



Historisch bodemonderzoek

Heerbaan 4 te Leveroy
(Gemeente Nederweert)

Historisch bodemonderzoek

Heerbaan 4 te Leveroy (Gemeente Nederweert)

Rapportnummer: E198456.002/FPA

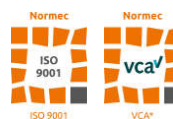
Datum: 17 juni 2019

Naam opdrachtgever:

Adres opdrachtgever:

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.:

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Algemeen.....	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Doel historisch onderzoek.....	1
1.3	Geraadpleegde bronnen.....	1
2	Locatiegegevens.....	2
2.1	Historische informatie over het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en omgeving	2
2.1.1	Algemene terreingegevens	2
2.1.2	Omgeving van het terrein	2
2.1.3	Voormalig en huidig gebruik.....	2
2.1.4	Bodemonderzoek	3
2.1.5	Veldinspectie	3
2.1.6	Asbest	4
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens	4
3	Hypothese en conclusie.....	6
	 Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie	
	 Figuur 2 Onderzoekslocatie	
	 Bijlage 1 Foto's onderzoekslocatie	
	 Bijlage 2 Kadastrale gegevens	
	 Bijlage 3 Kaarten Topotijdreis	
	 Bijlage 4 Relevante delen eerder uitgevoerd bodemonderzoek	

1 Algemeen

1.1 Inleiding

Aelmans Eco B.V. te Ubachsberg heeft van de heer B. Korten, namens Zorgboerderij Rondmeer, opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek (vooronderzoek) ter plaatse van het adres Heerbaan 4 te Leveroy.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Nederweert, sectie S, kavelnr. 741.

Aanleiding tot het uitvoeren van onderhavig onderzoek vormt de bestemmingsplanwijziging van de locatie en de daarmee gepaard gaande herontwikkeling van de locatie tot zorgboerderij.

Op deze zorgboerderij zullen de volgen de activiteiten gaan plaatsvinden:

- Dagbesteding met horeca/(zorg)terras;
- Begeleid wonen;
- Kinderboerderij;
- Kinderdagverblijf;
- Bed & breakfast;
- Camperplaats/camping;
- Maatschappelijk werkplaats.

1.2 Doel historisch onderzoek

Het doel van het historisch bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de richtlijnen die gehanteerd zijn in de Nederlandse Voornorm 5725 (NEN-5725:2017); "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

1.3 Geraadpleegde bronnen

Ten behoeve van dit historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadastrale register;
- Medewerkster afdeling Milieu gemeente Nederweert;
- Bouw- en milieuvergunningen dossiers gemeente Nederweert;
- Geohydrologische gegevens met betrekking tot de gemeente Nederweert;
- Register bodemonderzoeken gemeente Nederweert;
- Website Topotijdreis.nl;
- GIS Viewer;
- Eigen archief.

2 Locatiegegevens

2.1 Historische informatie over het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en omgeving

2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van het perceel is weergegeven op een fragment van Google Maps in figuur 1.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 20.787 m² en betreft momenteel een (woon)boerderij met enkele opstallen, erf en weiland (zie bijlage 1: foto-overzicht en figuur 2: onderzoekslocatie).

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van het kerkdorp Leveroy.

De zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de straat Heerbaan. De oost- en de westkant grenzen aan de tuinen gelegen op de belendende adressen Liesjeshoek 32 t/m 32. De noordkant wordt begrensd door de Dorpstraat en de tuin op het adres Dorpstraat 5.

De omgeving van de onderzoekslocatie kan worden omschreven als woonbebouwing binnen een agrarisch buitengebied.

2.1.3 Voormalig en huidig gebruik

Uit het gevoerde overleg met opdrachtgever (de heer B. Korten) en het overleg met mevr. W. Janssen (gemeente Nederweert) is de volgende informatie omtrent de onderzoekslocatie naar voren gekomen.

De boerderij is naar alle waarschijnlijkheid al gebouwd voor 1820. De omgeving was toentertijd veelal in gebruik als landbouwgrond. Op historische topografische kaarten is te zien dat de contouren van de wegen en straten in de loop der jaren veranderd is. Na 2010 is ten noorden van de onderzoekslocatie gestart met de aanleg van een nieuwbouwwijk. Een sportveld is hiervoor verplaatst naar westelijke richting.

Volgens de eigenaar zijn de agrarische activiteiten reeds gestaakt eind jaren '80 van de vorige eeuw. De stallen en schuren worden momenteel gebruikt voor de opslag van bouwmaterialen en huisraad.

In het 'bakhuis' heeft voorheen een bovengrondse tank gelegen. Deze was aanwezig in een lekbak op een betonnen vloer. Volgens de eigenaar is de tank al jaren leeg en buiten gebruik.

Momenteel is men volop bezig met (ver)bouwwerkzaamheden van diverse gebouwen in het kader van de herbestemming van de zorgboerderij.

2.1.4 Bodemonderzoek

Voor zover bekend bij opdrachtgever en de gemeente Nederweert zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zelf niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd.

Ter plaatse van de belendende percelen is dit wel het geval. De resultaten van deze onderzoeken worden hieronder kort samengevat. De relevante delen van onderstaand onderzoek zijn bijgevoegd als bijlage 4.

Verkennd bodemonderzoek Dorpsontwikkelingsplan Leveroy, 110501/ZC7/114/201456/002, d.d. 19 maart 2007, uitgevoerd door Arcadis.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt het vergroten van de leefbaarheid van de kern Leveroy. In dit kader wordt een nieuwe sport- en woonlocaties gerealiseerd. De onderzoekslocatie is verdeeld in twee deellocaties: 1. onbebouwd gedeelte en 2. parkeerplaats en bebouwd gedeelte.

Deellocatie 1 onbebouwd gedeelte

Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat in zowel de boven- als de ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met diverse zware metalen en xylenen en matig tot sterk verontreinigd met zink.

Deellocatie 2 parkeerplaats en bebouwd gedeelte

Plaatselijk is de boven- en ondergrond licht verontreinigd met PAK. Onder de asfaltverharding is een fundatielaag aangetroffen. Deze laag is licht verontreinigd met cadmium, koper, lood, zink en minerale olie en matig verontreinigd met PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom. De hoogste grondwaterstand werd aangetroffen op 1,95 m-mv.

Historisch bodemonderzoek Heerbaan ong. te Leveroy, rapportnummer E171507.001/HWO, d.d. 9 oktober 2017, uitgevoerd door Aelmans Eco B.V.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormt de voorgenomen oprichting van een woonhuis. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt, dat de locatie als onverdacht bestempeld kan worden. Er zijn geen belemmeringen voor het toekomstig gebruik als zijnde woondoeleinden.

2.1.5 Veldinspectie

Op 6 juni 2019 is door een medewerker van Aelmans Eco B.V., ten behoeve van de uitvoering van het historisch bodemonderzoek, een terreininspectie uitgevoerd.

De onderzoekslocatie betreft een woonboerderij, diverse stallen, een bakhuis, erf en weilanden. Ten tijde van de terreininspectie was men bezig met (ver)bouwwerkzaamheden ter plaatse van diverse gebouwen. Het terrein maakt mede hierdoor een rommelige indruk. De stallen en schuren zijn allemaal voorzien van een deugdelijke betonvloer.

In de stallen worden diverse materialen opgeslagen, waaronder bouwmaterialen en huisraad. Ter plaatse van de zuidgevel van de woning lag een bovengrondse tank. Volgens de eigenaar heeft deze in het 'bakhuis' gelegen, in een lekbak op een betonnen vloer. De kans dat de bodem hierdoor verontreinigd is geraakt met olie is hierdoor te verwaarlozen. De tank is al vele jaren leeg en buiten gebruik. De eigenaar gaat deze tank opruimen.

Op een gedeelte van de noordelijk gelegen schuur hebben in het verleden asbestgolfplaten gelegen. Deze zijn geheel verwijderd. Ten tijde van de terreininspectie was men bezig met het aanleggen van een nieuw dak. Volgens de eigenaar was het dak altijd voorzien van dakgoten. De kans dat de onderliggende bodem hieronder verontreinigd is geraakt met asbest is hierdoor te verwaarlozen. Op de rest van de gebouwen is overal een pannendak aanwezig (geweest).

