

Aanvullend historisch onderzoek Hoge Hoek te Berkel-Enschot

Opdrachtgever : Novaform BV
 Postbus 1080
 5602 BB EINDHOVEN

Projectnummer : 20060434-01

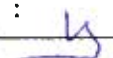
Status rapport / versie nr. : definitief 01

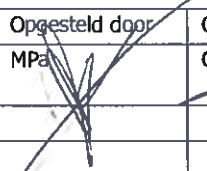

Datum : 15 juli 2010

Opgesteld door : ing. M. Paez

Gecontroleerd door : ing. C.H.J. van den Broek

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	15 juli 2010	Aanvullend historisch onderzoek Hoge Hoek te Berkel-Enschot	MPa 	CB 

	blz.
INHOUD	
1 INLEIDING	2
2 VOORONDERZOEK	4
2.1 Algemeen en bronvermelding	4
2.2 Locatiegegevens en huidige situatie	5
2.2.1 Onderzoekslocatie	5
2.3 Aanvullende historische gegevens	6
3 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	10
4 NORMERING EN BETROUWBAARHEID	13

Bijlagen

- 1 Grens planlocatie met eerdere onderzoeken
- 2 Situatietekening met boringen VBO 2007
- 3 Relevante informatie historisch onderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van Novaform heeft AGEL adviseurs een aanvullend historisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied 'Hoge Hoek' te Berkel-Enschot.

Het plangebied 'Hoge Hoek' is gelegen aan de oostzijde van de spoorlijn tussen Tilburg en 's-Hertogenbosch. Deze spoorlijn vormt de noordwestelijke begrenzing van het plangebied. Aan de overige zijden wordt het plangebied door Raadhuisstraat aan de zuidzijde en de Molenstraat aan de noordzijde. Aan de oostzijde grenst het plangebied aan de bestaande bebouwing van de woonplaats Berkel-Enschot.

Op het totale plangebied zijn drie onderzoeken van toepassing:

- A. rapport verkennend bodemonderzoek Hoge Hoek Berkel-Enschot deelgebied Noord, AGEL kenmerk 20060434-01, d.d. 2 december 2009: dit onderzoek is uitgevoerd i.o.v. Novaform en betreft het NOORDELIJK deel van het plangebied. De rapportage is recentelijk door de gemeente Tilburg beoordeeld. De aanvulling ten aanzien van EOX volgt t.z.t. bij bouwplanfase.
- B. rapport verkennend bodemonderzoek plangebied Berkel-Enschot, AGEL kenmerk 20060434, d.d. 5 april 2007: dit onderzoek is uitgevoerd i.o.v. Novaform en maakte deel uit van de quick-scan uit 2007. Het onderzoek heeft betrekking op het huidige CENTRALE deel van het plangebied. De rapportage is destijds reeds door de gemeente Tilburg beoordeeld. De rapportage, beoordeling en reactie hierop van januari 2008 is bijgevoegd als bijlage bij deze rapportage.
- C. rapport verkennend en aanvullend bodemonderzoek Raadhuisstraat 1-3 te Berkel-Enschot, AGEL kenmerk 20090041, d.d. 15 april 2009: dit onderzoek is uitgevoerd i.o.v. de heer Robben en betreft het ZUIDELIJK deel (aardbeienteler) van het totale plangebied. De beoordeling van deze rapportage is momenteel bij u in behandeling.

De aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend historisch onderzoek vormt de notitie van de gemeente Tilburg d.d. 10 augustus 2007 waarin het bodemonderzoek op het centrale deel¹ beoordeeld is en het uitgevoerde historisch onderzoek als onvolledig is beoordeeld. De destijds door AGEL adviseurs gegeven reactie hierop blijkt dat niet alle relevante informatie beschikbaar is gesteld.

Het aanvullend historisch onderzoek heeft als doel de hiaten in het uitgevoerde historisch onderzoek voor het centrale deel in 2007. Voor de in 2009 uitgevoerde onderzoeken is eerder een volledig onderzoek uitgevoerd en als volledig beoordeeld.

Op basis van het aanvullend onderzoek zullen de nieuwe aanvullende (historische) gegevens de reeds eerder in 2007 onderzoekshypothese toetsen. Naar aanleiding van het aanvullend historisch onderzoek zal de noodzaak tot een eventueel aanvullend bodemonderzoek bepaald worden.

Het voorliggende onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn voor het verrichten van een vooronderzoek (ook wel historisch bodemonderzoek) conform de NEN 5725 (Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, versie januari 2009). Op basis van het vooronderzoek is bepaald of op de locatie of op delen van de locatie bodemverontreiniging verwacht kan worden.

¹ Oorspronkelijke plangrens

Volledigheidshalve wordt verwezen naar de voorafgaande onderzoeken ten aanzien van toekomstig gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel juridische informatie. Deze zullen in onderhavig historisch onderzoek niet besproken worden.

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- Vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 3).

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen en bronvermelding

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is het verrichten van een vooronderzoek (ook wel historisch bodemonderzoek) conform de NEN 5725 (Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, versie januari 2009).

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een afbakening van het plangebied waarop de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling betrekking heeft en die bij voorgaand onderzoek niet eerder onderzocht zijn.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het huidige, voormalige en toekomstige gebruik van de locatie. Het vooronderzoek heeft bestaan uit de volgende activiteiten:

- Opvragen van informatie bij de opdrachtgever, eigenaar en gemeente;
- Bepaling omvang (bodem- en) vooronderzoeksgebied;
- Het verrichten van een locatie-inspectie.

Ten behoeve van het aanvullend vooronderzoek is, na verzoek van AGEL adviseurs 17 juni 2010 aan de gemeente, op 25 juni 2010 een archiefonderzoek verricht. De hiervoor benodigde archiefstukken zijn door de gemeente geselecteerd en voor inzage beschikbaar gesteld. De relevante kopieën van aanwezige documenten zijn opgenomen in bijlage 9.

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Geraadpleegd	Aspect	Relevante info aanwezig
Opdrachtgever	Ja	Afbakening onderzoeksgebied Informatie huidig en voormalig gebruik Toekomstig gebruik	+ + +
Gemeente	Ja	BodemInformatiesysteem (BIS) en eerder onderzoek Geografisch informatiesysteem (GIS) Milieu Informatie Systeem inrichtingen (MPM); BIS4ALL (overzicht milieukundige bodemonderzoeken) Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch) Actuele milieuvergunningen (dynamisch) Bouwvergunningen Archief BOOT/tankenbestand Bodemkwaliteitskaart Meldingen grondverzet	+ + + + + + + + + -
Bevoegd gezag Wbb	Nee	Beschikkingen wet bodembescherming.	-
Regionaal archief	Nee	Historische informatie	-
Kadaster	Ja	Kadastrale situatie Kabels en leidingen informatie (KLIC)	+ -
Locatie-inspectie	Ja	Bodembedreigende activiteiten	+
Bodemloket	Ja	Informatie Landsdekkend beeld/Globis#	-
Locatie-interviews	Nee	N.v.t.	
Literatuur en eigen archief	Ja	Bodemkaart van Nederland (Stiboka/Alterra) Grondwaterkaart van Nederland, TNO Luchtfoto google earth Historische atlas en watwaswaar.nl Topografische kaart	+ + - +
Overig	n.v.t.	n.v.t.	

+ = informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

- = geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

BOOT = besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks

GHG/GLG = gemiddeld hoogste resp. laagste grondwaterstaand

= dit betreft o.a. uitgevoerd bodemonderzoek, saneringen en historisch verdachte activiteiten.

2.2 Locatiegegevens en huidige situatie

2.2.1 Onderzoekslocatie

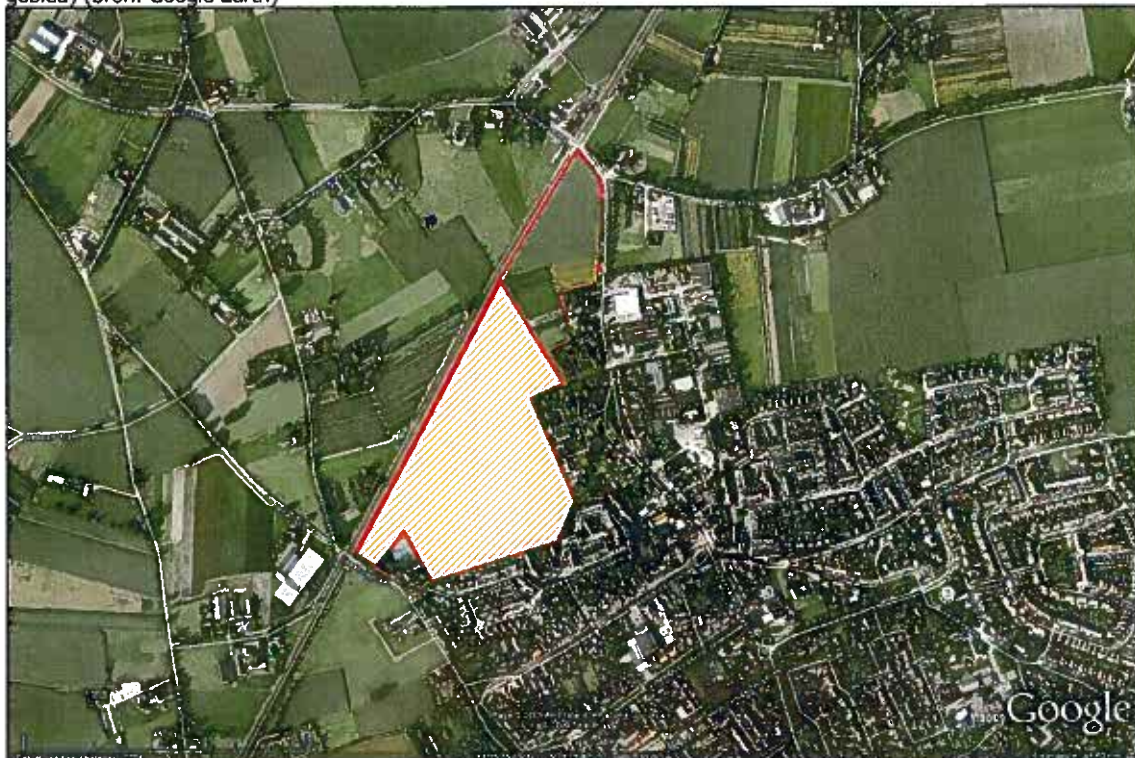
De onderzoekslocatie is in gebruik als weiland. Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Molenstraat (e.o.) te Berkel-Enschot	
Kadastraal (bijlage 2)	Gemeente: Tilburg	
	Sectie: B	Nummer(s): 1577, 3878, 3936, 2969, 2968, 2971, 3923 en 4046
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 137.730	y: 400.410
Bestemming/Gebruik	Agrarisch gebied	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 93.000 m ²	Onderzoekslocatie: circa 93.000 m ²

In de onderstaande figuur is een luchtfoto weergegeven met de afbakening van de onderzoekslocatie.

