UITWERKINGSPLAN ROZENHOF, HEYTHUYSEN

BODEM-VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

Opdrachtgever:	A.M.J. Boonen
Projectnr:	LEU178
Datum:	15 april 2019

UITWERKINGSPLAN ROZENHOF, HEYTHUYSEN

BODEM-VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

Opdrachtgever:	A.M.J. Boonen
Projectnr:	LEU178
Rapportnr:	MIL19.033
Status:	Definitief
Datum:	15 april 2019

Opsteller:
BC

Verificatie:
GG

Validatie:
PGe

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

© 2018 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze
toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

kragten

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 7

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725 9
2.1 Algemeen 9
2.2 Locatiebeschrijving 9
2.3 Bodemkundige gegevens 9
2.3.1 Bodemkaart van Nederland 9
2.3.2 Geologische bodemopbouw 9
2.3.3 Geohydrologie en grondwater 10
2.4 Milieubeschermingsgebieden 10
2.5 Historisch en huidig gebruik 10
2.6 Bodemkwaliteitsgegevens 10
2.6.1 Bodemkwaliteitskaart (BKK) 10
2.6.2 Bodemlocaties 11
2.6.3 Regionale verontreinigingen 11
2.6.4 Bodembedreigende activiteiten 12
2.7 Eerdere onderzoeksresultaten 12
2.7.1 Algemeen 12
2.7.2 Inventariserend bodemonderzoek Kloosterstraat 51 12
2.7.3 Verkennend bodemonderzoek Venmanshof-Rozenhof 13
2.7.4 Milieukundig onderzoek Rozenhof-Venmanshof 13
2.8 Veldinspectie 14

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK 15

4 AANBEVELINGEN 17

BIJLAGEN

B1 TOPOGRAFISCHE LIGGING

B2 LUCHTFOTO MET ONDERZOEKSLOCATIE

B3 FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1 INLEIDING

In opdracht van A.M.J. Boonen, woonachtig Kloosterstraat 47 te Heythuysen, is door Kragten een bodemvooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd ten behoeve van de bouw van twee vrijstaande woningen op enkele percelen gelegen aan de Rozenhof te Heythuysen (gemeente Leudal).

Het doel van het vooronderzoek is om na te gaan of ter plaatse van de bouwlocatie bodemverontreiniging kan worden verwacht. Hiertoe is informatie verzameld over de lokale bodemopbouw en -gesteldheid, de grondwaterstand en -stromingsrichting, het historisch bodemgebruik en eventuele resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse en in de nabije omgeving van de locatie. Op basis van de verzamelde informatie zijn verwachtingen (onderzoekshypothesen) opgesteld ten aanzien van de aanwezigheid en de ruimtelijke verdeling van chemische bodemverontreiniging en asbest in de grond op de locatie. Door middel van een terreininspectie zijn de verzamelde gegevens geverifieerd en is de actuele situatie op de onderzoekslocatie verkend.

In de voorliggend rapportage wordt verslag gedaan van de verzamelde gegevens (hoofdstuk 2). Op basis hiervan zijn hypothesen opgesteld over de bodemkwaliteit (hoofdstuk 3) en zijn aanbevelingen gedaan voor eventueel vervolgonderzoek (hoofdstuk 4). De topografische ligging, een situatietekening (luchtfoto) en actuele foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen als bijlagen.

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017. In deze norm wordt de werkwijze beschreven voor het uitvoeren van vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen in en de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater). Het vooronderzoek dient als basis voor eventueel uit te voeren veld- en laboratoriumonderzoek. De diepgang van het vooronderzoek is afhankelijk van de aanleiding voor het bodemonderzoek. Het onderhavige vooronderzoek is uitgevoerd voor "opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek" (aanleiding A).

2.2 Locatiebeschrijving

De locatie voor het vooronderzoek betreft enkele aan elkaar grenzende percelen gelegen aan de Rozenhof te Heythuysen, inclusief de directe omgeving daarvan tot een afstand van minimaal 25 meter. Kadastraal zijn de percelen bekend onder C 3319 (oppervlakte 350 m^2), C 3320 (gedeeltelijk; 640 m^2) en C 5077 (gedeeltelijk; 290 m^2). De onderzoekslocatie grenst in zuidelijke richting aan de openbare weg (Rozenhof) en wordt in oost-, west- en zuidelijke richting omgeven door nieuwbouw aan de Rozenhof en in noordelijke richting door oudere bebouwing met tuin aan de Kloosterstraat 51 en 47.
Op het perceel C 3320 (Kloosterstraat 51) was vroeger een transportbedrijf gevestigd (Pouls & Zn). Het zuidelijk deel van het perceel C 3320 maakt deel uit van de huidige onderzoekslocatie en was vroeger in gebruik als parkeerterrein voor vrachtwagens. Het naburige perceel C 3319 is in gebruik als tuin. Het perceel C 5077 betreft een groenstrook langs de weg Rozenhof en is eigendom van de gemeente Leudal. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

