



VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740

Molenstraat 29 in Heumen



TITELBLAD

Opdrachtgever: JK Consultancy
Maasstraat 16a
5361 GG GRAVE

Rapportnummer: 209483-10/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 10 januari 2019

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Molenstraat 29 in Heumen

Rapport opgesteld door: Ortageo Zuidoost B.V.
Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel: +31 24 397 57 62
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
	Bronnen.....	2
	Algemene gegevens.....	2
	Bodemgebruik	3
	Uitgevoerde bodemonderzoeken	4
	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
3	onderzoeksstrategie	6
2.4	Veldwerkzaamheden.....	7
2.2	Uitvoering	7
2.3	Resultaten	8
2.4	Resultaten	8
2.5	Laboratoriumonderzoek	10
	Analyseprogramma	10
4.1	Analyseresultaten.....	11
4.2	5.2.1 Grond	11
5.1	5.2.2 Grondwater.....	13
5.2	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	14
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	15
5.3		

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie en uittreksel kadastrale kaart
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's onderzoekslocatie

Appendix

Kader en verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van JK Consultancy is door Ortageo Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd op een gedeelte van de locatie Molenstraat 29 in Heumen (gemeente Heumen).

De aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit bouw en milieu.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik en een toetsingsgrondslag te verkrijgen voor mogelijke toekomstige bodemverontreiniging door de bedrijfsactiviteiten (nulsituatie).

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.



2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een 'standaard' vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

2.1	Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
	1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlagen 1 en 6
	2	Informatie van opdrachtgever en eigenaar onderzoekslocatie	Opdrachtgever: JK Consultancy. Verwerkt in dit hoofdstuk. Ontvangen voorlopige tekeningen met bestaande en nieuwe situatie opgenomen onder bijlage 6
			Eigenaar: de heer T.J.F. Theunissen. Verwerkt in dit hoofdstuk
	3	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. Provinciale bodematlas	www.google.nl/maps www.topotijdreis.nl , opgenomen in bijlage 6 www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl , opgenomen in bijlage 6 http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen , opgenomen in bijlage 6
	4	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk, foto's opgenomen onder bijlage 7
	5	Eigen archief Ortagéo	Verwerkt in dit hoofdstuk, rapporten zie bron 6
2.2	6	Rapporten: A. Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 Molenstraat 29 Heumen	EnviroPlan, rapportnr. P-044027/R01 d.d. 24 november 2004
		B. Nulsituatie bodemonderzoek Molenstraat 29 Heumen	EnviroPlan, rapportnr. P-054027/B02 d.d. 24 november 2005

Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Molenstraat 29 in Heumen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Heumen, sectie C, nummers 3062 en 3063 (voorheen nummer 2847)
Eigenaar	De heer T.J.F. Theunissen
Totale oppervlakte kadastrale percelen	44.935 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 23.250 m ²
Algemene omschrijving	Bloembollenkwekerij
Bebouwing	Geen
Terreinverharding	Deels beton(platen), deels klinkers en grotendeels onverhard (spoelbassins en bouwland)

In onderstaande afbeelding is een luchtfoto opgenomen waarop de bloembollenkwekerij is weergegeven.



2.3 Afbeelding 1: Huidige situatie bloembollenkwekerij (bron: google.maps)

Bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft het gedeelte van de locatie waarvoor de inrichting wordt gewijzigd. De grens van de onderzoekslocatie is weergegeven in de situatietekening opgenomen in bijlage 2. Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat de in 2005 gerealiseerde huidige hal en het erfgedeelte met bedrijfswoning ten noorden van deze hal geen deel uitmaken van de onderzoekslocatie.

In bijlage 7 zijn voor de beeldvorming foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie zelf is tot 2005 in gebruik geweest ten behoeve van agrarische doeleinden: weiland en bouwland. In 2005 is de onderzoekslocatie in gebruik genomen ten behoeve van de bollenkwekerij.

Binnen de onderzoekslocatie is ten westen van de huidige hal een wasplaats met slibvangput, olie-benzine-afscheider (OBAS) en controleput aanwezig. Verder vindt op het terrein ten zuiden van de huidige hal opslag van materieel en afgedragen loof plaats. Hier zal een nieuwe hal (hal 2) aan de huidige hal (hal 1) worden gebouwd en zal ten zuiden daarvan een nieuwe opslagplaats voor afgedragen loof worden ingericht.



Op het westelijk gedeelte binnen de onderzoekslocatie bevinden zich sinds oktober 2005 twee spoelbassins waarin het zand-water-mengsel wordt opgevangen dat vrijkomt bij het bollenspoelen. In deze bassin kan de (zand)grond bezinken dat dan na gebleken geschiktheid middels een partijkeuring naar een hergebruikslocatie wordt afgevoerd. Ten zuiden van de twee bestaande spoelbassins is het voornemen om een derde spoelbassin te realiseren. Dit gedeelte van de locatie is thans in gebruik als bouwland (mais).

Directe omgeving

De directe omgeving is in gebruik ten behoeve van agrarische doeleinden: weiland, bouwland en agrarische bedrijven.

De direct ten noorden van de onderzoekslocatie aanwezige hal (hal 1) is omstreeks 2005 gerealiseerd waarbij de toen ten noorden van deze hal aanwezige vier bedrijfsruimten (schuren) en twee (vee)stallen zijn gesloopt (zie topografische kaarten en tekening uit bodemonderzoek opgenomen in bijlage 6). Nabij de langgerekte (kap)schuur waren twee bovengrondse dieseltanks (1.200 en 600 liter) aanwezig.

Nabij de bedrijfswoning is een ondergrondse huisbrandolietank (3.000 liter) aanwezig die in 1992 buiten gebruik is gesteld (gesaneerd).

In de hal is een werkplaats aanwezig en vindt opslag van kleinschalige opslag van olieproducten (in jerrycans) plaats. Verder is een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig. Ten noorden van de hal bevindt zich op het erf, op een afstand van meer dan 25 meter tot de onderzoekslocatie, een bovengrondse dieselolietank.

Deze voormalige en huidige verdachte activiteiten vonden/vinden op dusdanige afstand tot de onderzoekslocatie plaats dat deze niet van invloed worden geacht op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie zelf niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

Directe omgeving

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

Verkenkend onderzoek NEN 5740 Molenstraat 29 Heumen d.d. 24 november 2004 bron 6A)

Het onderzoek is destijds uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een vergunning voor de bouw van een (nieuwe) bollenschuur op het terrein.

De tekening uit dit onderzoek is opgenomen in bijlage 6.

De onderzoekslocatie besloeg een oppervlakte van circa 2.000 m² en was ten tijde van de uitvoering van het onderzoek in gebruik als weiland. Op basis van de gegevens van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "niet-verdacht" aangemerkt en onderzocht volgens de NEN 5740-strategie voor onverdachte locaties waarbij in overleg met gemeente Heumen is afgezien van grondwateronderzoek. Bij de uitvoering van het veldonderzoek zijn plaatselijk bodemvreemde stoffen aangetroffen in de vorm van puin- en kooldeeltjes. Analytisch zijn in de zowel de bovengrond als voor de ondergrond geen verontreinigingen aangetoond.

Nulsituatie bodemonderzoek Molenstraat 29 Heumen d.d. 24 november 2005 (bron 6B)

Het onderzoek heeft betrekking op de vastlegging van de nulsituatie van het grondwater aan de stoomafwaartse zijde van de spoelbassins.

Om beschadiging van de bollen tijdens de oogst te voorkomen rooit men relatief veel aanhangende grond (tarra) mee. Grond en bollen scheidt men naderhand door te zeven en met water te spoelen. Ten tijde van het rooien van bollen treft men soms nog bestrijdingsmiddelen aan in de bouwvoor. Deze gaan tijdens het spoelproces deels in oplossing en bereiken daarbij soms concentraties die te hoog zijn voor lozing op het oppervlaktewater. Het systeem



van recirculatie (hergebruik van spoelwater) is ingevoerd om lozing op het oppervlaktewater te voorkomen en om het volume water te beperken dat verontreinigd raakt. Het water uit de spoelinstallatie gaat naar een bassin, waar grond en organisch materiaal bezinkt. Het 'schone' water is weer geschikt om te spoelen. Aangezien verontreinigd water vanuit het bassin in de bodem kan infiltreren, bestaat een kans op bodem- en grondwaterverontreiniging.