Figuur 2.1: Luchtfoto plangebied met situering onderzoekslocatie (plangebied rode lijn / onderzoekslocatie gearceerd gebied) (bron: Google Earth)



De te onderzoeken locatie is gelegen in Berkel – Enschoot. Ten westen van de locatie ligt het spoorweg tracé naar 's Hertogenbosch. Ten zuiden en oosten ligt de bebouwde kom van Berkel – Enschoot, enkele in de buurt liggende straten zijn: Gerardusstraat, Kloosterstraat en Berkengaarde.

De locatie maakt onderdeel uit de percelen die kadastraal bekend staan als gemeente Berkel, sectie B, nummers 1577, 3878, 3936, 2969, 2968, 2971, 3923 en 4046. De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 93.000 m². De locatie heeft de volgende coördinaten (centrum van de onderzoekslocatie): X=137.730 Y= 400.410.

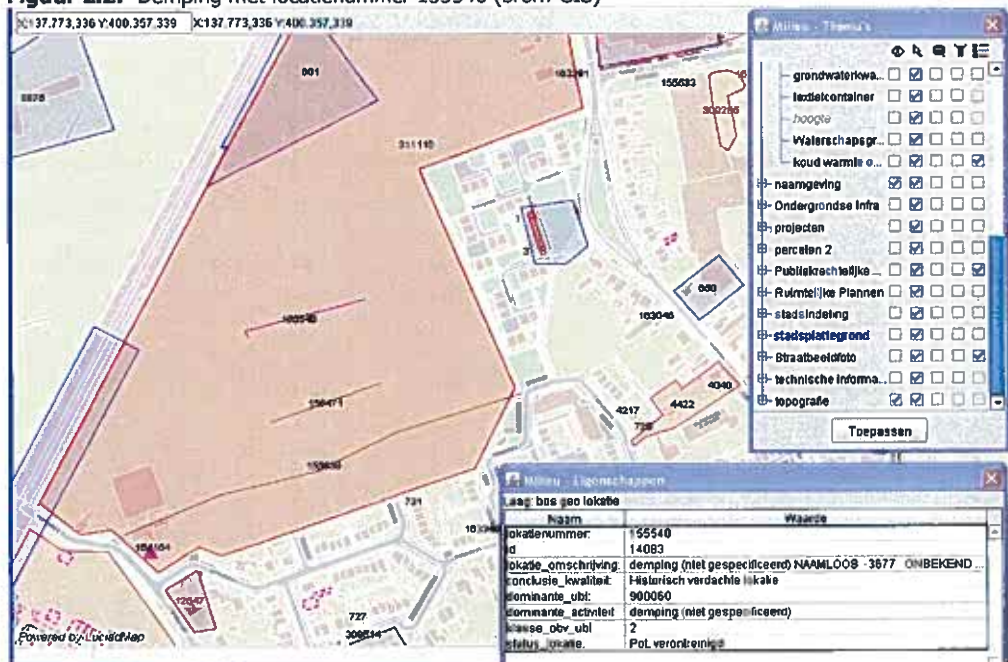
2.3 Aanvullende historische gegevens

Aanvullend op de reeds eerder gerapporteerde historische gegevens uit de verkennend bodemonderzoek april 2007 ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie en het verkennend bodemonderzoek ten noorden (december 2009) en ten zuiden (april 2009) uitgevoerd door AGEL adviseurs zijn de onderstaande aanvullende historische gegevens bekend.

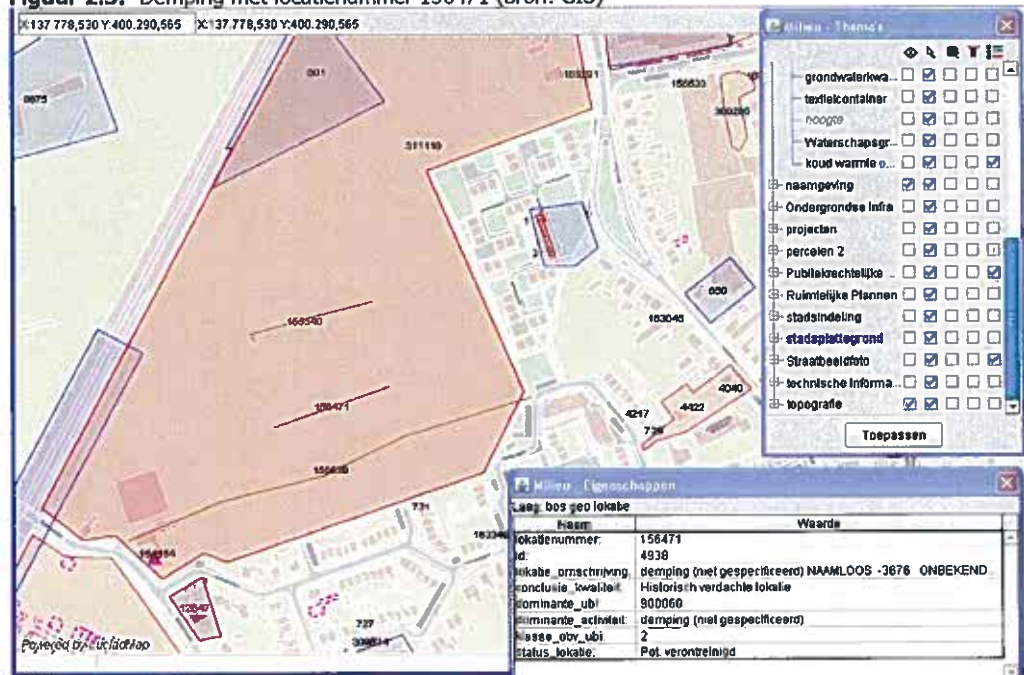
Dempingen

Ter plaatse van kadastraal perceel B 3936 zijn drie niet gespecificeerde dempingen aanwezig (locatienummers 155540, 156471 en 155539). Het betreffen vermoedelijk voormalige slootdempingen die worden aangemerkt als potentieel verontreinigd. In de afbeeldingen op de volgende pagina zijn de liggingen van deze dempingen weergegeven.

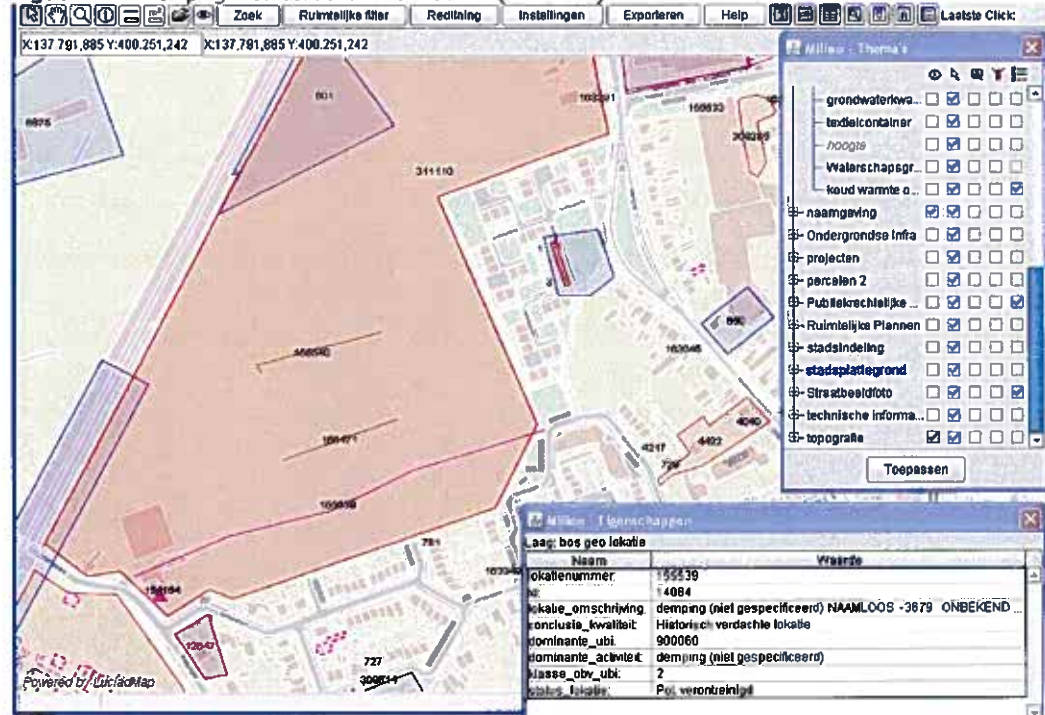
Figuur 2.2: Demping met locatienummer 155540 (bron: GIS)



Figuur 2.3: Demping met locatienummer 156471 (bron: GIS)



Figuur 2.4: Demping met locatienummer 156471 (bron: GIS)



