

Januari 2016

Verkennd en nader bodemonderzoek
Antoniusstraat 21-21a te Keldonk

Opdrachtgever : Reuvers Bouw en Ontwikkeling
Contactpersoon : Dhr. A.J.H. Reuvers

Projectnummer : ANT.770415
Rapportagedatum : 07-01-2016

Het voorliggend onderzoek is uitgevoerd onder de “Algemene Voorwaarden Van Oort Bodemonderzoek BV” die ter inzage liggen op het kantoor aan de Zoggelsestraat 15a te Heesch en de Kamer van Koophandel te 's-Hertogenbosch.

Van Oort Bodemonderzoek BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000 (EC-SIK-20257) en beschikt over een kwalibo-erkenning (mem-27581-04212).



<u>Inhoudsopgave</u>	<u>blz.</u>
1. Inleiding	3
2. Vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Terreingebruik	4
2.3 Voorgaand bodemonderzoek	6
2.4 Omgeving locatie	7
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
3. Onderzoeksopzet	9
4. Veld- en laboratoriumonderzoek	11
4.1 Veldwerk	11
4.2 Resultaten veldonderzoek	11
4.3 Laboratoriumonderzoek	12
5. Resultaten laboratoriumonderzoek	14
5.1 Landelijk bodembeleid en toetsingskader	14
5.2 Lokaal bodembeleid	14
5.3 Toetsing analyseresultaten	14
6. Conclusies	16
6.1 Grond	16
6.2 Grondwater	16
6.3 Hypothese verkennend bodemonderzoek	16
6.4 Verontreinigingssituatie olieverontreiniging	17
7. Samenvatting en advies	18

Bijlagen

1. Topografische en kadastrale kaart met locatieligging
2. Situatietekening met boorlocaties
3. Informatie vooronderzoek
4. Boorprofielen en boorstaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Analysecertificaten laboratorium
7. Tekening met verontreinigingssituatie (grond-minerale olie)

1 Inleiding

In opdracht van Reuvers Bouw en Ontwikkeling is door *Van Oort Bodemonderzoek BV* een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie aan de Antoniusstraat 21-21a te Keldonk (gemeente Veghel). Kadastraal staat de locatie bekend als; gemeente Erp, sectie P, nummer 628. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1. Een kadastrale kaart is eveneens bijgevoegd.

Aanleiding tot het bodemonderzoek is de inrichting van twee bedrijfskavels met bedrijfshal en woning. Het algemeen doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van grond en grondwater en te beoordelen of er milieutechnische bezwaren zijn tegen de nieuwbouw. Het onderzoek maakt deel uit van de aanvraag van de omgevingsvergunning.

In de ondergrond aan de voorzijde van de locatie is eerder een sterke olieverontreiniging in de ondergrond aangetoond. Naast het verkennend bodemonderzoek is tevens een nader onderzoek uitgevoerd naar de plaats en omvang van deze verontreiniging.

De uitvoering van het verkennend bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op basis van de Nederlandse norm NEN 5740: "Bodem-Landbodemonderzoek-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", januari 2009. Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het nader bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de NTA 5755 "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek; onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Voor onderzoek naar asbest in bodem is de Nederlandse norm NEN 5707 van toepassing. Een asbestonderzoek maakt geen deel uit van het onderzoek. Indien tijdens de terreininspectie en/of de veldwerkzaamheden asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen op of in de bodem wordt hier melding van gedaan.

In het rapport komen achtereenvolgens aan de orde; het vooronderzoek, de onderzoeksopzet, het uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek, de onderzoeksresultaten, de conclusies en een samenvatting met advies.

Betrouwbaarheid en aansprakelijkheid

Tussen Van Oort Bodemonderzoek BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Van Oort Bodemonderzoek BV zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door het steekproefgewijs bemonsteren van grond en grondwater. Deze in wet en regelgeving vastgestelde benadering maakt het onmogelijk om garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. Aan de hand van een bodemonderzoek wordt de kans op de aanwezigheid van een later aan te treffen bodemverontreiniging tot een minimum beperkt.

Van Oort Bodemonderzoek BV aanvaardt geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die opdrachtgever of derden nemen naar aanleiding van het uitgevoerd bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is en sterk afhankelijk van de bronnen die de nodige (historische) informatie hebben aan- of opgeleverd.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In verband met een grondoverdracht is er op de locatie in april 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Voorafgaand aan dit onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725. De gegevens van dit onderzoek zijn in dit verslag samengevat en geactualiseerd.

2.2 Terreingebruik

Historisch gebruik

Op de historische kaart van 1920-1930 staat parallel aan de Antoniusstraat een gebouw. Waarschijnlijk gaat het om een boerderij. De grond daarachter is in gebruik als akkerbouwland. In de periode 1945-1952 is de locatie vrijwel geheel bebouwd met een loods met kantoor.



Historische kaart 1920-1930

Van 1952 tot 1958 is de loods in gebruik geweest als Boerenbondwinkel. Een winkel in detail- en groothandel met voornamelijk de opslag van turf. Later van 1958 tot 1980 is het pand gebruikt door een mengvoederbedrijf genaamd Rijkers. Dit bedrijf beschikte vanaf 1965 vóór aan de weg over een benzine-verkooppunt.

Voor de volledigheid zijn in bijlage 3 kopieën bijgevoegd van de Hinderwetvergunning. De vergunning is aangevraagd door het installatiebedrijf.

Het benzine-verkooppunt bestond uit twee ondergrondse benzinetanks met een inhoud van elk 6000 liter en een pompeiland met een tweetal benzinepompen. De plaats van de vul- en ontluuchtingspunten staan op de Hinderwettekening aangegeven.

De benzinepompinstallatie is volgens de voormalige eigenares verwijderd in 1985. Destijds is geen bodemonderzoek, en voor zover bekend, ook geen bodemsanering uitgevoerd. Vanaf 1980 is het pand gebruikt voor het stallen van caravans.

Van de periode van 1952 tot 1980 zijn, zowel in het archief van de gemeente Veghel als in het archief van het Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC) te 's-Hertogenbosch, geen oude Hinderwetgegevens aangetroffen. De locatie stond niet in het register van het gemeentebestuur van Erp (periode 1930-1970).

De locatie staat geregistreerd in het provinciaal bodemloket onder ID-code NB086000268. Dit vanwege de voormalige aanwezigheid van de Boerenbond-winkel (groothandel) en het mengvoederbedrijf (graanmalerij). Van het benzine-verkooppunt wordt geen melding gemaakt. In bijlage 3 is een recent rapport uit het provinciaal bodemloket bijgevoegd.

Recent gebruik

Tot medio 2015 was de onderzoekslocatie vrijwel geheel bebouwd. Het bedrijfspand bestond uit één grote ruimte met aan de voor- en achterzijde een grote schuifdeur. Het middenpad in de loods en het buitenterrein vóór de loods waren voorzien van een asfaltverharding. De compartimenten aan beide zijde van het middenpad waren voorzien van een betonvloer. Een beperkt gedeelte van de loods was voorzien van een kelder die gedicht was met puin.

Het kantoor bevond zich aan de voorzijde. Tussen het kantoor en de Antoniusstraat was sprake van een klinkerverharding. Het voormalig benzinestation bevond zich op dit terreindeel. Het terreindeel achter de loods was verhard met asfaltgranulaat. In de uiterst noordwestelijke hoek stonden tijdens het onderzoek van april 2011 een aantal asbestgolfplaten gestapeld. Hieronder is van de toenmalige locatie een luchtfoto bijgevoegd.



Luchtfoto

Medio 2015 is het gehele pand gesloopt en zijn alle verhardingen verwijderd. Volgens de opdrachtgever zijn alle asbesthoudende toepassingen en aangetroffen asbesthoudende puin(verhardingen) door een erkend asbestsaneringsbedrijf verwijderd. Dit geldt ook voor het asfalt(granulaat). Van de sloopwerkzaamheden en verwijderde en afgevoerde bouw- en afvalstoffen zijn geen gegevens overlegd. Een gedeelte van de vrijgekomen puin is ter plaatse gebroken tot puingranulaat en toegepast als puinfundatie voor de toekomstige verharding.

Toekomstig gebruik

In de toekomst wordt de locatie opgedeeld in twee bedrijfskavels. Hieronder is een schetstekening bijgevoegd. Aan de achterzijde komt een aaneengeschakeld bedrijfspand en aan de voorzijde twee bedrijfswoningen. Het bedrijfspand is bereikbaar via een middenpad tussen de bedrijfswoningen.



Schetstekening toekomstige situatie

2.3 Voorgaand bodemonderzoek

In april 2011 is in verband met een grondoverdracht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Van Oort Bodemonderzoek, rapportnummer ANT.333811). Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740. In bijlage 3 zijn kopieën van de boortekeningen bijgevoegd.

Ter plaatse van het voormalig benzinestation is plaatselijk in de ondergrond (B3, B4 en B8) een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond (>Iw). Het grondwater bleek licht verontreinigd met minerale olie (>Sw).

In de bovengrond op het overig terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen ($<Aw$). De ondergrond bleek licht verontreinigd met PAK ($>Aw$). Op een enkele plaats (B15) is direct beneden de asfaltverharding in de grond een sterke verontreiniging met PAK en lichte verontreinigingen met PCB en minerale olie aangetoond ($>Aw$). De PAK-verontreiniging was waarschijnlijk het gevolg van de aanwezige (teerhoudende?) asfaltverharding. Het grondwater bleek niet verontreinigd ($<Sw$).

In de puinverharding achter de loods (B9) en in de puin in de gedichte kelder (B17) zijn destijds stukken asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Als criteria voor de overdracht werd gebruik gemaakt van de tussenwaarde voor aanvullend onderzoek ($Tw = Aw$ of $Sw + lw/2$). Geconcludeerd werd dat de kwaliteit van de bodem niet voldeed aan deze criteria. Geadviseerd werd een nader bodemonderzoek uit te voeren om de plaats en omvang van de aangetoonde verontreinigingen in beeld te brengen.

2.4 Omgeving onderzoekslocatie

De locatie ligt in de dorpskern van Keldonk. Langs de Antoniusstraat is sprake van woningbouw. In noordelijke richting is sprake van agrarisch gebruik. De onderzoekslocatie grenst aan de achterzijde aan akkerbouwland. Westelijk en oostelijk grenst de locatie aan een woonperceel. Of sprake is van enige bedrijvigheid op de locatie aan de Antoniusstraat 19 is niet bekend.

In de nabijheid van de locatie zijn geen (grootschalige) gevallen van verontreinigingen bekend die van invloed kunnen zijn (geweest) op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. De locatie aan de Antoniusstraat 17 staat bij het bodemloket van de provincie Noord-Brabant geregistreerd onder ID-code NB086000267. Dit vanwege de voormalige aanwezigheid van een taxi- en autoverhuurbedrijf waar tevens autoreparaties plaatsvonden (1977-1989).

In het algemeen is verder bekend dat in de provincie Noord-Brabant verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater voor kunnen komen. De verhoogde concentraties worden vaak zonder duidelijk aanwijsbare reden aangetroffen en kunnen veelal als lokaal (natuurlijke) verhoogde achtergrondwaarden worden beschouwd.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de geohydrologische situatie zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO.

In de onderstaande tabel is de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie schematisch weergegeven. Tektonisch gezien ligt de locatie in de Centrale Slenk.

Schematische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologie
0-8	Deklaag	Nuenengroep en Holoceen	Fijne en grove zanden (plaatselijk veen- en leemlagen)
8-65	1 ^e watervoerende pakket	Formaties van Veghel en Sterksel	Fijne en grove grindrijke zanden
65-120	Scheidende laag	Formaties van Kedichem en Tegelen	Fijne slibhoudende zanden en kleilagen
120-150	2 ^e watervoerende pakket	Formatie van Tegelen	Fijne en grove zanden

De globale stromingsrichting van het freatisch grondwater is ter plaatse noordwest gericht. De grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie is voorafgaand aan het onderzoek ingeschat op 0,8 tot 1,5 m-mv.