Het erf en een toegangsweg zijn verhard middels asfalt. De eigenaar is voornemens om deze te handhaven.

2.1.6 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

De asbestgolfplaten gelegen op een gedeelte van de noordelijke schuur zijn recent verwijderd. Het dak was altijd voorzien van dakgoten. De kans dat hieronder een asbestverontreiniging aanwezig is, is hierdoor verwaarloosbaar.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens

De regionale bodemopbouw en geohydrologische schematisatie ter plaatse is als volgt.

Op de Bodemkaart (kaartblad 58 West) is het onderzoeksgebied gekarteerd als een hoge zwarte enkeerdgrond, bestaande uit lemig fijn zand. De diepere bodemopbouw (Grondwaterplan Limburg) is globaal als volgt:

- Maaiveld tot circa 20 m-mv: relatief slecht doorlatende deklaag behorende tot de Nuenengroep;
- 20 tot circa 70 m-mv: 1^e watervoerende pakket bestaande uit de formaties van Veghel en Sterksel;
- 70 tot circa 180 m-mv: 1^e scheidende laag bestaande uit de formaties van Kedichem en Tegelen.

De Bodemkaart geeft een grondwaterregime conform grondwatertrap VII aan. De GHG (Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand) van deze grondwatertrap is dieper dan 0,8 m-mv. De GLG (Gemiddelde Laagste Grondwaterstand) is dieper dan 1,2 m-mv. Lokaal kan de grondwaterstand verschillen. Dit wordt veroorzaakt door het maaiveldverloop en de ligging ten opzichte van de Tungelroysche Beek. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet bekend. Gezien de ligging van de Tungelroysche Beek mag worden aangenomen dat het freatisch grondwater in zuidelijke richting stroomt. De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is oostelijk, richting de Maas, gericht.

3 Hypothese en conclusie

Op basis van het verrichte onderzoek kan het volgende worden gesteld.

Uit de voorhanden zijnde historische informatie blijkt, dat de grond naar verwachting plaatselijk licht verontreinigd zal zijn met enkele zware metalen, PAK en minerale olie. Het grondwater zal licht verontreinigd zijn met enkele zware metalen. Enkele metalen kunnen in een gehalte tot boven de interventiewaarde aanwezig zijn.

Deze verontreinigingen in het grondwater komen echter vaker voor in Noord- en Midden-Limburg en kunnen als gebiedseigen bestempeld worden. Een nader onderzoek naar het grondwater wordt niet noodzakelijk geacht.

Naar aanleiding van de visuele bevindingen en het historisch onderzoek blijkt, dat er (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden, welke een negatieve invloed kunnen hebben gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van onderhavige locatie. Daar voornoemde locaties veelal zijn voorzien van verhardingslagen is de kans op contact met voornoemde grondlagen te verwaarlozen.

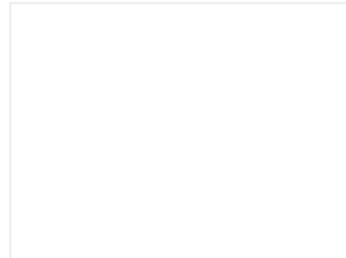
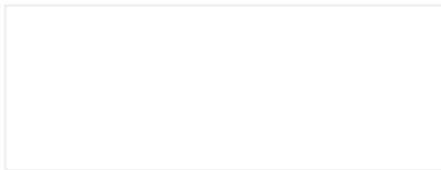
Het is ons inziens aanbevelingswaardig om een daadwerkelijk onderzoek conform de NEN-5740 en de NEN-5707 uit te voeren wanneer daadwerkelijk in grond wordt gewerkt (lees: graafwerkzaamheden, afvoer e.d.). Voor de specifieke te wijzigen bestemming van het perceel levert de uitvoering van een daadwerkelijk onderzoek geen directe meerwaarde op, een en ander ligt ter competentie bij het bevoegd gezag.

Middels dit historisch voornonderzoek kan echter geen directe uitspraak gedaan worden omtrent de aanwezigheid van PFAS in de bodem. Met name bij de eventuele afvoer van deze grond is het aanbevelingswaardig om de grond tevens op voornoemde parameters te laten analyseren.

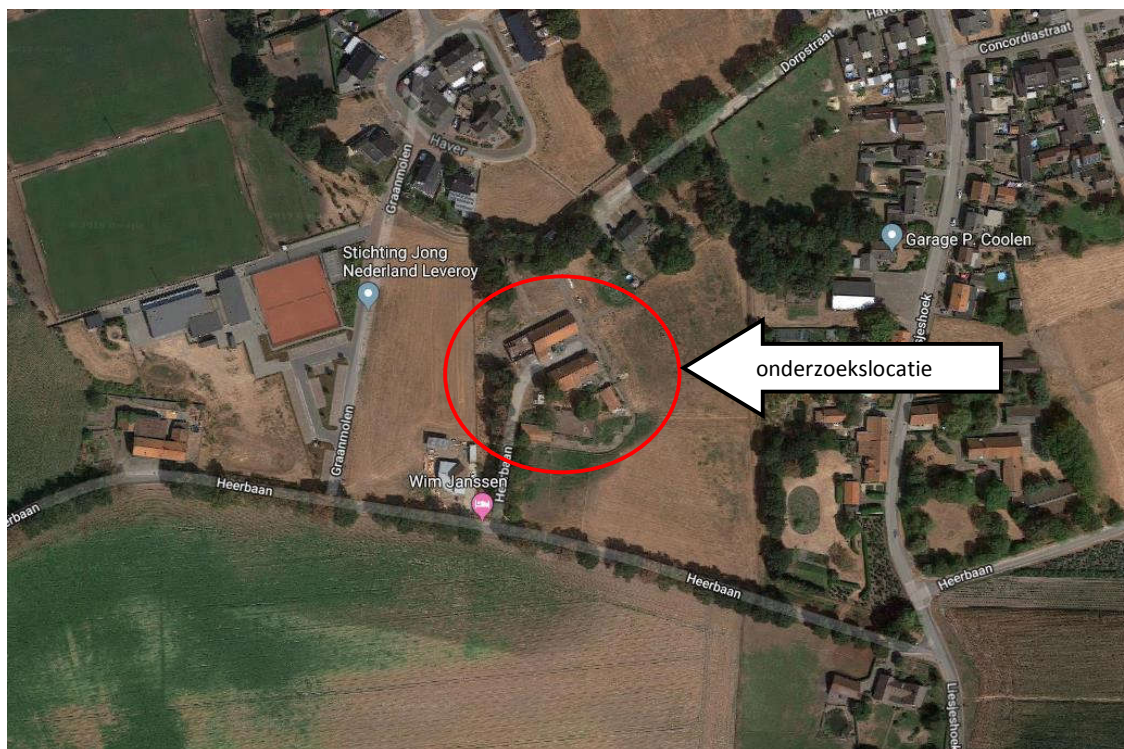
Van belang is voorts dat de verantwoordelijkheid van Aelmans Eco B.V. voor het historisch bodemonderzoek beperkt is tot de resultaten ten grondslag liggende en de op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens.

Wij willen expliciet vermelden dat het verlenen van een vergunning ter competentie ligt bij het bevoegd gezag.

