



NATUURBEGRAAFPLAATS WEERTERLAND

BODEM-VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

Opdrachtgever:
Projectnummer:
Datum:

Paquay Holding BV
WEE101
17 december 2020

NATUURBEGRAAFPLAATS WEERTERLAND

BODEM-VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

Opdrachtgever: Paquay Holding BV
Projectnummer: WEE101
Rapportnummer: MIL20.141
Status: Definitief
Datum: 17 december 2020

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



© 2019 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd 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.

Opsteller:
BC

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'BC'.

Verificatie:
GG

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'GG'.

Validatie:
PGe

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'PGe'.

kragten

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	7
2	VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725	9
2.1	Algemeen.....	9
2.2	Locatiebeschrijving	9
2.3	Bestemmingsplan	9
2.4	Bodemkundige gegevens	10
2.4.1	Bodemkaart van Nederland.....	10
2.4.2	Geologie en geohydrologie	10
2.5	Bodembeleid	11
2.5.1	Milieubeschermingsgebieden.....	11
2.5.2	Bodemfunctieklasse	11
2.6	Historisch en huidig gebruik	11
2.7	Bodemkwaliteitsgegevens	12
2.7.1	Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029	12
2.7.2	Ondergrondportaal Limburg.....	12
2.7.3	Regionale verontreinigingen in de provincie Limburg	13
2.7.4	Zinkindustrie De Kempen	14
2.7.5	Bodembedreigende activiteiten.....	14
2.8	Eerdere onderzoeksresultaten.....	15
2.8.1	Algemeen.....	15
2.8.2	Indicatief bodemonderzoek perceel K 2870	15
2.8.3	Onderzoek zinkassenwegen.....	15
2.8.4	Verkennd asbestonderzoek.....	16
2.9	Terreinverkenning	16
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK	17
4	AANBEVELINGEN.....	19

BIJLAGEN

B1	TOPOGRAFISCHE LIGGING
B2	KADASTRALE VERKAVELING
B3	BESTEMMINGSPLAN
B4	LUCHTFOTO PLANGEBIED
B5	FOTO'S PLANGEBIED

1 INLEIDING

In opdracht van Paquay Holding BV, gevestigd Bassin 13 te Weert, is door Kragten een bodem-vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd ten behoeve van de bestemmingswijziging van enkele percelen gelegen aan de Herenvennenweg, Kruisbergenweg en Heihuisweg te Altweeterheide (gemeente Weert). De aanleiding voor de bestemmingswijziging is de geplande aanleg van een natuurbegraafplaats ('Weeterland') en de oprichting van een uitvaartcentrum ter plaatse.

De betreffende percelen zijn momenteel deels in gebruik als bos, deels als landbouwgrond en deels als wei- of grasland. Ten behoeve van de bestemmingswijziging moet aannemelijk worden gemaakt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de percelen voldoet aan het toekomstige gebruik. Voor onverdachte locaties kan hiervoor volstaan worden met een bodem-vooronderzoek conform NEN 5725. Indien er aanwijzingen zijn voor mogelijke bodemverontreiniging dan is het uitvoeren van aanvullend (verkenkend) bodemonderzoek nodig.

Het doel van het vooronderzoek is om na te gaan of in de bodem (grond en grondwater) van de percelen verontreiniging met chemische stoffen of asbest kan worden verwacht. Hiertoe is informatie verzameld over de lokale bodemopbouw en bodemgesteldheid, de grondwaterstand en grondwater-stromingsrichting, het historisch gebruik van de bodem, en eventueel over resultaten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek ter plaatse of in de nabije omgeving van de locatie. De verzamelde gegevens zijn door middel van een terreininspectie geverifieerd, waarbij de actuele situatie is verkend. Op basis van de informatie zijn verwachtingen (hypothesen) opgesteld ten aanzien van de aanwezigheid en de ruimtelijke verdeling van bodemverontreiniging op het perceel.

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

Vrijwaring:

Het vooronderzoek is door Kragten met de grootste zorgvuldigheid uitgevoerd. Het onderzoek is voor een groot deel gebaseerd op informatie die verkregen is van externe bronnen. Wat betreft de juistheid of volledigheid van de informatie is Kragten afhankelijk van de geraadpleegde bronnen. De verzamelde gegevens zijn echter door een bodemexpert beoordeeld en geïnterpreteerd. Kragten stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele onjuistheden in de verzamelde informatie.

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017nl. 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 is in feite bedoeld als basis voor het opstellen van de onderzoeksstrategie voor uit te voeren verkennend of nader bodemonderzoek, waarbij grond- en/of grondwatermonsters worden genomen ten behoeve van analytisch onderzoek naar chemische verontreiniging of asbest. De diepgang van het vooronderzoek is afhankelijk van de aanleiding voor het bodemonderzoek. Het onderhavige vooronderzoek is uitgevoerd voor het "opstellen hypothesen over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek" (aanleiding A). De aspecten die volgens deze aanleiding aan de orde moeten komen, worden navolgend behandeld.

2.2 Locatiebeschrijving

Het plangebied voor de natuurbegraafplaats aan de Herenvennenweg te Alweerterheide is gelegen in het buitengebied ten zuidwesten van de bebouwde kom van Weert. De topografische ligging van het plangebied is aangegeven in bijlage 1. Het plangebied wordt in noordoostelijke richting begrensd door de Herenvennenweg, in zuidoostelijke en zuidwestelijke richting door de Heihuisweg en in noordwestelijke richting door landbouwgrond (nabij de Kruisbergenweg). Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als bos, deels als landbouwgrond en deels als wei- of grasland. In bijlage 4 is een luchtfoto van het plangebied opgenomen. Het plangebied omvat een viertal kadastrale percelen, te weten sectie K, perceelnummers 2870 (bos), 2872 (wei- of grasland), 2868 (bos) en 1658 (landbouwgrond; gedeeltelijk) en omvat een gezamenlijke oppervlakte van bijna 13 hectare. Het plangebied en de kadastrale verkaveling zijn aangegeven in bijlage 2. De onderzoekslocatie voor het vooronderzoek betreft de boven genoemde percelen (of -gedeelten), inclusief de directe omgeving daarvan tot een afstand van minimaal 25 meter.