Onder- en bovengrondse tanks

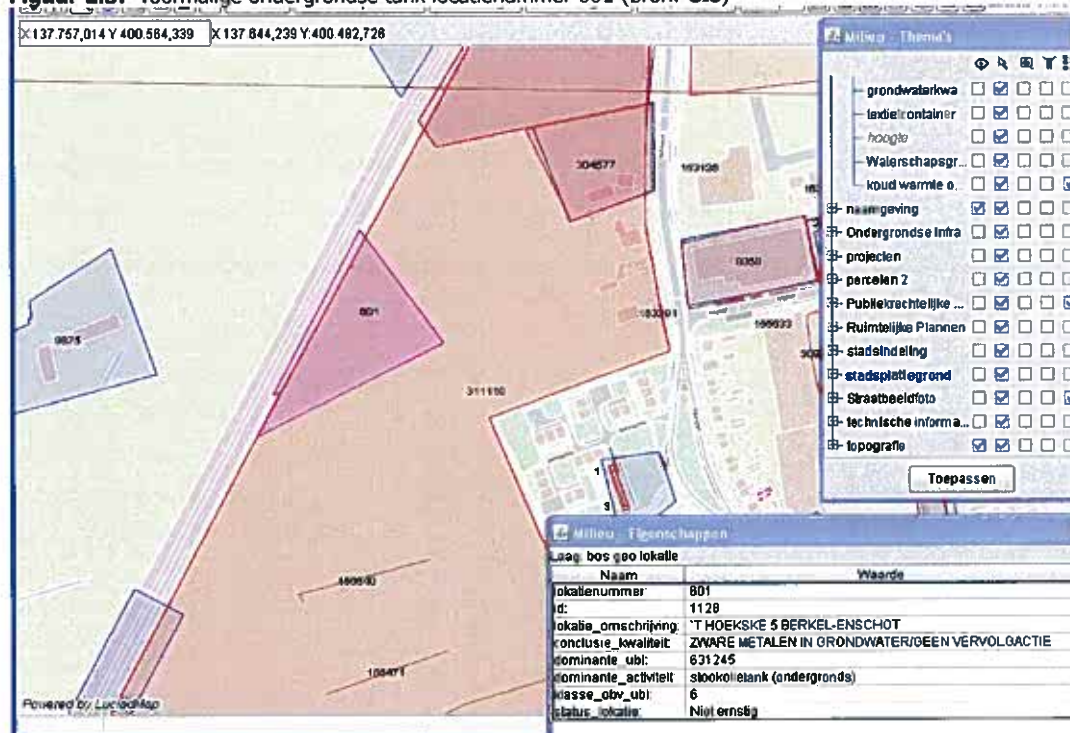
Ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie aan de Raadhuisstraat 1-3 te Berkel-Enschot zijn twee bovengrondse tanks aanwezig. Deze zijn reeds middels een verkennend bodemonderzoek² uitgevoerd door AGEL adviseurs d.d. april 2009 en daarmee afdoende onderzocht. Tijdens het onderzoek zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Uit het verkennend bodemonderzoek³ uitgevoerd ten noorden van de huidige onderzoekslocatie blijkt dat er geen boven- danwel ondergrondse tanks aanwezig zijn.

Volgens opgave van de gemeente Tilburg heeft er in het verleden op de locatie met het adres Hoekske 5 te Berkel-Enschot op perceel 2968 een ondergrondse HBO-tank van 10.000 liter gelegen. Deze ondergrondse tank is door Spierings uit Hilvarenbeek op 17 mei 1999 conform KIWA eisen gesaneerd. Tijdens de sanering is er geen bodemverontreiniging aangetroffen. Van de gesaneerde tank is een KIWA certificaat afgegeven met nummer 75390/110.

² rapport verkennend en aanvullend bodemonderzoek Raadhuisstraat 1-3 te Berkel-Enschot, AGEL kenmerk 20090041, d.d. 15 april 2009

³ rapport verkennend bodemonderzoek Hoge Hoek Berkel-Enschot deelgebied Noord, AGEL kenmerk 20060434-01, d.d. 2 december 2009

Figuur 2.5: voormalige ondergrondse tank locatienummer 601 (bron: GIS)

De vermelding van de voormalige brandstofhandel (opgemerkt in de notitie van de gemeente Tilburg) kan niet worden geverifieerd. Deze gegevens zijn tijdens het huidige en voormalige onderzoek niet aangetroffen binnen de archieven van de gemeente Tilburg. Vermoedelijk betreffen de voormalige ondergrondse tank ter plaatse van Hoekske 5 te Berkel-Enschot en de vermelde brandstofhandel dezelfde activiteit.

Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal <25 m) zijn behoudens één enkel verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door UDM ter plaatse van de Berkengarde (d.d. 28 maart 2006, kenmerk 06020134.R01) te Berkel-Enschot geen bodemonderzoeken aangetroffen binnen de archieven van de gemeente Tilburg die nog niet zijn vermeld in de eerdere onderzoeken uitgevoerd door AGEL adviseurs (vermelding zie hoofdstuk 1).

Het bodemonderzoek uitgevoerd door UDM is gelegen op circa 25 meter ten oosten van de huidige onderzoekslocatie. De aanleiding van het onderzoek waren de voorgenomen werkzaamheden ter plaatse van enkele huizen. Uit het historisch onderzoek was gebleken dat er zich een mogelijke erfverharding ter plaatse van de Berkengarde 11-13 bevindt. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen aanwijzingen waargenomen dat ter plaats van onderhavige onderzoekslocatie een erfverharding aanwezig is (geweest). Derhalve is, destijds, in overleg met de gemeente Tilburg, analytisch onderzoek uitgesloten.

3 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Aanleiding en doel

In opdracht van Novaform heeft AGEL adviseurs een aanvullend historisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied 'Hoge Hoek' te Berkel-Enschot.

De aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend historisch onderzoek vormt de notitie van de gemeente Tilburg d.d. 10 augustus 2007 waarin het bodemonderzoek op het centrale deel⁴ beoordeeld is en het uitgevoerde historisch onderzoek als onvolledig is beoordeeld. De destijds door AGEL adviseurs gegeven reactie hierop blijkt dat niet alle relevante informatie beschikbaar is gesteld.

Het aanvullend historisch onderzoek heeft als doel de hiaten in het uitgevoerde historisch onderzoek voor het centrale deel in 2007. Voor de in 2009 uitgevoerde onderzoeken is eerder een volledig onderzoek uitgevoerd en als volledig beoordeeld.

Op basis van het aanvullend onderzoek zullen de nieuwe aanvullende (historische) gegevens de reeds eerder in 2007 onderzoekshypothese toetsen. Naar aanleiding van het aanvullend historisch onderzoek zal de noodzaak tot een eventueel aanvullend bodemonderzoek bepaald worden.

Resultaten vooronderzoek

Ter plaatse van de Hoekse 5 te Berkel-Enschot, perceel 2968 heeft in het verleden een ondergrondse tank gelegen. Deze is conform KIWA eisen in 1999 gesaneerd. Tijdens de sanering zijn geen bodemverontreinigingen aangetroffen. Derhalve wordt ook geen aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht en is de KIWA certificering afdoende om vast te kunnen stellen dat er geen milieuhygiënische bodemverontreiniging verwacht kan worden.

De vermelding van de voormalige brandstofhandel (opgemerkt in de notitie van de gemeente Tilburg) kan niet worden geverifieerd. Deze gegevens zijn tijdens het huidige en voormalige onderzoek niet aangetroffen binnen de archieven van de gemeente Tilburg. Vermoedelijk betreffen de voormalige ondergrondse tank ter plaatse van Hoekske 5 te Berkel-Enschot en de vermelde brandstofhandel dezelfde activiteit.

Op basis van het onderhavige aanvullend historisch onderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoeklocatie "Hoge Hoek" te Berkel-Enschot enkele verdachtmakingen nog niet zijn onderzocht op het voorkomen van een mogelijke verontreiniging. Het betreffen de onderstaande verdachtmakingen:

1. Niet gespecificeerde demping met locatienummer 155540 ter plaatse van kadastraal perceel B 3936;
2. Niet gespecificeerde demping met locatienummer 156471 ter plaatse van kadastraal perceel B 3936;
3. Niet gespecificeerde demping met locatienummer 155539 ter plaatse van kadastraal perceel B 3936.

Deze verdachtmakingen dienen conform het protocol blauwsloten van de gemeente Tilburg onderzocht te worden. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de voorgestelde werkzaamheden en hypothesen.

⁴ Oorspronkelijke plangrens

D01 Aanvullend historisch onderzoek
Hoge Hoek te Berkel-Enschot

dossier 20060434
15 juli 2010
blad 11

D01 Aanvullend historisch onderzoek
Hoge Hoek te Berkel-Enschot

dossier 20060434
15 juli 2010
blad 12

Onderzoekshypothesen

Tabel 3.1: Hypothesen

Deellocatie	Activiteit	Verdacht ten aanzien van	Strategie
1	Demping 155540	Diverse parameters	VED
2	Demping 156471	Idem	VED
3	Demping 155539	Idem	VED

Strategieën:

VED verdachte (deel)locatie met bekende plaatselijke bodembelasting

4 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met verricht bodemonderzoek conform de NEN 5740:

- NEN 5725 Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek;