In het grondwatermonster zijn de onderzochte bestrijdingsmiddelen niet aangetroffen bij de door het laboratorium gehanteerde bepalingsgrenzen.

Bodemopbouw en geohydrologie

2.5 De onderzoekslocatie bevindt zich op circa 10,0 m+NAP. De deklaag is opgebouwd uit middelfijne tot uiterst fijne slibhoudende zanden. De afzettingen behoren grotendeels tot de Nuenen groep. De dikte van deze laag bedraagt circa 1 à 2 m. Het hieronder liggende eerste watervoerend pakket is voornamelijk opgebouwd uit matig fijne tot grove grindhoudend zanden behorend tot afzettingen van de Formaties van Veghel, Sterksel en Tegelen. De dikte van dit pakket bedraagt circa 33 m. Onder het watervoerend pakket bevindt zich een slecht doorlatende basis.

De freatische grondwaterstand bedraagt regionaal gezien circa 2 m-mv. De algemene grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is niet eenduidig vast te stellen en staat onder invloed van het nabij gelegen Maas-Waalkanaal. Naar verwachting is de grondwaterstroming westelijk tot noordwestelijk gericht. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied.



3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Vanuit de aanleiding voor en doelstelling van het onderzoek is de gehele onderzoekslocatie onderzocht volgens de NEN 5740 onderzoeksstrategie “vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting” (NUL) waarbij de bestaande locatie van de wasplaats met slibvangput, olie-benzine-afscheider (OBAS) en controleput als afzonderlijk te onderzoeken deellocatie is aangemerkt.

Verder is de bovengrond van de gehele onderzoekslocatie als verdacht beschouwd voor eventuele verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) die door de aanwezigheid in de tarragrond door het spoelen van de bollen middels het spoelwater (in de bassins) in de bodem terecht kunnen komen.

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een ‘onverdachte niet-lijnvormige locatie’ (ONV-NL). Dat betekent dat ook de ondergrond analytisch is onderzocht.

Bij de verdeling van de boringen over de onderzoekslocatie is rekening gehouden met de locaties van de te realiseren hal (hal 2), derde spoelbassin en opslag afgedragen loof.

De voormalige bebouwing die omstreeks 2005 is gesloopt, bevond zich ook op geruime afstand tot de onderzoekslocatie. Aangezien de onderzoekslocatie zelf tot 2005 in gebruik is geweest als weiland en bouwland en pas daarna deels in gebruik is genomen ten behoeve van de bollenkwekerij, wordt de locatie als niet verdacht voor eventuele verontreiniging beschouwd.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

Uitvoering

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2 (zonder en met luchtfoto huidige situatie als ondergrond).

4.1

Tabel 3: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
29-11-2018	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Zuidoost B.V.	F. Regeling
			Ortageo Zuidoost B.V.	H.H. Wolters
			Ortageo Zuidoost B.V.	R. van Eijken (veldwerker in opleiding)
10-12-2018	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Zuidoost B.V.	F. Regeling

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur en kleur). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is voor de onderzoekspunten ter plaatse van de boornummers 1 t/m 4 (wasplaats) en boring 37 (ter hoogte gevel van huidige hal) met behulp van de olie-waterreactie getest op de aanwezigheid van olieachtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid. Omdat slechts sporadisch een spoortje puin is aangetroffen (bij boring 32) en de onderzoeklocatie op basis van de voorinformatie niet verdacht is voor eventuele verontreiniging met asbest, is het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek asbest volgens NEN 5707 niet noodzakelijk.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Voor de uitvoering van de boringen 34 en 36 is de aanwezige betonverharding doorboord met behulp van een diamantboor. In verband met de aanwezigheid van een handmatig ondoorboorbare laag puin op 0,5 m-mv is boring 33 voortijdig gestaakt.

Tabel 4: Overzicht veldwerkprogramma

Deellocatie	Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
A	Boringen	3	1,0	02, 03, 04
	Boringen met peilbuis	1	3,9	01
	Watermonsternamen uit peilbuis	1	2,8 - 3,8	01-1-1
B	Boringen	6	0,5	30, 31, 32, 33, 35, 38
		1	1,0	36
		2	2,0	34, 37
	Boringen met peilbuis	1	3,5	29
	Watermonsternamen uit peilbuis	1	2,3 - 3,3	29-1-1
C	Boringen	2	0,5	26, 28
		1	2,0	27
	Boringen met peilbuis	¹⁾	-	-
	Watermonsternamen uit peilbuis	¹⁾	-	-
D	Boringen	15	0,5	05, 07, 09, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25 ³⁾
		5	2,0	06, 08, 14, 18, 20
	Boringen met peilbuis	1	3,0	12 ²⁾
	Watermonsternamen uit peilbuis	1	2,0 - 3,0	12-1-1

A Wasplaats

B Toekomstige hal

C Toekomstige opslag afgedragen loof

D Overig terrein

¹⁾ De peilbuis is geplaatst aan de stroomafwaartse zijde van de toekomstige opslag afgedragen en derhalve ook voor deellocatie C bruikbaar (gecombineerd voor deellocaties B en C).

²⁾ De peilbuis is geplaatst aan de stroomafwaartse zijde van het toekomstige spoelbassin

³⁾ De boringen 22 t/m 25 zijn uitgevoerd aan de randen binnen de twee bestaande spoelbassins

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

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

Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 5: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 tot 0,4 à 1,1 danwel	Zand danwel	Matig fijn tot matig grof, matig siltig, zwak humeus, plaatselijk zwak grindig danwel
0,0 tot 1,0 à 1,5	Klei	Matig tot sterk zandig, zwak humeus, zwak tot sterk grindig
1,0 à 1,5 tot 2,0 à 3,5	Zand	Matig tot zeer grof, zwak siltig, matig tot sterk grindig
2,0 à 2,5 tot 3,0 à 3,4	Grind	Matig zandig
3,0 à 3,5 tot 3,9	Zand	Matig grof, zwak siltig, matig grindig



Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest op en in de bodem. Voor de gecontroleerde bodemlagen van de boringen 1 t/m 4 en 37 was de olie-waterreactie negatief (geen olie waargenomen).

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden in de grond weergegeven.

Tabel 6: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Deel-locatie	Onderzoeks-punt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
B	32	0,50	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
	33	0,51	0,3 - 0,5	Volledig menggranulaat	-
			0,5 - 0,51	Gestaakt op puin	-
	34	2,00	0,18 - 0,5	Volledig menggranulaat	-
	35	0,50	0,0 - 0,5	Sporen kolen	Zand
	36	1,00	0,15 - 0,5	Volledig menggranulaat	-

- A Wasplaats
- B Toekomstige hal
- C Toekomstige opslag afgedragen loof
- D Overig terrein

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 7: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Deel-locatie	Peil-buis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
A	01-1	01-1-1	2,75 - 3,75	Geen	2,06	6,8	1.008	8,7
B/C	29-1	29-1-1	2,30 - 3,30	Geen	1,90	7,8	896	9,8
D	12-1	12-1-1	2,00 - 3,00	Geen	1,65	6,5	751	9,8

- A Wasplaats
- B Toekomstige hal
- C Toekomstige opslag afgedragen loof
- D Overig terrein



5 LABORATORIUMONDERZOEK

Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. Vanwege de verschillende textuur aan het maaiveld (zand danwel klei) zijn, om een goed inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de verschillende terreindelen te verkrijgen, in aanvulling op de voorgeschreven acht analyses drie extra analyses op het standaardpakket uitgevoerd. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

De ter plaatse van de boringen 34 en 36 onder de betonverharding aanwezige laag van menggranulaat betreft geen bodem en is daarom niet geanalyseerd.

Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grond					
A	M01	0,0 - 0,5	01-1, 02-1, 03-1	Zandige bovengrond / Geen	Standaardpakket grond ¹ + OCB ³
	M02	0,5 - 1,4	01-3, 02-2, 03-2, 04-2	Kleiige ondergrond / Geen	Standaardpakket grond
	M03	1,5 - 2,5	01-4, 01-5	Zandige ondergrond t.h.v. OBAS / Geen	Minerale olie grond
D	M04	0,0 - 0,5	05-1, 06-1, 10-1, 12-1, 13-1	Zandige bovengrond / Geen	Standaardpakket grond ¹ + OCB ³
	M05	0,0 - 0,5	07-1, 08-1, 09-1, 11-1, 18-1	Kleiige bovengrond / Geen	Standaardpakket grond ¹ + OCB ³
	M06	0,0 - 0,5	19-1, 20-1, 21-1	Zandige bovengrond t.p.v. toekomstige spoelbassin / Geen	Standaardpakket grond ¹ + OCB ³
	M07	0,0 - 0,5	22-1, 23-1, 24-1, 25-1	Kleiige bovengrond huidige spoelbassins / Geen	Standaardpakket grond ¹ + OCB ³
C	M08	0,0 - 0,5	26-1, 27-1, 28-1, 29-1	Zandige bovengrond / Geen	Standaardpakket grond ¹ + OCB ³
B	M09	0,0 - 0,5	14-1, 15-1, 30-1, 31-1, 32-1, 35-1, 38-1	Zandige bovengrond / Incidenteel sporen kolen, sporen puin	Standaardpakket grond ¹ + OCB ³
	M10	0,4 - 1,0	14-2, 29-2, 36-2	Kleiige ondergrond / Geen	Standaardpakket grond
B/C/D	M11	0,4 - 1,5	06-4, 08-2, 12-2, 14-3, 18-2, 20-2, 27-2, 29-3, 34-2, 37-3	Kleiige grindhoudende ondergrond gehele terrein / Geen	Standaardpakket grond
	M12	1,0 - 2,0	06-5, 08-3, 12-3, 14-4, 18-3, 20-3, 27-3, 29-4, 34-3, 37-4	Zandige grindhoudende ondergrond gehele terrein / Geen	Standaardpakket grond



Grondwater						
A		01-1-1	2,75 3,75	- -	- / Geen	Standaardpakket grondwater ²
B/C		29-1-1	2,30 3,30	- -	- / Geen	Standaardpakket grondwater
D		12-1-1	2,00 3,00	- -	- / Geen	Standaardpakket grondwater

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCi en VC) en minerale olie

³ organochloorbestrijdingsmiddelen

A Wasplaats

B Toekomstige hal

C Toekomstige opslag afgedragen loof

D Overig terrein

Analyseresultaten

5.2 De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In een aantal tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen de gestandaardiseerde meetwaarde en de achtergrondwaarde/streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde. Een index van 0 komt overeen met de achtergrondwaarde/streefwaarde; een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde en een index van 1 komt overeen met de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.



Tabel 9: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Omschrijving / Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
				achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
A	M01	0,0 - 0,5	Zandige bovengrond / Geen	koper (0,01) cadmium (-) kwik (-) lood (0,05) drins (som) (-)	-	-
	M02	0,5 - 1,4	Kleiige ondergrond / Geen	-	-	-
	M03	1,5 - 2,5	Zandige ondergrond t.h.v. OBAS / Geen	-	-	-
D	M04	0,0 - 0,5	Zandige bovengrond / Geen	-	-	-
	M05	0,0 - 0,5	Kleiige bovengrond / Geen	-	-	-
	M06	0,0 - 0,5	Zandige bovengrond t.p.v. toekomstige spoelbassin / Geen	-	-	-
	M07	0,0 - 0,5	Kleiige bovengrond huidige spoelbassins / Geen	koper (0,09) zink (-) cadmium (0,01) lood (0,01) drins (som) (-)	-	-
C	M08	0,0 - 0,5	Zandige bovengrond / Geen	-	-	-
B	M09	0,0 - 0,5	Zandige bovengrond / Incidenteel sporen kolen, sporen puin	-	-	-
	M10	0,4 - 1,0	Kleiige ondergrond / Geen	-	-	-
B/C/D	M11	0,4 - 1,5	Kleiige grindhoudende ondergrond gehele terrein / Geen	-	-	-
	M12	1,0 - 2,0	Zandige grindhoudende ondergrond gehele terrein / Geen	-	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

A Wasplaats

B Toekomstige hal

C Toekomstige opslag afgedragen loof

D Overig terrein

In de zandige bovengrond rondom de wasplaats aangetoonde gehalten aan koper, cadmium, kwik, lood en drins (som) zijn waarschijnlijk te relateren aan deze bedrijfsactiviteit. De gehalten zijn echter slechts marginaal verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

De licht verhoogde gehalten aan koper, zink, cadmium, lood en drins (som) in de kleiige bovengrond aan de randen binnen de huidige spoelbassins zijn waarschijnlijk te relateren aan deze bedrijfsactiviteit. De gehalten zijn, koper uitgezonderd, slechts marginaal verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Verder zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetoond.

Om op basis van de milieuhygiënische bodemkwaliteit indicatief de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen, zijn de analyseresultaten getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (zie bijlage 5). In volgende tabel is per (meng)monster de indicatieve kwaliteitsklasse aangegeven.

Tabel 10: Overzicht indicatieve kwaliteits- en veiligheidsklassen

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Omschrijving / Waargenomen bijzonderheden	Indicatieve kwaliteitsklasse (BBK)
A	M01	0,0 - 0,5	Zandige bovengrond / Geen	Wonen
	M02	0,5 - 1,4	Kleiige ondergrond / Geen	Achtergrondwaarde, altijd toepasbaar
	M03	1,5 - 2,5	Zandige ondergrond t.h.v. OBAS / Geen	Altijd toepasbaar voor wat betreft minerale olie
D	M04	0,0 - 0,5	Zandige bovengrond / Geen	Achtergrondwaarde, altijd toepasbaar
	M05	0,0 - 0,5	Kleiige bovengrond / Geen	Achtergrondwaarde, altijd toepasbaar
	M06	0,0 - 0,5	Zandige bovengrond t.p.v. toekomstige spoelbassin / Geen	Achtergrondwaarde, altijd toepasbaar
	M07	0,0 - 0,5	Kleiige bovengrond huidige spoelbassins / Geen	Wonen
C	M08	0,0 - 0,5	Zandige bovengrond / Geen	Achtergrondwaarde, altijd toepasbaar
B	M09	0,0 - 0,5	Zandige bovengrond / Incidenteel sporen kolen, sporen puin	Achtergrondwaarde, altijd toepasbaar
	M10	0,4 - 1,0	Kleiige ondergrond / Geen	Achtergrondwaarde, altijd toepasbaar
B/C/D	M11	0,4 - 1,5	Kleiige grindhoudende ondergrond gehele terrein / Geen	Achtergrondwaarde, altijd toepasbaar
	M12	1,0 - 2,0	Zandige grindhoudende ondergrond gehele terrein / Geen	Achtergrondwaarde, altijd toepasbaar

- A Wasplaats
- B Toekomstige hal
- C Toekomstige opslag afgedragen loof
- D Overig terrein

5.2.2 Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 11: Overschrijdingstabel analysesresultaten grondwater

Deellocatie	Monstercode	Traject (m -mv)	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
A	01-1-1	2,75 - 3,75	barium (0,37) naftaleen (-)	-	-
B/C	29-1-1	2,30 - 3,30	barium (0,23) naftaleen (-)	-	-
D	12-1-1	2,00 - 3,00	barium (0,16)	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

- A Wasplaats
- B Toekomstige hal
- C Toekomstige opslag afgedragen loof
- D Overig terrein



Voor barium is bekend dat dit van nature in licht tot sterk verhoogde concentraties in het grondwater wordt aangetoond. Aangezien er geen directe relatie is tussen de licht verhoogde concentraties aan barium en het gebruik van de locatie, zijn de verhoogde concentraties waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig. Voor naftaleen is een marginale overschrijding van de streefwaarde aangetoond waarvoor geen directe oorzaak bekend is.

Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

De actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van onderhavig nulsituatie bodemonderzoek in voldoende mate vastgesteld.