2.3 Bestemmingsplan

In het bestemmingsplan Buitengebied 2011 van de gemeente Weert hebben de beide bospercelen momenteel de enkelbestemming 'bos', de landbouwgrond heeft de enkelbestemming 'agrarisch' en het wei- of grasland heeft de enkelbestemming 'agrarisch met waarden/natuur- en landschapswaarden'. Als dubbelbestemming hebben alle percelen de archeologische waarde 'middelhoog'. De bospercelen hebben daarnaast als dubbelbestemming nog een ecologische waarde en het wei- of grasland de landschappelijke waarde 'beekdallandschap'. Alle percelen hebben de gebiedsaanduiding 'reconstructiewetzone-verwevingsgebied' (omschakeling naar en nieuwvestiging van intensieve veehouderijen niet toegestaan). Een overzichtskaart van het huidige bestemmingsplan is opgenomen in bijlage 3.

2.4 Bodemkundige gegevens

2.4.1 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 (geogenetische bodemclassificatie volgens StiBoKa).

Volgens de Bodemkaart wordt de bodem van de onderzoekslocatie gerekend tot de (Haar- en Veld-) podzolgronden. De textuur van deze gronden bestaat uit leemarm en zwak lemig fijn zand.

Bron:

- www.bodemdata.nl

2.4.2 Geologie en geohydrologie

De onderzoekslocatie te Altweerderheide 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 in het zuidwesten.

De geologische bodemopbouw van de Roerdalslenk ter hoogte van de onderzoekslocatie te Altweerderheide tot een diepte van minimaal 50 m –mv is vermeld in tabel 1.

De geohydrologie hangt nauw samen met de opbouw en samenstelling van de diverse bodemlagen. Ter hoogte van de onderzoekslocatie te Altweerderheide wordt het eerste watervoerende pakket (1e WVVP) aangetroffen in de bovenste bodemlagen (zie tabel 1).

De maaielveldhoogte van het plangebied varieert van circa 33,7 m +NAP ter plaatse van het zuidoostelijk perceel (weilandje) tot maximaal circa 38,7 m +NAP ter plaatse van de bos-percelen (zandduinen).

De diepte van het freatisch grondwater volgens de Grondwaterkaart bedraagt ter plaatse circa 32 m +NAP.

Bijgevolg kan het grondwater op de locatie worden verwacht vanaf een diepte van circa 2 m –mv (ter plaatse van het zuidoostelijke perceel) tot circa 6 à 7 m –mv ter plaatse van de bos-percelen. De stromingsrichting van het grondwater is zuidoostelijk. De Tungelroysebeek, die op circa 600 meter ten zuidwesten van het plangebied stroomt, heeft geen invloed op de stromingsrichting van het grondwater ter plaatse van het plangebied.

Tabel 1: Geologische bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (in m –mv):	Geologische formatie:	Lithostratigrafie:	Geohydrologie:
0 tot -10	Boxtel	zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig of humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig	1e watervoerend pakket
-10 tot -52	Sterksel	zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig	
-52 tot -122	Stramproy	zand, uiterst fijn tot zeer grof, lokaal humeus; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus	

Bronnen:

- www.dinoloket.nl

- Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN)

- Grondwaterkaart van Nederland, Roerdalslenk, kaartblad 57 Oost en 58 West en Oost (DGV TNO, Delft 1974)

2.5 Bodembeleid

2.5.1 Milieubeschermingsgebieden

De onderzoekslocatie te Altweerderheide is gelegen in Boringsvrije zone III van de Roerdalslenk. Dit houdt een meldplicht in voor het uitvoeren van grondboringen 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 en niet in een beschermingsgebied nationaal landschap.

Bron:

- Ondergrondportaal Limburg (www.portal.pvlimburg.nl)

2.5.2 Bodemfunctieklasse

Krachtens het Besluit bodemkwaliteit (Bbk met ingang van 2008) is iedere gemeente verplicht om voor haar eigen grondgebied een Bodemfunctieklassenkaart op te stellen. Op de kaart moet een indeling worden gemaakt in de categorieën 'wonen', 'industrie' en 'overig'. De gebruiksfunctie geeft aan welke (bijbehorende) bodemkwaliteit bij grondverzet moet worden nagestreefd. De bodemfunctie van het plangebied aan de Herenvennenweg te Altweerderheide staat op de Bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Weert aangegeven als 'Overig (landbouw/natuur)'.

Bron:

- Bodemfunctieklassenkaart Weert

2.6 Historisch en huidig gebruik

Het historisch grondgebruik is afgeleid uit topografische kaarten vanaf 1905 tot op heden. De topografische kaarten worden normaliter iedere 10 jaar geactualiseerd. Daarnaast zijn gegevens over het historisch gebruik ontleend aan een eerder uitgevoerd bodemonderzoek op het perceel K2879 uit 1989.

Vóór circa 1930 maakte het plangebied nog deel uit van een uitgestrekt bos- en heidegebied ('Altweerderheide'). Omstreeks 1930 zijn het uiterst westelijk deel van perceel K2870 (het huidig stukje grasland) en de direct ten zuiden van perceel K2870 gelegen percelen K4230 en K4068 in gebruik genomen als landbouwgrond.

De Heihuisweg, Kruispeelweg en Kruisbergenweg staan als zandpad reeds aangegeven op de oudste topografische kaart van 1905. De Herenvennenweg is van veel latere datum en (als verharde weg) aangelegd omstreeks 1960. In dezelfde periode zijn ook de Heihuisweg en de Kruispeelweg verhard. De Kruisbergenweg is tot op heden onverhard (zandpad).

Het bosperceel K2870 (en mogelijk ook de aangrenzende percelen) waren vroeger eigendom van het Ursulinen klooster te Weert, waarbij het bosgebied voor recreatie en retraite werd gebruikt. Hiervoor waren midden op het perceel enkele gebouwen aanwezig. De (voormalige) bebouwing op het perceel staat op de oude topografische kaarten echter niet aangegeven.

Het grondgebruik van het plangebied en de omgeving is vastgesteld door middel van een terreinverkenning (zie paragraaf 2.9). Het plangebied is momenteel nog steeds in gebruik als bos, landbouwgrond en wei- of grasland. De zuidelijk gelegen percelen K4230 en K4068 zijn bos met open ruimten (grasveldjes). De omliggende percelen zijn deels in gebruik als landbouwgrond (noordwest en zuidoost), deels als woonperceel (zuidwest en zuid), deels als weiland (oost) en deels als bos (noordoost).

