heeft ingediend tegen voorliggend ontwerpbestemmingsplan.

De zienswijze geeft geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

8. *Het plangebied is volgens reclamant in de Verordening ruimte ook aangewezen als reserveringsgebied voor waterberging. In het aangepaste ontwerp heeft de gemeente dit vertaald met de aanduiding voor waterberging van een groenstrook aan de zuidkant. Echter, het gebied dat daarvoor is aangeduid komt niet overeen met het in de Verordening ruimte begrensde gebied, noch is reclamant gebleken van een verzoek aan GS om wijziging van de begrenzing van dit gebied. Daarnaast is reclamant van mening dat deze strook onvoldoende is voor behoud van het waterbergend vermogen van het gebied, mede gezien de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk, de via wijzigingsbevoegdheid te realiseren woningen en de mogelijke teeltondersteunende voorzieningen die in dit plangebied gerealiseerd kunnen worden. Het bestemmingsplan voldoet derhalve niet aan de artikelen 5.1 en 5.3 van de Verordening ruimte.*

Het plangebied is in de Verordening ruimte 2012 niet gelegen binnen het besluitvlak 'Reserveringsgebied waterberging'. Een dergelijk gebied is wel nabij het plangebied gelegen, maar een reserveringsgebied stelt op grond van de Verordening geen eisen aan omliggende gebieden. De ontwikkeling ondervindt dan ook geen belemmering van het reserveringsgebied en is om die reden niet verwerkt in voorliggend bestemmingsplan. De ligging van bedoeld reserveringsgebied is terug te vinden op de digitale kaarten van de Verordening ruimte 2012 en is te raadplegen via www.ruimtelijkeplannen.nl.

De waterberging die op de verbeelding van het bestemmingsplan is opgenomen, is ten behoeve van de waterberging van de te ontwikkelen woningen en is in overleg met Waterschap Brabantse Delta vormgegeven. In paragraaf 4.3 van de toelichting van het bestemmingsplan wordt nader ingegaan op de waterberging van het plangebied. Uit berekeningen blijkt dat het plan ruimschoots voldoet aan de bergingseisen van het waterschap.

De zienswijze geeft geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

9. *Het bijgevoegde kaartje van de Keur op blz. 28 van de toelichting geeft het verkeerde gebied weer. Het plangebied ligt aan de zuidkant van Rijsbergen in volledig beschermd gebied.*

Het plangebied is in figuur 4.2 niet juist omcirkeld, hetgeen wordt aangepast.

De zienswijze geeft aanleiding figuur 4.2 in de toelichting van het bestemmingsplan aan te passen.

Mevrouw A. Schoenmakers, Tiggeltsestraat 1, 4891 ZP Rijsbergen

De schriftelijke zienswijze is ingekomen op 17 september 2012. De zienswijze is ontvangen binnen de wettelijke termijn en wordt ontvankelijk verklaard

10. *Reclamant sluit aan bij de zienswijze van de Brabantse Milieufederatie die hier als herhaald en ingelast beschouwd dient te worden.*

Voor de beantwoording van deze zienswijze wordt korthedshalve verwezen naar de gemeentelijke reactie op zienswijzen 1 tot en met 9 in deze nota.

11. *De bebouwing zal zeker ruim boven de bomenrand uitsteken. Het bos lijkt nu vrij hoog, maar aan de zuidkant zijn dit de sparrenbomen die de hoogte bepalen en juist deze bomen wil men laten kappen. Na kap van sparren blijft er enkel een dunne loofrand over die in de winter zijn blad verliest en de huizen goed zichtbaar maakt. Bovendien verwacht reclamant niet dat de toekomstige bewoners graag een uitzicht van struikgewas hebben, dus zal de onderkant worden opengemaakt en de bomen opgesnoeid worden. Hierdoor zal de suggestie van bos nog meer verdwijnen, omdat ook aan de onderrand de bebouwing zichtbaar zal zijn. Reclamant geeft verder aan dat er vanaf de Antwerpseweg nu een prachtig uitzicht is op het plangebied. Vanaf het maïspad is het zicht uniek. Ook gezien vanaf de Stokbeemd is het uitzicht prachtig! Een van de mooiste stukjes Rijsbergen waar de gemeente zuinig op zou moeten zijn. Reclamant geeft aan dat het plangebied nu een zeer groene uitstraling heeft, maar dat dit dreigt te verdwijnen.*

De hoogte van de bebouwing in het bosperceel zal maximaal 10 meter bedragen. De bomen die gehandhaafd worden zijn ongeveer 15 meter hoog. De bebouwing zal hier ruimschoots onder blijven.