- 5.3** Er zijn in de grond en in het grondwater geen parameters aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarden. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van JK Consultancy is door Ortago Zuidoost B.V. in de periode november/december 2018 een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd op een gedeelte van de locatie Molenstraat 29 in Heumen (gemeente Heumen).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit bouw en milieu.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik en een toetsingsgrondslag te verkrijgen voor mogelijke toekomstige bodemverontreiniging door de bedrijfsactiviteiten (nulsituatie).

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Strategie

De gehele onderzoekslocatie is onderzocht volgens de NEN 5740 onderzoeksstrategie “vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting” (NUL) waarbij de bestaande locatie van de wasplaats met slibvangput, olie-benzine-afscheider (OBAS) en controleput als afzonderlijk te onderzoeken deellocatie is aangemerkt. Voor inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is deze strategie gecombineerd met de strategie voor een ‘onverdachte niet-lijnvormige locatie’ (ONV-NL). Bij de verdeling van de boringen over de onderzoekslocatie is rekening gehouden met de locaties van de te realiseren hal (hal 2), derde spoelbassin en opslag afgedragen loof.

Resultaten

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

Deellocatie A: Wasplaats

- De zandige bovengrond blijkt licht verontreinigd met koper, cadmium, kwik, lood en drins (som). De gehalten zijn marginaal verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.
- In de kleiige ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- In de zandige ondergrond ter hoogte van de OBAS is geen minerale olie aangetoond.
- Het grondwater blijkt licht verontreinigd met naftaleen en barium (van nature).

Deellocatie B: Toekomstige hal

- In de zandige bovengrond waarin plaatselijk sporen puin en kool zijn waargenomen, zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- In de kleiige ondiepe ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- Het grondwater blijkt licht verontreinigd met naftaleen en barium (van nature).

Deellocatie C: Toekomstige opslag afgedragen loof

- In de zandige bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- Het grondwater blijkt licht verontreinigd met naftaleen en barium (van nature).

Deellocatie D: Overig terrein

- In de zandige en kleiige bovengrond rondom de bestaande spoelbassins zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- In de zandige bovengrond ter plaatse van het toekomstige spoelbassin zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- In de kleiige bovengrond binnen de bestaande spoelbassins zijn lichte verontreinigingen met cadmium, koper, lood, zink en drins (som) aangetoond. De gehalten zijn, koper uitgezonderd, slechts marginaal verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Gehele terrein

- In de zandige en kleiige grindhoudende ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond

Conclusies

De plaatselijk aangetoonde licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, zink en drins (som) zijn waarschijnlijk te relateren aan de bedrijfsactiviteiten. De nulsituatie van de bodemkwaliteit is in voldoende mate vastgesteld om na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten te kunnen bepalen of (additionele) bodemverontreiniging is ontstaan als gevolg van de bedrijfsactiviteiten.

Er zijn geen verontreinigingen aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde; het uitvoeren van een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen bouw van de hal en de verdere (her)inrichting van het terrein met een derde spoelbassin en opslag afgedragen loof.

Aanbevelingen

In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om de grond die vrijkomt bij de bouw van de hal, de aanleg van het derde spoelbassin en de verdere herinrichting, zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

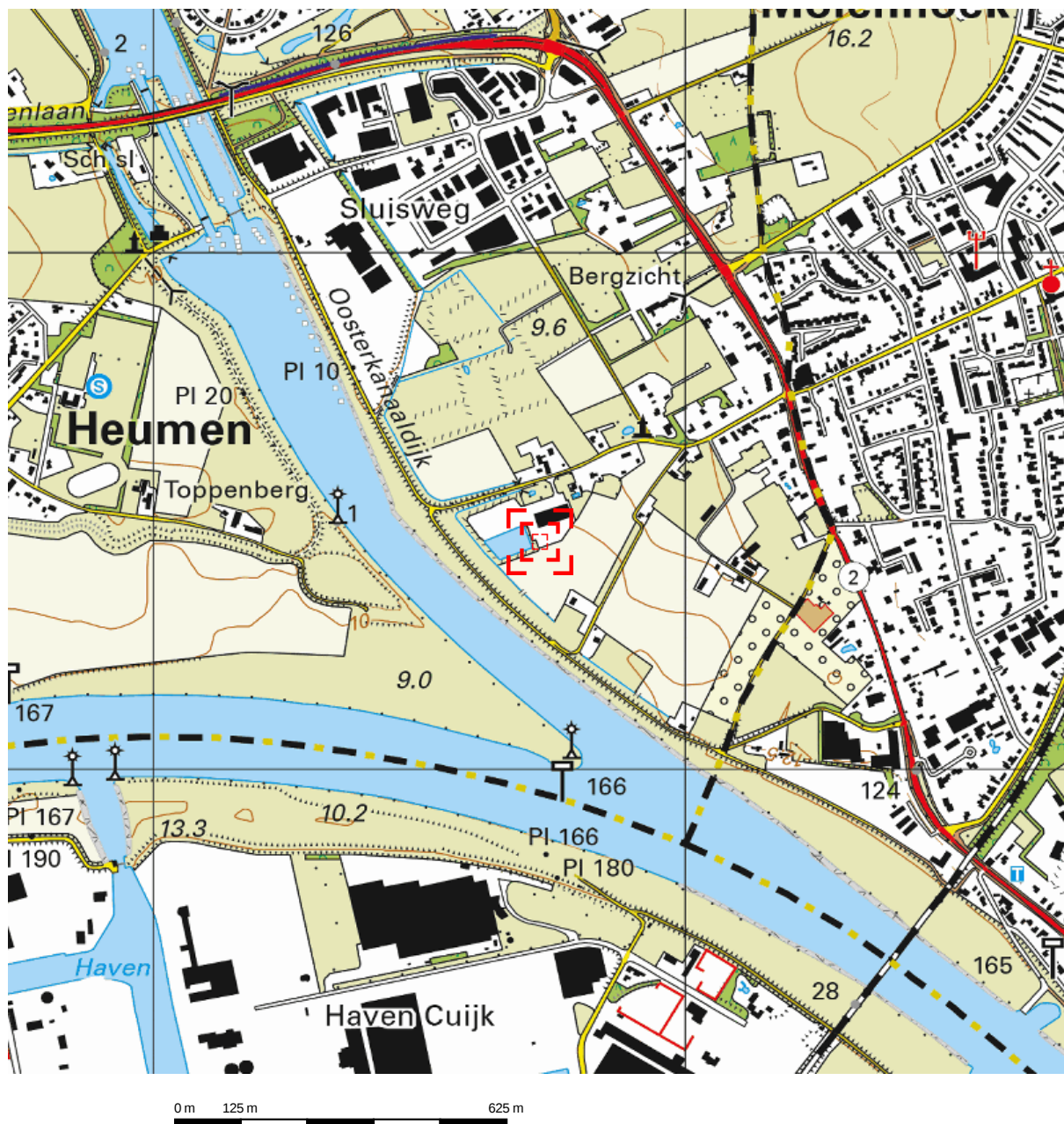
Voor eventueel overtollige grond moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden in het kader van de voorgenomen herinrichting, de plaatselijk onder de betonverharding aanwezige laag van menggranulaat gescheiden van de onderliggende grond te ontgraven.