2.3 Bodemkundige gegevens

2.3.1 Bodemkaart van Nederland

Op de Bodemkaart is de bodemopbouw tot een diepte van 1,2 m –mv (de bewortelbare zone) ingedeeld naar de wijze van ontstaan van het bodemprofiel (geogenese). Ter plaatse van de bebouwing van Heythuysen is de bodemopbouw niet in kaart gebracht. Door extrapolatie van kaartgegevens kan worden afgeleid dat de oorspronkelijke bodem op de onderzoekslocatie gerekend wordt tot de (Hoge zwarte enk-) eerdgronden. De textuur van deze gronden bestaat uit lemig fijn zand. De oorspronkelijke bodemopbouw binnen de kern van Heythuysen is als gevolg van (historische) graafwerkzaamheden waarschijnlijk vergraven.

Bron: www.bodemdata.nl

2.3.2 Geologische bodemopbouw

De onderzoekslocatie te Heythuysen is geologisch gezien gelegen in de Roerdalslenk. Dit is een relatief lager gelegen (verzakt) gebied tussen de Peelrandbreuk (in het noordoosten) en het Kempen blok (n het zuidwesten). De geologische bodemopbouw van de Roerdalslenk ter hoogte van Heythuysen tot een diepte van minimaal 50 m –mv is vermeld in tabel 1.

Tabel 1: Geologische bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (in meter t.o.v. NAP):	Geologische formatie:	Lithostratigrafie:	Geohydrologie:
0 tot -11	Boxtel	zand, zeer fijn tot matig grof en zandige leem	1e watervoerend pakket
-11 tot -41	Beegden	zand, matig tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig	
-41 tot -69	Sterksel	zand, matig tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig,grind	

Bron: www.dinoloket.nl

2.3.3 Geohydrologie en grondwater

De geohydrologie hangt nauw samen met de samenstelling en opbouw van de diverse bodemlagen. Ter hoogte van Heythuysen wordt het eerste watervoerende pakket (1e WVP) al aangetroffen in de bovenste bodemlagen (zie tabel 1). De maaiveldhoogte van de locatie te Heythuysen bedraagt circa 29 m +NAP. De diepte van het freatisch grondwater volgens de Grondwaterkaart bedraagt ter plaatse circa 26 m +NAP. Bijgevolg kan het grondwater op de locatie worden verwacht vanaf circa 3 m –mv. De stromingsrichting van het grondwater is zuidoostelijk (richting rivier de Maas en de Tungelroyse Beek).

Bronnen:
- www.dinoloket.nl
- Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN)
- Grondwaterkaart van Nederland, Roerdalslenk, kaartblad 57 Oost en 58 West en Oost (DGV TNO, Delft 1974)

2.4 Milieubeschermingsgebieden

De onderzoekslocatie te Heythuysen is gelegen in Boringsvrije zone III van de Roerdalslenk. Dit houdt een meldplicht in voor het uitvoeren van boringen dieper dan 80 m –mv en een verbod op boringen dieper dan de Bovenste Brunssumklei. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied, niet in een stiltegebied of overig kwetsbaar gebied en niet in een beschermingsgebied nationaal landschap.

Bron:
- Ondergrondportaal Limburg (www.portal.prvlimburg.nl)

2.5 Historisch en huidig gebruik

Het historisch grondgebruik is nagegaan aan de hand van oude topografische kaarten vanaf 1905.
De onderzoekslocatie lag vóór 1930 nog in het buitengebied ten westen van de kern van Heythuysen.
De gronden ter plaatse zijn van oudsher in gebruik als akkerland. Vanaf omstreeks 1930 ontstaat aan de Kloosterstraat ter hoogte van de onderzoekslocatie de eerste bebouwing. De tuinen van de woningen aan de Kloosterstraat reikten in zuidelijke richting tot aan een sloot ter hoogte van de huidige weg Tuulshoek.
De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is tot omstreeks 1990 in gebruik gebleven als tuin. Vanaf 1990 is in het gebied tussen de Kloosterstraat en de zuidelijk gelegen Belenbroeklaan een woonwijk opgericht.
De weg Rozenhof is van vrij recente datum (deels aangelegd omstreeks 2000 en later doorgetrokken tot aan Venmanshof).