Bronnen:

- Topografische kaarten 1905 tot heden
- Indicatief bodemonderzoek Herenvennenweg (rapport Loran Engineering B.V. d.d. 22 mei 1989)
- terreinverkenning Kragten d.d. 6 augustus 2019 en 17 december 2020

2.7 Bodemkwaliteitsgegevens

2.7.1 Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029

De gemeente Weert heeft recentelijk tezamen met overige gemeenten in noord- en midden-Limburg een gezamenlijke Nota bodembeheer met bijbehorend bodembeleidsplan en bodemkwaliteitskaart (BBK) opgesteld. Het doel hiervan is om een praktische, regionale invulling te geven aan de omgang met grond en bodemverontreiniging in het kader van de diverse bodem-gerelateerde wetten en regelgeving, zoals de Wet bodembescherming (Wbb), Omgevingswet (Ow) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) wordt de bodemkwaliteit van het beheergebied onderverdeeld in zones met een vergelijkbare bodemkwaliteit. Volgens de Nota is grondverzet binnen zones van gelijke kwaliteit mogelijk op basis van een vooronderzoek conform NEN 5725 (zonder verder verkennend onderzoek of partijkering). Om aan te kunnen tonen dat de kwaliteit van de vrijkomende grond niet afwijkt van de diffuse kwaliteit van de betreffende zone, is echter altijd een vooronderzoek conform NEN 56725 noodzakelijk.

De ontgravingskaarten uit de BKK geven informatie over de verwachte (diffuse) kwaliteit van de bovengrond (tot 0,5 m -mv) en de ondergrond (van 0,5 tot 2 m -mv) binnen een deelgebied of zone. Het grondwater, waterbodems en voor bodemverontreiniging verdachte locaties zijn uitgesloten van de BKK. Volgens de ontgravingskaarten uit de BKK voldoet zowel de boven- als ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Herenvennenweg aan de kwaliteit 'landbouw/natuur'. De onderzoekslocatie is evenwel gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteitskaart (naast een vooronderzoek conform NEN 5725) slechts onder voorwaarde bruikbaar als bewijsmiddel voor de bodemkwaliteit.

Volgens de Nota bodembeheer is voor de aanvraag van een Omgevingsvergunning bij bestemmingswijziging binnen het gebied normaliter een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk (zie Nota, paragraaf 2.4).

Bron:

- Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029 d.d. november 2019 vs. 19.3

2.7.2 Ondergrondportaal Limburg

Het Ondergrondportaal van de provincie Limburg is een interactieve kaart (GIS-viewer) die informatie geeft over allerlei aan de geografie gekoppelde gegevens, zoals grondwater-, bodem- en milieubeschermingsgebieden. Op de kaart staan bodemlocaties (punten, lijnen of vakken) aangegeven die in het kader van de Wbb zijn geregistreerd vanwege bodembedreigende activiteiten, waar verontreiniging in de grond of het grondwater is aangetoond (verontreinigingscontouren), waar sanering heeft plaats gevonden (saneringscontouren) en waar eventueel nazorg noodzakelijk is (nazorgcontouren). De aard van de verontreinigingen wordt op het ondergrondportaal echter niet vermeld. Daarnaast staan op de kaart voormalige stortplaatsen (voor zover bekend) aangegeven.

Op het Ondergrondportaal staan ter plaatse van het plangebied aan de Herenvennenweg zelf géén bodemlocaties aangegeven, is geen bodemonderzoek bekend en zijn voor de grond, het grondwater of de waterbodems géén verontreinigings-, sanerings- of nazorgcontouren vermeld.

Op het perceel direct ten noorden van het plangebied (Herenvennenweg 60) staat een (puntvormige) bodemlocatie aangegeven (LI098801160) met als verdachte activiteit 'opslag van zuren en basen'. Uitgevoerde onderzoeken of overheidsbesluiten zijn niet vermeld. Verontreinigings-, sanerings- of nazorgcontouren staan ter plaatse niet aangegeven.

Ook op het perceel direct ten zuidwesten van het plangebied (Heihuisweg 6) staat een (puntvormige) bodemlocatie aangegeven (LI098801883). Een verdachte activiteit, uitgevoerde onderzoeken of overheidsbesluiten zijn niet vermeld. Verontreinigings-, sanerings- of nazorgcontouren staan ter plaatse niet aangegeven.

Op circa 500 meter afstand in zuidwestelijke richting stroomt de Tengelroysebeek. De beek (waterbodems) staat aangegeven als een lijnvormige bodemlocatie (LI77700024) en het overstromingsgebied (landbodems) als vlakvormige bodemlocatie (o.a. LI0998800014). Als verdachte activiteit wordt 'zinkfabriek' vermeld.

Ter plaatse van de Tungelroysebeek zijn tussen 2003 en 2008 een groot aantal (waterbodem-)onderzoeken uitgevoerd (historisch-, indicatief-, nader- en sanerings-onderzoek). Naar aanleiding van de onderzoeken is een saneringsplan opgesteld en is in 2009 een (waterbodem-)sanering uitgevoerd. Voor de omgang met de rest-verontreiniging is een nazorgplan opgesteld. Ter plaatse van het overstromingsgebied zijn plaatselijk verontreinigingscontouren in de grond aangegeven (voor kobalt, koper, lood, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie).

Bron:

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

2.7.3 Regionale verontreinigingen in de provincie Limburg

In de provincie Limburg kunnen in bepaalde regio's 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 onbekend is. Deze verontreinigingen worden gekenmerkt door een diffuse verspreiding zonder duidelijke begrenzing en een veelal grootschalige omvang. Voor de provincie Limburg zijn een 12-tal gevallen van diffuse verontreinigingen beschreven in het onder vermelde rapport. Voor de onderzoekslocatie te Altweeterheide 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 lozing van proceswater en door 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 (door zowel gemeenten, bedrijven alsook particulieren) zijn zinkassen gebruikt tot in de wijde omgeving van de zinkfabrieken.

De onderzoekslocatie te Altweeterheide is gelegen binnen het diffuus (atmosferisch) verontreinigd gebied. In de bovengrond van het plangebied kunnen derhalve diffuus verhoogde gehalten aan zink en cadmium (en in mindere mate koper en lood) worden verwacht. Een verontreiniging via het oppervlaktewater is op de locatie niet van toepassing. Vanwege het voormalige en huidige gebruik als bos, weiland of landbouwgrond en de afwezigheid van verhardingen, worden ter plaatse van het plangebied geen zinkassen verwacht. In het grondwater kunnen als gevolg van de zinkindustrie evenwel regionaal verhoogde gehalten aan cadmium en zink worden verwacht.