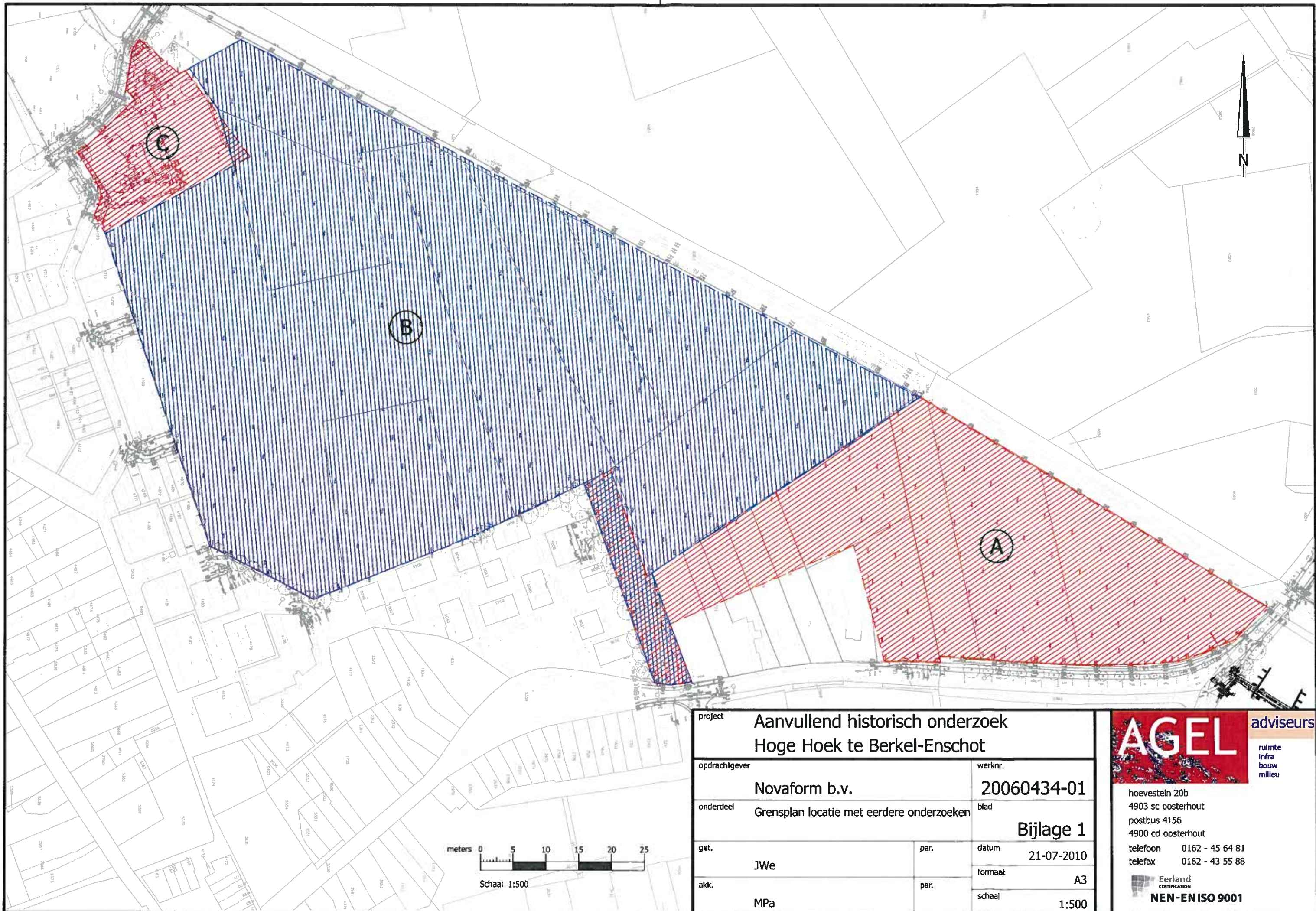
Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie.

Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL Adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit.

AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastgelegd en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

BIJLAGE 1

GRENS PLANLOCATIE MET EERDERE ONDERZOEKEN



project		Aanvullend historisch onderzoek Hoge Hoek te Berkel-Enschot	
opdrachtgever		Novaform b.v.	
onderdeel		Grensplan locatie met eerdere onderzoeken	
get.		JWe	
akk.		MPa	
werknr.		20060434-01	
blad		Bijlage 1	
datum		21-07-2010	
formaat		A3	
schaal		1:500	



hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88



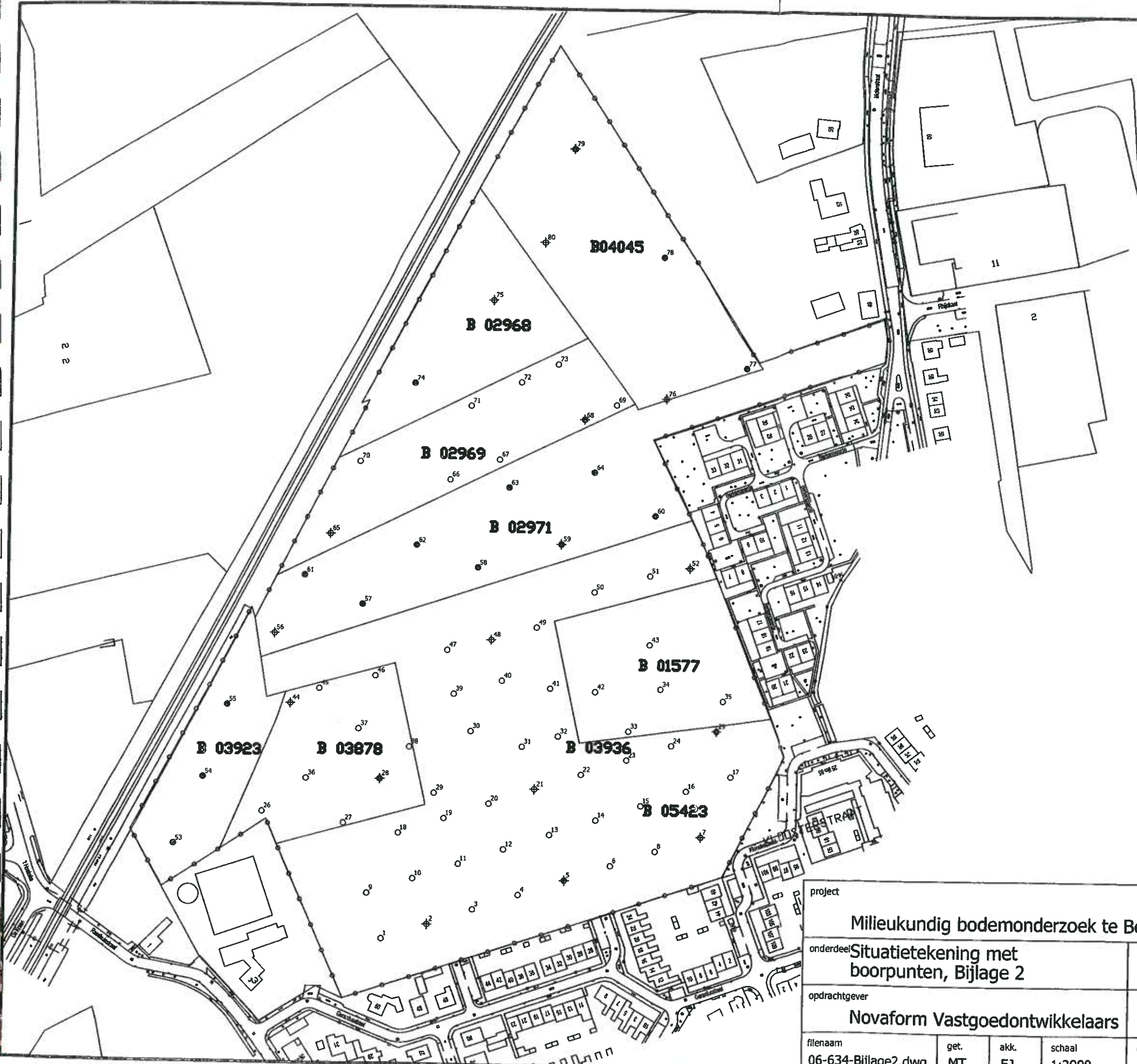
Plotdatum : 21-7-2010

Opgeslagen door hvoosterhout op: 21-7-2010

Bestandsnaam: O:\projecten\20060434-01 plangebied De Hoge Hoek\06\w50\140 tekeningen\20060434-01_2010_07_20 bijlage 1.dwg

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING MET BORINGEN VBO 2007



- Legenda**
- Boring tot 0.5 m-mv
 - Boring tot 1.0 m-mv
 - ⊕ Boring tot 2.0 m-mv
 - ⊕ Boring met peilbuis

project				
Milieukundig bodemonderzoek te Berkel				
onderdeel		Situatietekening met boorpunten, Bijlage 2		werknr.
				20060434
opdrachtgever			blad	
Novaform Vastgoedontwikkelaars			1	
filenaam	get.	akk.	schaal	datum
06-634-Bijlage2.dwg	MT	EJ	1:2000	04-04-2007

AGEL adviseurs

infra
architectuur
bouw
milieu

hoevestein 20b postbus 4156
4903 sc oosterhout 4900 cd oosterhout

T 0162 - 45 64 81 W www.ageladviseurs.nl
F 0162 - 43 55 88 E info@ageladviseurs.nl

BIJLAGE 3

RELEVANTE INFORMATIE HISTORISCH ONDERZOEK

Notitie

gemeente Tilburg

Voor Annie Merx

van Ingeborg Vedder

Ter kennisgeving aan Mascha Daamen

Datum 10 augustus 2007

Inzake Quickscan "Hoge Hoek" (voorheen Overhoek Spoorzone)

Hierbij de reactie vanuit de afdeling Milieu op de quickscan zoals uitgevoerd door Agel adviseurs, nr. 20060434, d.d. 20 april 2007.

Flora- en faunatoets

Is niet door ons beoordeeld. Taak van Mischa?

Watertoets

Maakt geen onderdeel uit van de quickscan. Nagaan bij Alfonso of het in dit stadium nodig is, of dat bijvoorbeeld een verwijzing naar de MER op dit moment voldoende is.

Externe veiligheid

Ontbreekt in de quickscan. De PR-contour van het spoor bedraagt hier weliswaar 0 meter, maar het groepsrisico dient bij de art. 19 / bp-procedure wel te worden beoordeeld.

Doorkiesnummer

013 542 90 28

Faxnummer

Voor de beoordeling van stationaire bronnen is gebruik gemaakt van de Brabantse risicokaart. Deze kaart is op dit moment uitsluitend bedoeld als indicatie. Voor een ruimtelijke onderbouwing zullen de opslagen van gevaarlijke stoffen van omliggende bedrijven apart beoordeeld moeten worden.