Bron:
- Topografische kaarten 1905-heden

2.6 Bodemkwaliteitsgegevens

2.6.1 Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Voor de gemeente Leudal en omringende gemeenten is de Bodemkwaliteitskaart Regio Maas & Roer opgesteld.
Het doel van de BKK is om een praktische invulling te geven aan de omgang met grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en overige bodemwetgeving zoals de Wet bodembescherming (Wbb).
De BKK geeft informatie over de verwachte (diffuse) kwaliteit van de grond binnen een deelgebied of zone.
Voor verontreiniging verdachte locaties zijn echter uitgesloten van de BKK.
De bovengrond (tot 0,5 m –mv) van de locatie aan de Kloosterstraat te Heythuysen is ingedeeld in deelgebied 'Overige woonbebouwing' en de ondergrond (van 0,5 tot 2 m –mv) in deelgebied 'Overige ondergrond'.
De ontgravingskwaliteit van zowel de boven- als ondergrond wordt aangegeven als klasse 'Landbouw/natuur' (Achtergrondwaarde; niet-verontreinigd).

Bron:
- Bodemkwaliteitskaart Regio Maas & Roer (rapport CSO d.d. 1 maart 2011)

2.6.2 Bodemlocaties

Het perceel Kloosterstraat 51 (waaronder een deel van de onderhavige onderzoekslocatie) is op het Bodemportaal van de provincie Limburg aanmerkt als bodemlocatie (vlak). Als verdachte activiteiten worden aangegeven een autoparkeer- en –stallingsbedrijf (vanaf 1934), een bovengrondse dieseltank en de opslag van alifatische koolwaterstoffen (smeerput, opslag afgewerkte olie, etc.). Een einddatum van de activiteiten is niet vermeld. Voor het perceel is een historisch onderzoek (Econsultancy d.d. 10 augustus 1999) en een verkennend onderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd (Econsultancy d.d. 30 juli 2001). Verontreinigings-, sanerings- of nazorgcontouren zijn ter plaatse echter niet aangegeven. Daarnaast staan in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (binnen 50 meter) geen bodemlocaties aangegeven. Voormalige stortplaatsen zijn in de ruime omgeving van de onderzoekslocatie niet bekend.

Bron:
- Ondergrondportaal Limburg (www.portal.prvlimburg.nl)

2.6.3 Regionale verontreinigingen

In bepaalde regio's kunnen in de grond en/of het grondwater verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen worden aangetroffen als gevolg van natuurlijke afzettingen in de bodem, door atmosferische neerslag van stoffen afkomstig van industrie, bebouwing en verkeer, of verontreinigingen waarvan de oorzaak nog onbekend is. Deze verontreinigingen worden gekenmerkt door een diffuse verspreiding zonder duidelijke begrenzing en een veelal grootschalige omvang. Voor de provincie Limburg zijn 12 gevallen van diffuse verontreinigingen beschreven in het onder vermelde rapport. Voor de onderzoekslocatie te Heythuysen zijn de navolgende gevallen relevant.

Cadmium- en zinkverontreiniging in West-Limburg (geval 2)
Door de activiteiten van een aantal zinkverwerkende industrieën in de Belgische en Nederlandse Kempen is de bodem in de Kempen-regio op grote schaal verontreinigd geraakt (met vooral zink en cadmium) als gevolg van atmosferische uitstoot, door de lozing van proceswater en het gebruik van zinkassen als verhardingsmateriaal.
De atmosferische verspreiding heeft geleid tot een diffuse verontreiniging van de bovengrond van een gebied van enkele tientallen vierkante kilometers. De verspreiding via het proceswater heeft betrekking op het oppervlaktewater, de waterbodem en het overstromingsgebied van enkele beken in het gebied (waaronder de Tungelroysebeek). Voor de verharding van wegen, opritten en erven zijn zinkassen gebruikt tot in de wijde omgeving (zowel door gemeenten, bedrijven alsook particulieren).
De onderzoekslocatie te Heythuysen is gelegen binnen het diffuus (atmosferisch) verontreinigd gebied. In de bovengrond kunnen derhalve diffuus verhoogde gehalten aan zink en cadmium (en in mindere mate aan koper en lood) worden verwacht. Een verontreiniging via het oppervlaktewater is op de locatie niet van toepassing.
Het (voormalig) gebruik van zinkassen als verhardingsmateriaal wordt (met name op het perceel Kloosterstraat 51) vooralsnog niet uitgesloten.

Zware metalenverontreiniging door verzuring van het grondwater in Noord- en Midden-Limburg (geval 4)
Door verzuring van het regenwater kunnen (van nature of door menselijk handelen) in de grond aanwezige zware metalen en arseen, versneld oplossen en in het grondwater geraken. Dit proces vindt vooral plaats op voor verzuring gevoelige (zand-) gronden met weinig buffercapaciteit (met name onder bos). In landbouwgebieden worden in het grondwater veelal verhoogde gehalten aan zink, cadmium en koper aangetroffen (waarschijnlijk afkomstig uit meststoffen). Daarnaast kunnen cadmium, zink en lood door atmosferische neerslag de bodem verontreinigen. Vanwege het gebruik van de omgeving als landbouwgrond en de zandige textuur van de grond, kunnen op de onderzoekslocatie te Heythuysen als gevolg van verzuring, verhoogde gehalten aan cadmium, zink, koper, lood in het grondwater worden verwacht. Vanwege de ligging in de Kempen-regio kunnen in het grondwater significant verhoogde gehalten aan zink en cadmium worden verwacht.