Ten behoeve van de ontwikkeling worden bomen in de kern van het bosperceel verwijderd. Maar dit gebeurt niet zonder een deugdelijke verantwoording en verbetering van de ruimtelijke kwaliteit van het omliggende landschap. Zo voorziet het plan in een versterking van de kwaliteiten van het bosperceel. Dit zal geschieden door extra aanplant van nieuwe inheemse soorten in de kern, maar ook in de waardevolle rand met loofbomen. Grenzend aan het bosperceel wordt een waterberging met ecologische oevers gerealiseerd, waardoor het gebied als stepping-stone en groene geleiding blijft bestaan en voor waterminnende soorten zelfs toeneemt. Dit ter versterking van de biodiversiteit.

De waarde van de buitenste rand van het bosperceel is in het bestemmingsplan geborgd door hier de bestemming 'Groen' op te nemen. De bestemming 'Groen' voorziet niet in een wijzigingsbevoegdheid, waardoor de aanwezige waarden worden behouden. De groene uitstraling van het gebied zal hierdoor niet verdwijnen.

De zienswijze geeft geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

12. *Wat betreft de ecologische quickscan is er volgens reclamant alleen aanvullend onderzoek gedaan naar de steenuil. Reclamant herhaalt dat er nu een bosuil zit. Het is een heel geschikt jaaggebied voor de uil vanwege de overgang van bos naar weiland. Het is juist deze overgang die voor veel dieren interessant is.*

Reclamant stelt dat het quickscanonderzoek niet goed is uitgevoerd; men heeft bijvoorbeeld aangenomen dat er geen eekhoorns zouden voorkomen. Reclamant kan met 100 procent zekerheid zeggen dat er veel eekhoorns zitten en dat ze er ook hun nesten hebben.

Egels en hazen kunnen overal opduiken, maar dat maakt ze niet minder waardevol in dit zeer dichtbevolkte land en ze dragen bij aan de biodiversiteit van het gebied. Voor een opsomming van de soorten verwijst reclamant naar de eerder ingediende inspraakreactie. Ook de marter en mogelijk de spitsmuis zijn volgens reclamant waargenomen in het bosperceel.

Indien de gemeente doorgaat met de procedure, zal reclamant zeker een volgend ecologisch onderzoek laten uitvoeren.

In het plangebied is twee maal een ecologische quickscan uitgevoerd door een daarin gespecialiseerd bedrijf. De eerste quickscan is uitgevoerd in november 2011. In april 2012 is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de Steenuil. Vervolgens is naar aanleiding van een aantal inspraakreacties in juni 2012 extra onderzoek uitgevoerd naar aanwezige soorten. Uit de onderzoeken blijkt dat het aspect flora en fauna geen belemmeringen vormt voor de ontwikkeling.

Een vierde onderzoek op deze locatie zal zeer waarschijnlijk niet leiden tot nieuwe onderzoeksresultaten. Het staat reclamant uiteraard vrij om een dergelijk onderzoek te laten uitvoeren.

De zienswijze geeft geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

13. *In het plan loopt een oud pad vlak tegen het perceel van Tiggeltsestraat 1 aan. Het is de oude weg naar het dorp, de oude Kerkakkerstraat dus. Dat pad staat al op hele oude kaarten van de gemeente Rijsbergen en is nog steeds openbare weg. Kan het nu zomaar onderdeel van het bouwplan worden?*

Waardevolle gebouwen en structuren worden weergegeven op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant. De CHW is een hulpmiddel om te toetsten, bijvoorbeeld bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Ook in de welstandsnota is het beleid erop gericht om (cultuur) historische waardevolle elementen te behouden en waar mogelijk te versterken. Het bedoelde pad is binnen genoemde beleidsdocumenten niet te herleiden.

De zienswijze geeft geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

14. *Reclamant is van mening dat het kleine stukje bos een enorme waarde heeft, juist zo dicht tegen de dorpsrand aan, omdat het het dorp een groen aanzicht geeft. Wel denkt reclamant dat er met goed bosbeheer er een veel mooier bos zou kunnen staan met een nog grotere biodiversiteit. Reclamant verzoekt om het beeldbepalende bos te laten staan.*

In paragraaf 3.2.2 van de toelichting is opgenomen dat de loofbomen aan de randen van het bosperceel een waardevolle landschappelijke lijn in het landschap vormen. De ontwikkeling maakt gebruik van deze waarde en versterkt deze waar mogelijk door de integratie hiervan in het plan. Daarnaast wordt grenzend aan het bosperceel een waterberging met ecologische oevers aangelegd ten behoeve van aanwezige en/of nieuwe ecologische waarden, waardoor het gebied als stepping-stone en groene geleiding blijft bestaan en voor waterminnende soorten zelfs toeneemt.

De zienswijze geeft geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