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 de 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. In het grondwater van het plangebied kunnen vanwege de lokale zandige textuur van de grond en het gebruik als bos of landbouwgrond daarom verhoogde gehalten aan cadmium, zink, koper, lood worden verwacht als gevolg van verzuring.

Aromatenverontreiniging in het grondwater in Noord- en Midden-Limburg (geval 5)

Hoewel de oorzaak niet precies bekend is, worden voor de diffuus verhoogde gehalten aan aromaten in het grondwater van de regio Noord- en Midden-Limburg, lokale (antropogene) bronnen verantwoordelijk geacht. Uit de regio Weert zijn in het grondwater echter geen diffuus verhoogde gehalten aan aromaten bekend.

Bronnen:

- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg (rapport Provincie Limburg, augustus 1996)
- Grondwater in de Kempen – Actieplan cadmium en zink (rapport Actief Bodembeheer de Kempen d.d. juni 2013)

2.7.4 Zinkindustrie De Kempen

Als gevolg van (voornamelijk historische) activiteiten van zinkindustrie in de Nederlandse en Belgische Kempen-regio, zijn de grond, het grondwater en de waterlopen van de regio op grote schaal verontreinigd met vooral zink en cadmium en daarnaast met koper, lood en nikkel. De verontreinigingen in de grond zijn zowel veroorzaakt door de atmosferische uitstoot en neerslag van fijnstof (diffuus) alsook door het gebruik van zinkassen als verhardingsmateriaal (lokaal). Uitspoeling van de verontreinigingen uit de zinkassen en de grond heeft geleid tot (diffuse) verontreiniging van het grondwater en van de waterbodembodem van beken in de regio.

Voor de aanpak van de verontreinigingen als gevolg van de zinkindustrie is in 1997 het Projectbureau ABdK (Actief Bodembeheer de Kempen) opgericht, waarbij de mate en omvang van de verontreiniging werd geïnventariseerd en waarbij door middel van een meerjarenprogramma op grote schaal (water-) bodemsaneringen zijn uitgevoerd. Het Projectbureau ABdK is in 2015 opgeheven.

De onderzoekslocatie te Altweeterheide is gelegen op relatief korte afstand van de kern van het projectgebied van de ABdK waarbinnen verontreinigingen met zware metalen als gevolg van de zinkindustrie kunnen worden verwacht.

In opdracht van de gemeente Weert is door het ABdK onderzoek verricht naar de aanwezigheid van zinkassen als verharding onder openbare wegen. Hierbij zijn ook de Herenvennenweg en de Heihuisweg onderzocht.

Op basis van het onderzoek werd geconcludeerd dat ter hoogte van het plangebied onder de Herenvennenweg zinkassen heterogeen aanwezig zijn. Onder de Heihuisweg waren zinkassen niet meetbaar aanwezig.

De Kruispeelweg en de Kruisbergenweg zijn niet onderzocht (zie ook paragraaf 2.8.3).

Bron:

- ABdK (www.zinkindekempen.nl)

2.7.5 Bodembedreigende activiteiten

Volgens inlichtingen bij de gemeente Weert zijn uit de directe omgeving van de onderzoekslocatie aan de Herenvennenweg te Altweeterheide geen bodembedreigende activiteiten (zoals ondergrondse opslagtanks of illegale dump van afval) bekend.

Bron:

- Informatie gemeente Weert (email d.d. 1 augustus 2019)

2.7.6 PFAS

Sinds medio 2019 is er in de Nederlandse media veel ophef geweest over verontreinigingen met PFAS in de grond en waterbodembodem. PFAS is een verzamelnaam voor een zeer omvangrijke groep van fluorhoudende stoffen (per- en poly-alkylverbindingen) die vanwege de combinatie van toxische eigenschappen, het wijd verbreide gebruik en de zeer slechte afbreekbaarheid recentelijk in de belangstelling zijn geraakt. Over de mate en de verspreiding van de verontreiniging met PFAS (en GenX, als vervanger van PFAS) in de grond en de waterbodembodem was slechts zeer weinig bekend. Om eventuele verspreiding van de verontreiniging met PFAS door grondverzet tegen te gaan, is een 'Tijdelijk handelingskader' opgesteld en zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld voor de toepassing van grond en baggerspecie (bodemmateriaal afkomstig uit een gebied dat is bestemd voor water). Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de toepassing op land (als landbodembodem) of in oppervlaktewater (als waterbodembodem) en naar de gevoeligheid van het grondgebruik (wonen/industrie of landbouw/natuur).

Om meer inzicht te verkrijgen in de aanwezige achtergrondgehalten is in opdracht van de provincie Limburg in 2019 onderzoek uitgevoerd naar de gehalten aan PFAS (en steekproefsgewijs ook naar GenX) in de boven- en ondergrond van de provincie. Hieruit is gebleken dat de gehalten aan PFAS in de grond over het algemeen lager zijn dan de (landelijke) voorlopige toepassingswaarde voor landbouw/natuur (of wel het voorlopige achtergrondgehalte).

Bron:

- Bodemonderzoek PFAS en GenX provincie Limburg (rapport Geonius/provincie Limburg d.d. 20 mei 2020)

2.8 Eerdere onderzoeksresultaten

2.8.1 Algemeen

Bij de opdrachtgever en de gemeente Weert zijn gegevens opgevraagd over eerder uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek ter plaatse en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie. Navolgend zijn de relevante onderzoeksresultaten samengevat.

2.8.2 Indicatief bodemonderzoek perceel K 2870

In verband met de voorgenomen bouw van (vakantie-) woningen is in 1989 een indicatief onderzoek uitgevoerd naar bodemverontreinigingen op het perceel K 2870 (bos: oppervlakte circa 8,7 hectare). Dit perceel maakt deel uit van het huidige plangebied. Voor de monsterneming van de grond zijn verspreid over het perceel in totaal 21 grondboringen tot 1,5 m –mv geplaatst. Hiervan zijn 3 boringen doorgezet tot onder grondwaterpeil (tot 3,5 à 5,2 m –mv) en afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater.