De locatie ligt op korte afstand van het grondwaterbeschermingsgebied (boringvrije zone) van het waterpompstation te Veghel (circa 100 meter noordelijk van de locatie). Verder is aangenomen dat er op korte afstand geen industriële grondwateronttrekkingen aanwezig zijn met een invloedssfeer reikend tot aan de onderzoekslocatie.

3 Onderzoeksopzet

Verkennd bodemonderzoek

Het verkennd bodemonderzoek richt zich tot de bouwlocatie(s) van bedrijfspand en woningen. De uitvoering van het verkennd bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op basis van de Nederlandse norm NEN 5740: "Bodem-Landbodemonderzoek- Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", januari 2009.

De NEN 5740 beschrijft voor verschillende situaties de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksopzet bij verkennd onderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Niet verdachte en verdachte (deel)locaties worden daarbij van elkaar gescheiden. Voor asbest in bodem is de NEN 5707 van toepassing.

Aan de hand van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

- Behoudens de aangetoonde olieverontreinigingen in de ondergrond nabij het voormalig benzinestation is aangenomen dat de overige eerder aangetoonde verontreinigingen niet meer aanwezig zijn.
- Het onderzoek richt zich uitsluitend tot de bouwlocatie(s)

In overleg met de opdrachtgever is op basis van deze conclusies de onderstaande onderzoeksopzet vastgesteld.

Onderzoeksopzet

Omschrijving	Strategie NEN 5740	Aandachtsstof(fen)	Grond (g) en/of grondwater (gw)	Oppervlakte (m2)
Bouwlocatie I (bedrijfspand)	ONV	standaard NEN-pakket	g/gw	375
Bouwlocatie II (woningen)	ONV	standaard NEN-pakket	g/gw	400

ONV : strategie voor een onverdachte locatie

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet vertaald naar het aantal uit te voeren boringen en analyses waar het onderzoek tenminste aan moet voldoen.

Veld- en laboratoriumonderzoek

Oppervlakte (m2)	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	Boring tot 0,5 m	en boring tot grondwater ¹⁾	en boring met peilbuis ²⁾	Grond		Grondwater
				Bovengrond	Ondergrond	
I - 375	2	1	1	1	1	1
I - 400	2	1	1	1	1	1

¹⁾ Indien de grondwaterstand zich ondieper dan 1,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m.
Indien de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.
²⁾ Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven.

Nader bodemonderzoek

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het afperken van de olieverontreiniging nabij het voormalig benzinestation is gebruik gemaakt van de NTA 5755 "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek; onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Op basis van de beschikbare gegevens zijn met betrekking tot de verontreinigingssituatie de volgende verwachtingen geformuleerd (hypothese):

- vermoedelijke bron; ondergrondse brandstoftanks en ontluchting
- aard verontreiniging; minerale olie
- mate van grondverontreiniging; >interventiewaarde (Iw)
- mate van grondwaterverontreiniging; >streefwaarde (Sw)
- verwachte schaalgrootte van grondverontreiniging; < 20m²
- verwachte schaalgrootte van grondwaterverontreiniging; 0m²
- verdeling van verontreiniging; continu (verontreiniging vormt een aaneengesloten geheel, waarbij een afnemende gradiënt wordt waargenomen van de plaats waar de bodembelasting heeft plaatsgevonden).

Als onderzoeksstrategieën voor het nader onderzoeken van een bodemverontreiniging kunnen worden onderscheiden:

1. bepalen van ernst van de bodemverontreiniging (§ 6.2);
2. bepalen van de spoed van sanering van geval van ernstige bodemverontreiniging (§ 6.3);
3. bepalen van de omvang van bodemverontreiniging (§ 6.4);
 - a) omvang lokale verontreiniging met duidelijke verontreinigingskern in immobiele verontreinigingssituatie (§ 6.4.2);
 - b) omvang lokale verontreiniging met duidelijke verontreinigingskern in mobiele verontreinigingssituatie (§ 6.4.3);
 - c) omvang diffuse verontreiniging (§ 6.4.4);
4. aanwijzingen voor nader onderzoek in het kader van de zorgplicht Wet bodembescherming en Wet Milieubeheer (§ 6.5);
5. verzamelen gegevens ten behoeve van de beoordeling van saneringsmethoden (bijlage C).

Gekozen kan worden voor één van bovengenoemde strategieën of een combinatie van meerdere. Voor het nader bodemonderzoek naar de verontreiniging met minerale olie worden de strategieën 1 en 3a gecombineerd.

Op basis van de verwachtingen en de doelstelling van het nader bodemonderzoek is meer informatie nodig met betrekking tot de omvang van de grondverontreiniging. Deze informatie bestaat concreet uit de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de horizontale verspreiding van de verontreiniging in de grond
- Wat is de verticale verspreiding van de verontreiniging in de grond
- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging

De onderzoeksvragen zijn vertaald in een onderzoeksopzet. Deze opzet is in tabelvorm op de volgende pagina weergegeven.

Onderzoeksopzet nader onderzoek olieverontreiniging

Aanvullend onderzoek voor;	Grond
Analyseparameter(s) grond	Minerale olie
Analyseparameter(s) grondwater	Nvt
Afstand grondboringen (grond)	3 tot 5 meter
Afperking in het veld	Indien van toepassing; ja
Diepte boringen	2,5 m-mv (of dieper indien de zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven)
Afstand peilbuizen (grondwater)	Nvt
Diepte peilbuizen (horizontale afperking)	Nvt
Diepte peilbuizen (verticale afperking)	Nvt

4 Veld- en laboratoriumonderzoek

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2001 en 2002 en de van toepassing zijnde NEN-normen (NPR 5741 en NEN 5742 t/m NEN 5744 en NEN 5766). Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M.W.T. van Oort, een erkende veldwerker die geregistreerd staat onder de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 10 en 17 december 2015.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek

- 8 boringen tot 0,5 á 0,7 m-mv (B1 t/m B8), waarvan;
- 4 boringen doorgezet tot 1,5 m-mv (B2, B4, B6 en B8), waarvan;
- 2 boringen doorgezet tot 2,5 m-mv en voorzien van een peilbuis (PB2 en PB6).

Nader bodemonderzoek

- 9 boringen tot 2,5 á 3,0 m-mv (N10 t/m N18).

In bijlage 2 zijn op een tweetal situatietekeningen de boorlocaties aangegeven. De boringen van het verkennend bodemonderzoek zijn gelijkmatig verdeeld over de onderzoekslocatie. De peilbuizen zijn centraal en/of stroomafwaarts van de stromingsrichting van het freatisch grondwater geplaatst. De bovenkant van de filters van de peilbuizen zijn aangebracht op een diepte van 0,5 tot 1,0 meter beneden de aangetroffen grondwaterspiegel. De peilbuizen steken ongeveer 0,4 meter boven het maaiveld uit.

De boringen van het nader onderzoek zijn uitgevoerd aan de hand van een denkbeeldig raster van 4x4 meter. Om de (kleinschalige?) olieverontreiniging nabij het voormalig ontluchtingspunt te traceren zijn een aantal proefboringen geplaatst.

Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd volgens NEN 5104 en zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen. Van de grond zijn monsters genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Bij de boringen van het nader bodemonderzoek is gebruik gemaakt van een oliedetector.

De peilbuizen zijn zeven dagen na plaatsing bemonsterd met behulp van een slangenpomp. Ten behoeve van een analyse op zware metalen is het grondwatermonster in het veld gefilterd met een wegwerpfILTER (0,45 µm). Daarnaast zijn in het veld gemeten; de temperatuur (gr C), de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002.

4.2 Resultaten veldonderzoek

Tijdens de veldinspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. De aanwezige verharding van puingranulaat is niet onderzocht.

De boorprofielen en boorstaten van de in totaal 17 uitgevoerde boringen zijn opgenomen in bijlage 4. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand. De grondwaterstand bevond zich op een diepte van afgerond 0,7 m-mv.

In het overzicht op de volgende pagina zijn de zintuiglijk geconstateerde verontreinigingen, bijmengingen en andere bijzonderheden weergegeven.

Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (cm-mv)	Monster	Bijzonderheden
B2	0-40	2.1	puinsporen <5% (betonpuin)
N11	200-250	11.5	zwakke oliewaterreactie
N14	140-190	14.4	sterke oliewaterreactie
	190-200	-	sterke oliewaterreactie
	200-250	14.5	zwakke oliewaterreactie
N16	100-150	16.3	zwakke oliewaterreactie

Rond het voormalig ontluhtigspunt (boring B8) zijn diverse proefboringen gezet tot 1,0 m-mv. Bij geen enkele proefboring is zintuiglijk een oliewaterreactie waargenomen. De verontreiniging was hoogst waarschijnlijk zeer beperkt van omvang en is als gevolg van de sloopwerkzaamheden niet meer te traceren.

De resultaten van de veldmetingen bij de grondwaterbemonstering zijn in onderstaand overzicht opgenomen. Er zijn geen indicaties voor een afwijkende situatie.

Veldmetingen grondwaterbemonstering

Peilbuis (nr.)	Gws (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	O ₂ -gehalte (%)	Opmerkingen
PB2	0,68	6,2	340	8,71	-	Goedlopende peilbuis (niet belucht)
PB6	0,72	6,6	960	3,43	-	Goedlopende peilbuis (niet belucht)

¹⁾ Bij een slechtlopende peilbuis waarbij het filter gedeeltelijk droog is gevallen zijn de analyseresultaten indicatief.

²⁾ Wanneer bij goedlopende peilbuizen het filter snijdend staat met de grondwaterspiegel zijn de analyseresultaten voor vluchtige verbindingen indicatief.

4.3 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de veldwerkzaamheden en de zintuiglijke waarnemingen heeft een selectie plaats gevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. De mengmonsters zijn niet in het veld maar in het laboratorium samengesteld.

Monstersselectie en analyses grondmonsters

Monstercode	Samenstelling (monsterdiepte cm-mv)	Analyse
Verkennd onderzoek		
MMB1	1.1+2.1+3.1+4.1 (0-50)	NEN-pakket
MMB2	5.1+6.1+7.1+8.1 (0-60)	NEN-pakket
MMO3	2.2+2.3+4.2+4.3 (50-150)	NEN-pakket
MMO4	6.2+6.3+8.2+8.3 (60-150)	NEN-pakket
Nader onderzoek		
M5	11.5 (200-250)	Minerale olie
M6	13.4 (150-200)	Minerale olie
M7	16.4 (150-200)	Minerale olie
M8	18.5 (200-250)	Minerale olie
M9	14.6 (250-300)	Minerale olie

Monstersselectie en analyses grondwatermonsters

<i>Monstercode</i>	<i>Peilbuis (filterdiepte cm-mv)</i>	<i>Analyse</i>
Verkennd onderzoek		
GRW1	PB2 (150-250)	NEN-pakket
GRW2	PB6 (150-250)	NEN-pakket

Het zogenaamd standaard NEN-pakket bevat een analyse van de volgende parameters.

NEN-grond ; droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK's en minerale olie.

NEN-grondwater ; zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, molybdeen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV gevestigd te Rotterdam. Een RVA-gecertificeerd laboratorium dat erkend staat onder het procescertificaat met het kenmerk L028. Alle analyses hebben plaatsgevonden volgens AS3000.

De analysecertificaten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 6.

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Landelijk bodembeleid en toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het landelijk referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond (Aw) en in de Circulaire worden de streefwaarde (Sw) voor grondwater en de interventiewaarde (Iw) voor grond en grondwater onderscheiden. Hieronder staat kort de betekenis van de genoemde richtwaarden beschreven.

- **Achtergrondwaarde (Aw) en streefwaarde (Sw)**

De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame en goede bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

- **Interventiewaarde (Iw)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

Om vast te kunnen stellen wanneer aanvullend onderzoek noodzakelijk of wenselijk is, wordt gebruik gemaakt van een zogenaamde tussenwaarde.