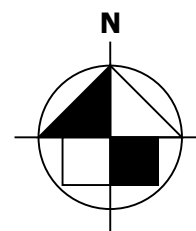
Gemeente Voerendaal, Ubachsberg, 17 juni 2019

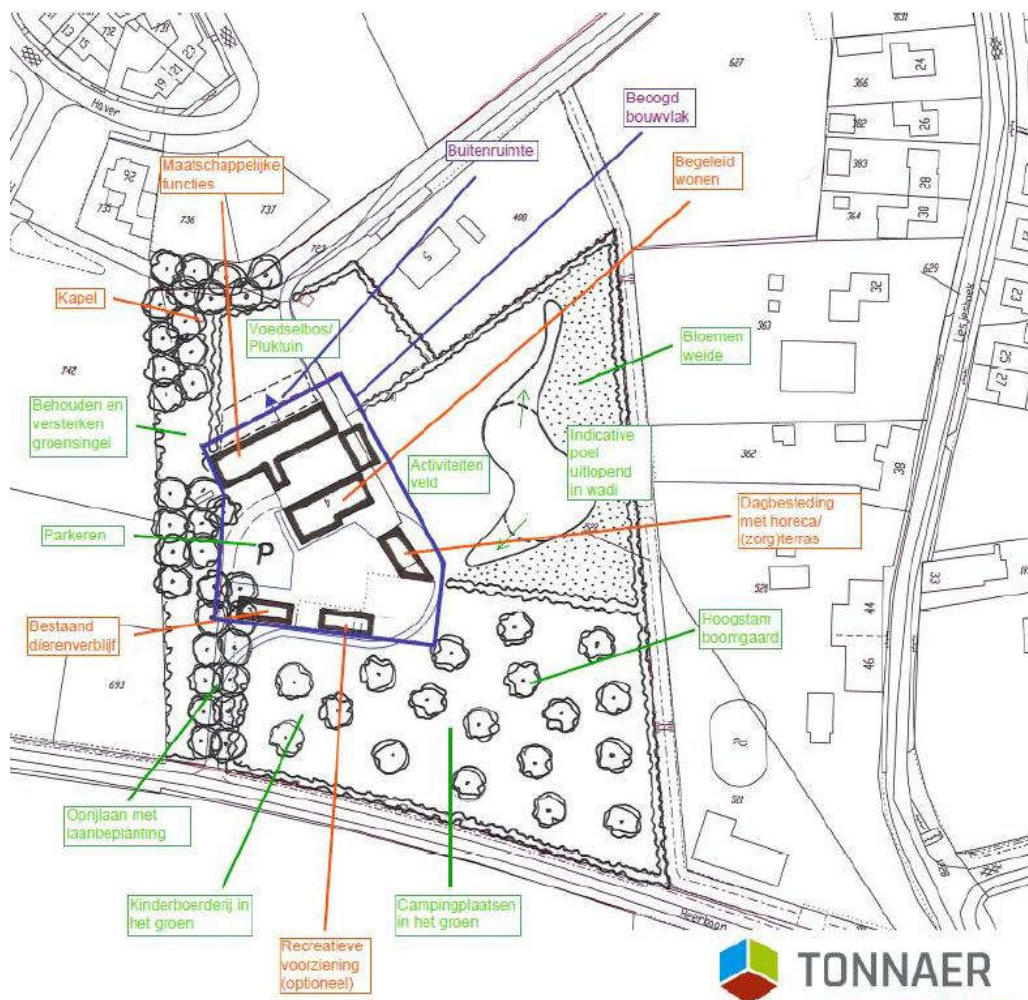


Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie



Huidige situatie, bron: Google Maps





Nieuwe situatie, bron Tonnaer

Bijlage 1

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

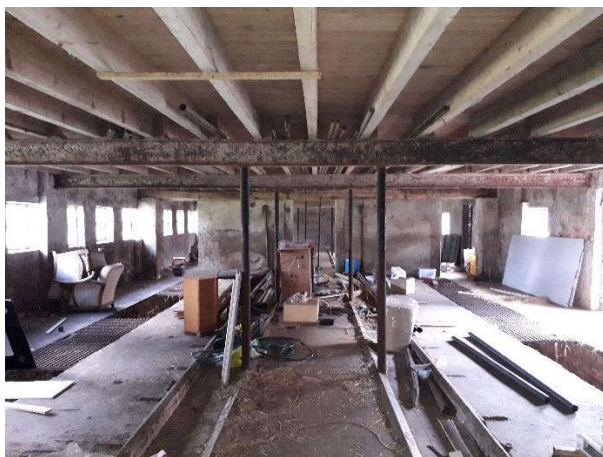


Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11

Bovengrondse dieseltank



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21

Bijlage 2

Kadastrale gegevens



BETREFT

Nederweert S 741

UW REFERENTIE

E198456 FPA

GELEVERD OP

22-05-2019 - 09:09

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11032235230

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

21-05-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

21-05-2019 - 14:59

BLAD

1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	
Locatie	
Kadastrale grootte	
Grens en grootte	
Coördinaten	
Omschrijving	
Koopsom	
Ontstaan uit	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1	
Aandeel	
Afkomstig uit stuk	
Naam gerechtigde	
Adres	
Geboren	
Geboorteland	
Burgerlijke staat	
Betrokken	
samenwerkingsverband	



BETREFT

Nederweert S 741

UW REFERENTIE

E198456 FPA

GELEVERD OP

22-05-2019 - 09:09

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11032235230

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

21-05-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

21-05-2019 - 14:59

BLAD

2 van 2

Adres

KvK-nummer

1 Eigendom (recht van)

Aandeel

Afkomstig uit stuk

Naam gerechtigde

Adres

Geboren

Burgerlijke staat

Betrokken persoon

Betrokken
samenwerkingsverband

Adres

KvK-nummer

1 Eigendom (recht van)

Aandeel

Afkomstig uit stuk

Naam gerechtigde

Adres

Geboren

Overleden

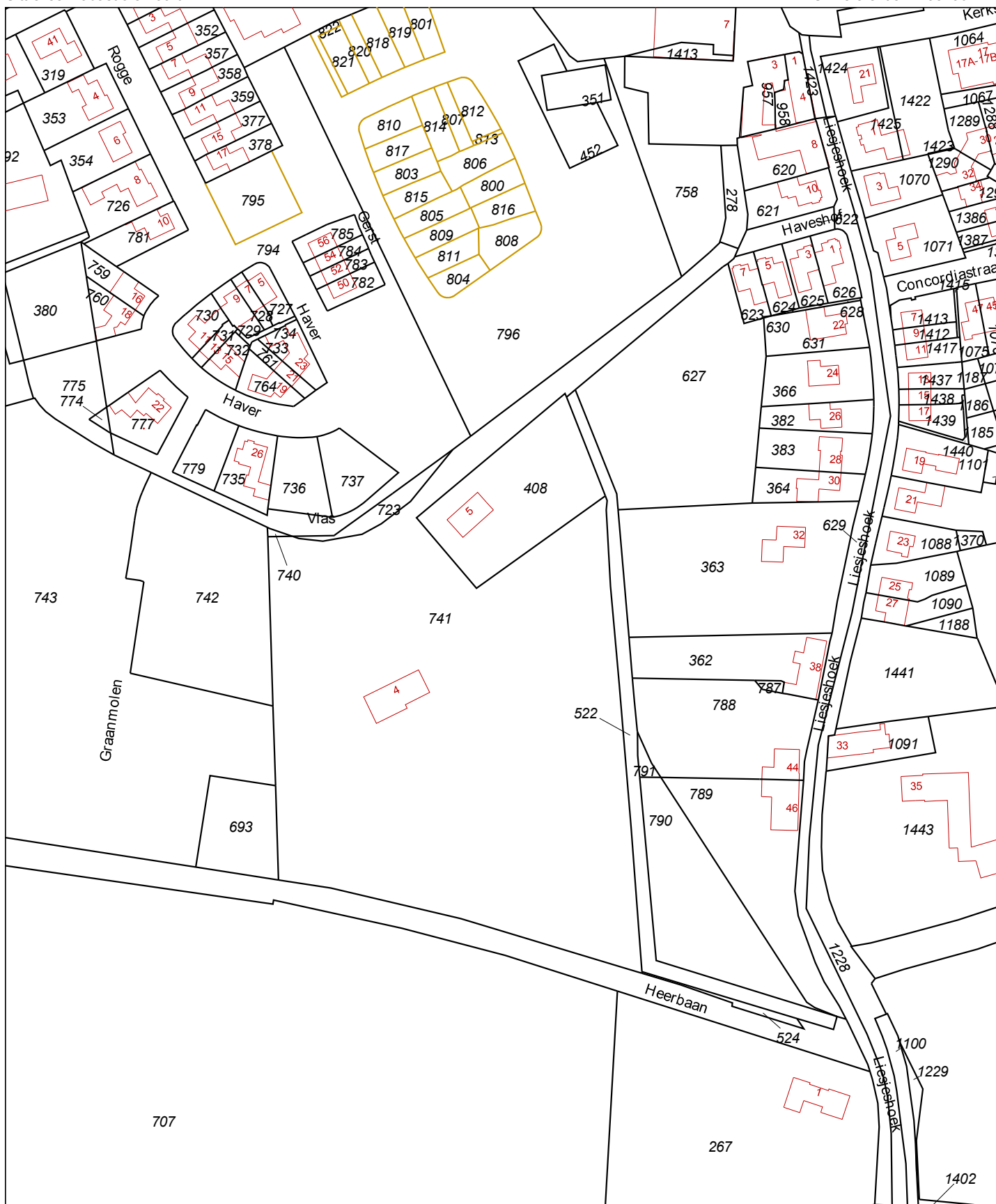
Burgerlijke staat

Betrokken persoon

Betrokken
samenwerkingsverband

Adres

KvK-nummer



0 m 20 m 100 m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Geleverd op 22 mei 2019

