NATUURBEGRAAFPLAATS HERENVENNENWEG

BODEM-VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

Opdrachtgever:	Paquay Holding BV
Projectnr:	WEE101
Datum:	6 augustus 2019

NATUURBEGRAAFPLAATS HERENVENNENWEG

BODEM-VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

Opdrachtgever:	Paquay Holding BV
Projectnr:	WEE101
Rapportnr:	MIL19.061
Status:	Definitief
Datum:	6 augustus 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.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 7

2 BODEM-VOORONDERZOEK NEN 5725 8
2.1 Algemeen 8
2.2 Locatiebeschrijving 8
2.3 Bodemkundige gegevens 8
2.3.1 Bodemkaart van Nederland 8
2.3.2 Geologie en geohydrologie 9
2.4 Bodembeleid 9
2.4.1 Milieubeschermingsgebieden 9
2.4.2 Bodemfunctieklasse 9
2.5 Historisch en huidig gebruik 10
2.6 Bodemkwaliteitsgegevens 10
2.6.1 Bodemkwaliteitskaart (BKK) 10
2.6.2 Ondergrondportaal Limburg 11
2.6.3 Regionale verontreinigingen in de provincie Limburg 11
2.6.4 Zinkindustrie De Kempen 12
2.6.5 Bodembedreigende activiteiten 13
2.7 Eerdere onderzoeksresultaten 13
2.7.1 Algemeen 13
2.7.2 Indicatief bodemonderzoek perceel K 2870 13
2.7.3 Onderzoek zinkassenwegen 14
2.8 Terreinverkenning 14

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK 15

4 AANBEVELINGEN 17

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 te Altweerterheide (gemeente Weert). De aanleiding voor de bestemmingswijziging is de geplande aanleg van een natuurbegraafplaats en de oprichting van een uitvaartcentrum ter plaatse.
De betreffende percelen zijn grotendeels in gebruik als bos en een klein deel als wei- of grasland. De bos-percelen hebben momenteel de bestemming 'bos', het grasland heeft de bestemming 'agrarisch met (natuur- en landschaps-) waarden' en het stukje weiland heeft de bestemming 'reconstructiewetzone – verwevingsgebied'.

Ten behoeve van de bestemmingswijziging moet aannemelijk worden gemaakt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van het perceel voldoet aan het toekomstige maatschappelijk gebruik. Hiervoor kan volstaan worden met een landbodem-vooronderzoek conform NEN 5725.

Het doel van het vooronderzoek is om na te gaan of in de bodem (grond en grondwater) van het perceel 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 vervolg-onderzoek (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 BODEM-VOORONDERZOEK 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 hypothese 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 oostelijke richting begrensd door de Herenvennenweg, in zuidelijke richting door de Kruispeelweg, in westelijke richting door de Heihuisweg en in noordelijke richting door een zandpad (Kruisbergenweg). Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als bos en deels als wei- of grasland. In bijlage 4 is een luchtfoto van het plangebied opgenomen.

Het plangebied omvat een drietal kadastrale percelen (sectie K, perceelnummers 2870, 2872 en 2868) met een gezamenlijke oppervlakte van bijna 10 hectare. De kadastrale verkaveling is aangegeven in bijlage 2.
Perceel 2870 heeft de bestemming 'bos' en voor een klein deel de bestemming 'agrarisch met waarden'.
Perceel 2872 is aangeduid als 'reconstructiewetzone - verwevingsgebied' (hier is omschakeling naar en nieuwvestiging van intensieve veehouderijen niet toegestaan). Perceel 2868 heeft de bestemming 'bos'.
Een overzichtskaart van het huidige bestemmingsplan is opgenomen in bijlage 3.

De onderzoekslocatie voor het bodem-vooronderzoek betreft de boven genoemde percelen, inclusief de directe omgeving daarvan tot een afstand van minimaal 25 meter.

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 (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

2.3.2 Geologie en geohydrologie

De onderzoekslocatie te Altweerterheide 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 Altweerterheide 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 Altweerterheide wordt het eerste watervoerende pakket (1e WVP) aangetroffen in de bovenste bodemlagen (zie tabel 1).
De maaiveldhoogte van het plangebied van de natuurbegraafplaats varieert van circa 33,7 m +NAP ter plaatse van het zuidelijke perceel (met agrarische bestemming), tot circa 38,7 m +NAP ter plaatse van de bos-percelen (zandduinen). De maaiveldhoogte ter plaatse van het stukje akkerland (west) en het weilandje (oost) bedraagt circa 34,7 m +NAP.
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 zuidelijke perceel) tot circa 6 à 7 m –mv ter plaatse van de bos-percelen (zandduinen). De stromingsrichting van het grondwater ter plaatse is zuidoostelijk. De Tungelroysebeek, die op circa 600 meter ten zuidwesten van het plangebied stroomt, heeft geen invloed op de stromingsrichting 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	
-22 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)

2.4 Bodembeleid

2.4.1 Milieubeschermingsgebieden

De onderzoekslocatie te Altweerterheide 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.prvlimburg.nl)

2.4.2 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 Altweerterheide staat op de Bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Weert aangegeven als 'Overig (landbouw/natuur)'.