- **Tussenwaarde (Tw)**

De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Liggen de gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

5.2 Lokaal bodembeleid

Sinds 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Met betrekking tot grondverzet kan het bevoegd gezag (gemeenten en waterschappen) in afwijking van het generieke (landelijk) kader een gebiedsspecifiek (lokaal) kader vast stellen met eventueel afwijkende eisen en normwaarden. Hierbij wordt onder andere gebruik gemaakt van regionale bodemkwaliteits- en bodemfunctieklassen-kaarten. De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan het generiek beleidskader.

5.3 Toetsing analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de toetsingstabellen bijgevoegd waarin de analyseresultaten zijn getoetst aan de hierboven beschreven richtwaarden. De meetwaarden voor grond (or) zijn aan de hand van het humus- en lutumgehalte omgerekend naar een standaardbodem (br; 10% humus, 25% lutum). Voor grondwater vindt er geen correctie plaats.

In de tabellen op de volgende pagina is van de grond- en grondwatermonsters een overzicht opgenomen waarin uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven.

Tabel 5.1: Toetsing van de analyseresultaten – **GROND**

Monster	Diepte (m-mv)	> Aw en <= Tw	> Tw en <=lw	> lw
MMB1	0,00 - 0,50	PAK, PCB	-	-
MMB2	0,00 - 0,60	-	-	-
MMO3	0,50 - 1,50	-	-	-
MMO4	0,60 - 1,50	-	-	-

NO

Monster	Diepte (m-mv)	> Aw en <= Tw	> Tw en <=lw	> lw
M5	2,00 - 2,50	-	-	-
M6	1,50 - 2,00	-	-	-
M7	1,50 - 2,00	-	-	-
M8	2,00 - 2,50	-	-	-
M9	2,50 - 3,00	-	-	-

Opmerkingen:

- : Geen concentraties hoger dan de toetsingswaarde [niet verontreinigd]
- > Aw en <=Tw : Concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde [licht verontreinigd]
- > Tw en <= lw : Concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde [matig verontreinigd]
- > lw : Concentratie is hoger dan de interventiewaarde [sterk verontreinigd]

Tabel 5.2: Toetsing van de analyseresultaten - **GRONDWATER**

Monster Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	> Sw en <= Tw	> Tw en <=lw	> lw
GRW1 PB2	1,50 - 2,50	Naftaleen	-	-
GRW2 PB6	1,50 - 2,50	-	-	-

Opmerkingen:

- : Geen concentraties hoger dan de toetsingswaarde [niet verontreinigd]
- > Sw en <=Tw : Concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde [licht verontreinigd]
- > Tw en <= lw : Concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde [matig verontreinigd]
- > lw : Concentratie is hoger dan de interventiewaarde [sterk verontreinigd]

6 Conclusies

6.1 Grond

Ter plaatse van de bouwlocaties zijn bij het verkennend bodemonderzoek bij één enkele boring (B2) sporen van betonpuin waargenomen in de bovengrond. Voor het overige zijn zintuiglijk geen verontreinigingen, bijmengingen, afwijkingen of andere bijzonderheden waargenomen.

Nabij het voormalig benzinestation is zintuiglijk bij één boring (N14) een sterke verontreiniging met minerale olie waargenomen in de ondergrond. Bij een tweetal boringen (N11 en N16) is een lichte olieverontreiniging waargenomen en bij de resterende boringen geen verontreiniging.

Aan de hand van het laboratoriumonderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- In het grondmengmonster van de bovengrond ter plaatse van het toekomstig bedrijfspand (MMB1) is ten opzichte van de achtergrondwaarde een verhoogd gehalte PAK en PCB aangetoond. In het grondmengmonster van de bovengrond ter plaatse van de woningen (MMB2) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde concentraties gemeten.
- In de grondmengmonsters van de ondergrond (MMO3 en MMO4) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde concentraties waargenomen.
- In de monsters van de afperkende boringen van de olieverontreiniging (M5 t/m M9) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde gehalten minerale olie waargenomen.

De bovengrond ter plaatse van het toekomstig bedrijfspand is licht verontreinigd. Voor het overige zijn in boven- en ondergrond ter plaatse van de bouwlocaties geen verontreinigingen aangetoond.

De olieverontreiniging ter plaatse van het voormalig benzinestation is zowel in horizontale als verticale richting afgeperkt. De plaatselijk aangetroffen sterke verontreiniging bevindt zich op een diepte van 1,4 tot 2,0 m-mv. De monsters die zintuiglijk als licht verontreinigd zijn beoordeeld, blijken niet verontreinigd te zijn. Mogelijk dat de beoordeling is beïnvloed door het licht verontreinigd grondwater.

6.2 Grondwater

Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen of andere bijzonderheden waargenomen tijdens het plaatsen van de peilbuis en/of het bemonsteren van het grondwater.

Aan de hand van het laboratoriumonderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- In één van de grondwatermonsters (GRW1) is ten opzichte van de streefwaarde een verhoogd naftaleengehalte aangetoond. In het andere grondwatermonster (GRW2) zijn ten opzichte van de streefwaarde geen verhoogde concentraties gemeten.

Het grondwater ter plaatse van het toekomstige bedrijfspand is licht verontreinigd. Het grondwater ter plaatse van de woningen is niet verontreinigd.

6.3 Hypothese verkennend bodemonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese 'niet-verdacht' te worden verworpen. In de bovengrond en het grondwater ter plaatse van de bouwlocaties zijn lichte verontreinigingen aangetoond. De resultaten van het verkennend onderzoek geven geen aanleiding tot een vervolgonderzoek.

6.4 Verontreinigingssituatie olieverontreiniging

Met het nader bodemonderzoek is de olieverontreiniging in de ondergrond zowel in horizontale als verticale richting afgeperkt.

In bijlage 7 is een tekening bijgevoegd waarop globaal de contouren van de verontreiniging zijn aangegeven. Zoals ook blijkt uit de situatietekening in bijlage 2, bevindt de ernstige verontreiniging zich niet tot op de bouwlocatie. De contour van de achtergrondwaarde loopt zoals ingeschat wel door tot beneden de bouwlocatie.

De oppervlakte van de sterke verontreiniging ($>I_w$) is berekend op 18 m². Met een maximale dikte van 0,6 meter is het volume sterk verontreinigde grond ingeschat op 10 m³.

De oppervlakte van de totale verontreiniging ($>A_w$) is berekend op 30 m². Met een maximale dikte van 1,0 m-mv komt het totale volume verontreinigde grond hiermee op circa 30 m³.

Het grondwater is licht verontreinigd.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor één enkele parameter de interventiewaarde ($>I_w$) wordt overschreden in 25 m³ grond of 100 m³ grondwater.

Geconcludeerd kan worden dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingen zijn van historische aard (vóór 1987). Volgens de Wet Bodembescherming (Wbb) is er geen directe saneringsnoodzaak.

In de Wbb worden gevallen van ernstige bodemverontreiniging en niet-ernstige gevallen van bodemverontreiniging van elkaar gescheiden. Voor ernstige gevallen is de provincie het bevoegd gezag. Voor niet ernstige gevallen de gemeente. In verband met de nieuwbouw kan de gemeente aanvullende eisen en voorwaarden stellen bij het verlenen van een omgevingsvergunning.

7 Samenvatting en advies

Op de locatie aan de Antoniusstraat 21-21a te Keldonk is een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de inrichting van twee bedrijfkavels en de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of er milieutechnische bezwaren zijn tegen de nieuwbouw van een aaneengeschaakt bedrijfspand met twee woningen. In het algemeen betekent dit het vaststellen of de bodem verontreinigingen bevat en zo ja, wat hiervan de aard en concentraties zijn.

Met eerder onderzoek is nabij een voormalig benzinestation een sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond aangetoond. Naast een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de bouwlocaties is tevens een nader onderzoek uitgevoerd naar de plaats en omvang van deze verontreiniging.

Bij de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5740 en bij het nader bodemonderzoek van de NTA 5755. Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002. De analyses zijn uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV (AS3000).

Met het nader bodemonderzoek is de olieverontreiniging in de ondergrond zowel in horizontale als verticale richting afgeperkt. Het volume sterk verontreinigde grond (>lw) is ingeschat op 10 m³. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De ernstige verontreiniging bevindt zich niet tot op de bouwlocatie.

Ter plaatse van de bouwlocaties zijn in grond en grondwater geen tot lichte verontreinigingen aangetoond. De meetwaarden liggen ruim beneden de tussenwaarde voor aanvullend onderzoek. Er is geen aanleiding tot een vervolgonderzoek.

De bovengrond op het achterterrein is licht verontreinigd. Bij grondverzet dient rekening te worden gehouden met eventuele gebruiksbependingen bij hergebruik van de vrijkomende bovengrond op een andere locatie.

Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek voor te leggen aan de gemeente Veghel. Als onderzoeksbureau hebben we een adviserende taak. Het bevoegd gezag bepaalt of het onderzoek volstaat en/of aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

BIJLAGE 1



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ERP

P

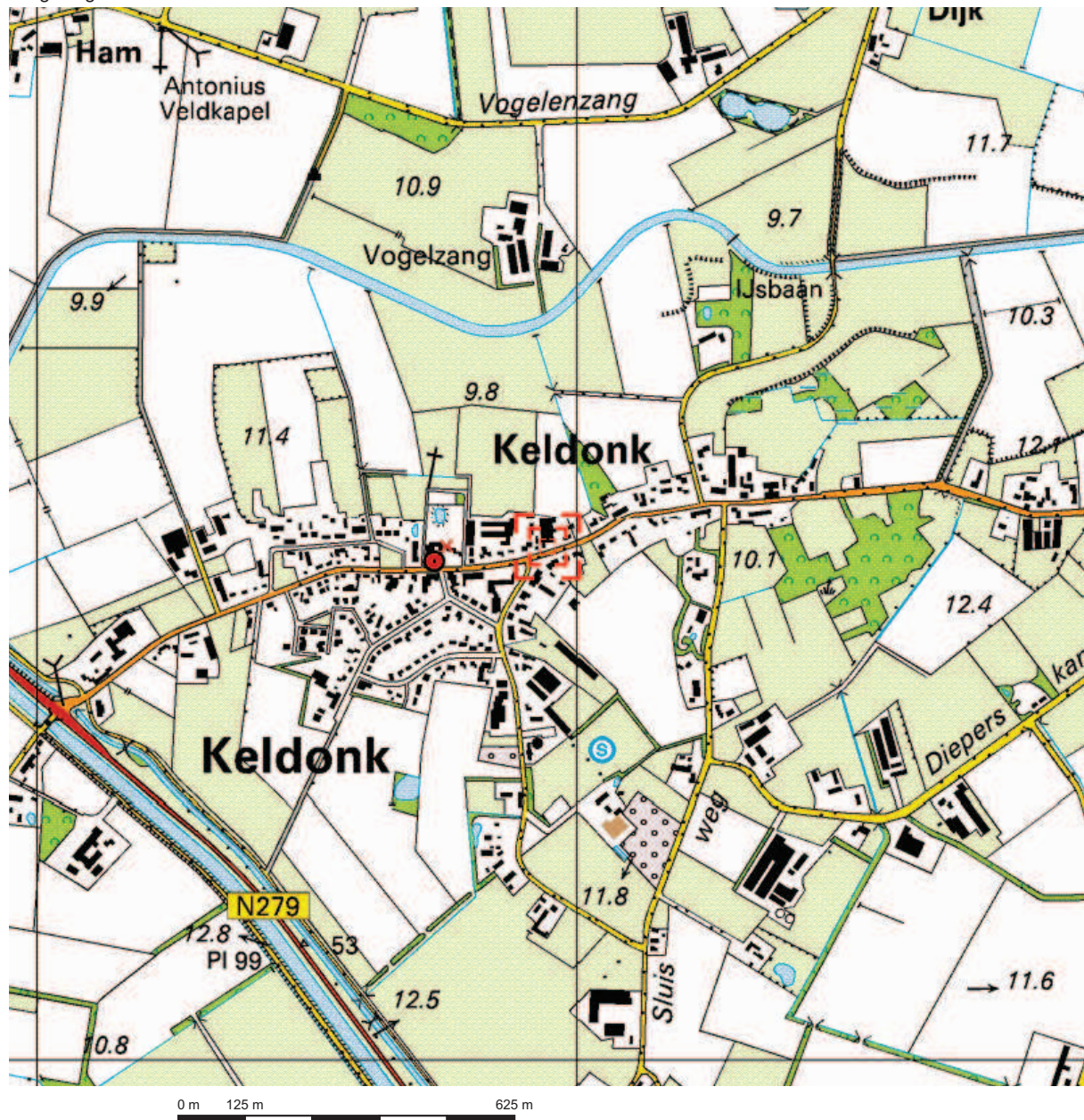
628

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 25 maart 2011

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.