Aan de noordzijde van het plangebied ligt een olieleiding. Er dient te worden nagegaan of de afstand tot deze leiding voldoende groot is.

Bodem

Na een eenvoudige check op onze in Bis4all staande gegevens blijkt dat er in het plangebied in ieder geval een 6-tal verdachte locaties liggen. Het gaat hier om onder andere 3 voormalige blauwsloten, een olietank, een voormalige brandstoffenhandel en een locatie waar nader onderzoek gedaan moet worden op basis van een eerder uitgevoerd onderzoek. Deze locaties zijn niet meegenomen in de onderzoeksopzet, waar men ervan uitgaat dat de locatie onverdacht is. Evenmin wordt melding gemaakt van het historisch onderzoek dat we al in een eerder stadium hebben laten opstellen. Er is dus geen gebruik gemaakt van de bestaande gegevens.

Beleidsontwikkeling

Economie

Milieu

Ruimtelijke Ordening

Maatschappelijke

Ontwikkeling

Onderwijs en Jeugd

Veiligheid

De onderzoekshypothese (onverdacht) is dus niet juist geweest. Men had uit moeten gaan van een verdachte locatie.

Aangezien er dus mogelijke risico's voor de projectontwikkelaar zijn, adviseren wij dit nader te laten onderzoeken.

Luchtkwaliteit

Voor deze quickscan is de onderzochte informatie over luchtkwaliteit voldoende. In het kader van de MER zijn de jaren 2004, 2010 en 2015 in de beoordeling betrokken. Bij de art. 19 / bp-procedure dient nader onderzoek te worden gedaan naar de luchtkwaliteit in het jaar van planrealisatie. Daarnaast dient ook iets te worden gezegd over de jaren tussen 2010 en 2015.

Geluid

Algemeen

Hoewel er is gerefereerd aan de MER, is de adviseur kennelijk niet op de hoogte van het gemeentelijk beleid, waarin is vastgesteld dat in uitleggebieden geen ontheffing in het kader van de Wet geluidhinder wordt verleend. Bij overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder dienen voorzieningen te worden getroffen. Na eventuele bron- en/of overdrachtsmaatregelen, kan daarbij worden gedacht aan afscherpende maatregelen die bouwkundig zijn verbonden aan de nieuwbouwwoningen, geluidafscherpende balkons, dubbele gevels of alternatieve woningindelingen. Het toepassen van zogenaamde "dove gevels" verdient uitdrukkelijk niet de voorkeur, omdat hiermee in veel gevallen de woonkwaliteit in het geding komt. Dit dient de ontwikkelaar wel in zijn overwegingen mee te nemen.

Wegverkeerslawaaai

De contouren van de gebiedsontsluitingsweg zijn niet beschouwd. Van de wegen die wel zijn beschouwd, zijn de verkeersintensiteiten op een omslachtige en niet juiste manier bepaald. Vooralsnog mag als indicatie worden uitgegaan van de berekende contouren in de MER (MMA-variant). Door toepassing van bijvoorbeeld stiller wegdek, is het mogelijk deze contouren te verkleinen, zodat er meer bebouwingsmogelijkheden zijn. Dit dient in het kader van de art. 19 / bp-procedure nader te worden onderzocht. Tzt kunnen de verkeersintensiteiten worden opgevraagd bij de gemeente. Aangezien in dit gebied de gebiedsontsluitingsweg parallel aan het spoor komt te liggen, dient het wel in relatie met spoorweglawaaai te worden beoordeeld. Het kan namelijk zijn dat het toepassen van stiller wegdek hier niet zinvol is, vanwege gevelmaatregelen tegen railverkeerslawaaai.

Railverkeerslawaaai

Geen opmerkingen over de berekeningen zelf. De belangrijkste maatregel om de contouren vanwege het spoor te verkleinen blijkt het plaatsen van een 1,5 m hoog scherm te zijn langs het spoor. Het daarbij toepassen van raildempers geeft weliswaar een extra effect, maar is wellicht niet rendabel. Vanwege de gebiedsontsluitingsweg parallel aan het spoor, is er al een bepaalde afstand van het spoor tot de woonbebouwing, waardoor het gebied waar het effect merkbaar is beperkt is.

Industrielawaai

Industrielawaai is niet bekeken. In de MER is de vergunde geluidcontour van bedrijventerrein Rhijnkant weergegeven. Het is

weliswaar geen wettelijk gezoneerd industrieterrein, maar wanneer woningen worden gebouwd binnen deze contour, kunnen de bedrijven hierdoor in hun bedrijfsvoering worden belemmerd. Dit kan dus bij de art. 19 / bp-procedure leiden tot planschadeclaims, danwel dat de ontwikkelaar geluidwerende voorzieningen moet realiseren bij de betreffende bedrijven. Het is daarom verstandig dit ook te melden bij de quickscan.

Milieuzonering

In het bedrijvenonderzoek wordt verwezen naar het boekje "bedrijven en Milieuzonering". Om welke uitgave gaat het. Er is namelijk recentelijk een nieuwe uitgave verschenen. Hierin zijn een aantal veranderingen doorgevoerd. Er moet nu worden uitgegaan van deze nieuwste uitgave.

Uit de tekening uit bijlage waarop de bedrijven staan getekend blijkt dat bij de milieuzonering gekeken is vanaf het gebouw ten opzichte van de nieuwe bouwplannen. In verband met de belangen van de omliggende bedrijven moet echter worden uitgegaan van de grens van de inrichting of bij agrarische bedrijven vanaf de rand van het bouwblok.

Bij de behandeling van de bedrijven is voor de Molenstraat 59 uitsluitend gekeken naar de inrichting zelf. Uit jurisprudentie is echter ook gebleken dat voor landerijen waar wordt gespoten met bestrijdingsmiddelen in het kader van een goede ruimtelijke ordening een afstand van 50 meter aangehouden moet worden tenzij dit onderbouwd kan worden. Er moet dus worden nagegaan of er binnen 50 meter van de rand van het plangebied nog land ligt waar gebruik wordt gemaakt van bestrijdingsmiddelen.

Verder staat vermeld dat het aannemelijk is dat de kwekerij aan de Raadhuisstraat 3 stopt als de plannen ontwikkeld gaan worden. Voor dit moment is dit wellicht voldoende, maar voor de ruimtelijke onderbouwing zijn er meer garanties nodig.

Tenslotte is voor veehouderijen gebruik gemaakt van oude wetgeving. Sinds 1 januari 2007 is de Wet geurhinder bij veehouderijen van kracht geworden. Bij de ontwikkelingen wordt uitgegaan van deze nieuwe wet.

Hoevestein 20b
Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
tel.: 0162 – 456481
fax.: 0162 – 435588
email: info@ageladviseurs.nl
internet: www.ageladviseurs.nl

Memo

Datum : 21 januari 2008
Bestemd voor : Marcel Horvers
Van : Fred Henrichs
Projectnummer : 20060424
Betreft : Beoordeling reactie gemeente Tilburg d.d. 10 augustus 2007

Externe veiligheid

Groepsrisico spoorlijn.

In de het onderzoek is gebruik gemaakt van de onderzoekresultaten uit de MER-rapportage voor het gebied "Overhoeken". In deze rapportage is aangegeven dat de spoorlijn Tilburg – 's-Hertogenbosch geen PR 10^{-6} contour heeft voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico geen knelpunt betreft. Op basis hiervan is een berekening van het groepsrisico niet noodzakelijk geacht. De gemeente verlangt in het kader van de RO procedure wel een berekening van het groepsrisico.

Geadviseerd wordt om op basis van de beschikbare informatie uit de MER studie en de uitgangspunten voor de ontwikkeling van het plangebied een berekening uit te voeren van het groepsrisico alsmede een motivering ten aanzien van o.a. zelfredzaamheid en de inzet van hulpdiensten.

Beoordeling stationaire bronnen.

Voor de beoordeling is uitgegaan van de provinciale risicokaart. Hoewel aan deze kaart geen rechten ontleend kunnen worden is in combinatie met de beoordeling van de omliggende bedrijven de invloed van de opslag van gevaarlijke stoffen op een toereikende wijze in beeld gebracht. De in de directe omgeving aanwezige bedrijven bestaan uit een vijftal landbouwbedrijven, een garagebedrijf, een constructiewerkplaats en een caravanfabriek. Bij deze bedrijven is nimmer sprake van de opslag van grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen.

De beoordeling van stationaire bronnen kan dan ook als toereikend aangemerkt worden.

Aanwezigheid olieleiding.

De gevolgen van de aanwezigheid van een olieleiding zal aanvullend in beeld gebracht moeten worden. Hiervoor dient informatie opgevraagd te worden over de ligging van de olieleiding, de diameter en de klasse van de brandbare vloeistof.

Bodem

In januari 2007 is een historisch onderzoek uitgevoerd bij de gemeente Tilburg. Daarbij zijn door de gemeente de volgende BIS-nummers als relevant aangemerkt: 601, 4555, 11481, 12935, 300860, 301460, 104373, 156468 en tevens als aandachtspunt onder diversen, de melding dat "er geen

verontreiniging is aangetroffen in de gedempte sloten". Boudwijn Lacroix heeft via Jeroen Verdonck de bodemdossiers opgevraagd. Op basis van deze gegevens is de onderzoekshypothese van het uitgevoerde bodemonderzoek bepaald.

Indien nu blijkt dat er toch meer relevante BIS nummers zijn dan toen door de gemeente is aangegeven dan is de toen aangeleverde informatie onvolledig geweest. Bij de gemeente Tilburg zal de ontbrekende informatie alsnog moeten worden opgevraagd.

Op basis van de nieuwe gegevens zal de onderzoekshypothese opnieuw moeten worden bepaald. Indien noodzakelijk zal een aanvullend bodemonderzoek moeten worden uitgevoerd.