Bron:
- Bodemfunctieklassenkaart Weert

2.5 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 ('Altweerterheide'). 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 huidige grondgebruik van het plangebied en de omgeving is vastgesteld door middel van een terreinverkenning. Het plangebied is nog steeds (sedert 2000) in gebruik als bos en wei- of grasland. De zuidelijk gelegen percelen K4230 en K4068 zijn momenteel halfopen bos. De percelen in de omgeving zijn in gebruik als landbouwgrond (noordwest: leliebollenteelt en zuidoost: akkerland), 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

2.6 Bodemkwaliteitsgegevens

2.6.1 Bodemkwaliteitskaart (BKK)

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). De BKK geeft informatie over de verwachte (diffuse) kwaliteit van de grond binnen een deelgebied of zone. Voor bodemverontreiniging verdachte locaties (zoals wegbermen en spoorlijnen) zijn uitgesloten van de BKK.
Door de gemeente Weert is in oktober 2013 een actualisatie van de Bodemkwaliteitskaart (BKK) vastgesteld. De onderzoekslocatie aan de Herenvennenweg te Altweerterheide is op de BKK gelegen in de bodemkwaliteitszone 25 (Weert-west). Hoewel de ontgravingskwaliteit van de bovengrond (tot 0,5 m –mv) en van de ondergrond (van 0,5 tot 2 m -mv) uit deze zone wordt aangegeven als AW2000 (Achtergrondwaarde), kan voor deze zone de Bodemkwaliteitskaart niet worden gebruikt als bewijsmiddel bij grondverzet. Een reden hiervoor wordt in het rapport niet vermeld. Verwacht wordt dat hieraan de regionale verontreinigingen als gevolg van de nabij gelegen zinkfabrieken ten grondslag liggen.

Bron:
- Bodemkwaliteitskaart Weert Oktober 2013 (rapport Oranjewoud d.d. augustus 2013)

2.6.2 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 waterbodem géén verontreinigings-, sanerings- of nazorgcontouren vermeld.

Op het perceel direct ten noorden van het plangebied (Herenvennenweg 60) staat echter 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 echter niet aangegeven.

Op circa 500 meter afstand in zuidwestelijke richting stroomt de Tungelroysebeek. De beek (waterbodem) staat aangegeven als een lijnvormige bodemlocatie (LI77700024) en het overstromingsgebied (landbodem) als vlakvormige bodemlocatie (o.a. LI0998800014). Als verdachte activiteit staat '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 restverontreiniging 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)

2.6.3 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 Altweerterheide 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 Altweerterheide 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 aan 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 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 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)

2.6.4 Zinkindustrie De Kempen

Als gevolg van (voornamelijk historische) activiteiten van zinkindustrie in de 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 waterbodem 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 Altweerterheide 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 2.7.3).

Bronnen:
- ABdK (www.zinkindekempen.nl)
- Bodemkwaliteitskaart gemeente Weert 2013

2.6.5 Bodembedreigende activiteiten

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

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

2.7 Eerdere onderzoeksresultaten

2.7.1 Algemeen

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

2.7.2 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). 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). In de grond zijn géén verhoogde gehalten 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). Daarnaast zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond.

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

2.7.3 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.

Met het ABdK-onderzoek zijn ook de Heihuisweg en de Herenvennenweg (respectievelijk langs de west- en oostgrens van de onderzoekslocatie) onderzocht. Ter plaatse van de Heihuisweg waren zinkassen niet meetbaar aanwezig. Ter plaatse van 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 Terreinverkenning

In eerste instantie is het terrein op 27 augustus 2018 verkend in verband met 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 (fundamenten, 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 zou worden verwijderd.

Om de actuele (milieukundige) situatie op het terrein vast te stellen is op 6 augustus 2019 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 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 fundamenten 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 volledig verwijderd.
Op het maaiveld zijn (voor zover inspecteerbaar) geen asbestverdachte materialen meer aangetroffen.
Op het terrein zijn ook geen overige aanwijzingen voor chemische bodemverontreiniging waargenomen.
In bijlage 5 zijn foto's opgenomen van de onderzoekslocatie tijdens de veldinspectie.