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

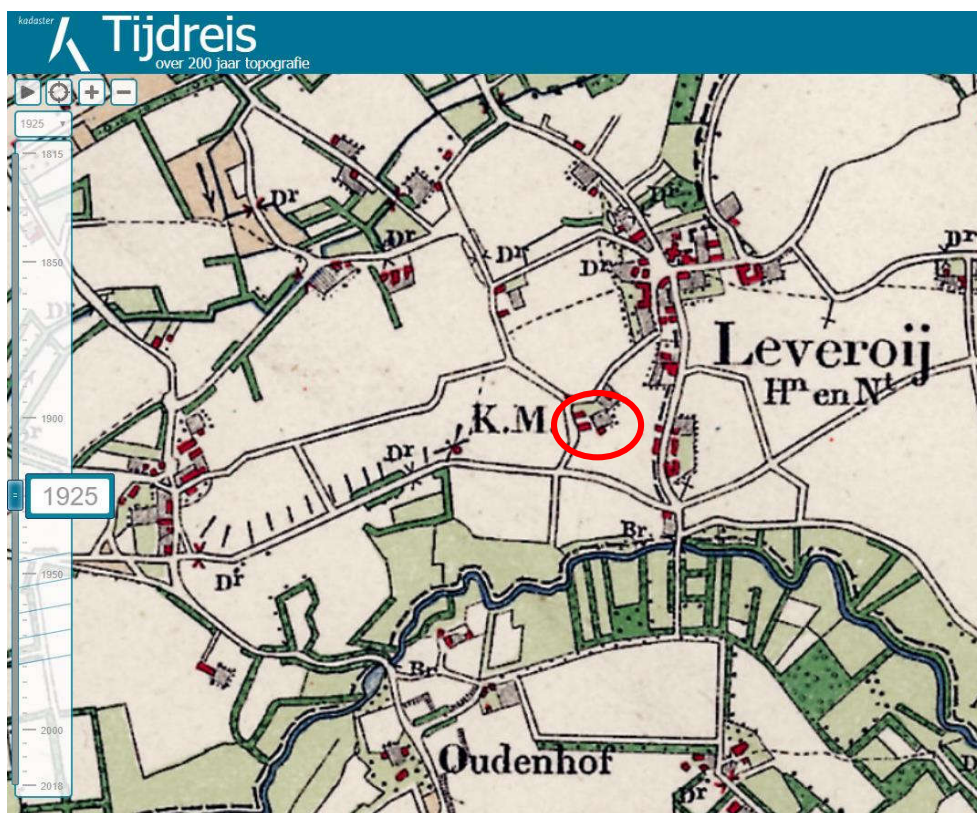
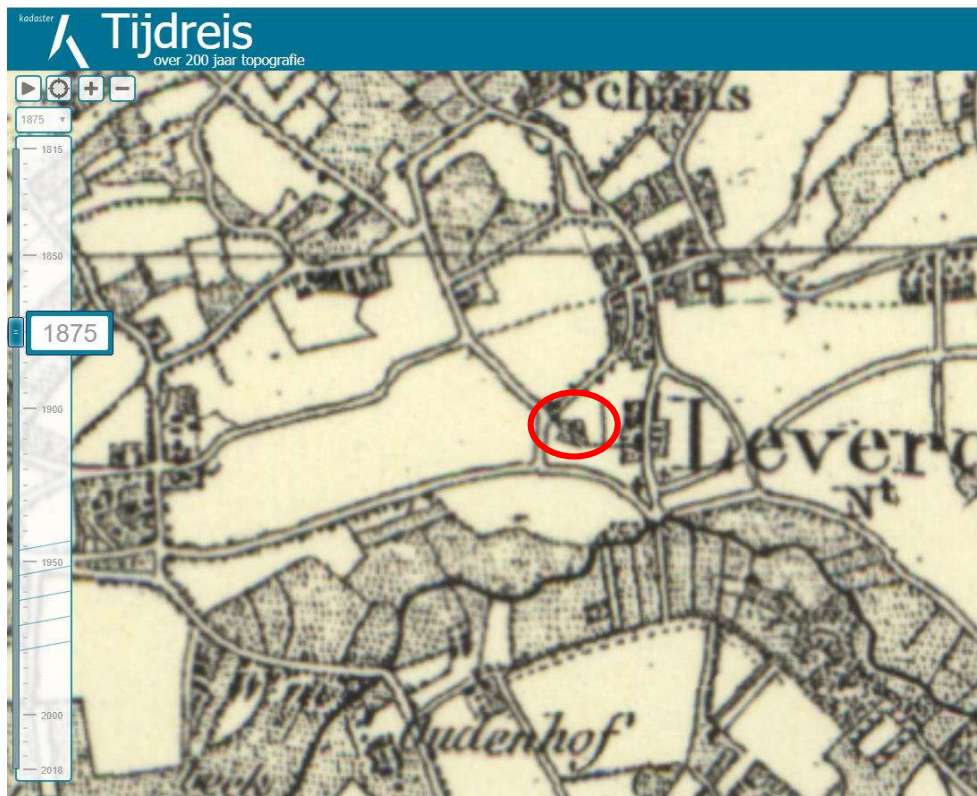
Nederweert
S
741