Weg- en railverkeerslawaaai

Het akoestisch onderzoek wegverkeer dient te worden aangepast op de volgende punten:

- De verkeersintensiteiten van de gezoneerde wegen dienen volledig op de MER te worden gebaseerd.
In de MER zijn met betrekking tot de relevante gezoneerde wegen de volgende verkeersintensiteiten vermeld:
 - Raadhuisstraat en Molenstraat voor 2004 uit tabel 4.9 van de MER/SMB Overhoeken
 - Molenstraat voor 2015 uit tabel van bijlage 1 van het MER onderzoek voor het deelaspect geluid.De door de gemeente Tilburg voor dit onderzoek aangeleverde geactualiseerde verkeersgegevens (verkeerstellingen 2006) dienen niet te worden gebruikt.
- De gebiedsontsluitingsweg langs het spoor, zoals deze in de MER is opgenomen, dient in het onderzoek te worden betrokken onafhankelijk of deze weg in de planuitwerking op die wijze ook gerealiseerd zal gaan worden.

Met betrekking tot het akoestisch onderzoek wegverkeer en het akoestisch onderzoek railverkeer dient rekening gehouden te worden dat er bij de gemeente Tilburg geen ontheffingsmogelijkheid is in het kader van de Wet geluidhinder. Er zullen voorzieningen moeten worden getroffen (bron en/of overdrachtsmaatregelen) om de geluidcontour van de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting zo beperkt als mogelijk is over het plangebied te laten gaan. Om woningbouw binnen de contour mogelijk te maken kan worden gedacht aan afscherpende maatregelen die bouwkundig zijn verbonden aan de nieuwbouwwoningen zoals dubbele gevels, coulissenschermen of alternatieve woningindelingen. De eerste lijnsbebouwing kan daarbij als geluidwerende bebouwing voor het achterliggende gebied kunnen worden beschouwd.

Geadviseerd wordt om het akoestisch onderzoek weg- en railverkeer aan te passen aan bovengenoemde uitgangspunten.

Milieuzonering

Uitgave "Bedrijven en Milieuzonering"

In het onderzoek is uitgegaan van de publicatie uit 2002. Op het tijdstip van onderzoek was de nieuwe publicatie uit 2007 nog niet beschikbaar. Deze is medio juli 2007 uitgekomen.

In verband met het verschijnen van deze publicatie wordt door de gemeente Tilburg een actualisatie van het onderzoek noodzakelijk geacht. De nieuwe publicatie geeft o.a. enkele wijzigingen ten aanzien van de richtafstanden voor milieubelastende activiteiten alsmede een nieuwe beoordeling voor de gebiedstypering.

De actualisatie zal geen ingrijpende wijzigingen geven in de beoordelingsresultaten van het onderzoek.

Maatvoering zonering

Op deze zoneringkaart is uitgegaan van de rand van de bestaande bebouwing. Dit is als uitgangspunt genomen omdat de maximale afstanden met name bepaald worden door geluid en geur en de hiervoor bepalende bronnen vaak gekoppeld zijn aan de aanwezige bebouwing.

Geadviseerd wordt om de zoneringkaart aan te passen aan de opmerking van de gemeente en eveneens aan de nieuwe publicatie "Bedrijven en Milieuzonering".

Gebruik bestrijdingsmiddelen op landbouwgronden

In het onderzoek is overeenkomstig de systematiek van de VNG publicatie alleen uitgegaan van de bedrijfslocaties. Omdat landbouwgronden in beginsel geen onderdeel uitmaken van een inrichting vallend onder de Wet milieubeheer zijn deze in het onderzoek niet meegenomen. Door de gemeente Tilburg wordt gewezen op het feit dat op basis van jurisprudentie wel rekening gehouden moet worden met landbouwgronden waar gespoten wordt met bestrijdingsmiddelen. De genoemde afstand van 50 meter is gebaseerd op een onderzoek uit 1994 "Emissie van gewasbeschermingsmiddelen uit boomgaarden naar de lucht". Omdat geen sprake was van de aanwezigheid van een boomgaard wordt een afstand van 50 meter voor landbouwgronden niet noodzakelijk geacht. Wel is het wenselijk om het gebruik van de aangrenzende landbouwgronden in beeld te brengen.

Geadviseerd wordt om naast de actualisatie van de bedrijfslocatie eveneens het gebruik van de aangrenzende landbouwgronden in beeld te brengen.

Garantie bedrijfsbeëindiging

Dit aspect zal middels een overeenkomst met het bedrijf vastgelegd moeten worden.

Geurhinder bedrijven

Voor de beoordeling van de geuremissie is uitgegaan van de Wet stankemissie veehouderijen. Inmiddels is deze vervangen door de Wet geurhinder bij veehouderijen. De rapportage zal hierop aangepast moeten worden.

Voorstel om rapportage en zoneringkaart aan te passen aan de Wet geluidhinder.

Overzicht actiepunten:

- **Externe veiligheid**
 1. groepsrisico en verantwoording groepsrisico in beeld brengen
 2. invloed aanwezigheid olieleiding in beeld brengen
- **Bodem**
 1. uitvoeren nader historisch onderzoek
 2. indien noodzakelijk uitvoeren aanvullend bodemonderzoek uitvoeren
- **Weg- en railverkeerslawaaï**
 1. berekeningen baseren op uitgangspunten MER, ontsluitingsweg uit MER meenemen
 2. rapportage aanpassen aan beleid gemeente Tilburg
- **Milieuzonering**
 1. rapportage actualiseren overeenkomstig nieuwe uitgave "Bedrijven en Milieuzonering"
 2. zoneringkaart aanpassen
 3. gebruik landbouwgronden toepassing bestrijdingsmiddelen in beeld brengen
 4. rapportage aanpassen aan nieuwe wetgeving geurhinder bij veehouderijen.

Project : **Verkennd milieukundig bodemonderzoek**
Plangebied Berkel - Enscht

Opdrachtgever : Novaform Vastgoedontwikkelaars

Postbus 1080

5602 BB EINDHOVEN

Projectnummer : 20060434

Status rapport : Definitief

Datum : 5 april 2007

Opgesteld door : E.J.G. Jacobs

Gecontroleerd door : Ir. W.J.T. Hofstede

Paraaf : WJH

2 VOORONDERZOEK

2.1 Terreinbeschrijving, vroeger en huidig gebruik

De te onderzoeken locatie is gelegen in Berkel – Enschoot. Ten westen van de locatie ligt het spoorweg tracé naar 's Hertogenbosch. Ten zuiden en oosten ligt de bebouwde kom van Berkel – Enschoot, enkele in de buurt liggende straten zijn: Gerardusstraat, Kloosterstraat en Berkengaarde. De locatie maakt onderdeel uit van een perceel welke kadastraal bekend staat onder gemeente Berkel, sectie B, nummers 1577, 3878, 3936, 2969, 2968, 2971, 3923 en 4046. De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 93.000 m². De locatie heeft de volgende coördinaten (centrum van de onderzoekslocatie): X=137.730 Y= 400.410.

Het terrein is in gebruik als akkerland.

Volgens opgave van de gemeente Tilburg heeft in het verleden op de locatie een ondergrondse HBO-tank van 10.000 liter gelegen, met het adres Hoekske 5 op het perceel 2968. Deze ondergrondse tank is door Spierings uit Hilvarenbeek op 17 mei 1999 conform KWIA eisen gesaneerd. Tijdens de sanering is er geen bodemverontreiniging aangetroffen. Van de gesaneerde tank is een KIWA certificaat afgegeven met het nummer 75390/110.

2.2 Bodemonderzoeken in de omgeving

Bij de gemeente Tilburg zijn met betrekking tot de bodem in de directe omgeving diverse bodemonderzoeken bekend.

In september 2000 heeft Oranjewoud een oriënterend bodemonderzoek voor de NS op het perceel 3923 uitgevoerd. In het grondwater is zink boven de interventiewaarde aangetroffen. Verder zijn er geen verontreinigingen aangetroffen in het grond en grondwater.

Op de Bosscheweg 58, ten noorden van de onderzoekslocatie, is door Oranjewoud op 12 juli 1999 een verkennend bodemonderzoek in het kader van een bouwvergunning uitgevoerd. In de grond zijn er geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater is cadmium, zink, toluen en xylenen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde.

Op de Raadhuisstraat 5, ten zuiden van de onderzoekslocatie, is door Milec op 14 april 2000 een verkennend bodemonderzoek in het kader van een bouwvergunning uitgevoerd. In de bovengrond is zink boven de streefwaarde aangetroffen en in het grondwater is cadmium boven streefwaarde aangetroffen.

Op de Donatusstraat 13/15/17, ten zuiden van de onderzoekslocatie, is door MDZ-milieu op 8 mei 1998 een verkennend bodemonderzoek in het kader van een bouwvergunning. In de bodem is lood boven de interventiewaarde, zink boven de tussenwaarde en PAK boven de streefwaarde aangetroffen. In het grondwater is nikkel boven de interventiewaarde en zink boven de streefwaarde aangetroffen. Op volgend van het onderzoek is er een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Tijdens het aanvullend onderzoek is koper boven de interventiewaarde, chroom boven de tussenwaarde en nikkel boven de streefwaarde aangetroffen.

6 SAMENVATTING & CONCLUSIES

In opdracht van Novaform Vastgoedontwikkelaars is door AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek verricht op een locatie in Berkel – Enschoot.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem. Daarbij wordt tevens onderzocht in hoeverre de bodem verontreinigd is met stoffen die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid of voor het milieu in het algemeen.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in verband met de voorgenomen transactie van de percelen en de geplande nieuwe ontwikkelingen op de locatie.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV). Historische informatie en analyseresultaten geven aanleiding om de hypothese te verwerpen.

In de bovengrond is van de onderzochte parameters van het NEN-pakket alleen minerale olie boven de streefwaarde aangetroffen. De overschrijding is echter gering. De oorzaak van het licht verhoogde gehalte aan minerale olie is niet eenduidig te verklaren. Het criterium voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

In de ondergrond geven de gemeten gehalten van de onderzochte parameters van het NEN-pakket geen overschrijdingen van de streefwaarde te zien.