De textuur van de grond bestond overwegend uit zand. In de ondergrond vanaf 2,5 tot 5,2 m –mv zijn leemhoudende lagen aangetroffen. Het grondwater is destijds aangetroffen vanaf een diepte van 2,6 à 4,3 m –mv (afhankelijk van de wisselende maaiveldhoogte).

De verkregen grondmonsters zijn (per 3 boringen) samengesteld tot in totaal 7 mengmonsters en analytisch onderzocht op stoffen uit het toenmalige standaardpakket (arseen, cadmium, chroom (totaal), koper, kwik (totaal), lood, zink, cyanide (totaal), extraheerbare organochloorverbindingen (EOCl) en PAK-10). De grondwatermonsters zijn eveneens geanalyseerd op stoffen uit het toenmalige standaardpakket (arseen, cadmium, chroom (totaal), koper, kwik (totaal), lood, zink, EOCl, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, minerale olie, vluchtige chloor-KWS (9), vluchtige KWS (benzenen). De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de toenmalige A-, B- en C-normen (vergelijkbaar met de huidige Streef- of Achtergrondwaarden, Tussenwaarden en Interventiewaarden). Hierbij zijn in de grond géén verhoogde gehalten (hoger dan de A-waarden) aangetoond. Het grondwater in alle peilbuizen bleek matig of sterk verontreinigd te zijn met cadmium (max. 66 µg/l ofwel 6,6x C-waarde en 10x hoger dan de huidige Interventiewaarde) en zink (max. 5.700 µg/l ofwel 7x C-waarde, gelijk aan de huidige Interventiewaarde). Daarnaast is in één peilbuis een lichte verontreiniging met koper aangetoond (27 µg/l ofwel 1,3x A-waarde en 1,8x hoger dan de huidige Streefwaarde). Behalve zware metalen zijn in het grondwater lichte of matige verontreinigingen met minerale, olie aangetoond (max. 350 µg/l ofwel 1,75x B-waarde en 1,1x hoger dan de huidige Tussenwaarde).

Bron:

- Indicatief bodemonderzoek terrein aan de Lozerweg (Herenvennenweg) te Weert (rapport Loran Engineering B.B. d.d. 22 mei 1989)

2.8.3 Onderzoek zinkassenwegen

In opdracht van het projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK) is in 2009 een grootschalig onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van zinkassen onder wegen binnen het projectgebied van het ABdK. Hierbij zijn ook een groot aantal wegen in de gemeente Weert onderzocht. Het onderzoek is uitgevoerd door middel van verschillende geofysische methoden (radiometrie, grondradar en elektromagnetisch onderzoek) en geverifieerd door middel van conventionele methoden (d.m.v. grondmonsters en XRF-metingen). Naar gelang de milieuhygiënische risico's van de betreffende wegvakken is een prioritering opgesteld voor de noodzaak voor bodemsanering. De wegbermen zijn met het onderzoek slechts plaatselijk indicatief onderzocht door middel van grondboringen en XRF-metingen. Om een relatie met de kwaliteit van het grondwater vast te stellen is dit steekproefsgewijs bemonsterd en analytisch onderzocht. Tijdens het ABdK-onderzoek zijn ook de Heihuisweg en de Herenvennenweg (respectievelijk langs de west- en oostgrens van de onderzoekslocatie) onderzocht. Onder de Heihuisweg waren zinkassen niet meetbaar aanwezig. Onder de Herenvennenweg waren zinkassen heterogeen aanwezig. Wat betreft de prioriteit voor bodemsanering werd aan de Herenvennenweg klasse 4 toegekend (prioriteit middel). De bermen of het grondwater zijn ter hoogte van de onderzoekslocatie niet onderzocht.

Bron:

- Verificatie van zinkassen in wegen De Kempen – Deelrapportage gemeente Weert (rapport Witteveen+Bos d.d. 21 december 2009)

2.8.4 Verkennend asbestonderzoek

Vanwege de voormalige bebouwing met asbestplaten in het bosperceel, is ter plaatse in april-mei 2020 een verkennend onderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd naar asbest in de grond rondom de nog aanwezige fundamente. Hierbij is het maaiveld visueel geïnspecteerd en zijn op korte afstand rondom de twee fundamente (afmetingen circa 4 x 6 m² respectievelijk circa 16 x 3 m²) in totaal 4 inspectiegaten gegraven (IG01 t/m IG04), waarbij de opgegraven grond in het veld visueel is onderzocht op asbestverdachte stukken. Door de aanwezigheid van een dikke laag mos en strooisel in het bos, was het maaiveld echter niet vrij inspecteerbaar. Na het verwijderen van de strooisellaag is plaatselijk (IG03) op het maaiveld een stuk asbestplaat aangetroffen. In de grond uit de inspectiegaten is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Een drietal grondmonsters zijn analytisch op asbest onderzocht. Hierbij is in één grondmonster (IG03) een sterke verontreiniging met asbest aangetoond (totaal 730 mg/kg waarvan 680 mg/kg niet-hechtgebonden). Voor het vaststellen van de mate en omvang van de asbestverontreiniging in de grond werd het uitvoeren van nader onderzoek noodzakelijk geacht.

Bron:

- Verkennend onderzoek asbest in grond Natuurbegraafplaats Herenvennenweg (rapport Kragten d.d. 29 mei 2020)

2.9 Terreinverkenning

In eerste instantie is het terrein op 27 augustus 2018 verkend in het kader van het uitvoeren van flora- en fauna-onderzoek. Hierbij zijn plaatselijk (nabij de grens tussen de percelen E2870, E4230 en E4068) restanten van voormalige bebouwing aangetroffen (fundamente, vloeren en houten opstanden). Op het dak van de houten bebouwing en verspreid op de bodem lagen (stukken van) asbest-golfplaten. Ten tijde van het bezoek in 2018 werd het bouwval als onderkomen gebruikt door een dakloze. Verspreid in en rondom de bebouwing lag tal van huisraad, textiel, plastic en overig afval. Naar aanleiding hiervan is de terreineigenaar op de hoogte gebracht van de situatie. Het asbest en het overige afval is vervolgens verwijderd.