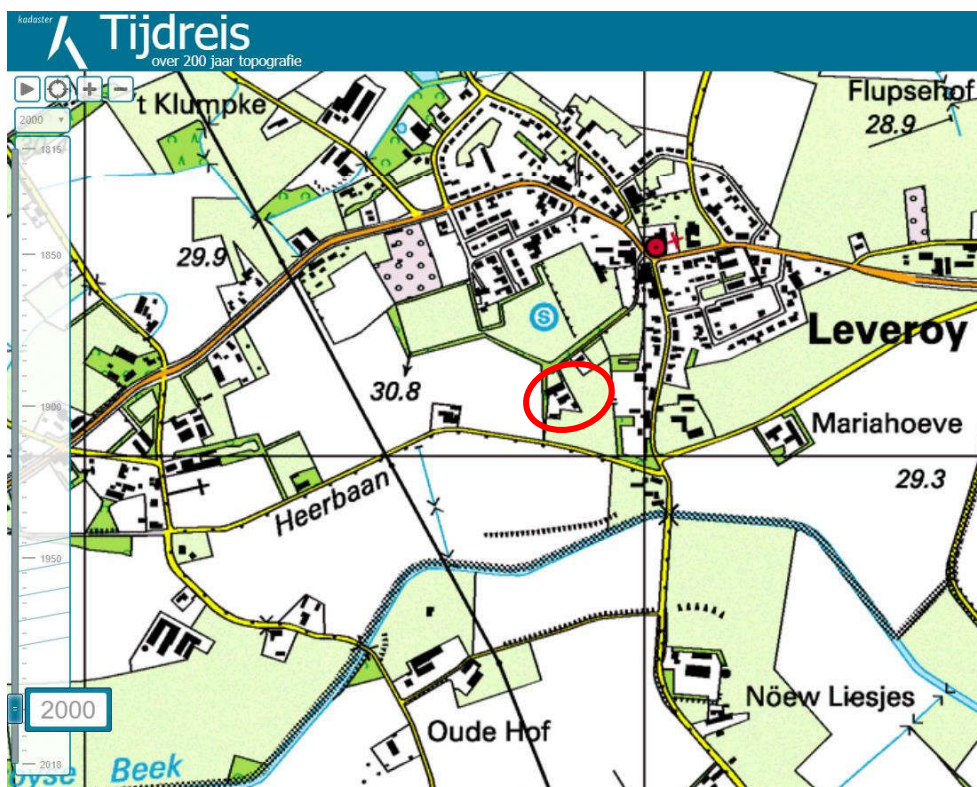
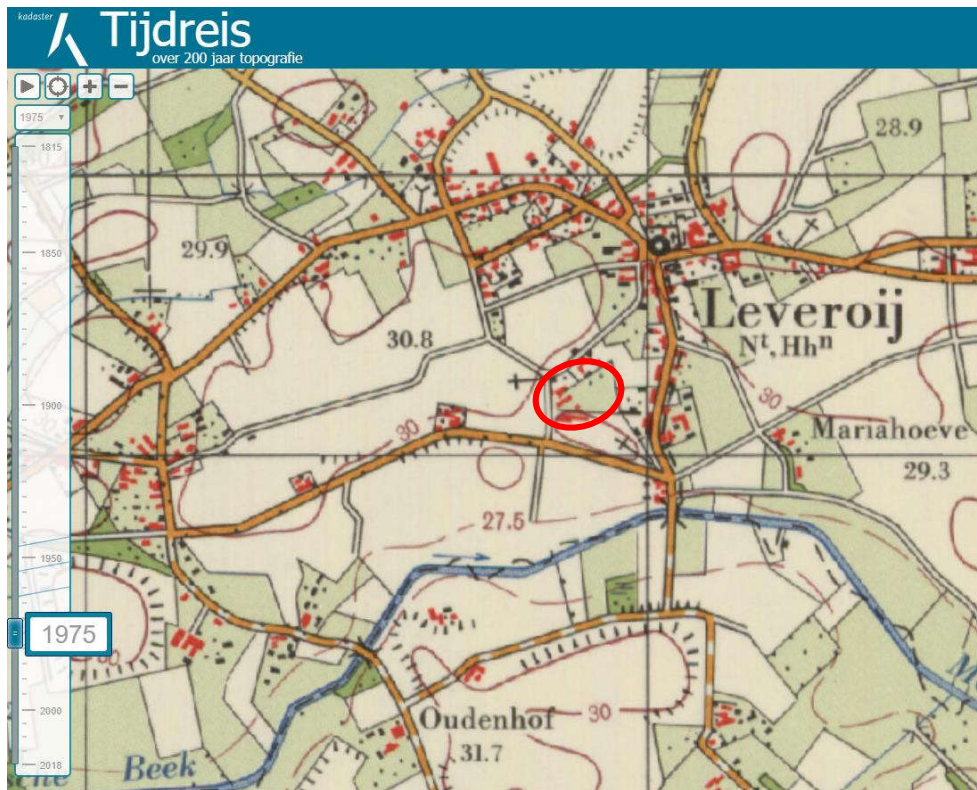


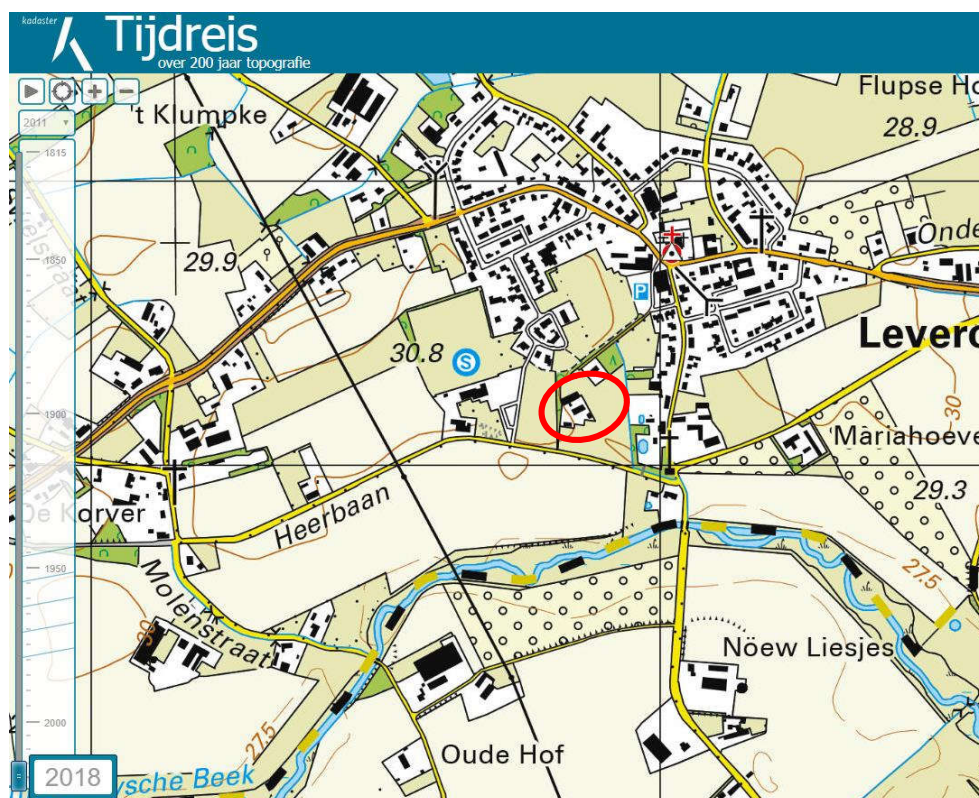
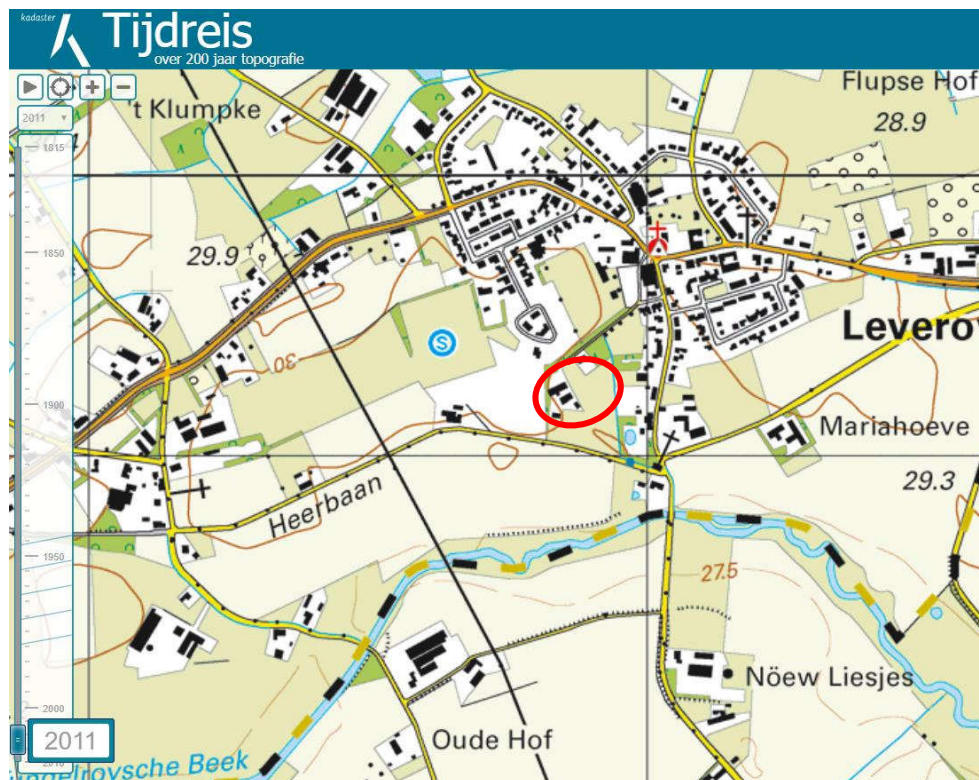
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3

Kaarten Topotijdreis







Bijlage 4

Relevante delen eerder uitgevoerd
bodemonderzoek

AA 094601571

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
DORPSONTWIKKELINGSPLAN LEVEROY**