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 Altweerterheide, het volgende verwacht:

Hypothese 1: Historisch gebruik
Vanwege het historische gebruik als heide of bos (tot circa 1930 of tot op heden) wordt geen chemische bodemverontreiniging verwacht. Door het gedeeltelijk gebruik vanaf circa1930 als landbouwgrond (als wei- of grasland) wordt eveneens geen noemenswaardige chemische verontreiniging van de grond of het grondwater verwacht.

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: Zinkassen
Binnen het plangebied is voor zo ver bekend nooit verharding aanwezig geweest waarin zinkassen kunnen zijn gebruikt. Het plangebied wordt als onverdahct 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 4: Asbest
Binnen het plangebied is plaatselijk bebouwing aanwezig geweest waarop asbesthoudende golfplaten waren toegepast. Hoewel met de terreininspectie ter plaatse geen asbestresten op het maaiveld zijn waargenomen, zijn de locaties van de voormalige asbesthoudende bebouwing per definitie verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest (-vezels) in de grond.

4 AANBEVELINGEN

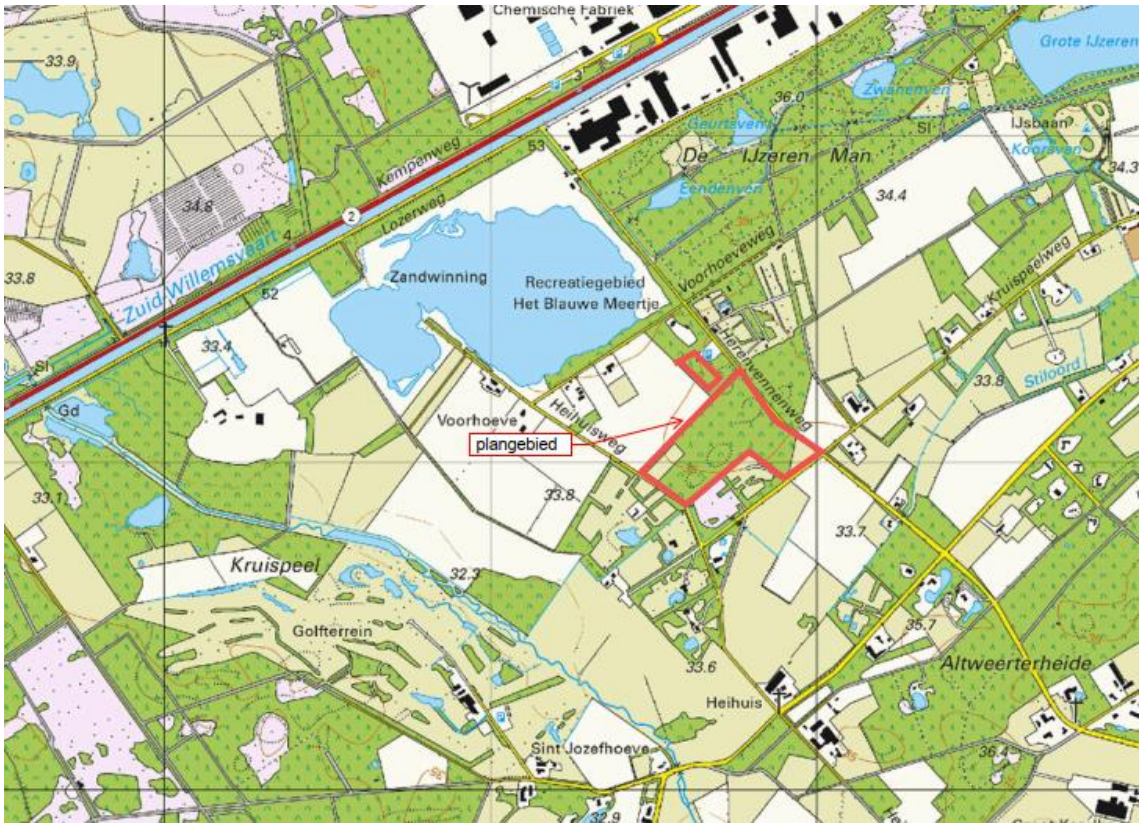
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt in de grond van het plangebied aan de Herenvennenweg te Altweerterheide géén verontreiniging met chemische stoffen verwacht. In het grondwater worden (behalve de regionaal verhoogde gehalten) geen chemische verontreinigingen verwacht. Het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar de chemische kwaliteit van de grond en/of het grondwater (conform NEN 5740) wordt voor het toekomstige gebruik voor maatschappelijke doeleinden (natuurbegraafplaats en uitvaartcentrum) niet nodig geacht.