Op 6 augustus 2019 is een terreinverkenning uitgevoerd door een ervaren milieu- en bodemkundige (de heer B. Clerx van Kragten) onder begeleiding van de terreineigenaar (de heer W. Paquay). Het terrein is geheel omheind. Aan de Kruispeelweg, Kruisbergerweg en Herenvennenweg zijn (afgesloten) toegangspoorten aanwezig. Het terrein ter plaatse van het bos is licht glooiend (zandduinen) en dicht begroeid met bomen en struiken. Het maaiveld is volledig begroeid met gras en mos of bedekt door strooisel. Plaatselijk bevinden zich nog fundamente en vloeren van voormalige bebouwing en betonnen wanden van een voormalig toiletgebouw. In het toiletgebouw is een kleine jerrycan gedeeltelijk gevuld met diesel aangetroffen. De voormalige houten wanden en (asbest-)golfplaten daken van de bebouwing zijn verwijderd. Op het maaiveld zijn (voor zover visueel inspecteerbaar) geen asbestverdachte materialen meer aangetroffen. Op het terrein zijn geen overige aanwijzingen voor chemische bodemverontreiniging waargenomen. De landbouwgrond ten noordwesten van het bos was ten tijde van de veldinspectie in augustus 2019 in gebruik voor de teelt van leliebollen. In bijlage 5 zijn foto's opgenomen van de veldinspectie in augustus 2019.

Om de actuele situatie te verkennen is op 17 december 2020 opnieuw een veldinspectie uitgevoerd (door de heer B. Clerx van Kragten). De situatie ter plaatse van de bospercelen en het wei- en grasland was ten opzichte van de eerdere inspectie in augustus 2019 onveranderd. Het noordwestelijk gelegen perceel landbouwgrond was ten tijde van de veldinspectie in december 2020 in gebruik voor de teelt van schorseneren. De funderingen van de voormalige bebouwing en de restanten van het toiletgebouwtje in het bos waren nog aanwezig.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Op basis van de verzamelde gegevens, wordt ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater van het plangebied aan de Herenvennenweg te Altweeterheide, het volgende verwacht:

Hypothese 1: Historisch en huidig gebruik

Vanwege het historische gebruik van de percelen als heide of bos (tot circa 1930 of tot op heden) wordt geen chemische bodemverontreiniging verwacht. Door het gedeeltelijk gebruik vanaf circa 1930 als wei- of grasland wordt eveneens geen noemenswaardige chemische verontreiniging van de grond of het grondwater verwacht. Het gebruik van het noordwestelijk gelegen landbouwperceel voor de teelt van leliebollen (in 2019) is milieuhygiënisch verdacht vanwege het (naar alle waarschijnlijkheid) gebruik van bestrijdingsmiddelen in deze sierteelt. Het huidige landbouwkundig gebruik voor de teelt van schorseneren (voedingsgewas) is daarentegen onverdacht.

Hypothese 2: Regionale (diffuse) verontreinigingen

Vanwege de ligging van de onderzoekslocatie binnen het diffuus verontreinigd gebied van het ABdK de Kempen, kunnen in de bovengrond (tot 0,5 m –mv) verhoogde gehalten met vooral zink en cadmium, en daarnaast met koper, lood en nikkel worden verwacht. Ook in het grondwater kunnen verhoogde gehalten aan zware metalen worden verwacht.

Hypothese 3: Overstromingsgebied Tungelroysebeek

Het onderzoeksperceel K2178 (bos) heeft een dubbelbestemming landschapswaarde ('beekdallandschap'), wat waarschijnlijk betrekking heeft op de aanwezigheid van een historisch beekdal van de Tungelroysebeek. Het huidige beekdal van de Tungelroysebeek (met grootschalige land- en waterbodemverontreinigingen als gevolg van de zinkindustrie) bevindt zich evenwel op circa 600 meter afstand ten zuidwesten van het plangebied. Bodemverontreiniging als gevolg van overstromingen van de Tungelroysebeek en afzetting van verontreinigd slib, worden ter plaatse van het plangebied niet verwacht.

Hypothese 4: Zinkassen

Binnen het plangebied is voor zo ver bekend nooit verharding aanwezig geweest waarin zinkassen kunnen zijn gebruikt. Het plangebied wordt als onverdacht beschouwd ten aanzien van de aanwezigheid van zinkassen. Volgens informatie uit de Bodemkwaliteitskaart zouden onder de Herenvennenweg zinkassen heterogeen aanwezig zijn. Gelet op de lokale (zuidoostelijke) stromingsrichting wordt echter geen nadelige invloed verwacht op de kwaliteit van het grondwater van het plangebied door mogelijke zinkassen onder de Herenvennenweg.

Hypothese 5: Asbest

Binnen het plangebied is plaatselijk bebouwing aanwezig geweest waarop asbesthoudende golfplaten waren toegepast. Met verkennend onderzoek in mei 2020 zijn plaatselijk resten asbestplaat op het maaiveld aangetroffen en is ter plaatse analytisch een sterke verontreiniging met asbest in de grond aangetoond. De mate en omvang van de verontreiniging met asbest in de grond is voornog echter niet met onderzoek afgeperkt. Behalve de plaats waar met het verkennend onderzoek daadwerkelijk asbest is aangetroffen en analytisch een sterke verontreiniging met asbest in de grond is aangetoond, is de overige omgeving van de voormalige bebouwing in het bosperceel, voornog onverminderd als asbestverdacht te beschouwen, totdat de omvang van de asbestverontreiniging met nader onderzoek visueel en analytisch is afgeperkt.

4 AANBEVELINGEN

In de grond van de bospercelen en de percelen gras- en weiland worden géén (of niet noemenswaardig) verhoogde gehalten aan verontreinigingen met chemische stoffen verwacht. Aanvullend (verkenkend) onderzoek ter plaatse zal naar verwachting geen of weinig toegevoegde waarde hebben.

In de grond van het landbouwperceel dat in 2019 in gebruik is geweest voor de teelt van leliebollen (momenteel schorseneren) kunnen licht verhoogde gehalten aan zware metalen en residuen van bestrijdingsmiddelen niet worden uitgesloten. In het grondwater worden (behalve de regionaal verhoogde gehalten) geen chemische verontreinigingen veroorzaakt door lokale bronnen verwacht.