GEMEENTE NEDERWEERT

CONCEPT

19 maart 2007

110501/ZC7/114/201456/002

Inhoud

1 Inleiding	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Informatie met betrekking tot het huidig en voormalig gebruik	5
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.3 Hypothese	6
3 Veldwerk en interpretatie van de veldgegevens	7
3.1 Uitvoering van het veldwerk	7
3.1.1 Grond	7
3.1.2 Grondwater	7
3.2 Aangetroffen bodemprofiel	8
3.3 Asbest in de bodem	8
4 Onderzoeksresultaten	9
4.1 Laboratoriumonderzoek	9
4.2 Toetsingskader	9
4.3 Berekende toetsingswaarden	10
4.4 Toetsing analyseresultaten	11
5 Interpretatie en toetsing hypothese	13
5.1 Interpretatie zintuiglijke waarnemingen en chemische analyses	13
5.1.1 Zintuiglijke waarnemingen	13
5.1.2 Chemische analyse grond	13
5.1.3 Chemische analyse grondwater	14
5.2 Toetsing van de hypothese	14
6 Conclusie	15
6.1 Deellocatie 1 Onbebouwd gedeelte	15
6.2 Deellocatie 2 De parkeerplaats en het bebouwd gedeelte	16
Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie	17
Bijlage 2 Tekening met boorpunten en peilbuizen	19
Bijlage 3 Boorstaten	20
Bijlage 4 Analysecertificaten	21
Bijlage 5 Getoetste analyseresultaten	22
Bijlage 6 Tabellen toetsingswaarden	23

Bijlage 7	Doelmatigheidstoets	24
-----------	---------------------	----

HOOFDSTUK 1 Inleiding

AANLEIDING EN DOEL

Door de gemeenteraad van Nederweert is het Dorpsontwikkelingsplan Leveroy (DOP) vastgesteld waarin een aantal ontwikkelingen zijn opgenomen om de leefbaarheid van de kern te verhogen. Er zullen onder andere een nieuwe sport- en woonlocatie gerealiseerd worden. Bovendien zullen op een perceel aan de Heerbaan, 2 woningen op ruime kavels gebouwd worden. Om deze ontwikkelingen mogelijk te maken, is inzicht in de bodemkwaliteit ter plaatse van deze locaties noodzakelijk. In opdracht van gemeente Nederweert heeft ARCADIS een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van deze locaties. Doel van dit verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van het plangebied.

Referentiekader

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5740 (Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem), de NVN 5725 (Bodem – Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek) en de NEN 5707 (Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem), zoals deze worden uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn conform SIKB-BRL 2000 uitgevoerd en getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is een ander dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. De boringen, bemonsteringen en analyses zijn uitgevoerd volgens de (voorlopige) NEN-normen en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen.

Afbakening onderzoek

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Opbouw van het rapport

In dit rapport volgt na de inleiding (hoofdstuk 1) het vooronderzoek inclusief hypothesen (hoofdstuk 2). Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgevoerde veldwerkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksresultaten weergegeven en in hoofdstuk 5 worden deze resultaten geïnterpreteerd en de hypothesen getoetst. De conclusies en aanbevelingen worden tenslotte in hoofdstuk 6 vermeld.

HOOFDSTUK

2 Vooronderzoek

2.1**INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET HUIDIG EN VOORMALIG GEBRUIK**

Het plangebied betreft de percelen kadastraal bekend als:

Gemeente Nederweert, Sectie S, nrs. 351, 376, 381, 452, 523 (ged.) en 641.

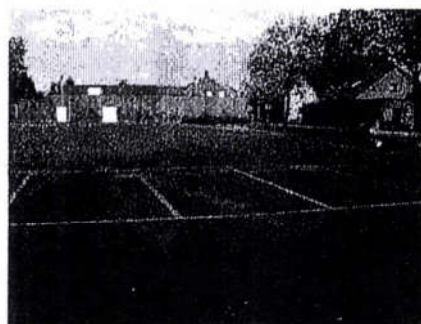
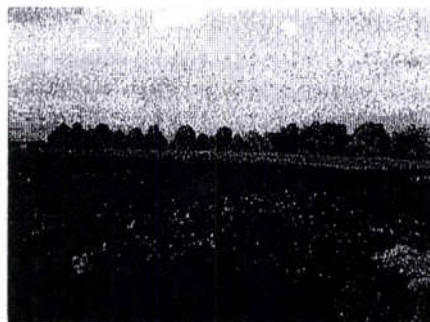
De X, Y coördinaten zijn: X = 186.750

Y = 362.150

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van ca. 73.500 m². In bijlage 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

De onderzoekslocatie is momenteel deels in gebruik als agrarisch gebied. Het ander deel wordt gebruikt door de plaatselijke voetbalvereniging en betreft voetbalvelden, een kantine en een parkeerplaats. Onderstaande foto's geven een impressie van de huidige situatie:

Foto 2.1 Huidige situatie



Uit navraag bij de gemeente Nederweert is gebleken dat voor de onderzoekslocatie geen milieuvergunningen zijn verleend. Bovendien is er slechts 1 bouwvergunning verleend namelijk voor het bouwen van een kantine met kleedaccommodatie op het perceel

kadastraal bekend als gemeente Nederweert, Sectie S, nr. 384 (Dorpstraat 5). Deze vergunning is verleend op 22 mei 1984.

Voor zover bekend zijn er geen (ondergrondse) tanks op de locatie aanwezig (geweest). Bovendien zijn niet eerder bodemonderzoeken op de locatie uitgevoerd. Ook is de locatie voor zover bekend niet opgehoogd of gedempt en hebben zich geen calamiteiten op de locatie voorgedaan. De onderzoekslocatie is niet opgenomen in de Landsdekkend Beeld Tabel van de provincie Limburg (november 2004).

Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbest op de onderzoekslocatie.

2.2

BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Op de Bodemkaart (kaartblad 58 West) is het onderzoeksgebied gekarteerd als een hoge zwarte enkeerdgrond, bestaande uit lemig fijn zand. De diepere bodemopbouw (Grondwaterplan Limburg) is globaal als volgt:

- maaiveld tot circa 20 m-mv: relatief slecht doorlatende deklaag behorende tot de Nuenengroep;
- 20 tot circa 70 m-mv: 1^{ste} watervoerende pakket bestaande uit de formaties van Veghel en Sterksel;
- 70 tot circa 180 m-mv: 1^{ste} scheidende laag bestaande uit de formaties van Kedichem en Tegelen.

De Bodemkaart geeft een grondwaterregime conform grondwatertrap VII aan. De GHG (Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand) van deze grondwatertrap is dieper dan 0,8 m-mv. De GLG (Gemiddelde Laagste Grondwaterstand) is dieper dan 1,2 m-mv. Lokaal kan de grondwaterstand verschillen. Dit wordt veroorzaakt door het maaiveldverloop en de ligging ten opzichte van de Tungalroische Beek. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet bekend. Gezien de ligging van de Tungalroische Beek mag worden aangenomen dat het freatisch grondwater in zuidelijke richting stroomt. De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is oostelijk, richting de Maas, gericht.

2.3

HYPOTHESE

Bodem

Er zijn 2 deellocaties te onderscheiden namelijk:

1. Het onbebouwd gedeelte;
2. De parkeerplaats en het bebouwde gedeelte.

Voor deellocatie 2 is op basis van de resultaten van het vooronderzoek de hypothese "onverdachte locatie" gehanteerd. Aangezien locatie 1 groter is dan 1 ha. en bovendien extensief in gebruik is, is voor deze deellocatie de hypothese "grootschalig onverdachte locatie" aangehouden.

Asbest

Voor wat betreft asbest kan de hele onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd worden.

HOOFDSTUK

3

Veldwerk en interpretatie van de veldgegevens

3.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK

3.1.1 GROND

Het veldwerk is uitgevoerd op 10 en 17 januari 2007. Conform de onderzoeksstrategie behorende bij de voornoemde hypothesen, zijn er op de locaties 9 peilbuizen geplaatst en 44 boringen verricht.

Tijdens het veldwerk is de grond zintuiglijk (door middel van kijken en voelen) beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingskenmerken (kleur en olie). Van de boringen zijn monsters genomen per laag van 0.5 m. dikte of per te onderscheiden bodemlaag.

Een overzicht van de situering van de boringen en peilbuizen is weergegeven in bijlage 2. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

3.1.2 GRONDWATER

De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden 1 week na plaatsing van de peilbuizen. Voorafgaande aan de bemonstering is de grondwaterstand gemeten. Alvorens tot monsternamen van het grondwater is overgegaan, is drie keer de hoeveelheid aan waterkolom in de betreffende peilbuis afgepompt. In de volgende tabel zijn de grondwatergegevens weergegeven. Tevens is in het veld de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) van het grondwater bepaald.