Aromatenverontreiniging in het grondwater in Noord- en Midden-Limburg (geval 5)
Hoewel de oorzaak van de diffuus verhoogde gehalten aan aromaten in het grondwater vooralsnog onbekend is, worden hiervoor lokale bronnen vermoed. In het grondwater van de regio Hunsel - Heythuysen kunnen licht verhoogde gehalten (lager dan de Tussenwaarde) aan vluchtige aromaten (benzeen, ethylbenzeen, tolueen en xylenen) worden aangetroffen.

Verhoogde arseenconcentraties in de grond en het grondwater in Noord- en Midden-Limburg (geval 8)
De verhoogde gehalten aan arseen in het grondwater zijn waarschijnlijk het gevolg van oxidatie van pyriet. Vervolgens kan door de binding van arseen aan ijzeroer, aanrijking van arseen in de grond ontstaan (plaatselijk tot boven de Interventiewaarden). De vorming van ijzeroer in de grond is veelal geassocieerd met het voorkomen van oude rivierkleigronden langs de Maas. Daarnaast wordt ijzeroer aangetroffen in de ijzerrijke zandgronden (lemige gleygronden) ten westen van de Maas (o.a. nabij de westzijde van Heythuysen). De aanwezigheid van verhoogde gehalten aan arseen* in de grond en het grondwater kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

*Sinds de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit in 2008 maakt de parameter arseen echter geen deel meer uit van de Standaard NEN-pakketten voor grond en grondwater. Gegevens over de arseengehalten in de bodem zijn sindsdien vrijwel onbekend.

Bronnen:
- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg (rapport Provincie Limburg, augustus 1996)
- Grondwater in de Kempen (rapport Actief Bodembeheer de Kempen d.d. juni 2013)

2.6.4 Bodembedreigende activiteiten

Uit informatie van de gemeente Leudal blijkt dat op meerdere percelen aan de Kloosterstraat (o.a. op nummers 36, 41, 50 en 57) ondergrondse opslagtanks voor huisbrandolie (hbo) aanwezig zijn geweest. Al deze bekende opslagtanks zijn inmiddels gesaneerd (gereinigd en verwijderd of gevuld). Vanwege de relatief grote afstand (circa 70 à 90 meter ten noordwesten en -oosten van de onderzoekslocatie) wordt een nadelige invloed op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie niet verwacht.
Overige bodembedreigende activiteiten of calamiteiten op of nabij de onderzoekslocatie zijn niet bekend.

Bron:
- Informatie gemeente Leudal (email BBP d.d. 1 april 2019)

2.7 Eerdere onderzoeksresultaten

2.7.1 Algemeen

Bij de gemeente Leudal (BBP) zijn gegevens opgevraagd over eerder uitgevoerd bodemonderzoek in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie. Navolgend zijn de relevante resultaten van de eerdere bodemonderzoeken (voor zover bij de BBP van de gemeente Leudal bekend) in chronologische volgorde samengevat.

2.7.2 Inventariserend bodemonderzoek Kloosterstraat 51

In het kader van de BSB-operatie is in 1991 een inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel van de transportonderneming H. Pouls & Zn. vof aan de Kloosterstraat 51. Een deel van dit perceel maakt deel uit van de huidige onderzoekslocatie. De activiteiten van het transportbedrijf op de locatie zijn gestart in 1934. Voorheen was de bebouwing (vanaf 1920) in gebruik als boerderij. De garages achter de (woon-)boerderij zijn gebouwd omstreeks 1950-'60. Het transportbedrijf vervoerde aanvankelijk alleen vee en later ook stukgoed. Op de locatie heeft echter nooit op- of overslag van goederen plaatsgevonden. De garages zijn voorzien van betonvloeren. Het achterterrein (de onderhavige onderzoekslocatie) was (na 1990) in gebruik als parkeer- en opstelplaats voor vrachtwagens en verhard met freesasfalt. Op het noordelijke perceelsgedeelte (naast en deels onder de woning aan Kloosterstraat 47) was een ondergrondse dieseltank met dieselpomp aanwezig. De tank (6.000 l.) is in 1992 conform KIWA gereinigd en gevuld. In de grond rondom de tank is zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen. In de garages was een smeerput aanwezig en ten zuiden er van lag een wasplaats. In de garages vond beperkt opslag plaats van oliën en verf. Milieu-calamiteiten hebben zich op het bedrijf nooit voorgedaan.