Van de onderzochte parameters van het NEN-pakket grondwater overschrijdt zink de interventiewaarde in peilbuis 76 (noord-oostelijk op het perceel). Na herbemonstering en analyse is de concentratie nog boven de interventiewaarde, echter wel aanzienlijk minder.

Tevens overschrijdt de concentratie zink in vier andere peilbuizen (peilbuis 2, 21, 44 en 75) de tussenwaarde. Na herbemonstering en analyse zijn de concentraties beneden de tussenwaarde, maar wel nog boven de streefwaarde.

Tevens worden de metalen cadmium, nikkel, chroom en zink aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde.

De oorzaak van de verhoogde gehalten van de metalen is naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van een verhoogde achtergrondwaarde. De betreffende metalen worden vaker zonder aanwijsbare bron in het grondwater aangetoond. Bij het eerder uitgevoerde bodemonderzoek, op het nabij gelegen perceel Donatusstraat 13/15/17 en het onderzoek dat in opdracht van de NS is uitgevoerd (zie paragraaf 2.2), zijn dezelfde metalen in het grondwater verhoogd aangetroffen.

De aangetoonde gehalten geven waarschijnlijk geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. De beslissing in deze ligt echter bij het bevoegd gezag, Gemeente Tilburg.

Indien grond vrijkomt bij de nieuwbouw dient er rekening te worden gehouden met het feit dat de bovengrond beperkingen kent ten aanzien van het hergebruik en de afzet. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de bovengrond om een onderzoek conform het protocol uit het Bouwstoffenbesluit worden gevraagd (AP04).



adviseurs

ruimte

infra

bouw

milieu

Verkennend Bodemonderzoek

Hoge Hoek Berkel-Enschot

Deelgebied noord

Opdrachtgever : Novaform Vastgoedontwikkelaars
Postbus 1080
5602 BB Eindhoven

Projectnummer : 20060434-01

Status rapport / versie nr. : definitief 01

Datum : 2 december 2009

Opgesteld door : ing. E. Kivits

Gecontroleerd door : ing. C.H.J. van den Broek

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

paraaf : M.G.

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	02-12-2009	Verkennend Bodemonderzoek Hoge Hoek Berkel-Enschot	EK <u>[Handwritten Signature]</u>	CB <u>[Handwritten Signature]</u>



2001, 2002

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoeverstein 20b
4903 SC Oosterhout

t.(0162) 456481
f.(0162) 435588
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl



NEN-EN-ISO 9001: 2000

Bij het verrichten van de KLIC melding vóór het onderzoek is gebleken dat binnen de onderzoekslocatie een leiding is gelegen. Deze is eigendom van NV Rotterdam-Rijn Pijpleiding en betreft de exploitatie van een 36" (90 cm doorsnede) ruwe olieleiding Europoort - Venlo en een 24" (60cm doorsnede) olieproductenleiding Pernis - Venlo. Daarnaast is een leiding van NV Ned. Gasunie West in dit tracé aanwezig. Deze zone is aangemerkt als boring vrije zone en derhalve niet bij de onderzoekslocatie betrokken.

Tijdens de terreininspectie zijn aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem.

In bijlage 10 zijn enkele locatiefoto's opgenomen.

2.3 Historische gegevens

Bij het raadplegen van de gebruikte bronnen zijn er geen historisch relevante gegevens naar voren gekomen die van belang zijn voor het verrichten van bodemonderzoek. De locatie is voorover bekend nooit bebouwd of anders in gebruik geweest dan bouwland.

De gemeente Tilburg heeft in 2008 een bodemkwaliteitskaart (CSO adviesbureau, juni 2008, kenmerk 08K061) vastgesteld. De bodemfunctie van de locatie betreft wonen. Op basis van deze kwaliteitskaart wordt de volgende gebiedseigen bodemkwaliteit verwacht:

- bovengrond : Zone C dorpskernen (landbouw / natuur); niet verontreinigd.

2.4 Eerder bodemonderzoek

2.4.1 Plangebied

Van het zuidelijk deel van het plangebied zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

- Verkennend milieukundig bodemonderzoek plangebied Berkel-Enschot, AGEL adviseurs, kenmerk 20060434 d.d. 5 april 2007.
Dit onderzoek betreft de percelen Berkel, sectie B, nummers 1577, 3878, 3936, 2969, 2968, 2971, 3923 en 4046 met een gezamenlijke oppervlakte van circa 93.000 m². De gehele locatie betreft akker- en bouw/weitand. Behoudens een in één mengmonster marginaal verhoogd gehalte aan minerale olie (35 mg/kg ds) zijn in zowel de boven- als ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn (na herbemonstering) licht verhoogde gehalten aan de zware metalen cadmium, nikkel, chroom en zink aangetoond. Bij één peilbuis (nummer 76) is in het grondwater een gehalte aan zink (870 ug/l) aangetoond dat de interventiewaarde overschrijdt.
- Verkennend en aanvullend Bodemonderzoek Raadhuisstraat 1 - 3 te Berkel-Enschot, AGEL adviseurs, kenmerk 20090041 d.d. 15 april 2009.
Dit onderzoek heeft betrekking gehad op de locatie Raadhuisstraat 3. Het bedrijf dat op de locatie is gevestigd betreft een akkerbouwbedrijf, met als hoofdactiviteit de grondteelt van aardbeien (Robben Aardbeien). Van het onverdachte terreindeel zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn de metalen barium en zink licht verhoogd aangetoond. De overige geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater zijn niet verhoogd aangetroffen. Naast het onverdachte deel bleken er vier deellocaties verdacht te zijn ten aanzien van bodemverontreiniging. Dit betreft:
 - een gedempte voormalige sloot;
 - een kas voor de aardbeienteelt;
 - twee bovengrondse tanks;

- een met puin verhard pad.

Ter plaatse van de kas en direct buiten de kas zijn de bovengrond verhoogde gehalten aan Drins aangetoond tot boven de toen geldende interventiewaarde (tot 1-4-2009). Ten gevolge van de gewijzigde toetsingswaarden voor Drins blijkt dat in geen van de onderzochte grondmonsters nog de tussenwaarde voor Drins wordt overschreden. Dit betekent dat de geconstateerde overschrijdingen van de tussenwaarde en interventiewaarde ('matige en sterke verontreinigingen') geïnclassificeerd dienen te worden als 'licht verontreinigd'. De aangetoonde verontreinigingen vormen geen risico voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Ter plaatse van de twee bovengrondse tanks voor diesel zijn geen verontreinigingen met olieproduct in grond of grondwater aangetoond.

Ter plaatse van de licht tot sterk puinhoudende grond van het puinpad zijn geen verontreinigingen aangetoond.

2.4.2 Verdere omgeving

Uit de omgeving van de planlocatie zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

- Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek Locatie Heuvelstraat te Berkel-Enschot, 31.1238.1/112927, Grontmij Advies & Techniek B.V., 19 april 2002.
In de onderzochte boven- en ondergrond zijn destijds geen verhoogde gehalten aangetroffen aan de onderzochte parameters. In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan zink en nikkel aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat deze verhoogde gehalten mogelijk in relatie te brengen zijn met regionaal verhoogde gehalten.
- Historisch onderzoek Molenstraat 59 te Berkel-Enschot, U3870/MZ/aw, Geofox Tilburg B.V., 26 juni 2001.
De locatie betreft een boomkwekerij. In de bedrijfsruimte werd destijds circa 25 liter bestrijdingsmiddel opgeslagen in een gewasbeschermingskast. Geconcludeerd wordt dat de activiteiten van de boomkwekerij wellicht geleid hebben tot een diffuse verontreiniging van de bovengrond met bestrijdingsmiddelen. Gezien het kleinschalige karakter van de activiteiten wordt opgemerkt dat de kans op aanwezigheid van een bodemverontreiniging gering is.
- Nulsituatie/BSB Bodemonderzoek t.p.v. het bedrijfsterrein van zuid Nederlands installatiebedrijf te Berkel-Enschot, F8-1152/110, Fugro milieu consult B.V., 25 februari 1999.
In de onderzochte grond en het grondwater ter plaatse van de werkplaats, opslag metaalafval, en de olie opslag zijn aangaande de onderzochte stoffen in de grond geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn behoudens lichte verhogingen aan zink en enkele vluchtige aromaten geen verhogingen aangetoond.

In bijlage 9 is de voor het onderzoek relevante informatie opgenomen zoals aangetroffen bij het archiefonderzoek.

2.5 Toekomstig gebruik

In het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling zal ter plaatse van de onderzoekslocatie in de toekomst mogelijk woningbouw worden gerealiseerd. Het gebruik van de locatie zal hierbij worden gewijzigd in functie 'wonen'.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Aanleiding en doel

In opdracht van Novaform Vastgoedontwikkelaars heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het noordelijk deel van het plangebied 'Hoge Hoek' te Berkel-Enschot.

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de locatie. In het verleden is reeds verkennend bodemonderzoek verricht op het zuidelijk deel van het plangebied (circa 10 ha). Door een uitbreiding van het plangebied met circa 3,4 ha is ter plaatse van het noordelijk deel eveneens een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn.

Resultaten vooronderzoek en veldwerk

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, grootschalig onverdachte locatie. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er geen asbestverdachte materialen op of in de onderzochte bodem aangetroffen.

Resultaten grond & grondwater

In de boven- en ondergrond zijn aangaande de onderzochte stoffen geen verhoogde gehalten aangetoond. In het onderzochte grondwater overschrijden diverse zware metalen de streefwaarden. Deze licht verhoogde gehalten aan zware metalen betreffen op basis van uit de regio bekende grondwatergegevens hoogstwaarschijnlijk verhoogde achtergrondwaarden ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging. Er zijn geen aanwijsbare bronlocaties aangetroffen.

Consequenties en opmerkingen

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt redelijkerwijs geen bezwaren met betrekking tot de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de locatie te verwachten.

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkering noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.