Tabel 3.1
Grondwatergegevens

Nummer peilbuis	Dieptetraject peilfilter (m-mv.)	pH-waarde	EC-waarde (µs/cm)	Grondwaterstand (m-mv.)
Deellocatie 1				
PB01	2.40 – 3.40	5.8	620	2.10
PB02	2.70 – 3.70	5.9	110	1.95
PB03	3.70 – 4.70	5.4	130	2.75
PB04	2.65 – 3.65	5.7	170	2.20
PB05	3.80 – 4.80	5.0	700	2.75
PB06	3.60 – 4.60	4.7	660	2.90
PB07	3.90 – 4.90	4.9	390	2.95
PB08	4.00 – 5.00	5.0	270	2.65
Deellocatie 2				
PB41	3.00 – 4.00	6.1	710	1.95

De grond- en grondwatermonsters zijn na monsternamen gekoeld bewaard in glazen potten en flessen en voor analytisch onderzoek aangeboden aan Analytico Milieu BV te Barneveld.

3.2

AANGETROFFEN BODEMPROFIEL

Tijdens de veldwerkzaamheden is van iedere boring een profielbeschrijving gemaakt (zie bijlage 3) en zijn de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde kenmerken genoteerd.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt te omschrijven:

Deellocatie 1 Onbebouwd gedeelte

De bovengrond (0.0 – 0.5 m-mv.) bestaat uit matig grof, matig siltig, zwak grindhoudend en matig humeus zand. De ondergrond (tot op de maximaal verkende diepte van 4.8 m-mv.) betreft matig grof, zwak tot sterk siltig en plaatselijk zwak grindhoudend zand.

Deellocatie 2 De parkeerplaats en het bebouwd gedeelte

Onder het ter plaatse van de parkeerplaats aanwezige asfalt (dikte variërend van 7 tot 13 cm.) is een funderingspakket aanwezig bestaande uit zand/grind, stol, baksteen en/of sintels. Deze laag is bovendien koolhoudend. De dikte van dit pakket varieert van 30 tot 45 cm. Onder dit pakket wordt tot op de maximaal verkende diepte van 4.0 m-mv. matig grof, zwak tot matig siltig en zwak grindhoudend zand aangetroffen.

De bovengrond rondom het bebouwd gedeelte (kantine) betreft matig grof, zwak tot matig siltig, zwak grindhoudend en zwak tot matig humeus zand. De ondergrond (tot op de maximaal verkende diepte van 2.0 m-mv.) betreft matig grof, zwak siltig en zwak grindhoudend zand.

In onderstaande tabel is weergegeven ter plaatse van welke boring op welke diepte zintuiglijk verontreinigingen zijn aangetroffen. Hierin is de ter plaatse van de parkeerplaats aanwezige funderingslaag niet opgenomen.

Tabel 3.2 Zintuiglijke verontreinigingen

Peilbuis / Boring	Dieptetraject (m-mv.)	Bijmenging
Deellocatie 1		
PB01	0.0 – 0.5	Zwak koolhoudend
PB02	0.0 – 0.6	Zwak koolhoudend
PB03	0.0 – 1.0	Zwak koolhoudend
PB04	0.0 – 0.45	Zwak koolhoudend
PB05	0.0 – 0.5	Zwak koolhoudend
B11	0.0 – 0.65	Zwak koolhoudend
B12	0.0 – 0.55	Zwak koolhoudend
B30	0.0 – 0.5	Zwak baksteenhoudend
B35	0.0 – 0.4	Zwak koolhoudend
Deellocatie 2		
B47	0.45 – 0.80	Zwak koolhoudend
B52	0.45 – 1.0	Zwak koolhoudend
B53	0.4 – 0.9	Zwak koolhoudend

3.3

ASBEST IN DE BODEM

Zowel op het maaiveld als in de bodem ter plaatse van de uitgevoerde boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

HOOFDSTUK

4 Onderzoeksresultaten

4.1**LABORATORIUMONDERZOEK**

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het sterlaboratorium Analytico Milieu BV te Barneveld.

De samengestelde grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN 5740 pakket. Tevens is van de grondmengmonsters het organische stof- en lutumgehalte bepaald. Het organische stof- en lutumgehalte van de bovengrond bedraagt gemiddeld 2.1 % respectievelijk 5.6 %. Het organische stof- en lutumgehalte van de ondergrond bedraagt gemiddeld 0.8 % respectievelijk 5.0 %.

Aangezien de funderingslaag ter plaats van de parkeerplaats koolhoudend, baksteenhoudend en/of stolhoudend is en ook de bovengrond ter plaatse van het overig deel van de locatie plaatselijk zwak koolhoudend of baksteenhoudend is, zijn 3 extra mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het standaard NEN 5740 pakket.

In bijlage D van de analysecertificaten is beschreven dat de conserveringstermijn voor PAK in grond en naftaleen en gechlореerde koolwaterstoffen in grondwater is overschreden. Uit navraag bij het laboratorium is gebleken dat, gezien de relatief geringe overschrijding van de termijn, er waarschijnlijk geen sprake zal zijn van een significante invloed op de analysesresultaten.

4.2**TOETSINGSKADER**

Het toetsingskader binnen de gemeente Nederweert is gebaseerd op:

- Het beleid in de provincie Limburg
- De Wet Bodembescherming.

Onderstaand worden de beide toetsingskaders kort toegelicht.

Beleid in de provincie Limburg

De analysesresultaten dienen tevens getoetst te worden aan de bodemgebruikswaarden horende bij het beoogde gebruik. In dit geval zijn de BGW-I van toepassing. Deze waarden gelden onder andere als bodemkwaliteitseis bij bestemmingsplanherzieningen.

Wet Bodembescherming

De toetsingswaarden in het kader van de Wet bodembescherming zijn ontleend aan de 'Streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigde stoffen in de bodem uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden

bodemsanering van 4 februari 2000 van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Nederlandse Staatscourant nr. 39, 24 februari 2000 (zie bijlage 6).

Het betreft de volgende toetsingswaarden:

Streefwaarde

Indicatief concentratieniveau waarboven over het algemeen wel en waaronder geen sprake is van bodemverontreiniging. Deze waarde komt overeen met de achtergrondconcentratie voor het betreffende bodemtype in Nederland of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikelijke analysemethode.

Tussenwaarde

Verhoogd concentratieniveau waarbij sprake is van een verontreiniging en er aanleiding is tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Hierin wordt bekeken waar de verontreiniging exact zit, tot op welke diepte, en of er gevaar bestaat voor verspreiding in het milieu. Tevens wordt beslist of er daadwerkelijk een nader onderzoek en eventueel een sanering moet worden uitgevoerd. De tussenwaarde wordt gevonden door de som van de streefwaarde en de interventiewaarde te delen door twee.

Interventiewaarde

De toetsingswaarde waarboven sprake is van ernstige verontreiniging en waarbij het (op korte termijn) uitvoeren van een saneringsonderzoek en het nemen van een beslissing ter zake het treffen van sanerende maatregelen noodzakelijk is.

Bij de toetsing aan de referentiewaarden uit de Wet bodembescherming en de bodemgebruikswaarden, worden de hoogste waarden als toetsingskader aangehouden.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in de voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: $\text{gehalte} < \text{streefwaarde} / \text{bodemgebruikswaarde}$;
- Licht verontreinigd: $\text{streef-} / \text{bodemgebruikswaarde} < \text{gehalte} < \frac{1}{2} (\text{streef+interventiewaarde})$;
- Matig verontreinigd: $\frac{1}{2} (\text{streef+interventiewaarde}) < \text{gehalte} < \text{interventiewaarde}$;
- Sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

4.3

BEREKENDE TOETSINGSWAARDEN

De streef-, tussen- en interventiewaarden voor zware metalen en een groot aantal organische stoffen zijn afhankelijk gesteld voor het lutum- en/of organische stofgehalte van de grond (bodemtypecorrectie).

In voorliggend bodemonderzoek is van alle mengmonsters het lutum- en organische stofgehalte bepaald.

In bijlage 6 zijn de berekende streef-, tussen- en interventiewaarden opgenomen.