Voor het vastleggen van de bodem-nulsituatie is de milieukundige kwaliteit van de verdachte deelgebieden (ondergrondse dieseltank en afleverpomp, wasplaats, werkplaats met smeerput, opslag oliën en verf, parkeerterrein met freesasfalt) onderzocht conform NEN 5740 en de strategie voor verdachte locaties.
Ten behoeve van de monsterneming van de grond zijn in totaal 18 boringen uitgevoerd, waarvan 6 boringen tot 2 m –mv ter plaatse van de verharding met freesasfalt. Hiervan is één boring afgewerkt met een peilbuis voor grondwateronderzoek. Het grondwater is aangetroffen op circa 2,5 m –mv.

De textuur van de grond bestond overwegend uit matig fijn, zwak tot sterk siltig zand met in de bovengrond plaatselijk wat grind. Daarnaast zijn in de bovengrond plaatselijk zeer zwakke tot matig sterke bijmengingen (brokken) met puin aangetroffen.
De grondmonsters met bijmengingen van puin en de zintuiglijk schone grondmonsters ter plaatse van de parkeerplaats zijn samengesteld tot mengmonsters en onderzocht op een pakket aan chemische verontreinigingen.
In de bovengrond met bijmengingen zijn licht verhoogde gehalten aan koper (33 mg/kg), lood (110 mg/kg), nikkel (29 mg/kg), zink (120 mg/kg), PAK (16 mg/kg) en minerale olie (120 mg/kg) aangetoond. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De ondergrond ter plaatse is niet onderzocht. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium (1,3 µg/l) en zink (340 µg/l) aangetoond. Ter plaatse van de overige verdachte deellocaties (dieseltank, wasplaats en de werkplaats met smeerput en opslag van oliën) zijn in de grond geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater ter plaatse zijn geen verontreinigingen of slechts licht verhoogde gehalten aan cadmium (0,49 à 0,86 µg/l), nikkel (16 µg/l) en zink (76 à 150 µg/l) aangetoond. Onderzoek naar asbest in de grond is destijds niet uitgevoerd.

Bron:
- Inventariserend bodemonderzoek Kloosterstraat 51 (rapport Econsultancy d.d. 30 juli 2001)

2.7.3 Verkennend bodemonderzoek Venmanshof-Rozenhof

Ten behoeve van de bouw van woningen is in 2001 een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 strategie ONV uitgevoerd op een drietal perceelsgedeelten gelegen direct ten westen van de onderhavige onderzoekslocatie (momenteel Rozenhof 28 en Venmanshof 6) met een gezamenlijke oppervlakte van 881 m^2.
Voor de monsterneming van de grond en het grondwater zijn in totaal zes boringen uitgevoerd en is één peilbuis geplaatst. Het grondwater is aangetroffen op 2,4 m –mv. De textuur van de grond bestond tot de einddiepte van de boringen (max. 4 m –mv) uit matig fijn, zwak siltig zand. In één boring zijn in de toplaag tot 0,1 m –mv sporen puin aangetroffen. Daarnaast zijn in de grond geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
De monsters van de boven- en ondergrond zijn samengesteld tot mengmonsters. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn onderzocht op een pakket aan verontreinigingen. In de grondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium (0,6 µg/l) en zink (90 µg/l) aangetoond.

Bron:
- Verkennend bodemonderzoek Venmanshof – Rozenhof te Heuythuysen (rapport HMB Groep d.d. 17 december 2001)

2.7.4 Milieukundig onderzoek Rozenhof-Venmanshof

In verband met de aanleg van infrastructuur (uitbreiding van de weg Rozenhof tot aan de Venmansweg) is in 2002 een milieukundig onderzoek (niet conform NEN) uitgevoerd naar de bodemopbouw en de chemische kwaliteit van de grond. De onderzoekslocatie van destijds betrof het gedeelte van de weg Rozenhof ter hoogte van de onderhavige onderzoekslocatie (tussen de huisnummers Rozenhof 20 en 28).
Voor het onderzoek zijn in totaal 10 grondboringen uitgevoerd tot een diepte variërend van1,0 tot 2,7 m –mv. De textuur van bovengrond tot 0,5 à 1,2 m –mv bestond uit zeer fijn, matig siltig, zwak humeus zand (eerdgrond). De textuur van de diepere grond bestond eveneens uit zeer fijn, matig siltig zand. In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Voor het laboratoriumonderzoek zijn de monsters van de bovengrond (tot 0,5 à 0,6 m –mv) en van de ondergrond (van 0,5 tot 2,7 m –mv) samengesteld tot mengmonsters en onderzocht op stoffen conform het Standaard NEN-pakket voor grond. Met de analyses is in de mengmonsters geen chemische verontreiniging aangetoond.

