

Verkennd bodemonderzoek Leijenstraat ongenummerd te Reusel en Vooreind I la te Hulsel

Project 20150167

projectnummer
20150167

project
Leijenstraat ongenummerd te Reusel en Vooreind I la te Hulsel

opdrachtgever
BRO

versie
1.0

datum
15 juli 2015

auteur

Ing. B.W. Franke

controle

Ing. R. Fieten

bestand
G:\3.Projecten\20150167 Leijenstraat te Reusel en Vooreind te Hulsel\7.Rapportage



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	5
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS.....	7
3	UITVOERING ONDERZOEK.....	8
3.1	HYPOTHESE.....	8
3.2	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	8
3.3	UITVOERING VELDWERK	9
3.4	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	11
3.5	UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK.....	11
4	RESULTATEN	13
4.1	ANALYSERESULTATEN GROND.....	13
4.2	ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	15
5	CONCLUSIES.....	18
5.1	RESULTATEN GROND.....	18
5.2		

I INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Leijenstraat te Reusel en op een deel van de locatie Vooreind I la te Hulsel. Voor de ligging van deze locaties wordt verwezen naar bijlage I, de locatiekaart.

Leijenstraat te Reusel

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen. Het voornemen bestaat om op deze locatie een kas te realiseren.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de locatie. Hiervoor is de milieuhygenische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Vooreind I la te Hulsel

De aanleiding voor het onderzoek is het beeindigen van de bedrijfsmatige activiteiten die hebben plaatsgevonden op de locatie. De aanwezige kassen worden geamoveerd, de schuren blijven voor zover bekend gehandhaafd.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee te bepalen of de bedrijf

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. In onderhavig onderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd.

2.1 ALGEMEEN

Locatie	: Leijenstraat ong. te Reusel	Vooreind I la te Hulsel
Ligging locatie	: In het buitengebied direct ten zuidwesten van de bebouwde kom van Reusel	In het buitengebied direct ten westen van de bebouwde kom van Hulsel
Kadastrale gegevens	: Gemeente Reusel, sectie E, nummer 1299	Gemeente Hoge en Lage Mierde, sectie H, nummer 1044, 1422, 1423, 1773, 2234, 2235
Oppervlakte	: Circa 23000 m ²	Circa 9125 m ²
Topografische aanduiding	: Kaartblad 57A; coördinaten: X: 138.770, Y: 373.935	Kaartblad 50H; coördinaten: X: 139.883, Y: 377.678
Gebruik locatie - voormalig	: Agrarisch perceel	Agrarisch
- huidig	: Agrarisch perceel	Erf met schuren en kassen
- toekomstig	: Kassencomplex	Onbekend, de schuren blijven op de locatie aanwezig

2.2 HISTORISCHE INFORMATIE

Bron: Gemeente Reusel de Mierden, de heer R. van Kroonenburg en mevrouw I. van Dongen-Broekema

Bodematlas Provincie Noord-Brabant

Opdrachtgever: BRO, de heer M. Gerards

www.bodemloket.nl

www.watwaswaar.nl

Historisch gebruik van de locatie

Leijenstraat te Reusel

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn topografische kaarten uit 1901, 1925, 1952, 1958, 1967, 1981, 1985 en 1993 bestudeerd. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie altijd in agrarisch gebruik is geweest. Op historische kaarten is ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bebouwing zichtbaar.

Vooreind I la te Hulsel

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn top

Visueel zijn in de grond bijmengingen met puin, sintels en zinkassen aangetroffen. Analytisch zijn ter plaatse van de voormalige halverharding met zinkassen en ter plaatse van de stalling voor landbouwmachines sterk verhoogde gehalten aan arseen, cadmium, koper, lood en/of zink aangetoond. Ter plaatse van de wasplaats en het onverdachte terreindeel zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper en/of zink aangetoond. Ter plaatse van de tank zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan enkele zware metalen gemeten. Een oorzaak voor de (licht) verhoogde gehalten en concentraties is niet gegeven.

Op het perceel van de Leijenstraat 4, direct ten oosten van de onderzoekslocatie, is in 1999 een nulsituatie onderzoek uitgevoerd. Waarschijnlijk is het onderzoek uitgevoerd ter plaatse van een olietank. In de grond is minerale olie niet verhoogd gemeten, in het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan minerale olie aangetoond. Een oorzaak voor de licht verhoogde concentratie is niet gegeven.

Op circa 250 meter ten noordoosten van de onderzoekslocatie, op de locatie Lensheuvel 48, is in 2006 door CSO een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens dat onderzoek zijn in de bovengrond sterk verhoogde gehalten aan zink, koper en arseen aangetoond. De omvang van de verontreiniging is geschat op circa 8 m³. In het grondwater zijn matig verhoogde concentraties aan zink en licht verhoogde concentraties aan cadmium, chroom en nikkel gemeten. Een oorzaak voor de verontreiniging(en) is niet gegeven.