Ter plaatse van de voormalige (asbesthoudende) bebouwing kan een verontreiniging met asbest in de grond echter niet worden uitgesloten. Om vast te stellen of (of om uit te kunnen sluiten dat) sprake is van een verontreiniging met asbest in de grond, wordt aanbevolen om ter plaatse verkennend onderzoek uit te voeren conform NEN 5707.

De noodzaak voor het uitvoeren van verkennend (chemisch) bodemonderzoek conform NEN 5740 en/of het verkennend onderzoek naar asbest in de grond (conform NEN 5707) is evenwel ter beoordeling van de vergunningverlener (de gemeente Weert).

BIJLAGEN

B1 TOPOGRAFISCHE LIGGING

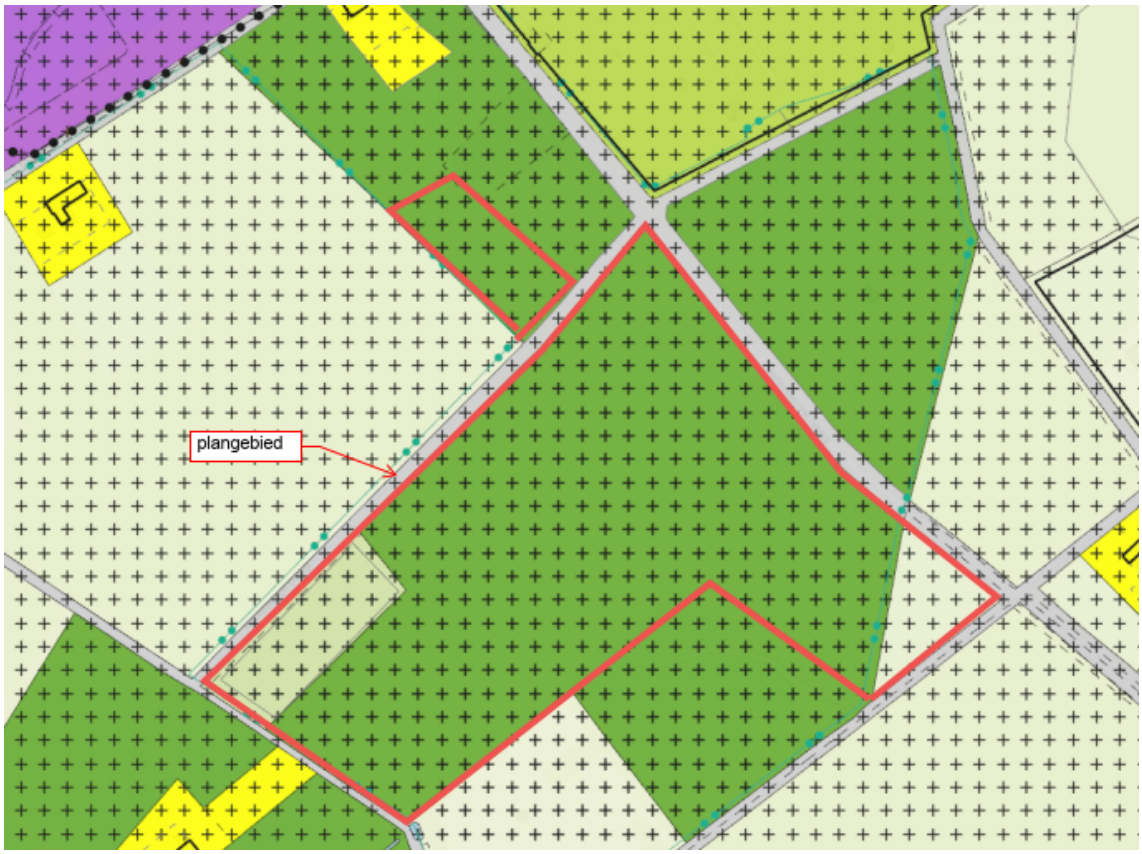


Bron: Top25Raster
Schaal: kaart niet op schaal (raster 1 km)
Kaart is noord-gericht
Coördinaten (circa, centrum): x= 173.750; y= 360.000

B2 KADASTRALE VERKAVELING

Bron: Esri Nederland Kadaster 6 augustus 2019
Kadastrale gemeente: Weert (WEE01)
Sectie: K
Perceelnummers: 2870 (87.370 m^2), 2872 (4.880 m^2) en 2868 (5.060 m^2)
(kaart is noord-gericht)

B3 BESTEMMINGSPLAN



Bron: Esri Nederland, Kadaster 6 augustus 2019

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: fundamenten en vloer (trottoirtegels) voormalige bebouwing

Afbeelding 4: fundamenten 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 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