Bron:
- Milieukundig onderzoek aansluiting Rozenhof - Venmanshof (rapport Kragten d.d. 28 oktober 2002)

2.8 Veldinspectie

De onderzoekslocatie is op 10 april 2019 visueel geïnspecteerd op aanwijzingen voor chemische bodemverontreiniging en asbest. De veldinspectie is uitgevoerd door de heer B. Clerx (ervaren milieu- en bodemkundige van Kragten). In bijlage 3 zijn foto's opgenomen van de onderzoekslocatie tijdens de veldinspectie.

De terreininspectie is uitgevoerd vanaf de openbare weg (vanaf de groenvoorziening langs de Rozenhof). Ondanks dat langs de zuidgrens van het perceel C 3320 (Kloosterstraat 51) een hoge haag staat, is de onderzoekslocatie op de percelen C 3320 en C 3319 vanaf de openbare weg goed te overzien.

Ten tijde van de veldinspectie is de voormalige grindverharding op het perceel C 3320 recent verwijderd en ligt het terrein braak (kaal zand). Activiteiten van het voormalige transportbedrijf zijn op het perceel niet meer waargenomen. Direct noordelijk van de onderzoekslocatie op het perceel C 3320 bevindt zich een schuurgebouw met een asbestverdacht golfplatendak. Daarnaast zijn met de inspectie geen verdachte zaken waargenomen.

Het naburige perceel C 3319 (grasveldje ten zuiden van Kloosterstraat 47) ligt ten tijde van de veldinspectie eveneens braak. Het perceel C 3319 grenst in noordelijke richting aan een kleine stalruimte met een pannendak. Verdachte activiteiten of materialen zijn op het perceel C 3319 niet waargenomen.

Het gedeelte van de onderzoekslocatie op het perceel C 5077 is in gebruik als groenvoorziening (grasveld) en visueel onverdacht.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Op basis van de verzamelde gegevens, wordt ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater op de onderzoekslocatie aan de Rozenhof te Heythuysen, het volgende verwacht:

Hypothese 1: Bodemvreemde bijmengingen
Met het eerder uitgevoerde bodemonderzoek op het westelijke deel van de onderzoekslocatie (parkeer- en opstelplaats vrachtauto's op perceel C3320, verhard met freesasfalt) zijn plaatselijk in de bovengrond zeer zwakke tot matige bijmengingen (brokken) met puin aangetroffen.
Ten tijde van het veldbezoek was de voormalige verharding met freesasfalt recentelijk verwijderd. Of bij het verwijderen van de verharding ook de bijmengingen met puin in de grond zijn verwijderd is onbekend.
De aanwezigheid van (rest-) puin in de bovengrond ter plaatse van het perceel C 3320 worden niet uitgesloten.
Van het naburige perceel C 3319 zijn geen onderzoeksgegevens bekend.

Hypothese 2: Chemische kwaliteit grond
Met het eerder uitgevoerde bodemonderzoek op het westelijke deel van de onderzoekslocatie (perceel C3320) zijn in het mengmonster van de bovengrond met bijmengingen lichte verontreinigingen aangetoond met zware metalen, PAK en minerale olie. De gehalten aan koper, nikkel, zink, PAK en minerale olie waren hoger dan de Maximale Waarde voor Wonen. De verhoogde gehalten kunnen worden verklaard door de bijmengingen met puin (zware metalen), de aanwezigheid van een verharding met freesasfalt (PAK) en het gebruik als parkeer- en opstelplaats voor vrachtwagens (minerale olie). Hoewel de verharding van freesasfalt inmiddels is verwijderd, is het onbekend of en in hoeverre de chemische verontreinigingen in de bovengrond hierbij zijn verwijderd.
De aanwezigheid van (rest-) verontreinigingen in de bovengrond worden niet uitgesloten.
Van het naburige perceel C 3319 en het perceel C 5077 zijn geen onderzoeksgegevens bekend. In 2001 is verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel direct ten westen van C 5077. Hierbij zijn in de grond geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen en analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond.

Hypothese 3: Chemische kwaliteit grondwater
Met de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van en in de directe omgeving van de onderzoeks-locatie zijn in het grondwater geen verontreinigingen of slechts licht verhoogde gehalten met cadmium, nikkel en zink aangetoond. De verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater zijn naar alle waarschijnlijkheid diffuus en regionaal van aard. Met het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een lokale bron voor grondwaterverontreiniging.

Hypothese 3: Asbest
Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie zelf nooit bebouwing aanwezig geweest waarop of waaraan asbesthoudende bouwmaterialen kunnen zijn toegepast. Met het eerder uitgevoerde onderzoek op het westelijke deel van de onderzoekslocatie (perceel C3320) zijn plaatselijk in de bovengrond (zeer) zwakke tot matige bijmengingen met puin (brokken) aangetroffen. Onderzoek naar asbest in de grond is destijds niet uitgevoerd. Bovendien bevindt zich direct noordelijk van de onderzoekslocatie bebouwing met een dak van (mogelijk asbest-houdende) golfplaten. Hierdoor kan de aanwezigheid van asbest in de grond ter plaatse van het perceel C3320 niet worden uitgesloten.