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie en uittreksel kadastrale kaart



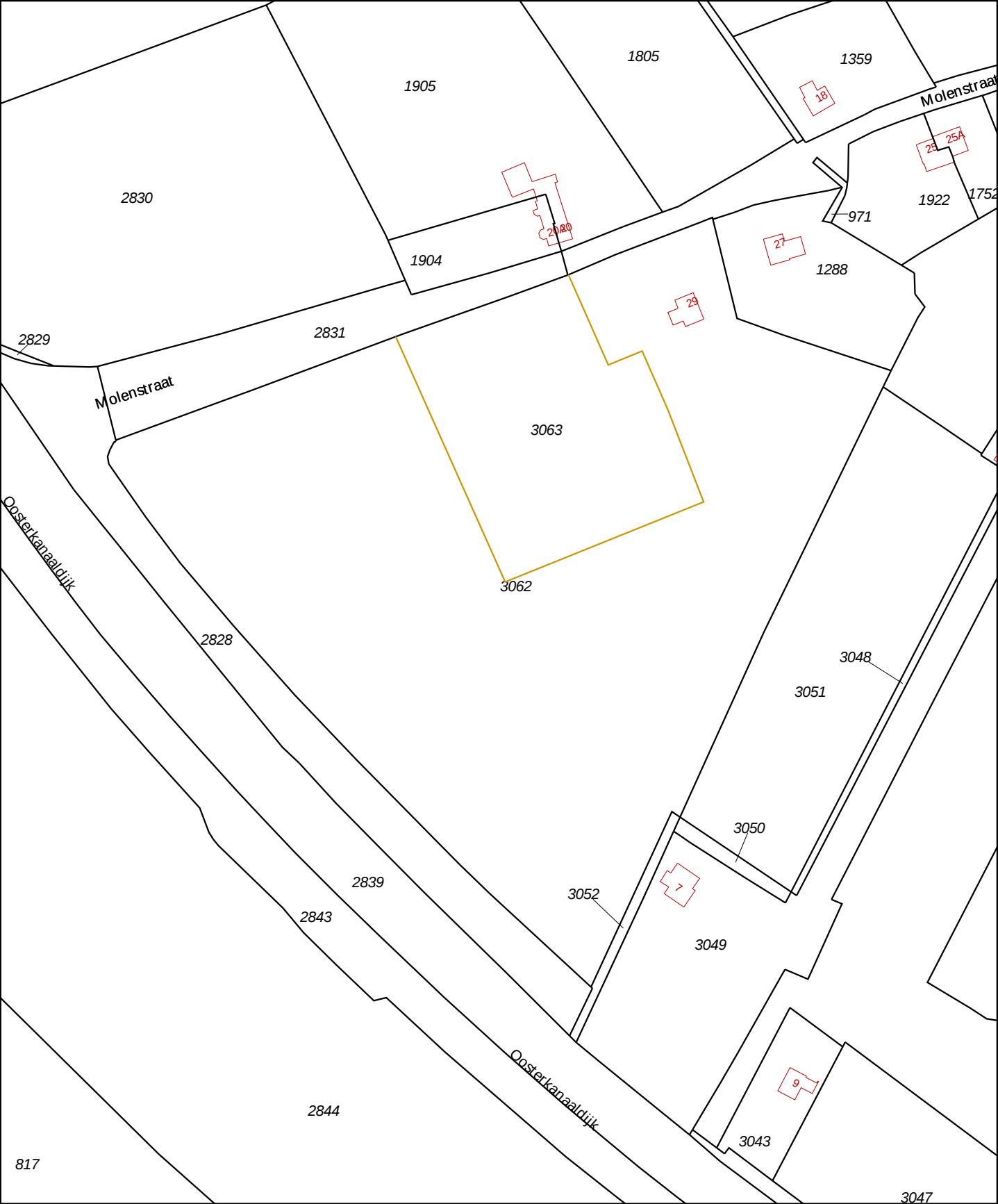
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Heumen C 3062
Molenstraat 29, 6582AE Heumen
CC-BY Kadaster.



<table><tr><td>a</td><td>b</td></tr><tr><td>c</td><td>d</td></tr></table> WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	a	b	c	d	<table><tr><td>a</td><td>b</td></tr><tr><td>c</td><td>d</td></tr></table> SCHUITSLUIS a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	a	b	c	d	<table><tr><td>a</td><td>b</td></tr><tr><td>c</td><td>d</td></tr></table> HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	a	b	c	d	<table><tr><td>a</td><td>b</td></tr><tr><td>c</td><td>d</td></tr></table> OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemeal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering	a	b	c	d
a	b																		
c	d																		
a	b																		
c	d																		
a	b																		
c	d																		
a	b																		
c	d																		



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 november 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Heumen

Sectie

C

Perceel

3062

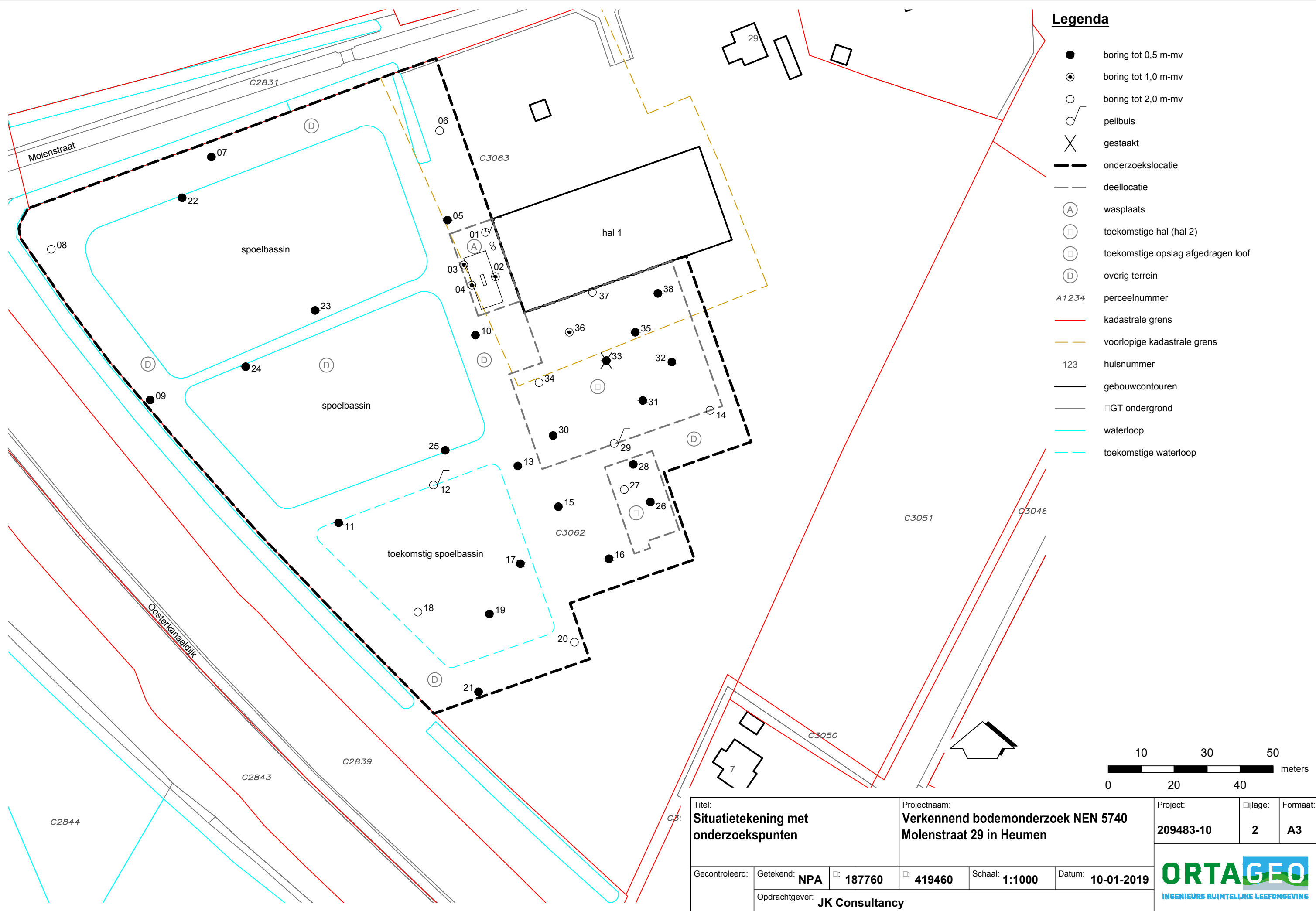
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