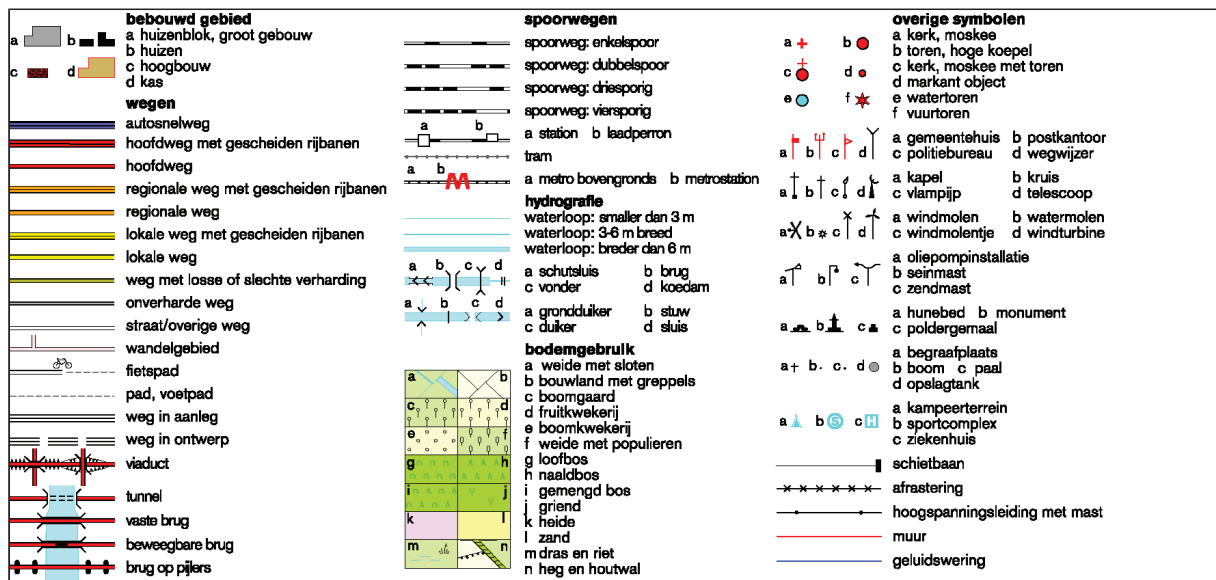
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

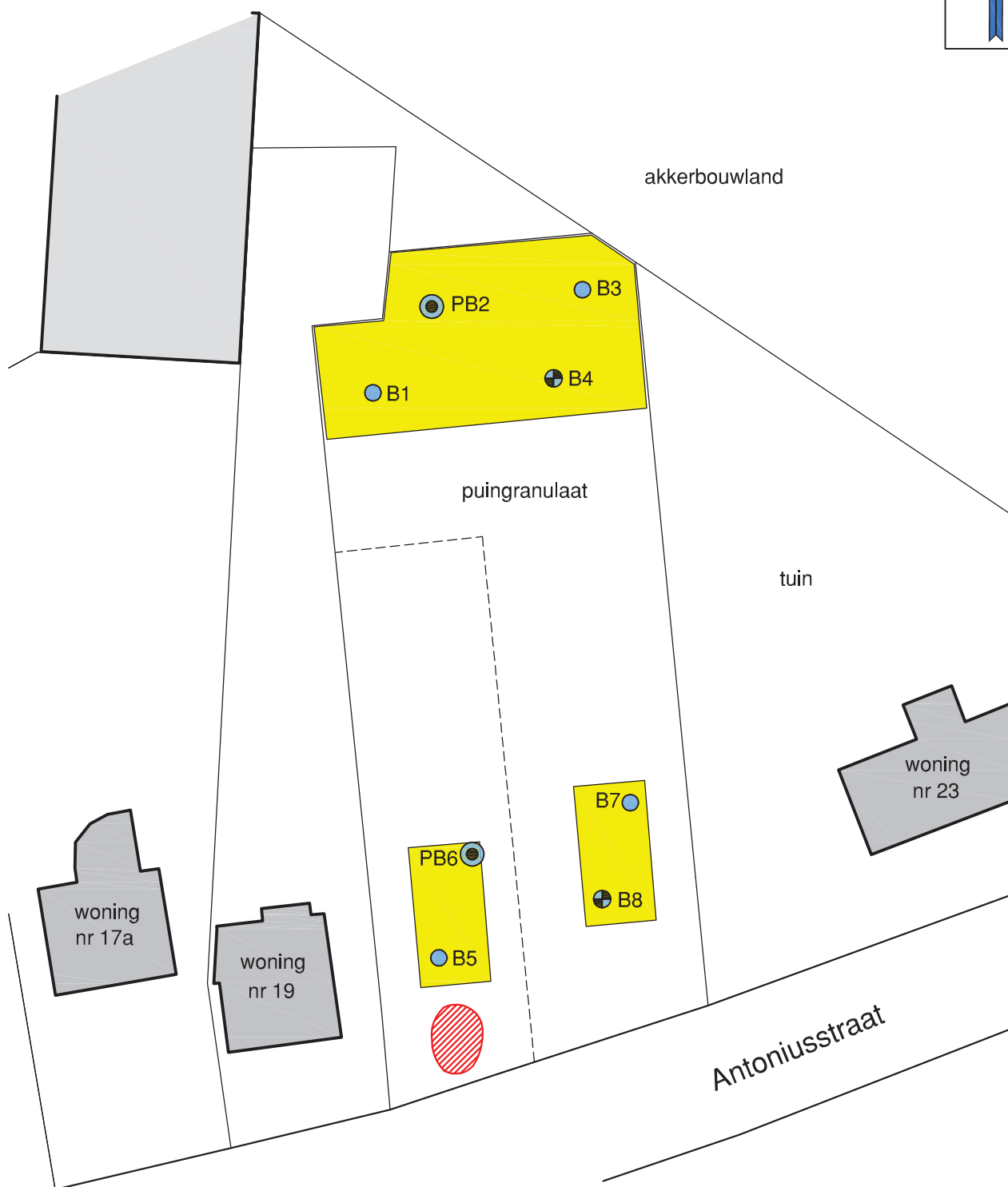
Hier bevindt zich Kadastraal object ERP P 628

Antoniusstraat 21A, 5469 EV ERP

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

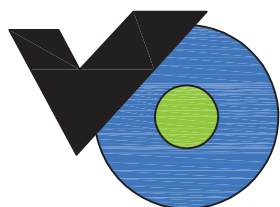


BIJLAGE 2



- Ondiepe boring (0,0 - 0,5 m-mv)
- ⊕ Diepe boring (0,5 - 2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- Peilbuis

- Nieuwbouw (= onderzoekslocatie VO)
- ▨ Olieverontreiniging (lw-contour)



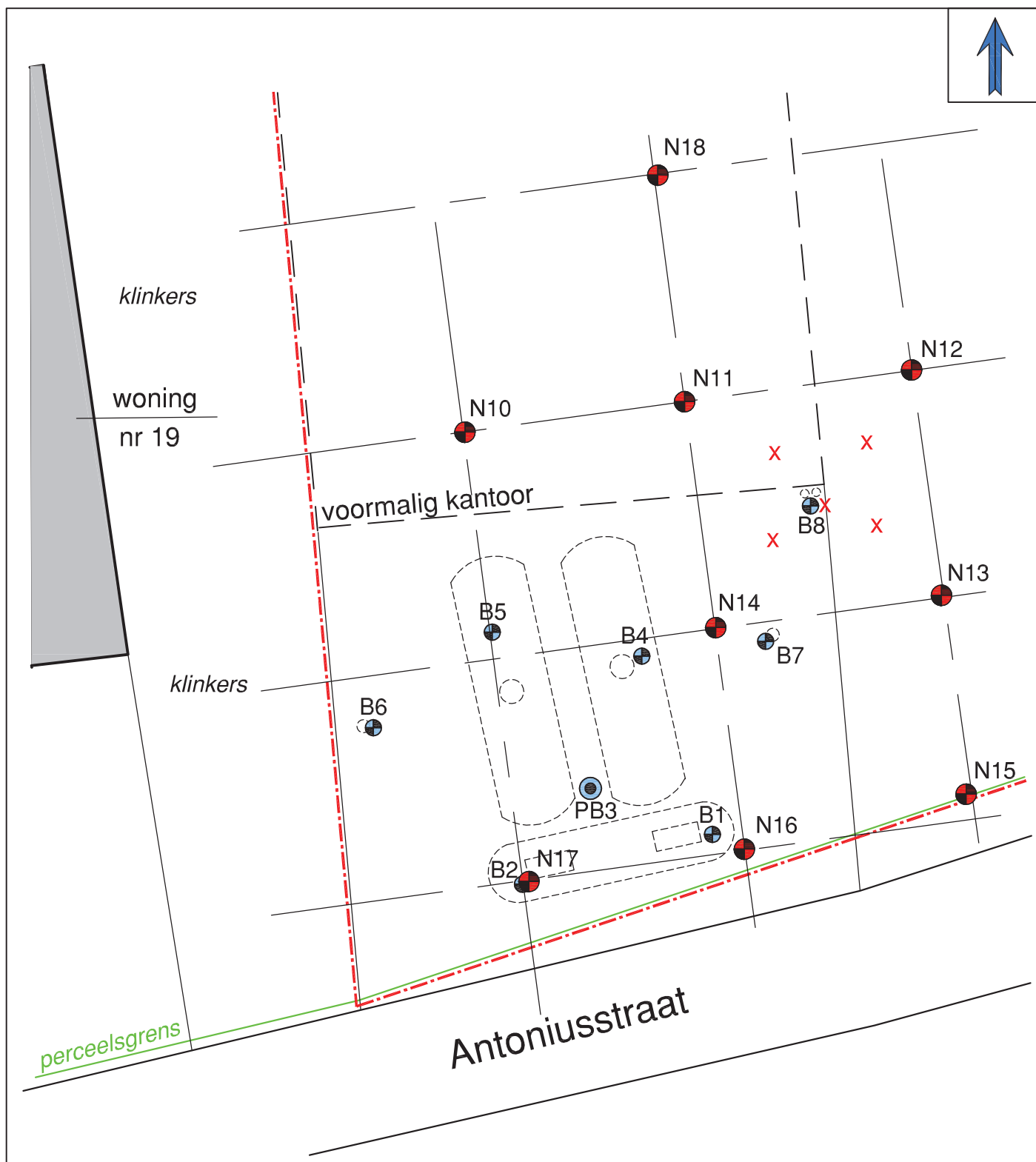
Titel: Verkennend bodemonderzoek
Antoniussstraat 21-21a te Keldonk

Opdrachtgever: Reuvers Bouw & Ontwikkeling

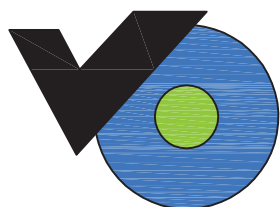
Datum: December 2015

Projectnummer: ANT.770415

Schaal (+/-): 1:500



- +
 Diepe boring VO (1,0 tot 2,0 m-mv)
- +
 Peilbuis VO
- +
 Diepe boring NO (2,5 tot 3,0 m-mv)
- X
 Proefboring (1,0 m-mv)
- - - - -
 Onderzoekslocatie