Hypothese 4: Bodemverontreinigingen vanuit omgeving
Met het eerder uitgevoerde bodemonderzoek op het perceel Kloosterstraat 51 (C 3320) is ter plaatse van de voormalige dieseltank, wasplaats en werkplaats met smeerput en opslag van oliën, geen bodemverontreiniging aangetoond. Op de overige omringende percelen hebben voor zover bekend nooit bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Vanwege de naburige bouwmarkt (Kloosterstraat 45-45a) wordt geen nadelige invloed op de bodemkwaliteit verwacht. De aanwezigheid van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie afkomstig uit de omgeving (anders dan de regionaal verhoogde gehalten in het grondwater) wordt niet verwacht.

4 AANBEVELINGEN

Vanwege de voormalige aanwezigheid van een verharding met freesasfalt, de mogelijke aanwezigheid van puin in de bovengrond en de eerder aangetoonde verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie in de bovengrond, wordt het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar chemische bodemverontreiniging (conform NEN 5740) alsook het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest in de grond (conform NEN 5707) ter plaatse van het perceel C 3320 (Kloosterstraat 51) aanbevolen, om vast te kunnen stellen of de milieukundige kwaliteit van de grond voldoet aan het toekomstige gebruik voor wonen met tuin.

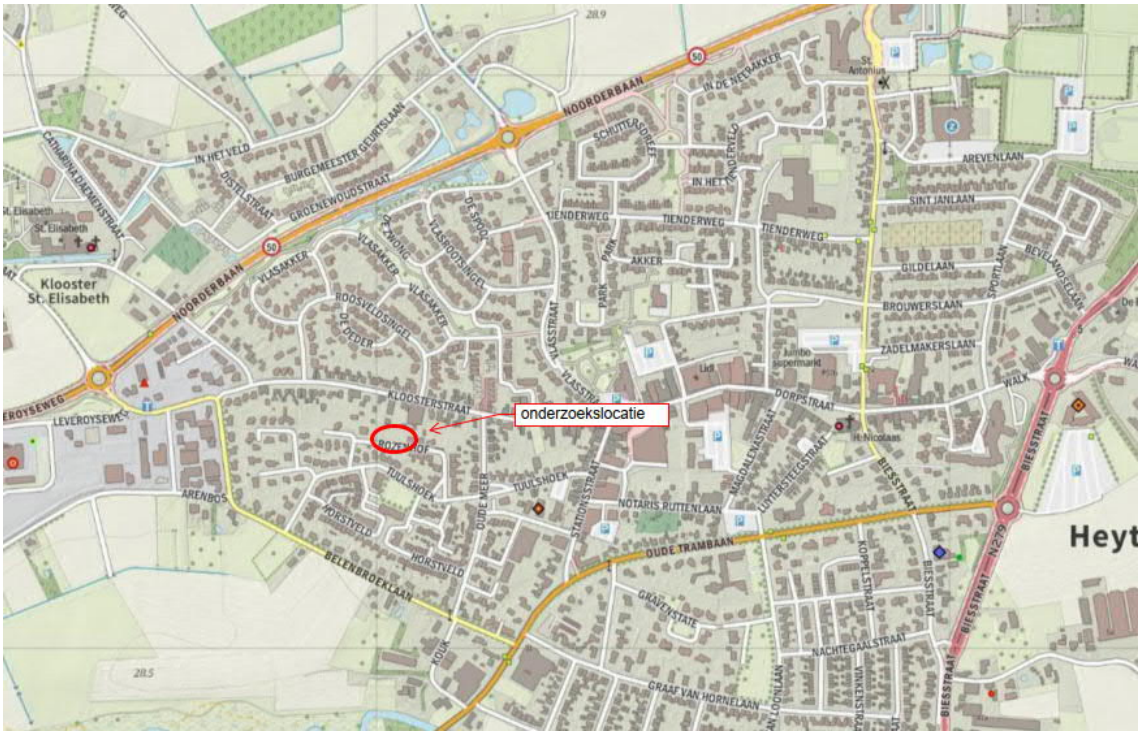
Het uitvoeren van grondwateronderzoek maakt normaliter deel uit van het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740. Met de eerder uitgevoerde onderzoeken is reeds aangetoond dat het grondwater diffuse, regionaal verhoogde gehalten aan cadmium en zink bevat, zoals te verwachten is in de regio. Het uitvoeren van grondwateronderzoek is ons inziens in dit geval daarom niet noodzakelijk.

Het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek op de naburige percelen C 3319 en C 5077 wordt op basis van de resultaten van het vooronderzoek niet noodzakelijk geacht.