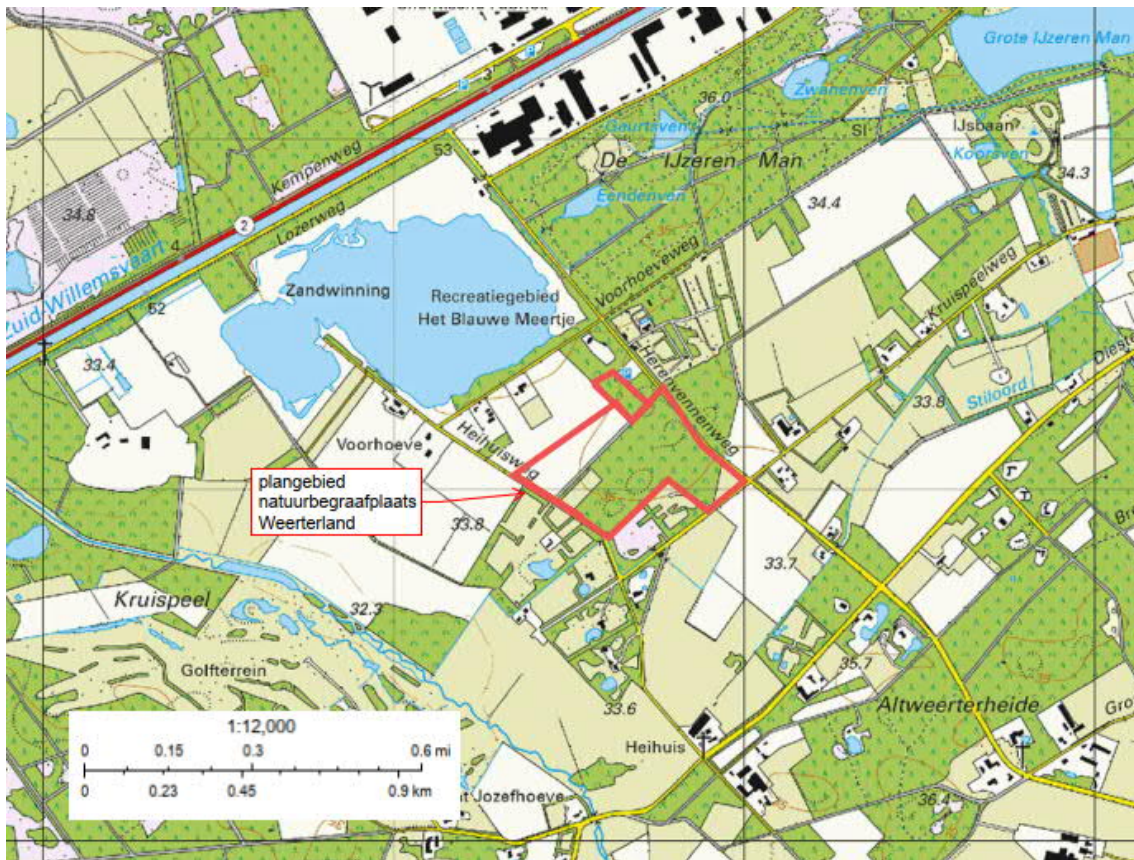
Gelet op de geringe mate van verontreiniging die in de grond en het grondwater ter plaatse van het plangebied zouden kunnen worden verwacht en vanwege het toekomstig gebruik als natuurbegraafplaats en uitvaartcentrum, wordt het uitvoeren van aanvullend (verkenkend) onderzoek naar de chemische kwaliteit van de grond en/of het grondwater (conform NEN 5740) vanuit milieukundig oogpunt niet nodig geacht.

Of in dit geval het uitvoeren van aanvullend (verkenkend) bodemonderzoek conform NEN 5740 (naar chemische verontreinigingen) voor de aanvraag van een Omgevingsvergunning voor de bestemmingswijziging nodig is, is evenwel ter beoordeling van het bevoegd gezag (de gemeente Weert).

Ter plaatse van de voormalige (asbesthoudende) bebouwing is plaatselijk een sterke verontreiniging met asbest in de grond vastgesteld. De mate en omvang van de verontreiniging met asbest in de grond rondom de voormalige bebouwing is vooralsnog niet bepaald. Hiervoor is het uitvoeren van nader onderzoek conform NEN 5707 (door middel van inspectiesleuven of anderszins gelijkwaardig hieraan) noodzakelijk.

BIJLAGEN

B1 TOPOGRAFISCHE LIGGING



Bron: Top25Raster

Schaal: 1: 12.000 (raster 1 km)