Titel: Nader bodemonderzoek
Antoniusstraat 21-21a te Keldonk

Opdrachtgever: Reuvers Bouw & Ontwikkeling

Datum: December 2015

Projectnummer: ANT.770415

Schaal (+/-): 1:100

BIJLAGE 3

A	B	C	D	EF	G	H	IJ	K	L	M	NO	PQ	R	S	TU	V	W	XIJZ			
HINDERWET verzoek vergunning - tevens beschrijving (artt. 2 en 5) In viervoud (1e t/m 4e ex.) in te dienen! De stukken zijn vrij van zegelrecht. stempel datum van ontvangst Burgemeester en wethouders van de gemeente Erp L datum: 12 november 1965.																		Niet door aanvrager in te vullen!			
																		volgnr. (ook voor dossier)			
																		naam verzoeker			
naam van verzoeker																		☐ beschelden in orde ☐ niet-ontvankelijk d.d.			
naam van verzoeker Fa. A.M. v.d. Heyden																					
straat en huisnummer (evt. telefoonnummer) Cruygenstraat 15																		woongemeente (evt. postadres) Erp.	stukken toegezonden aan ☐ arbeidsinspectie ☐ kwartiermeester-generaal der Kon. landmacht ☐ territoriaal bevelhebber ☐ rijksinstituut zuivering afvalwater ☐ pharm. insp. volksgez.h. d.d.		
☐ * verzoekt vergunning tot het ☒ oprichten, in werking brengen en in werking houden ☐ uitbreiden ☐ wijzigen van de hieronder omschreven inrichting.																		☐ * verzoekt in verband met de uitbreiding/wijziging van de inrichting, voor welke reeds vergunning werd verleend, een <i>nieuwe</i> , de gehele hieronder omschreven inrichting omvattende, vergunning (art. 6a). ⁽¹⁾			
aard van de inrichting ⁽²⁾																		☐ terugontvangst ☐ niet verder in behandeling d.d.			
plaats waar de inrichting is of zal worden gevestigd																		☐ kennisg. aan andere gemeente d.d.			
straat- en nummer (evt. telefoonnummer) en gemeente van vestiging (evt. postadres) Antoniusstraat 21 Keldonk																		kadastrale ligging gemeente Erp	sectie K	nummer(s) 1320	☐ kennisg. aan belanghebbenden d.d.
																		☐ openbare kennisgeving d.d.			
																		☐ proces-verbaal openb. zitting d.d.			
opgaaf van hetgeen in de inrichting zal worden verricht, vervaardigd of verzameld ⁽³⁾ De inrichting dient voor de opslag en het verpompen van benzine en superbenezine, hetwelk door middel van 2 st. elektrische verkooppompen uit het ondergrondse reservoirs wordt opgezogen.																		☐ toezending ontwerpvoorwaarden d.d.	☐ terugontvangst binnen 14 dagen d.d.	☐ beschikking op verzoek d.d.	kenm.
* Aankruisen wat van toepassing is! Zie voor de noten de toelichting behorende bij dit formulier.																					

Zie verder ommezijde

1

Bodemloket rapport

geprint op Jan 7, 2016 9:26 AM

Rapport NB086000268

Locatie

ID	NB086000268
Locatiecode BIS	
Locatie	Antoniusstraat 21
Adres	Antoniusstraat 21 5469EV ERP
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant
Bevoegd gezag	Provincie Noord-Brabant

Statusinformatie

Beschikking ernst en risicobepaling	
Vervolg	Uitvoeren historisch onderzoek

Saneringsinformatie

Type sanering
Start
Eind

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
graanmalerij (156101)	1958	onbekend
bestrijdingsmiddelengroothandel (515522)	1952	1958
minerale olieproductengroothandel (geen brandstoffen) (51513)	1952	1958
verf- en verfwarendetailhandel (52462)	1952	1958
brandstoffendetailhandel (vloeibaar) (526335)	1952	1958

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
---------	--------------	---------

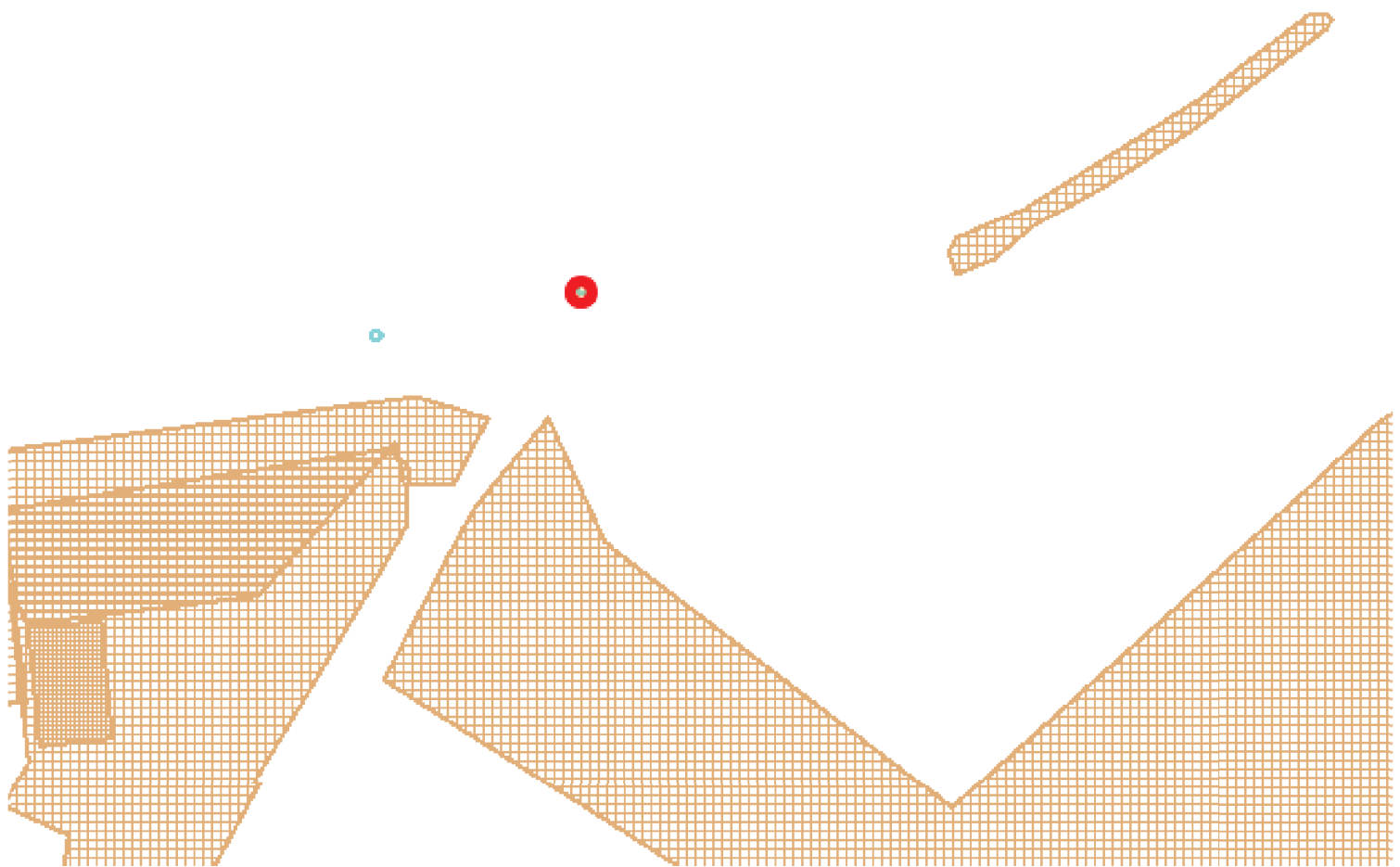
Beschikte kadastrale percelen

Code	Sectie	Perceel
------	--------	---------

Contact

U kunt eventueel aanvullende informatie vragen bij:

- [Omgevingsdienst Midden- en West Brabant](#) (locaties gelegen in Midden- en West Brabant), bodemloket@OMWB, 013-2060200;
- [Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant](#) (locaties gelegen in Noord- en Zuid-Oost Brabant), bodemloket@ODZOB.nl, 088-3690545;
- [Actief Bodembeheer de Kempen](#) (locaties met bodemverontreiniging met zware metalen (zink, cadmium, arseen, lood en koper) in Zuidoost-Brabant), secretariaatABDK@brabant.nl, 040-2329292;
- [de gemeente waarin de locatie ligt](#).



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



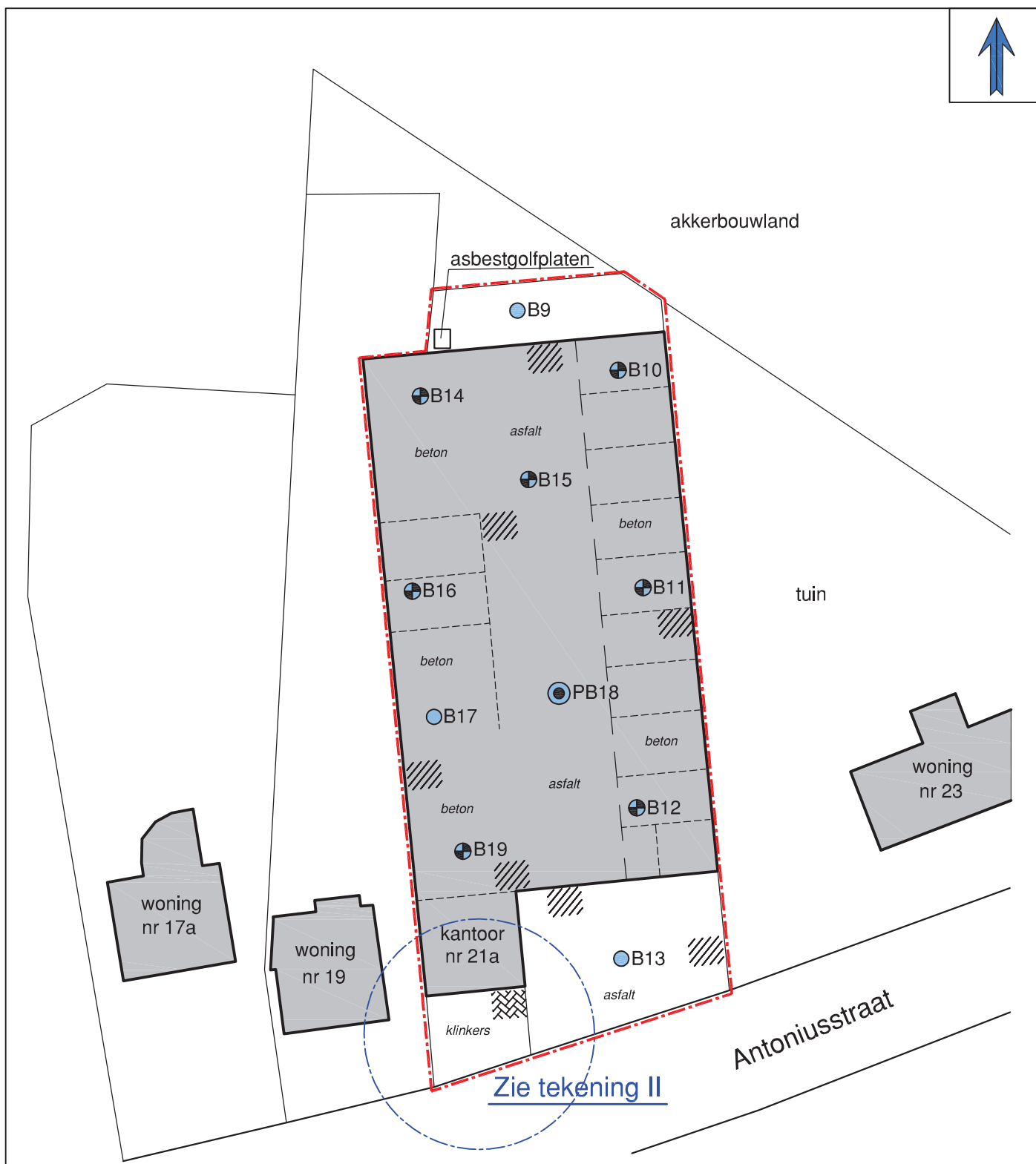
Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

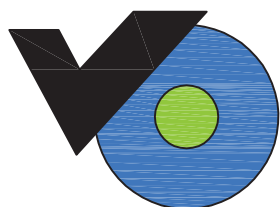
De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.