Vooreind I la te H

2.3 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocaties bestaat de bodem tot een diepte van circa 8 m-mv uit een watervoerend pakket. Dit pakket bestaat voornamelijk uit matig fijn tot matig grof zand. Vervolgens is tot circa 25 m-mv een scheidende laag aanwezig. Deze laag bestaat uit matig grof tot uiterst grof zand met klei- en/of leemlagen. Ter plaatse van de Leijenstraat in Reusel is vervolgens tot meer dan 100 m-mv een watervoerend pakket aanwezig welke bestaat uit zeer fijn tot uiterst grof zand. Ter plaatse van het Vooreind in Hulsel zijn tot minimaal 100 m-mv afwisselend watervoerende pakketten bestaande uit zeer fijn tot uiterst grof zand en slecht doorlatende lagen bestaande uit klei en/of leem aanwezig.

De stroming van het freatische grondwater is globaal noordwestelijk gericht. Lokaal kan deze richting afwijken. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringsvrije zone.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE

Leijenstraat te Reusel

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de inventarisatie van de gegevens (zie hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "niet-verdacht". De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Op basis van het historisch onderzoek kan de onderzoekslocatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als onverdacht worden aangemerkt. Een verkennend onderzoek asbest conform de NEN 5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

Vooreind I la te Hulse

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de inventarisatie van de gegevens (zie hoofdstuk 2) wordt de gehele locatie (inclusief de verdachte deellocaties) beschouwd als "verdacht". De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Op basis van het historisch onderzoek kan de onderzoekslocatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als onverdacht worden aangemerkt. Een verkennend onderzoek asbest conform de NEN 5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

Vooreind 11a te Hulse

Onderstaand is de gehanteerde onderzoeksstrategie per deellocatie beschreven.

Brandstoftank

Op basis van de gestelde hypothese wordt de deellocatie onderzocht conform de strategie voor een 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskem' (VEP). De oppervlakte van de deellocatie bedraagt minder dan 100 m². Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal 3 boringen uitgevoerd moeten worden. Daarvan worden 2 boringen tot circa 1,0 m –mv en 1 boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

Opslag bestrijdingsmiddelen

Op basis van de gestelde hypothese wordt de deellocatie onderzocht conform de strategie voor een 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskem' (VEP). De oppervlakte van de deellocatie bedraagt minder dan 100 m². Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal 3 boringen uitgevoerd moeten worden. Daarvan worden 2 boringen tot circa 1,0 m –mv en 1 boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

Overig terreindeel</

De uitgevoerde werkzaamheden zijn onderstaand per locatie beschreven.

Leijenstraat te Reusel

In totaal zijn 24 boringen verricht. Hiervan zijn 17 boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, 4 boringen tot circa 1,4 m-mv en 3 boringen welke op circa 2,0 m-mv zijn gestaakt in verband met een (ondoordringbare) leemlaag. De gestaakte boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuizen staat derhalve op een diepte van 1,0 tot 2,0 m-mv. Aangezien het grondwater zich op een diepte van circa 0,9 m-mv bevond betreft dit een afwijking op het protocol 2001. Aangezien de filters van de peilbuizen niet snijdend zijn geplaatst en aan de overige criteria uit het protocol 2001 is voldaan, wordt deze afwijking als niet-kritisch beschouwd.

Vooreind 11a te Hulsel

Brandstoftank

In totaal zijn 3 boringen verricht. Hiervan zijn 2 boringen verricht tot circa 1,0 m-mv en 1 boring tot circa 2,8 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van 1,8 tot 2,8 m-mv.

Opslag bestrijdingsmiddelen

</

3.4 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Leijenstraat te Reusel

Uit de boorprofielen in bijlage 3 blijkt dat het bodemprofiel op deze locatie bestaat uit matig fijn zand in de bovengrond tot matig grof zand in de ondergrond. Plaatselijk is in de ondergrond een zwak zandige leemlaag aangetroffen.

Zintuiglijk zijn tijdens het uitvoeren van het veldwerk verspreid over de locatie tot een diepte van circa 0,5 m-mv sporen puin waargenomen. Asbestverdacht (plaat)materiaal is niet waargenomen.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 0,9 m-mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

Vooreind 11a te Hulse

Uit de boorprofielen in bijlage 3 blijkt dat het bodemprofiel op deze locatie bestaat uit matig fijn zand in zowel de boven- als ondergrond. In de ondergrond zijn plaatselijk zwak zandige leemlagen aangetroffen.

Ter plaatse van de opslag van bestrijdingsmiddelen in de meest westelijke schuur zijn op een diepte van circa 0,4 tot 1,0 m –mv sporen puin waargenomen. Op het overige deel van de locatie zijn zintuig

Tabel 3.1: Samenstelling van de grondmengmonsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Leijenstraat te Reusel			
Grond			
MM BG1	01-1	0,0 – 0,5	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
	03-1	0,0 – 0,5	
	06-1	0,0 – 0,5	
	07-1	0,0 – 0,5	
	10-1	0,0 – 0,5	
	12-1	0,0 – 0,5	
	14-1	0,0 – 0,5	
	18-1	0,0 – 0,5	
	22-1	0,0 – 0,5	
	24-1	0,0 – 0,5	

4 RESULTATEN

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1 ANALYSERESULTATEN GROND

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens de GSSD en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
Leijenstraat te Reusel					
MM BG1	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG2	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde

Opslag bestrijdingsmiddelen

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater licht verhoogde concentraties aan zink en nikkel bevat. De verhoogde concentraties zijn, aangezien geen antropogene bron bekend is, vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. Daarnaast bevat het grondwater een matig verhoogde concentratie aan barium.