Verkennd en aanvullend bodemonderzoek

Raadhuisstraat 1 - 3 te Berkel-Enschot

Oprichtgever : De heer G.J. Robben
Raadhuisstraat 3
5056 HC BERKEL-ENSCHOT

Projectnummer : 20090041

Status rapport : definitief

Datum : 15 april 2009

Opgesteld door : Ing. E. Kivits

Gecontroleerd door : Ing. C.H.J. van den Broek

Voor akkoord : drs. Ing. M.G.A. van den Brink paraaf : _____

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
V 01	15/04/2009	Verkennd en aanvullend Bodemonderzoek Raadhuisstraat 1 - 3 te Berkel-Enschot	Ing. E. Kivits	Ing. C.H.J. van den Broek



2001, 2002



NEN-EN-ISO 9001: 2000

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoeverstein 20b
4903 SC Oosterhout

t.(0162) 456481
f.(0162) 435588
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl

2.3 Voormalig gebruik

Locatie

Op de locatie sinds eind jaren '40, begin jaren '50 Robben Aardbeien gevestigd. Robben Aardbeien is ontstaan vanuit een gangbaar klein gemengd boerenbedrijf. De eerste tuinbouwteelten die 50 jaar geleden werden opgestart omvatten aardbeien en asperges in oppervlakten van 20 en 10 are. Het raadplegen van de gebruikte bronnen heeft geleid tot de volgende historische informatie:

Tabel 2.3: Overzicht historische activiteiten

Aspect	Deviniding
Gebruiker en aanvang	Dhr. G.J. Robben, jaren '40 - '50
Periode huidige bebouwing	1986 - heden
Voormalig gebruik	Wonen met erf, tuin en agrarisch
Uitbreidingen/sloop gebouwen	Onbekend
Andere gebruikers	Familie Robben
Exacte periode	onbekend
Milieuvergunningen	Meldingsformulier Besluit akkerbouwbedrijven Milieubeheer d.d. 14-1-2005
Bronlocatie(s)	1. BT (1.100 liter) 2. Bestrijdingsmiddelenkast (35kg)
Calamiteiten / onregeligheden	Milieucontrole 12-10-2004: Er is een BT (diesel 1.100 liter) aanwezig Betreffende tank is in 2005 vervangen door een nieuwe tank. Naast bovengenoemde tank is een bestrijdingsmiddelenkast (35kg) geconstateerd. Tevens is waargenomen dat condenswater van de koelinstallatie in de bodem wordt geloosd. Betreffende lozing dient op het riool te geschieden.
Uitgevoerd bodemonderzoek	- Verkennd bodemonderzoek, Raadhuisstraat 5 te Berkel-Enschot, kenmerk B00024/VO, 14 april 2000, Milec, Milieu-Economisch Ingenieursbureau. - Oriënterend bodemonderzoek NS-emplacement Berkel-Enschot, kenmerk 1557-06310, september 2000, Oranjewoud BV.
Uitgevoerde tank- of bodemsanering(-en)	Geen
Overig	Uit de BIS gegevens van de gemeente Tilburg blijkt dat op de onderzoekslocatie in het verleden mogelijk een sloot heeft gelegen. In bijlage 9 is de voor het onderzoek relevante informatie opgenomen zoals aangetroffen bij het archiefonderzoek.

BT = bovengrondse tank

Eerder verricht bodemonderzoek

De in tabel 2.3. genoemde uitgevoerde bodemonderzoeken betreffen de volgende onderzoeken:

- *Verkennd bodemonderzoek, Raadhuisstraat 5 te Berkel-Enschot, kenmerk B00024/VO, 14 april 2000, Milec, Milieu-Economisch Ingenieursbureau.*

Ten behoeve van het verbouwen van een boerderij tot woning met garage is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd. In de bovengrond zijn visueel lichte bijmengingen met puin en kooldeeltjes waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond zijn destijds geen verontreinigingen vastgesteld. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met de parameter zink aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom gemeten.

- *Oriënterend bodemonderzoek NS-emplacement Berkel-Enschot, kenmerk 1557-06310, september 2000, Oranjewoud BV.*

In de grond zijn lichte verontreinigingen met koper, zink, PAK en minerale olie vastgesteld. In het grondwater komt het metaal zink sterk verhoogd voor. Naast betreffende sterke verontreiniging worden de metalen nikkel, cadmium, xylenen en naftaleen licht verhoogd aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat het sterk verhoogde gehalte aan zink in het grondwater een van nature verhoogd achtergrondgehalte betreft en dat er derhalve van een potentieel geval van ernstige bodemverontreiniging geen sprake is.

2.4 Huidig gebruik

Locatie

De locatie Raadhuisstraat 3 is in gebruik als woning met (agrarische) bedrijvigheid. Het bedrijf dat op de locatie is gevestigd betreft een akkerbouwbedrijf, met als hoofdactiviteit de grondteelt van aardbeien (Robben Aardbeien). De geldende milieuvergunning is van 2005. Grotendeels worden er vollegronds-aardbeien gekweekt en verkocht. Naast 55.000 m² productieaardbeien in de vollegrond worden er kasaardbeien (ca. 1.000 m²) geteeld voor de huisverkoop. De locatie Raadhuisstraat 1 betreft een woonhuis met tuin.

De locatie is circa voor een derde bebouwd waarvan 1.000 m² tuinderskas betreft. Het onbebouwde deel is deels verhard klinkers, deels is gebruik als tuin en deels voor de volle grondteelt. Het grootste deel van de grond voor de volle grondteelt is gelegen buiten de onderzoekslocatie (noordelijk). Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie. In bijlage 10 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.

Figuur 2.2: Foto's onderzoekslocatie



Vooraanzicht Raadhuisstraat nummer 1



Vooraanzicht Raadhuisstraat nummer 3

Tijdens de terreininspectie zijn aan de volgende locaties waargenomen, die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem:

- Twee bovengrondse tanks.
- Eén tuinderskas.

Omgeving

De onderzoekslocatie bevindt zich op aan de rand van een woonwijk. De omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- noordzijde : Weiland.
- oostzijde : Gerardusstraat te Berkel-Enschot.
- zuidzijde : Weiland.
- westzijde : Weiland met spoorlijn.

In de directe omgeving van de locatie zijn geen factoren bekend die van invloed kunnen zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Tilburg heeft in 2008 een bodemkwaliteitskaart (CSO adviesbureau, juni 2008, kenmerk 08K061) vastgesteld. De bodemfunctie van de locatie betreft wonen. Op basis van deze kwaliteitskaart wordt de volgende gebiedseigen bodemkwaliteit verwacht:

- bovengrond : Zone C dorpskernen (landbouw / natuur): niet verontreinigd.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Aanleiding en doel

In opdracht van de heer G.J. Robben heeft AGEL adviseurs een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Raadhuisstraat 1-3 te Berkel-Enschot. De locatie betreft twee woonhuizen met aangrenzend erf en een tuindersbedrijf voor aardbeienteelt. De locatie heeft een oppervlakte van circa 6.950 m².

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de ruimtelijke ontwikkeling op de locatie. Het verkennend en aanvullend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde.

Aansluitend op het verkennend bodemonderzoek zijn in verband met aangetoonde verontreinigingen ter plaatse van de tuinderskas, in overleg met de opdrachtgever, twee aanvullende fasen aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

Resultaten vooronderzoek en veldwaarnemingen

Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie zijn de volgende deellocaties als verdacht ten aanzien van bodemverontreiniging aangemerkt:

- deellocatie 1: Demping voormalige sloot;
- deellocatie 2: Kas (aardbeienteelt);
- deellocatie 3 en 4: bovengrondse tanks
- deellocatie 5: Puinpad.

Het overige deel van de onderzoekslocatie wordt als onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging beschouwd.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn bij enkele boringen verspreid over de locatie sporen met puin in de boven- en ondergrond aangetroffen. Nabij het puinpad zijn lichte tot sterke bijmengingen met puin waargenomen. Er zijn tijdens het onderzoek geen op asbest verdachte materialen aangetroffen.

Onverdachte terreindeel

In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn de metalen barium en zink licht verhoogd aangetoond. De overige geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater zijn niet verhoogd aangetroffen.

Demping voormalige sloot

De ligging van de vermoedelijke gedempte sloot is bekend bij de huidige eigenaar. Op de betreffende deellocatie zijn de aanvullende boringen gezet. De aanwezigheid van een gedempte sloot met op bodemverontreiniging verdacht dempingsmateriaal is niet bevestigd.

Kas (aardbeienteelt)

Bij het onderzoek zijn in de bovengrond ter plaatse van de kas en direct buiten de kas en op 7 meter uit de kas verhoogde gehalten aan Drins aangetoond tot boven de interventiewaarde zoals geldend tot 1-4-2009. Ten gevolge van de gewijzigde toetsingswaarden voor Drins blijkt dat in geen van de onderzochte grondmonsters nog de tussenwaarde voor Drins wordt overschreden. Dit betekent dat de geconstateerde overschrijdingen van de tussenwaarde en interventiewaarde ('matige en sterke verontreinigingen') geclassificeerd dienen te worden als 'licht verontreinigd'.

De aangetoonde verontreinigingen vormen geen risico voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hiermee is de noodzaak voor een nader bodemonderzoek niet meer aanwezig en is er op voorhand geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bovengrondsetanks 1 & 2

In de mengmonsters van de bovengrond en in het bemonsterde grondwater ter plaatse van de dieseltanks zijn geen verontreinigingen met mineraal olieproduct aangetoond.

Puinpad

In de bemonsterde licht tot sterk puinhoudende grond zijn aangaande de onderzochte parameters geen overschrijdingen aangetoond.

Consequenties

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is middels onderhavig verkennend en aanvullend onderzoek vastgelegd. De resultaten van het onderhavige bodemonderzoek vormen geen aanleiding tot het verrichten van een nader bodemonderzoek. Op basis van de resultaten van het verkennend- en aanvullend bodemonderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt redelijkerwijs geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling en gebruik van de locatie als wonen met tuin te verwachten.

Opmerkingen

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.