- Ondiepe boring (0,0 - 0,5 m-mv)
- ⊕ Diepe boring (0,5 - 2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- Peilbuis
- - - - - Onderzoekslocatie



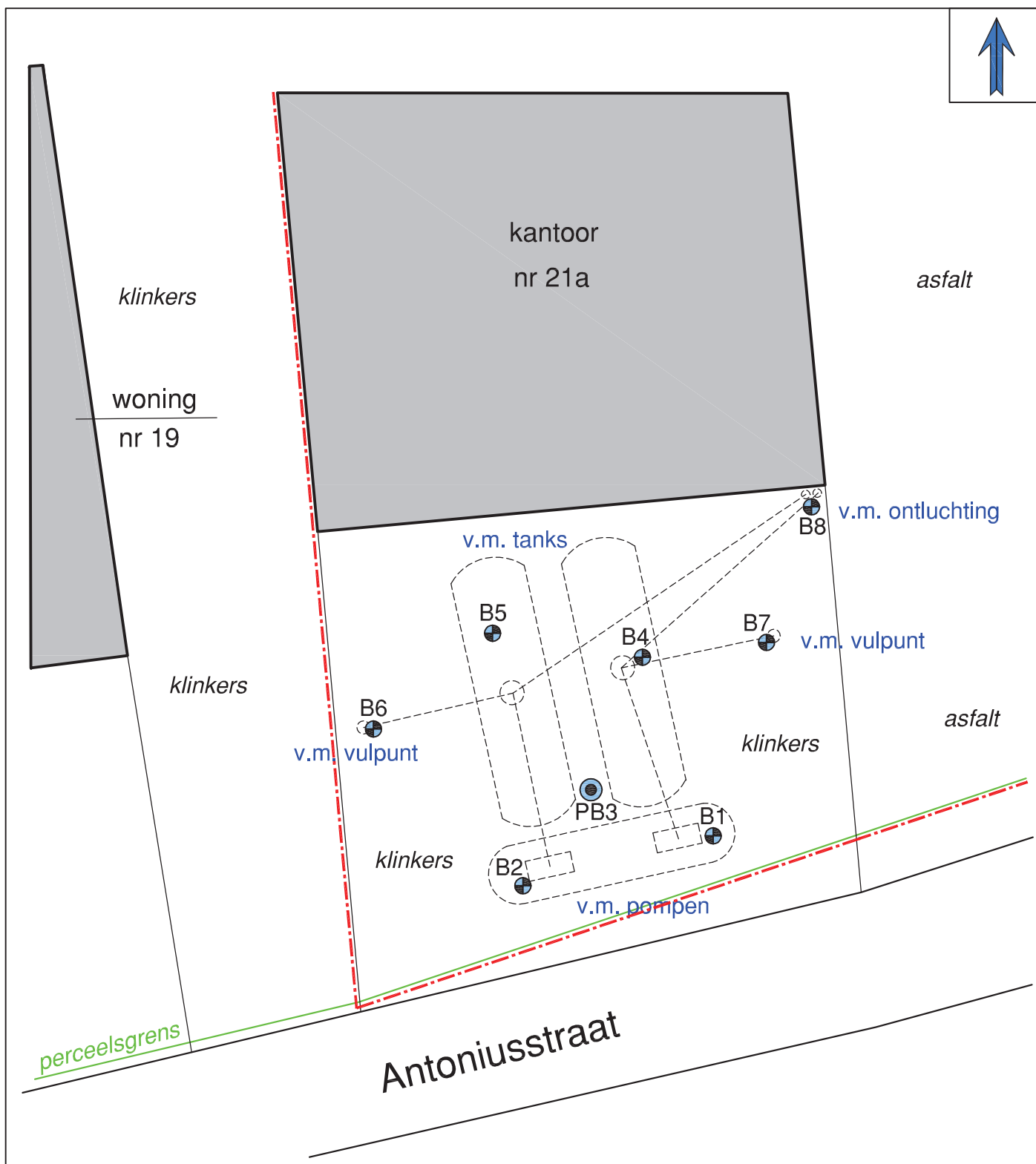
Titel: Verkennend bodemonderzoek - Tekening I
Antoniusstraat 21-21a te Keldonk

Opdrachtgever: Reuvers Bouw & Ontwikkeling

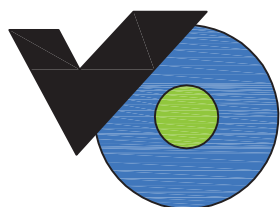
Datum: April 2011

Projectnummer: ANT.333811

Schaal (+/-): 1:500



- Ondiepe boring (0,0 - 0,5 m-mv)
- ⊕ Diepe boring (0,5 - 2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- Peilbuis
- - - - - Onderzoeksllocatie



Titel: Verkennend bodemonderzoek - Tekening II
Antoniusstraat 21-21a te Keldonk

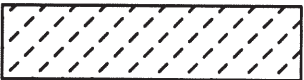
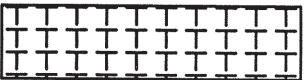
Opdrachtgever: Reuvers Bouw & Ontwikkeling

Datum: April 2011

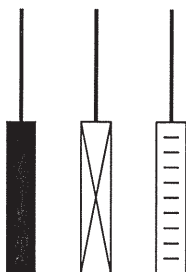
Projectnummer: ANT.333811

Schaal (+/-): 1:100

BIJLAGE 4

	Grind
	Zand
	Leem
	Klei
	Veen
	Diversen
	Puin
	Slib
	Klinkers/tegels
	Beton
	Asfalt

Peilbuis:



Bemonsterd:



Grondwaterstand:



B1

BIJZONDERHEDEN

GEUR

0.00

1.1

1.1

1.1

1.1

0.00

-0.50

-1.00

-1.50

-2.00

-2.50

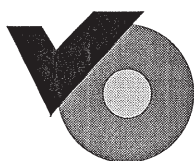
-3.00

X:

Y:

Diagram of a vertical pile (PB2) showing depth (0.00 to -3.00m) and soil conditions. The pile is divided into sections with different patterns: dots for concrete (0.00 to -0.50m), cross-hatching for concrete (0.50 to -1.00m), and diagonal hatching for soil (-1.00 to -3.00m). Soil conditions are noted as 'Puinsporen <5% Betonpuin' (0.00 to -0.50m) and 'Roestvlekken (-)' (-0.50 to -3.00m).

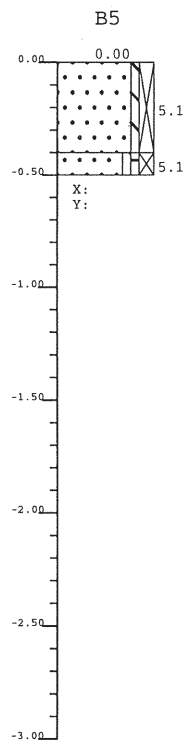
VELDWERK/V3.0



Boorprofiel

Van: 5

meters
t.o.v. NAP

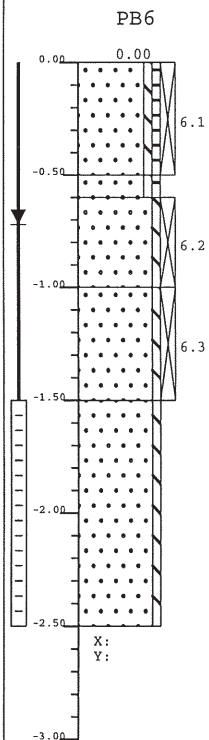


BIJZONDERHEDEN

GEUR

Geroerde grond

meters
t.o.v. NAP

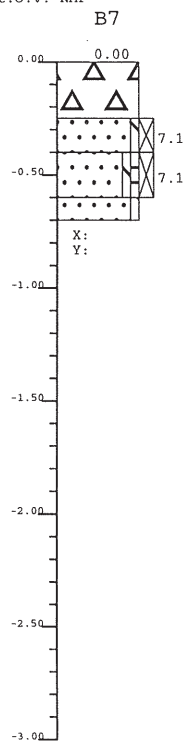


BIJZONDERHEDEN

GEUR

Roestvlekken (-)

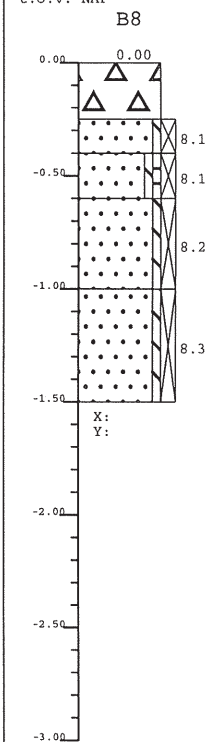
meters
t.o.v. NAP



BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. NAP



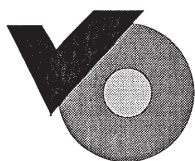
BIJZONDERHEDEN

GEUR

Roestvlekken (-)

van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Reuvers Bouw

Project: ANT.770415

Locatie: Keldonk Antoniusstr.

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: ANT.770415

Bijlage:4

Blad: 2

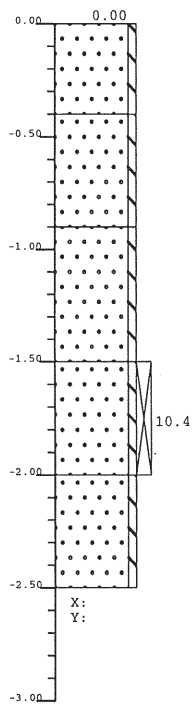
Van: 5

meters
t.o.v. NAP

N10

BIJZONDERHEDEN

GEUR



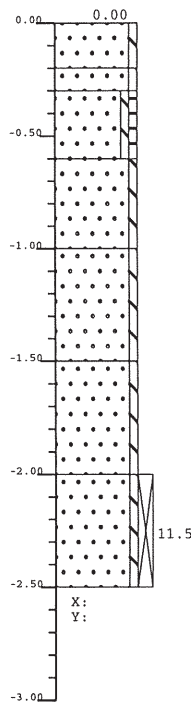
Geroerde grond

meters
t.o.v. NAP

N11

BIJZONDERHEDEN

GEUR



Geroerde grond

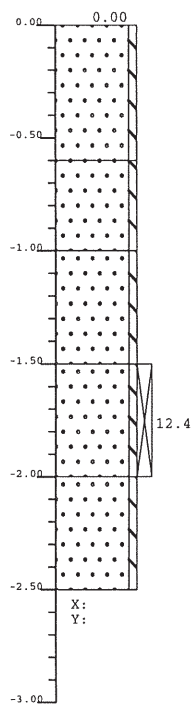
O/W reactie (zwak)

meters
t.o.v. NAP

N12

BIJZONDERHEDEN

GEUR



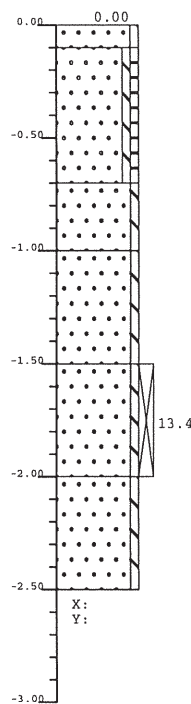
Geroerde grond

meters
t.o.v. NAP

N13

BIJZONDERHEDEN

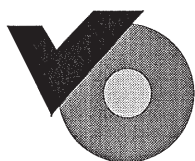
GEUR



Geroerde grond

van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Reuvers Bouw

Project: ANT.770415

Locatie: Keldonk Antoniusstr.