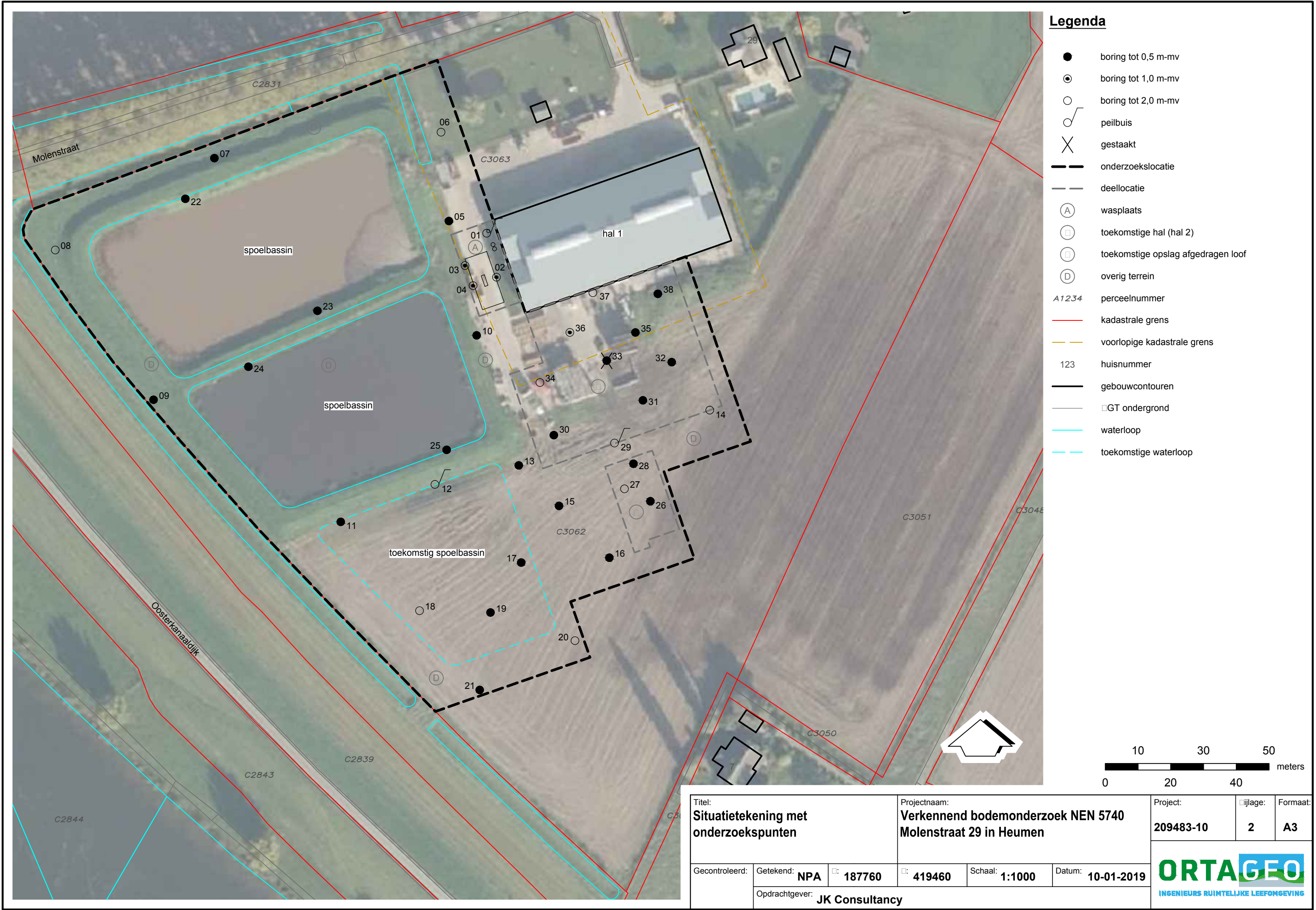
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten





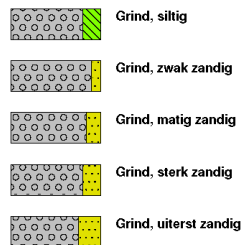


BIJLAGE 3

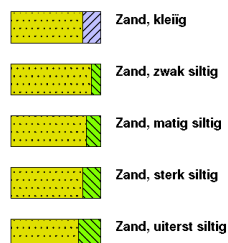
Bodemprofielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