Of en in welke mate aanvullend (bodem-) onderzoek noodzakelijk is voor de verlening van een Omgevingsvergunning voor bouwen, is evenwel ter beoordeling van het bevoegd gezag (i.c. de gemeente Leudal).

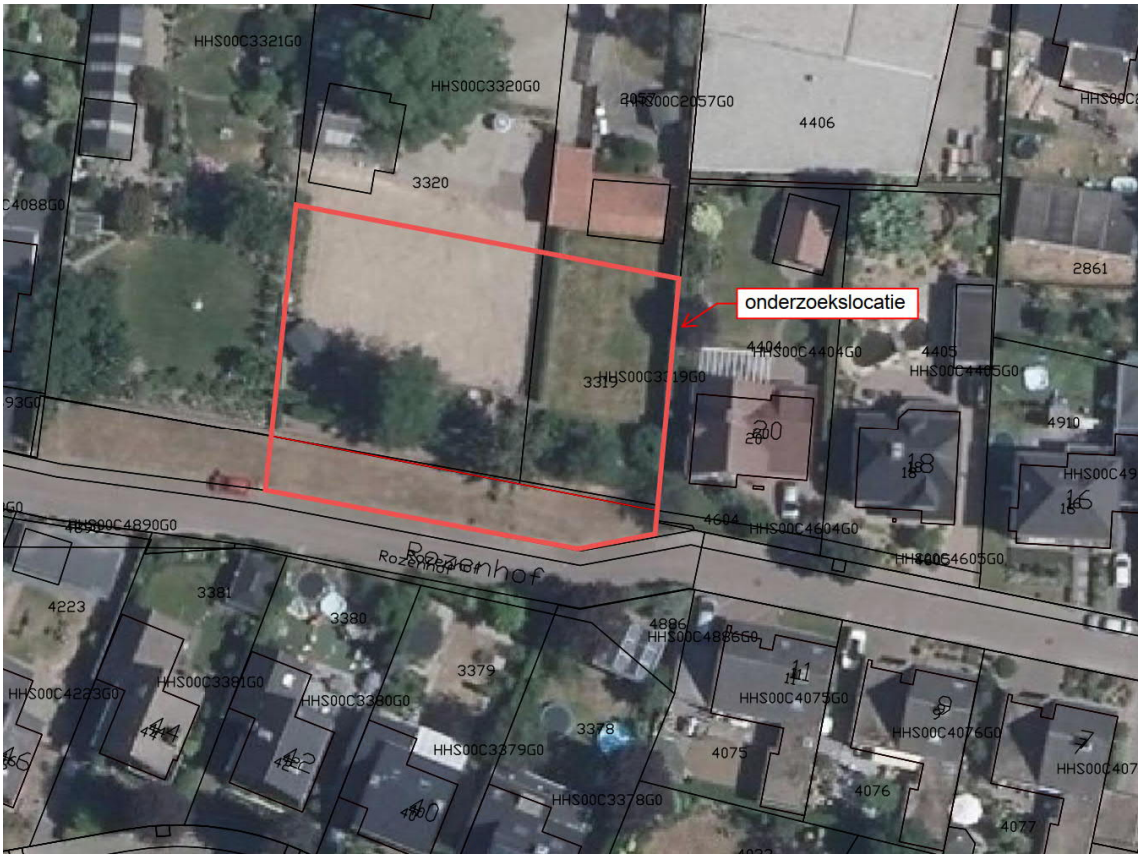
BIJLAGEN

B1 TOPOGRAFISCHE LIGGING



Bron: Open topografie Nederland
Schaal: kaart niet op schaal (raster 1 km)
Kaart is noordgericht
Coördinaten (centrum): x= 190.040; y= 362.370

B2 LUCHTFOTO MET ONDERZOEKSLOCATIE



B3 FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Foto boven: Onderzoekslocatie westelijk deel (perceel C 3320, Kloosterstraat 51) gezien vanaf de Rozenhof

Foto onder: Onderzoekslocatie oostelijk deel (perceel C 3319) gezien vanaf de Rozenhof

Foto boven: Onderzoekslocatie zuidelijk deel (groenstrook langs openbare weg Rozenhof)

COLOFON

Kragten vestiging Roermond

Bezoekadres:	Schoolstraat 8 Herten
Postbus:	Postbus 14, 6040 AA Roermond
Telefoon:	088 33 66 333
Fax:	088 33 66 099
E-mail:	www.kragten.nl

Kragten vestiging 's-Hertogenbosch

Bezoekadres:	Hambakenwetering 5-J 's-Hertogenbosch
Postbus:	Postbus 5231, DD 's-Hertogenbosch
Telefoon:	088 33 66 333
Fax:	088 33 66 099
E-mail:	www.kragten.nl