Titel:

Boorprofiel

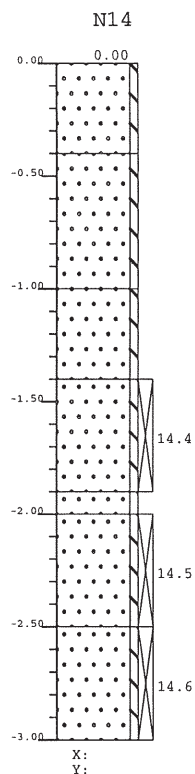
Projectnummer: ANT.770415

Bijlage:4

Blad: 3

Van: 5

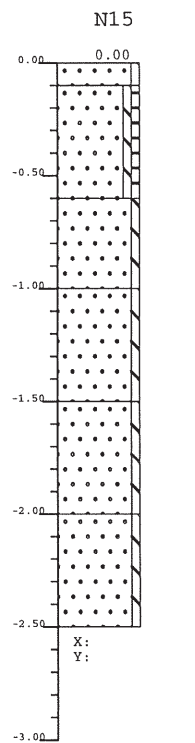
meters
t.o.v. NAP



BIJZONDERHEDEN

GEUR

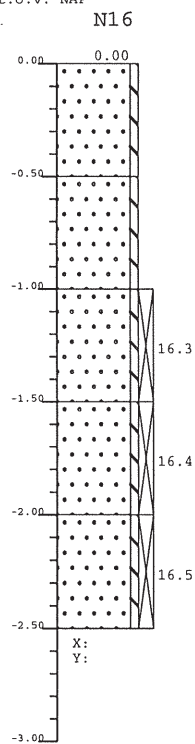
meters
t.o.v. NAP



BIJZONDERHEDEN

GEUR

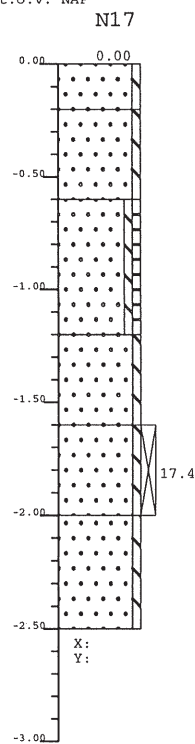
meters
t.o.v. NAP



BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. NAP

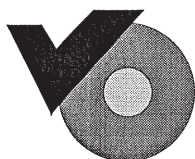


BIJZONDERHEDEN

GEUR

van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Reuvers Bouw

Project: ANT.770415

Locatie: Keldonk Antoniusstr.

Titel:

Boorprofiel

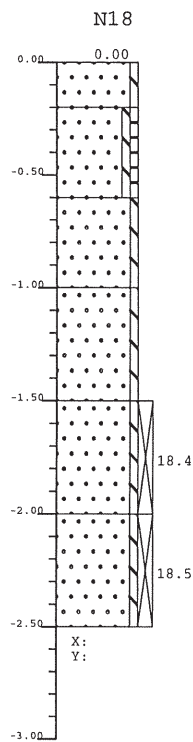
Projectnummer: ANT.770415

Bijlage:4

Blad: 4

Van: 5

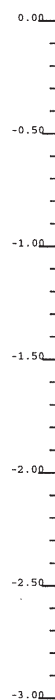
meters
t.o.v. NAP



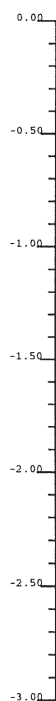
BIJZONDERHEDEN

GEUR

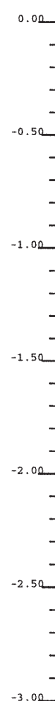
meters
t.o.v. NAP



meters
t.o.v. NAP

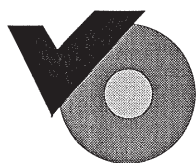


meters
t.o.v. NAP



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Reuvers Bouw

Project: ANT.770415

Locatie: Keldonk Antoniusstr.

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: ANT.770415

Bijlage:4

Blad: 5

Van: 5

Opdrachtgever : Reuvers Bouw
 Projectnummer : ANT.770415
 Locatie : Keldonk Antoniusstr.

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
B1	0- 20	1.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
	20- 40	1.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	40- 50	1.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/lichtbruin	
PB2	0- 40	2.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	Puinsporen <5% Betonpuin
	40- 50	2.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/lichtbruin	
	50- 80	2.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/donkergeel	Roestvlekken (-)
	80- 100	2.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
	100- 150	2.3	ZAND, matig grof, zwak siltig	neutraalgeel	
	150- 250		ZAND, matig grof, zwak siltig	geel/grijs	
B3	0- 40	3.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	
	40- 50	3.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/lichtbruin	
B4	0- 20	4.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
	20- 50	4.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	
	50- 100	4.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
	100- 150	4.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
B5	0- 40	5.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond
	40- 50	5.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	
PB6	0- 50	6.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	50- 60		ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	60- 100	6.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	Roestvlekken (-)
	100- 150	6.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
	150- 250		ZAND, matig grof, zwak siltig	neutraalgeel	
B7	0- 25		Puinggranulaat		
	25- 40	7.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
	40- 60	7.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	60- 70		ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
B8	0- 25		Puinggranulaat		
	25- 40	8.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
	40- 60	8.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	60- 100	8.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	Roestvlekken (-)
	100- 150	8.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	Roestvlekken (-)

Opdrachtgever : Reuvers Bouw
 Projectnummer : ANT.770415
 Locatie : Keldonk Antoniusstr.

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
N10	0- 40 40- 90 90- 150 150- 200 200- 250	10.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig grof, zwak siltig ZAND, matig grof, zwak siltig	geel/bruin neutraalgeel neutraalgeel neutraalgeel neutraalgeel	Geroerde grond
N11	0- 20 20- 30 30- 60 60- 100 100- 150 150- 200 200- 250	 11.5	ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig grof, zwak siltig ZAND, matig grof, zwak siltig	geel/bruin neutraalgeel donkerbruin/zwart geel/lichtbruin geel/lichtbruin neutraalgeel geel/grijs	Geroerde grond O/W reactie (zwak)
N12	0- 60 60- 100 100- 150 150- 200 200- 250	12.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig grof, zwak siltig ZAND, matig grof, zwak siltig	geel/bruin neutraalgeel neutraalgeel neutraalgeel geel/grijs	Geroerde grond
N13	0- 10 10- 70 70- 100 100- 150 150- 200 200- 250	 13.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig grof, zwak siltig ZAND, matig grof, zwak siltig	geel/bruin donkerbruin geel/lichtbruin geel/lichtbruin neutraalgeel geel/grijs	Geroerde grond
N14	0- 40 40- 100 100- 140 140- 190 190- 200 200- 250 250- 300	 14.4 14.5 14.6	ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig grof, zwak siltig ZAND, matig grof, zwak siltig	geel/grijs bruin/donkerbruin bruin/donkerbruin grijs/zwart grijs/zwart neutraalgrijs neutraalgrijs	 O/W reactie (sterk) O/W reactie (sterk) O/W reactie (zwak)
N15	0- 10 10- 60 60- 100 100- 150 150- 200 200- 250	 	ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig grof, zwak siltig ZAND, matig grof, zwak siltig	geel/bruin donkerbruin neutraalgeel neutraalgeel neutraalgeel geel/grijs	
N16	0- 50 50- 100 100- 150 150- 200 200- 250	 16.3 16.4 16.5	ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig ZAND, matig grof, zwak siltig	geel/bruin geel/bruin bruin/grijs geel/lichtbruin geel/grijs	Geroerde grond Geroerde grond O/W reactie (zwak)

Opdrachtgever : Reuvers Bouw
 Projectnummer : ANT.770415
 Locatie : Keldonk Antoniusstr.

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
N17	0- 20	17.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Geroerde grond
	20- 60		ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
	60- 120		ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	
	120- 160		ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs/zwart	
	160- 200		ZAND, matig grof, zwak siltig	geel/grijs	
	200- 250		ZAND, matig grof, zwak siltig	geel/grijs	
N18	0- 20	18.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/donkergeel	
	20- 60		ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	
	60- 100		ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
	100- 150		ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
	150- 200		ZAND, matig grof, zwak siltig	neutraalgeel	
	200- 250	18.5	ZAND, matig grof, zwak siltig	geel/grijs	

BIJLAGE 5

Projectnaam Keldonk Antoniusstraat
Projectcode ANT.770415

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1		MMB2: 5.1+6.1+7.1+8.1		AW	1/2(AW+I)	I	RBK		
Bodemtype	1	2	1	2				eis		
	or	br	or	br						
droge stof (gew.-%)	87.7	--	86.0	--						
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--						
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--						
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.8	--	1.4	--						
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	3.0	--	3.6	--						
METALEN										
barium ⁺	<20	48.2	<20	45.2			920	20		
cadmium	<0.2	0.237	<0.2	0.235	0.60	6.8	13	0.20		
kobalt	<1.5	3.33	<1.5	3.14	15	102	190	3.0		
koper	<5	7	<5	6.86	40	115	190	5.0		
kwik	<0.05	0.0495	<0.05	0.049	0.15	18	36	0.050		
lood	11	17	<10	10.7	50	290	530	10		
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5		
nikkel	<3	5.65	<3	5.4	35	68	100	4.0		
zink	21	47.4	<20	30.7	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0.02	--	<0.01	--						
fenantreen	0.26	--	0.01	--						
antraceen	0.08	--	<0.01	--						
fluoranteen	0.38	--	0.03	--						
benzo(a)antraceen	0.23	--	0.03	--						
chryseen	0.19	--	0.02	--						
benzo(k)fluoranteen	0.12	--	0.02	--						
benzo(a)pyreen	0.19	--	0.03	--						
benzo(ghi)peryleen	0.10	--	0.03	--						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.11	--	0.03	--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.68	1.68	*	0.214	0.214	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 138 (µg/kgds)	1.1	--	<1	--						
PCB 153 (µg/kgds)	1.2	--	<1	--						
PCB 180 (µg/kgds)	1.2	--	<1	--						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6.3	31.5	*	4.9	24.5	^a	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--						
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--						
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--						
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--						
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70		190	2595	5000	35	

Monstercode en monstertraject

¹ 12223325-001 MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1
² 12223325-002 MMB2: 5.1+6.1+7.1+8.1

Projectnaam Keldonk Antoniusstraat
Projectcode ANT.770415

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MMO3: 2.2+2.4+4.2+4.3		MMO4: 6.2+6.3+8.2+8.3		AW	1/2(AW+I)	I	RBK		
Bodemtype	3	4	4	br				eis		
	or	br	or	br						
droge stof (gew.-%)	80.8	--	86.4	--						
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--						
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--						
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	0.7	--						
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	2.9	--	3.9	--						
METALEN										
barium ⁺	<20	48.8	<20	43.8			920	20		
cadmium	<0.2	0.238	<0.2	0.234	0.60	6.8	13	0.20		
kobalt	<1.5	3.36	<1.5	3.06	15	102	190	3.0		
koper	<5	7.02	<5	6.8	40	115	190	5.0		
kwik	<0.05	0.0496	<0.05	0.0488	0.15	18	36	0.050		
lood	<10	10.8	<10	10.6	50	290	530	10		
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5		
nikkel	<3	5.7	<3	5.29	35	68	100	4.0		
zink	<20	31.8	<20	30.3	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--						
fenantreen	<0.01	--	0.04	--						
antraceen	<0.01	--	<0.01	--						
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--						
chryseen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.103	0.103	1.5	21	40	0.35		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--						
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--						
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--						
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--						
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35		

Monstercode en monstertraject

¹ 12223325-003 MMO3: 2.2+2.4+4.2+4.3

² 12223325-004 MMO4: 6.2+6.3+8.2+8.3

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	1.8%	3.0%
2	1.4%	3.6%
3	0.5%	2.9%
4	0.7%	3.9%

Projectnaam Keldonk Antoniusstraat
Projectcode ANT.770415

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M5: 11.5		M6: 13.4		M7: 16.4		AW 1/2(AW+I)		I	RBK
Bodemtype	1		1		1					eis
	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	83.4	--	83.0	--	83.4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12223344-001 M5: 11.5
² 12223344-002 M6: 13.4
³ 12223344-003 M7: 16.4

Projectnaam Keldonk Antoniusstraat
Projectcode ANT.770415

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M8: 18.5		M9: 14.6		AW 1/2(AW+I)		I	RBK
Bodemtype	1		1					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	83.8	--	85.1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12223344-004 M8: 18.5
² 12223344-005 M9: 14.6