HOOFDSTUK

5

Interpretatie en toetsing hypothese

5.1 INTERPRETATIE ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Deellocatie 1 Onbebouwd gedeelte

Plaatselijk is de bovengrond zwak koolhoudend en ter plaatse van 1 boring (B30) is de bovengrond zwak baksteenhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Deellocatie 2 De parkeerplaats en het bebouwd gedeelte

Onder het ter plaatse van de parkeerplaats aanwezige asfalt (dikte variërend van 7 tot 13 cm.) is een funderingspakket aanwezig bestaande uit zand/grind, stol, baksteen en/of sintels. Deze laag is bovendien koolhoudend. De dikte van dit pakket varieert van 30 tot 45 cm. Onder deze funderingslaag is de bodem plaatselijk zwak koolhoudend.

5.1.2 CHEMISCHE ANALYSE GROND

Deellocatie 1 Onbebouwd gedeelte

In zowel de mengmonsters van de boven- als de ondergrond (MM6 t/m MM15) zijn geen concentraties verhoogd ten opzichte van de streefwaarde en/of detectielimiet aangetroffen.

Deellocatie 2 De parkeerplaats en het bebouwd gedeelte

Het zintuiglijk schone mengmonster van de bovengrond (0.0 – 0.5 m-mv.) rondom het bebouwd gedeelte van de locatie (MM3) is licht verontreinigd met PAK (overschrijding streefwaarde en BGW-I). Ook het zintuiglijk schone mengmonster (MM4) van de ondergrond (0.5 – 2.0 m-mv.) is licht verontreinigd met PAK (overschrijding streefwaarde en BGW-I).

In het mengmonster van de fundatielaag (MM5) wordt een gehalte PAK boven de tussenwaarde en gehalten koper, zink en minerale olie boven de streefwaarde aangetroffen. Derhalve is dit mengmonster uitgesplitst en zijn de betreffende monsters separaat geanalyseerd op het standaard NEN5740 pakket. Uit de analyseresultaten blijkt dat de fundatielaag heterogeen verontreinigd is: ter plaatse van boring 48 bevat de fundatielaag geen concentraties welke de streefwaarde en/of detectielimiet overschrijden, ter plaatse van

boringen 41 en 42 is de fundatielaag licht verontreinigd met PAK en zink of minerale olie en de fundatielaag ter hoogte van boring 52 is matig verontreinigd met PAK en zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, lood en minerale olie.

In zowel het zwak koolhoudende mengmonster (MM1) als het zintuiglijk schone mengmonster (MM2) van de bodem onder de fundatielaag zijn geen concentraties aangetroffen welke de streefwaarden en/of detectielimiet overschrijden.

5.1.3

CHEMISCHE ANALYSE GRONDWATER

Deellocatie 1 Onbebouwd gedeelte

In het grondwater worden lichte verontreinigingen (overschrijding streefwaarde) met cadmium, chroom, nikkel, zink en/of xylenen aangetroffen. Het gehalte zink overschrijdt tevens in 2 watermonsters de tussenwaarde (PB01 en PB07) en in 2 watermonsters de interventiewaarde (PB05 en PB08).

Deellocatie 2 De parkeerplaats en het bebouwd gedeelte

In het watermonster wordt een licht verhoogd gehalte chroom aangetroffen (overschrijding streefwaarde).

5.2

TOETSING VAN DE HYPOTHESE

Toetsing bodem

Deellocatie 1 Onbebouwd gedeelte

De hypothese "grootschalig onverdachte locatie" is onjuist. In de grond zijn weliswaar geen verontreinigingen aangetroffen in concentraties welke de streefwaarde en/of detectielimiet overschrijden, het grondwater is echter licht tot sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, chroom, nikkel en/of xylenen.

Deellocatie 2 De parkeerplaats en het bebouwd gedeelte

De hypothese "onverdachte locatie" is onjuist. Zowel de boven- als de ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. Bovendien is de fundatielaag onder de parkeerplaats grotendeels licht tot sterk verontreinigd met PAK en zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, lood en/of minerale olie. Ook in het grondwater is een lichte verontreiniging met chroom aangetroffen.

Toetsing asbest

De hypothese "onverdachte locatie" is juist. Zowel op maaiveld als in de bodem ter plaatse van de boringen en peilbuizen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

HOOFDSTUK

6 Conclusie

6.1

DEELLOCATIE 1 ONBEBOUWD GEDEELTE***Toetsingskader Wet Bodembescherming***

In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen concentraties aangetroffen welke de streefwaarde en/of detectielimiet overschrijden. Derhalve is nader onderzoek in het kader van de Wet Bodembescherming niet noodzakelijk.

Aangezien er in het grondwater plaatselijk een matige tot sterk verontreiniging met zink is aangetroffen, is er in het kader van de Wet Bodembescherming formeel een nader onderzoek noodzakelijk naar de omvang en ernst van deze verontreiniging. De aangetroffen (sterke) verontreinigingen van zware metalen in het grondwater komen echter vaker voor in Noord- en Midden Limburg. De provincie heeft haar beleid ten aanzien van deze verhogingen derhalve aangepast. Over het algemeen zijn er volgens provinciaal beleid geen bezwaren, wanneer de gemiddelde hoogste grondwaterstand meer dan 1 m-mv. is.

Aangezien de hoogste grondwaterstand in het plangebied ca. 1.95 m-mv. bedraagt, zijn er ten aanzien van de matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen in het grondwater geen nader onderzoek en sanerende maatregelen noodzakelijk. Wel kunnen er gebruiksbeperkingen opgelegd worden voor het onttrekken en gebruiken van freatisch grondwater (voor bijvoorbeeld het besproeien van gewassen).

Voor de lichte verontreiniging met xylenen in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 en 05 is geen directe bron aanwijsbaar. Nader onderzoek naar deze verontreiniging is niet noodzakelijk.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt verwacht, dat de vrijkomende grond ter waarschijnlijk gebruikt kan worden als schone grond. Dit dient echter door uitvoering van een partijkeuring (bij voorkeur nadat de vrijkomende grond in depot is gezet) definitief te worden bepaald.

Toetsingskader Wet Ruimtelijke Ordening

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt vanuit milieuhygiënische oogpunt geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

6.2

DEELLOCATIE 2 DE PARKEERPLAATS EN HET BEBOUWD GEDEELTE***Toetsingskader Wet Bodembescherming***

Zowel in de boven- als in de ondergrond zijn slechts lichte verontreinigingen met PAK aangetroffen. Ook in het grondwater is slechts een licht verhoogd gehalte chroom aangetoond. Nader onderzoek in het kader van de Wet Bodembescherming is derhalve niet noodzakelijk.

In de fundatielaag zijn gehalten zink en PAK aangetroffen welke de tussenwaarde overschrijden. Aangezien er echter geen sprake is van bodem (maar van een bouwstof), is nader onderzoek in het kader van de Wet Bodembescherming niet noodzakelijk.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt verwacht, dat de vrijkomende grond waarschijnlijk categorie 1 grond betreft. Dit dient echter door uitvoering van een partijkuring (bij voorkeur nadat de vrijkomende grond in depot is gezet) definitief te worden bepaald. Bij herontwikkeling van de locatie dient tevens rekening gehouden te worden met het vrijkomen van verontreinigd funderingsmateriaal (ter hoogte van de parkeerplaats).

Toetsingskader Wet Ruimtelijke Ordening

De aangetoonde gehalten PAK in zowel de boven- als de ondergrond overschrijden tevens de BGW-I, zodat het uitvoeren van de doelmatigheidstoets noodzakelijk is om te bepalen of er sanerende maatregelen genomen dienen te worden. De doelmatigheidstoets heeft uitgewezen dat het nemen van sanerende maatregelen niet doelmatig is (zie bijlage 7). Geconcludeerd kan worden dat de vastgestelde bodemkwaliteit vanuit milieuhygiënische oogpunt geen belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.



Infrastructuur, gebouwen, milieu, communicatie

Part of a larger picture

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein

Project: VBO Onverzekering Lerey

Stadswaard: Boorlocatie

Indicatie van de route

Getal: 1

Datum: 20-10-2017

Projectleider: C. van der Vliet

Stad: Nieuwegein

Project: VBO Onverzekering Lerey

Projectnummer: 110501.2014.56.002

Bladzijde: 01

Van: 1

Algemeen: 1