Kaart is noord-gericht

Coördinaten (circa, centrum): x= 173.750; y= 360.000

B2 KADASTRALE VERKAVELING



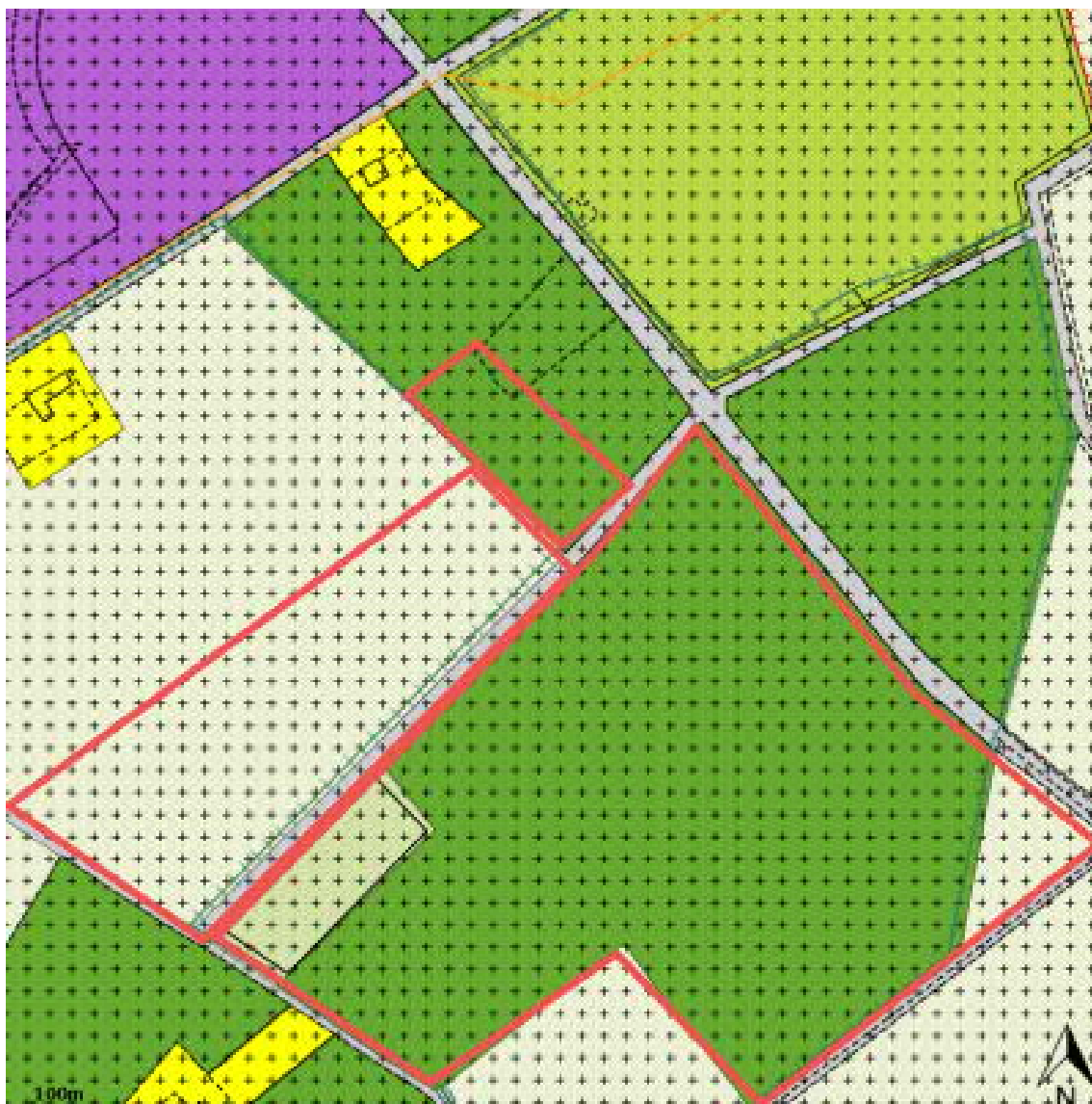
Bron: Esri Nederland Kadaster

Kadastrale gemeente: Weert (WEE01)

Sectie: K

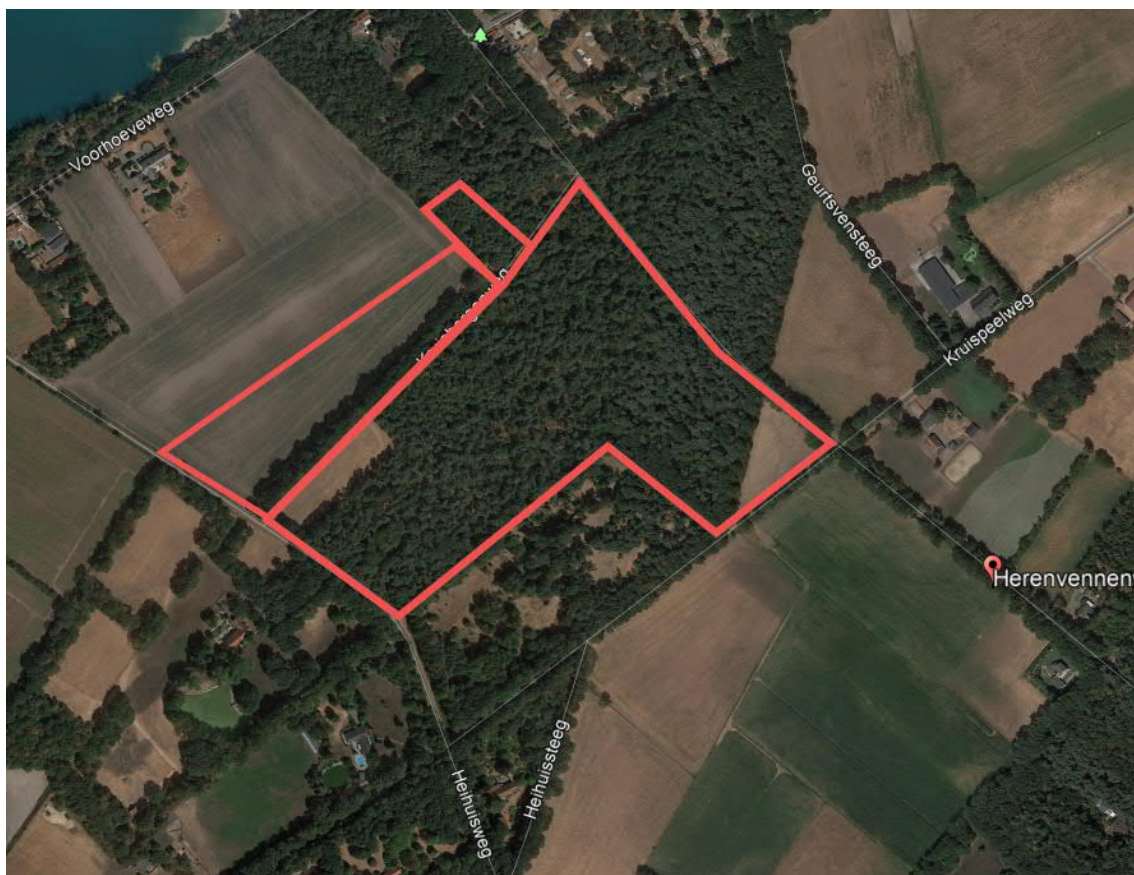
Perceelnummers: 2870 (87.370 m²), 2872 (4.880 m²), 2868 (5.060 m²) en 1658 (ged. circa 3000 m²)
(kaart is noord-gericht)

B3 BESTEMMINGSPLAN



Bron: Ruimtelijke plannen.nl (buitengebied 2011 Weert)

B4 LUCHTFOTO PLANGEBIED



Bron: Google Earth 2018
Kaart is noord-gericht (niet op schaal)

B5 FOTO'S PLANGEBIED



Afbeelding 1: grasland (uiterst westelijk deel perceel K2870)



Afbeelding 2: weilandje (perceel K2872) met links Kruispeelweg en rechts Herenvennenweg



Afbeelding 3: fundamente en vloer (trottoirtegels) voormalige bebouwing



Afbeelding 4: fundamente en vloer (trottoirtegels) voormalige bebouwing



Afbeelding 5: betonwanden voormalig toiletgebouw



Afbeelding 6: bos met vegetatie op maaiveld

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