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 2% 2%

Projectnaam Keldonk Antoniusstraat
Projectcode ANT.770415

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	GRW1: PB2 1	GRW2: PB6 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN						
barium	30	45	50	338	625	20
cadmium	<0.20	<0.20	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2	<2	20	60	100	2.0
koper	3.2	2.9	15	45	75	2.0
kwik	<0.05	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0	<2.0	15	45	75	2.0
molybdeen	<2	3.1	5.0	152	300	2.0
nikkel	<3	<3	15	45	75	3.0
zink	<10	<10	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2	<0.2	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	-- <0.1	--	--	--	0.10
p- en m-xyleen	<0.2	-- <0.2	--	--	--	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	^a 0.21	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2	<0.2	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.02	* <0.02	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000286	0.0002			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	^a <0.1	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	-- <0.1	--	--	--	0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	-- <0.1	--	--	--	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	^a 0.14	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	^a <0.2	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropan	<0.2	<0.2	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropan	<0.2	<0.2	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropan	<0.2	<0.2	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	^a <0.1	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	^a <0.1	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	^a <0.1	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	^a <0.1	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2	<0.2	24	262	500	0.20
chloroform	0.87	<0.2	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	^a <0.2	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2	<0.2			630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	-- <25	--	--	--	--
fractie C12 - C22	<25	-- <25	--	--	--	--
fractie C22 - C30	<25	-- <25	--	--	--	--
fractie C30 - C40	<25	-- <25	--	--	--	--
totaal olie C10 - C40	<50	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
¹ 12226484-001 GRW1: PB2
² 12226484-002 GRW2: PB6

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

BIJLAGE 6



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Keldonk Antoniusstraat
Uw projectnummer : ANT.770415
ALcontrol rapportnummer : 12223325, versienummer: 1

Rotterdam, 20-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ANT.770415. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

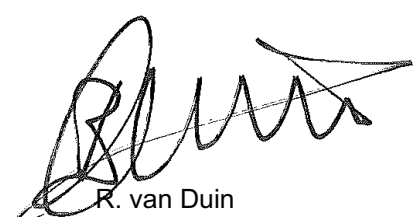
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Keldonk Antoniusstraat
 Projectnummer ANT.770415
 Rapportnummer 12223325 - 1

Orderdatum 10-12-2015
 Startdatum 11-12-2015
 Rapportagedatum 20-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1				
002	Grond (AS3000)	MMB2: 5.1+6.1+7.1+8.1				
003	Grond (AS3000)	MMO3: 2.2+2.4+4.2+4.3				
004	Grond (AS3000)	MMO4: 6.2+6.3+8.2+8.3				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.7	86.0	80.8	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	1.4	<0.5	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	3.6	2.9	3.9
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	21	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.26	0.01	<0.01	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.23	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.03	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.10	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.68 ¹⁾	0.214 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.103 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Keldonk Antoniusstraat
Projectnummer ANT.770415
Rapportnummer 12223325 - 1

Orderdatum 10-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 20-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1
002	Grond (AS3000)	MMB2: 5.1+6.1+7.1+8.1
003	Grond (AS3000)	MMO3: 2.2+2.4+4.2+4.3
004	Grond (AS3000)	MMO4: 6.2+6.3+8.2+8.3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Keldonk Antoniusstraat
Projectnummer ANT.770415
Rapportnummer 12223325 - 1

Orderdatum 10-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 20-12-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Keldonk Antoniusstraat
 Projectnummer ANT.770415
 Rapportnummer 12223325 - 1

Orderdatum 10-12-2015
 Startdatum 11-12-2015
 Rapportagedatum 20-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5609666	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
001	Y5609665	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
001	Y5609238	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
001	Y5609256	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
002	Y5609650	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
002	Y5609251	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
002	Y5609645	11-12-2015	10-12-2015	ALC201

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Keldonk Antoniusstraat
Projectnummer ANT.770415
Rapportnummer 12223325 - 1

Orderdatum 10-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 20-12-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5609642	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
003	Y5609651	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
003	Y5609660	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
003	Y5609255	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
003	Y5609654	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
004	Y5609639	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
004	Y5609640	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
004	Y5609663	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
004	Y5609259	11-12-2015	10-12-2015	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Keldonk Antoniusstraat
Uw projectnummer : ANT.770415
ALcontrol rapportnummer : 12223344, versienummer: 1

Rotterdam, 17-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ANT.770415. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

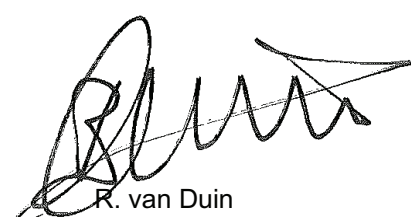
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Keldonk Antoniusstraat
Projectnummer ANT.770415
Rapportnummer 12223344 - 1

Orderdatum 10-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 17-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M5: 11.5					
002	Grond (AS3000)	M6: 13.4					
003	Grond (AS3000)	M7: 16.4					
004	Grond (AS3000)	M8: 18.5					
005	Grond (AS3000)	M9: 14.6					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.4	83.0	83.4	83.8	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Keldonk Antoniusstraat
Projectnummer ANT.770415
Rapportnummer 12223344 - 1

Orderdatum 10-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 17-12-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Keldonk Antoniusstraat
Projectnummer ANT.770415
Rapportnummer 12223344 - 1

Orderdatum 10-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 17-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5609652	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
002	Y5609646	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
003	Y5609655	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
004	Y5609653	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
005	Y5609647	11-12-2015	10-12-2015	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Keldonk Antoniusstraat
Uw projectnummer : ANT.770415
ALcontrol rapportnummer : 12226484, versienummer: 1

Rotterdam, 24-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ANT.770415. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

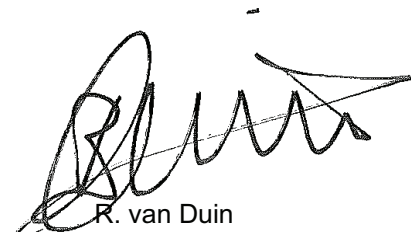
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Keldonk Antoniusstraat
 Projectnummer ANT.770415
 Rapportnummer 12226484 - 1

Orderdatum 17-12-2015
 Startdatum 17-12-2015
 Rapportagedatum 24-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	GRW1: PB2		
002	Grondwater (AS3000)	GRW2: PB6		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	30	45
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	3.2	2.9
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	3.1
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	0.87	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Keldonk Antoniusstraat
Projectnummer ANT.770415
Rapportnummer 12226484 - 1

Orderdatum 17-12-2015
Startdatum 17-12-2015
Rapportagedatum 24-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	GRW1: PB2		
002	Grondwater (AS3000)	GRW2: PB6		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Keldonk Antoniusstraat
Projectnummer ANT.770415
Rapportnummer 12226484 - 1

Orderdatum 17-12-2015
Startdatum 17-12-2015
Rapportagedatum 24-12-2015

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Keldonk Antoniusstraat
 Projectnummer ANT.770415
 Rapportnummer 12226484 - 1

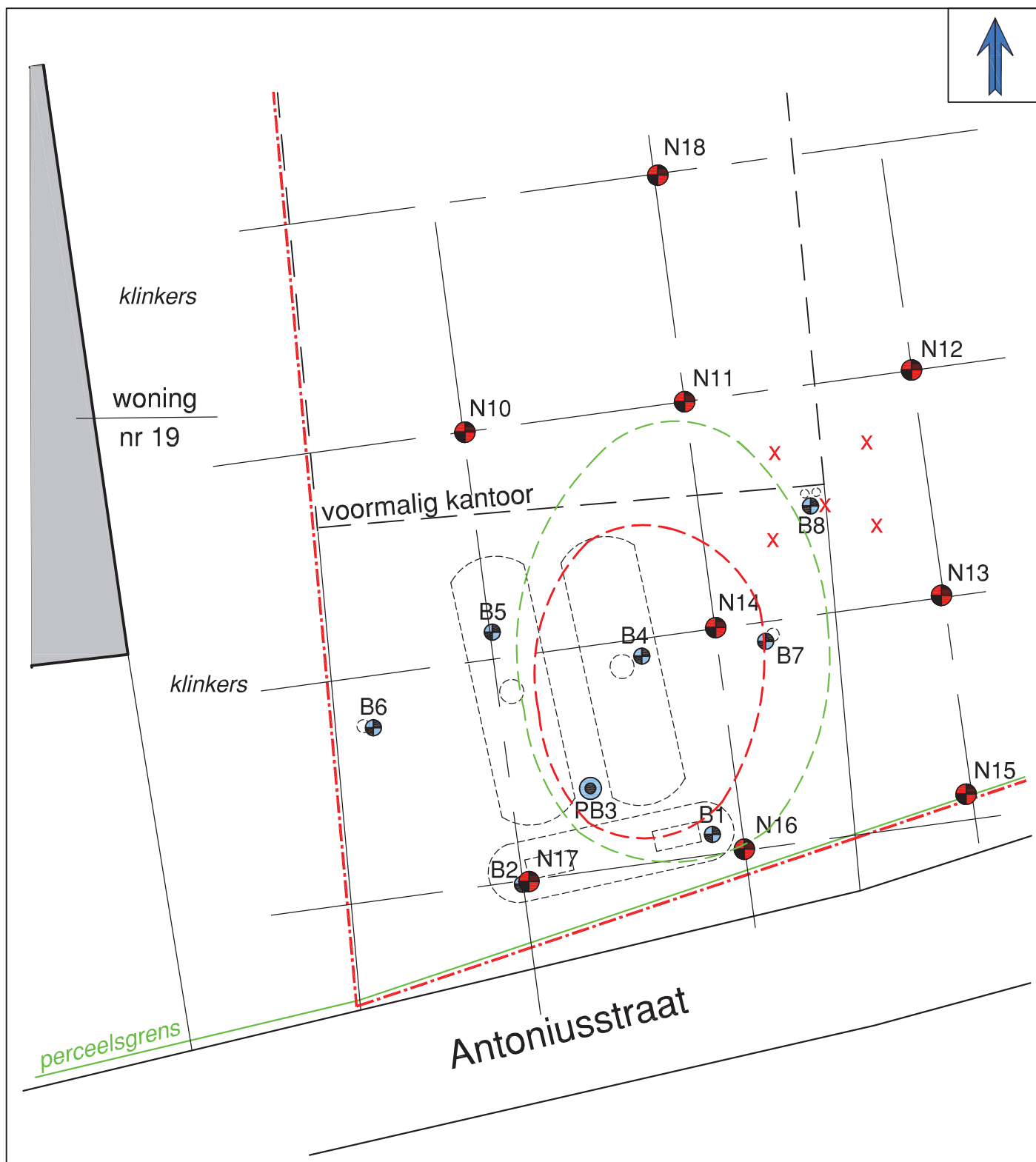
Orderdatum 17-12-2015
 Startdatum 17-12-2015
 Rapportagedatum 24-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8977089	17-12-2015	17-12-2015	ALC236
001	B1485123	17-12-2015	17-12-2015	ALC204
001	G8977090	17-12-2015	17-12-2015	ALC236
002	G8977091	17-12-2015	17-12-2015	ALC236
002	B1485086	17-12-2015	17-12-2015	ALC204
002	G8891502	17-12-2015	17-12-2015	ALC236

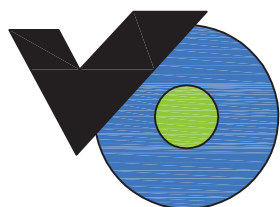
Paraaf :

BIJLAGE 7



- Diepe boring VO (1,0 tot 2,0 m-mv)
- Peilbuis VO
- Diepe boring NO (2,5 tot 3,0 m-mv)
- X Proefboring (1,0 m-mv)

- Interventiewaarde-contour
- Achtergrondwaarde-contour



Titel: Verontreinigingssituatie grond
Antoniussstraat 21-21a te Keldonk

Opdrachtgever: Reuvers Bouw & Ontwikkeling

Datum: December 2015

Projectnummer: ANT.770415

Schaal (+/-): 1:100