Een directe oorzaak voor de matig verhoogde concentraties aan barium ter plaatse van zowel de brandstoftank als de opslag van bestrijdingsmiddelen is niet te geven. Aangezien geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in verhoogde concentraties in het grondwater aanwezig. In overleg met de heer R. van Kroonenburg van de Gemeente Reusel de Mierden is, gezien de vermoedelijk natuurlijke oorsprong, besloten geen aanvullend onderzoek uit te voeren naar de matig verhoogde concentraties aan barium in het grondwater.

De verhoogde concentraties vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik van de locatie.

Vooreind 11a Hulsel

De gestelde hypothese dat de gehele locatie als "verdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB in de grond, de licht verhoogde concentraties aan nikkel, zink, naftaleen in het grondwater en de matig verhoogde concentratie aan barium in het grondwater. De gemeten concentraties vormen echter geen belemmering voor het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat de locatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als 'onverdacht' kan worden aangemerkt is, op basis van de criteria als genoemd in de NEN 5707, niet juist gebleken. Op basis van de uitgevoerde onderzoeksinspanning, de ervaring van de veldwerker en onderzoeksresultaten van vergelijkbare onderzoeken in het verleden kan echter worden aangenomen dat de bodem geen asbest bevat in gehalten boven de interventiewaarde en/of hergebruiksnorm. Het nemen van aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest in bodem wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens Milieu & Ruimte B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren 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. Lycens Milieu & Ruimte B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

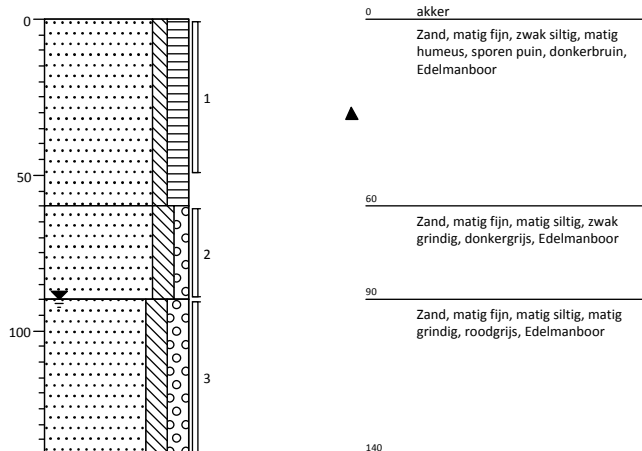
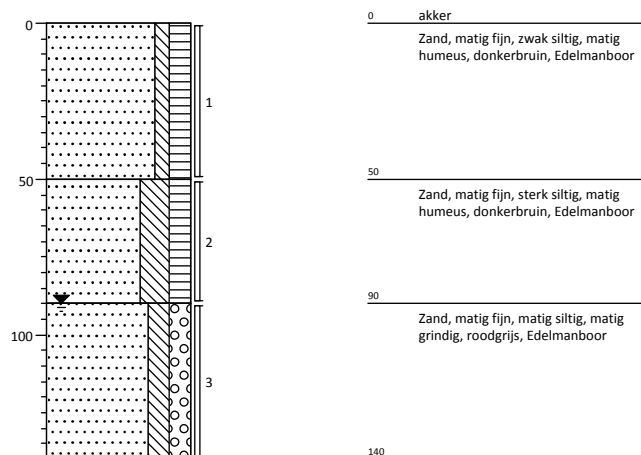
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE I
LOCATIEKAARTEN

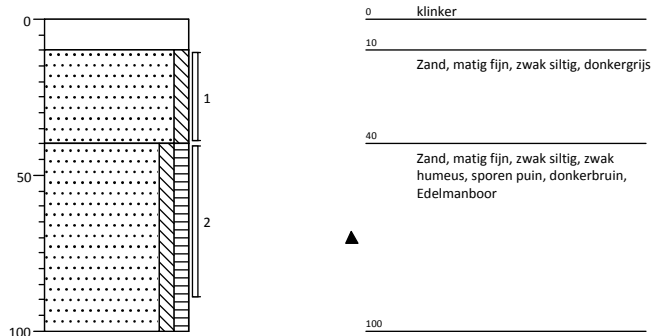
BIJLAGE 2A
SITUATIESCHETS LEIJENSTRAAT ONG. TE REUSEL

BIJLAGE 2B
SITUATIESCHETS VOOREIND I I A TE HULSEL

BIJLAGE 3
BOORSTATEN

Boring: 05**Boring: 06**

Boring: 111



Projectcode: 2015.0167

Opdrachtgever: BRO

Projectnaam: Leijenstraat te Reusel en Vooreind 11a te Hulsel

Projectleider: R.

BIJLAGE 4
TOETSING ANALYSECERTIFICATEN

BIJLAGE 5
ANALYSECERTIFICATEN