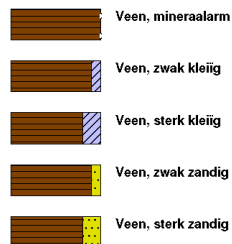
grind



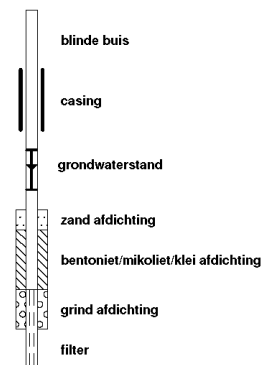
zand



veen



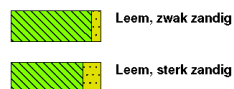
peilbuis



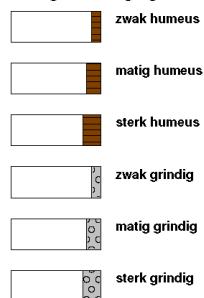
klei



leem



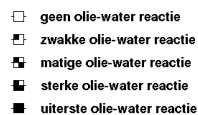
overige toevoegingen



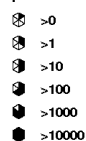
geur



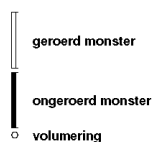
olie



p.i.d.-waarde



monsters

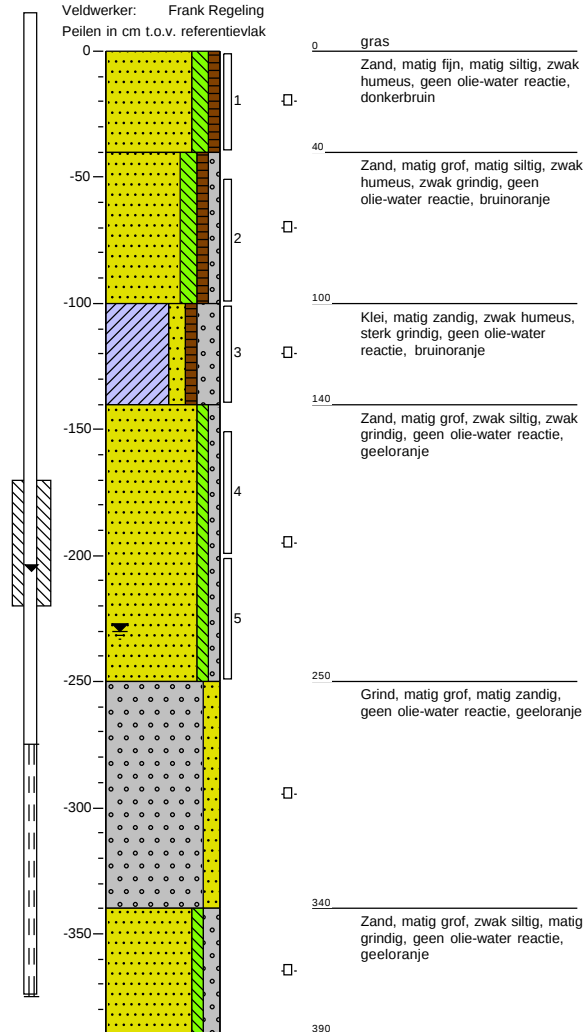


overig



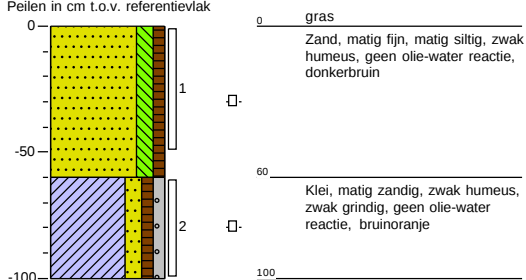
Meetpunt: 01

Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



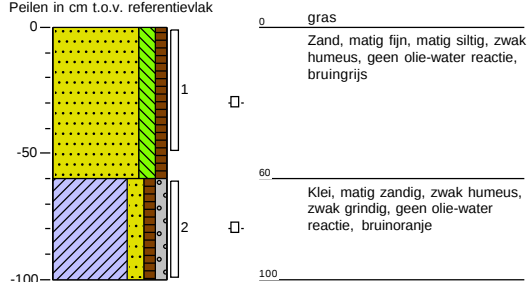
Meetpunt: 02

Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



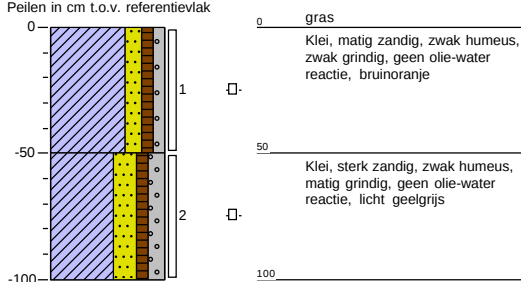
Meetpunt: 03

Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



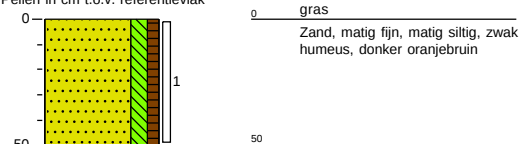
Meetpunt: 04

Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

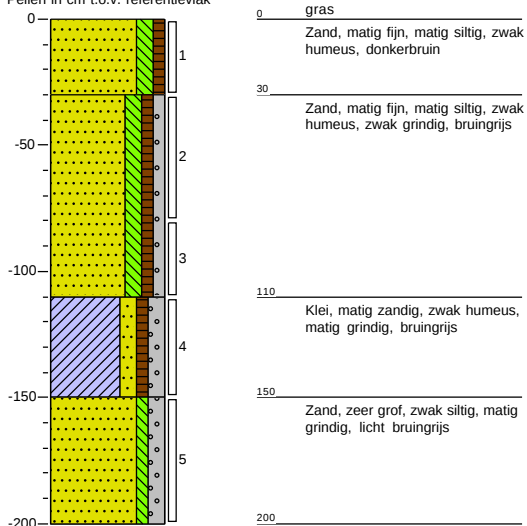


Meetpunt: 05

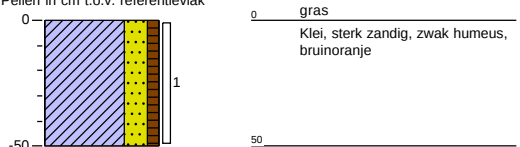
Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 06**

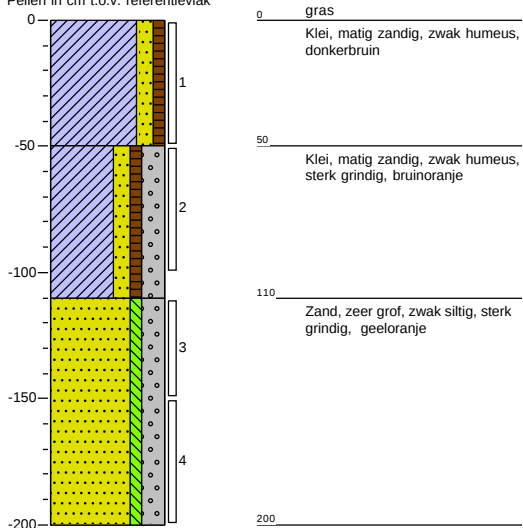
Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 07**

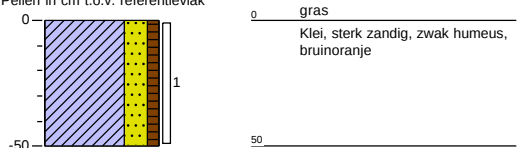
Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 08**

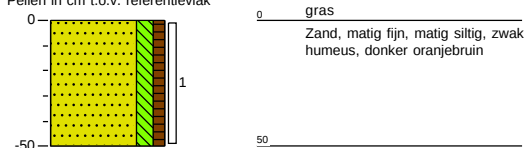
Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 09**

Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

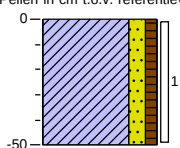
**Meetpunt: 10**

Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 11

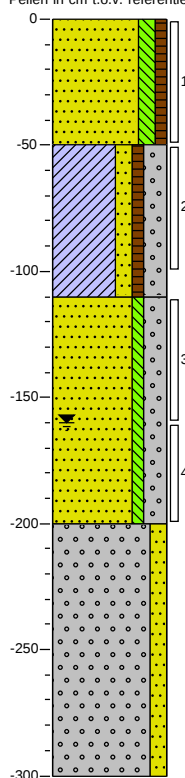
Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 akker
Klei, matig zandig, zwak humeus,
donkerbruin
50

Meetpunt: 12

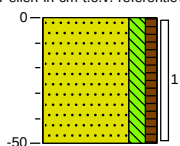
Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin
50
Klei, matig zandig, zwak humeus,
sterk grindig, bruinoranje
110
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk
grindig, geeloranje
200
Grind, matig grof, matig zandig,
geeloranje
300

Meetpunt: 13

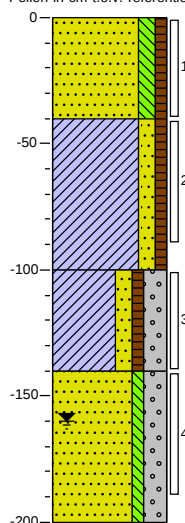
Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 14

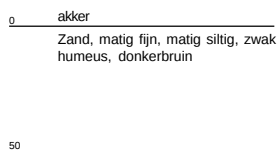
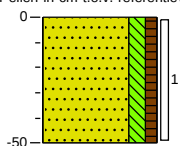
Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



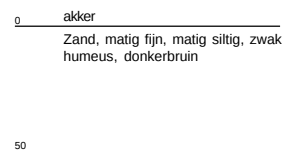
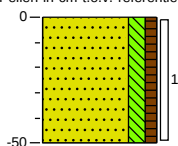
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin
40
Klei, matig zandig, zwak humeus,
bruinoranje
100
Klei, matig zandig, zwak humeus,
sterk grindig, bruinoranje
140
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk
grindig, geeloranje
200

Meetpunt: 15

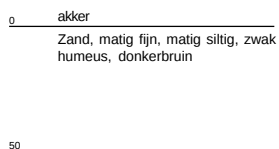
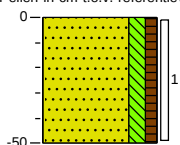
Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 16**

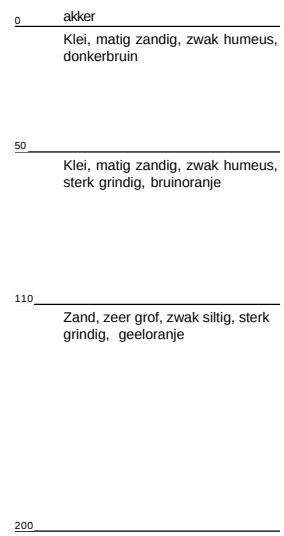
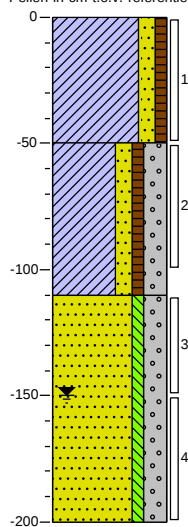
Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 17**

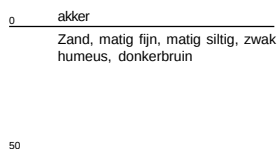
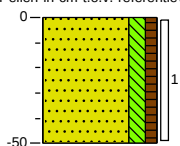
Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 18**

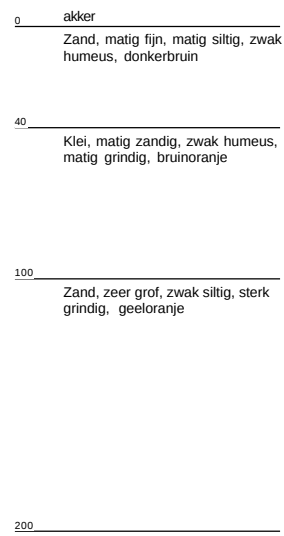
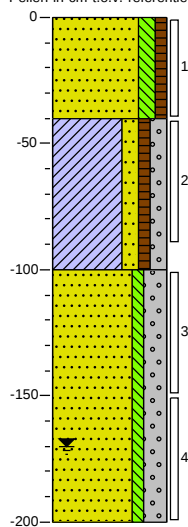
Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 19**

Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

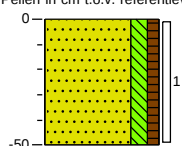
**Meetpunt: 20**

Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 21

Datum meting: 29-11-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

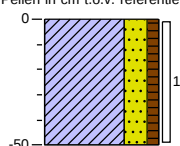


0 akker
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

50

Meetpunt: 22

Datum meting: 29-11-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

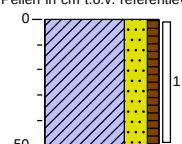


0 gras
 Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin

50

Meetpunt: 23

Datum meting: 29-11-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

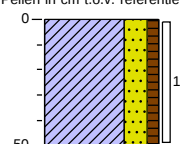


0 gras
 Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin

50

Meetpunt: 24

Datum meting: 29-11-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

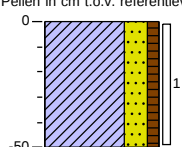


0 gras
 Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin

50

Meetpunt: 25

Datum meting: 29-11-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

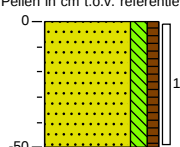


0 gras
 Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin

50

Meetpunt: 26

Datum meting: 29-11-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

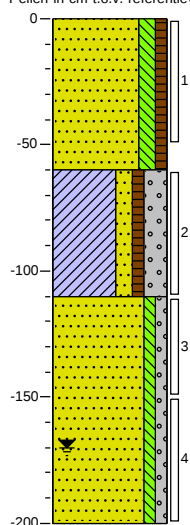


0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

50

Meetpunt: 27

Datum meting: 29-11-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker oranjebruin

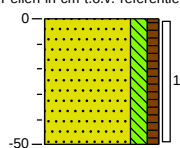
60
 Klei, matig zandig, zwak humeus, sterk grindig, bruinoranje

110
 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, geeloranje

200

Meetpunt: 28

Datum meting: 29-11-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

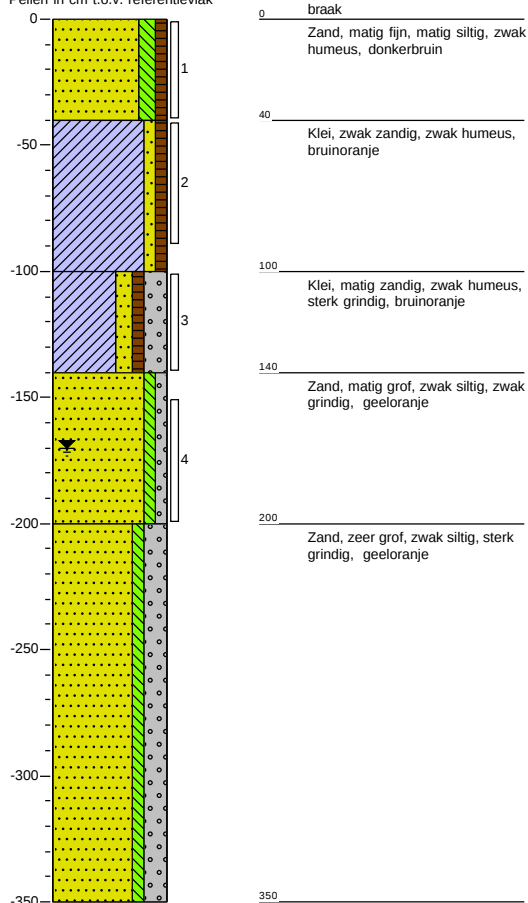


0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinoranje

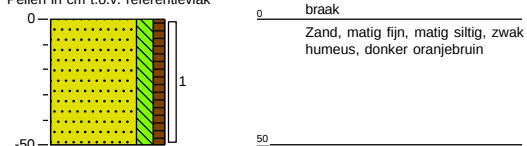
50

Meetpunt: 29

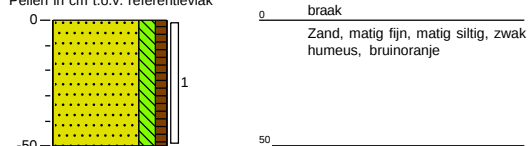
Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 30**

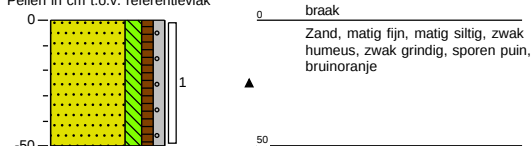
Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 31**

Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

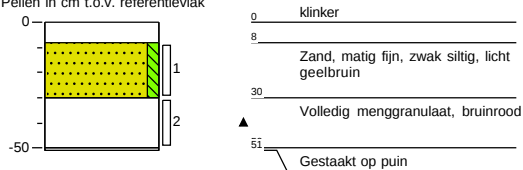
**Meetpunt: 32**

Datum meting: 29-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

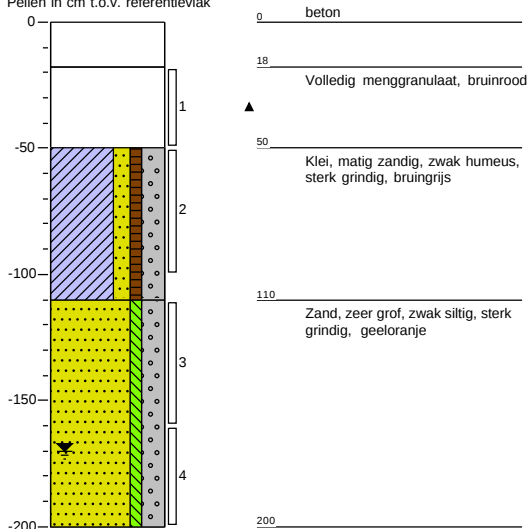


Meetpunt: 33

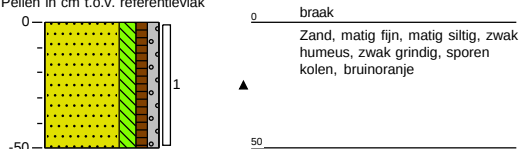
Datum meting: 29-11-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 34**

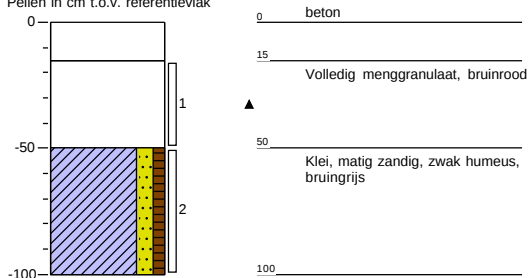
Datum meting: 29-11-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 35**

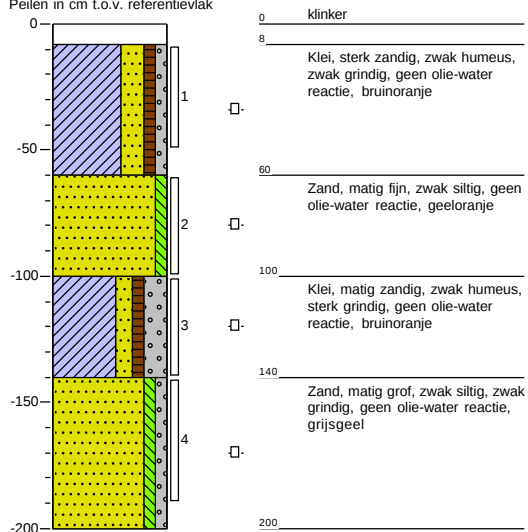
Datum meting: 29-11-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 36**

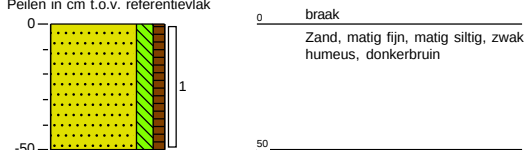
Datum meting: 29-11-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 37**

Datum meting: 29-11-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 38**

Datum meting: 29-11-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak





BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Zuidoost
Richard Pothof
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : Molenstraat 29 Heumen
Uw projectnummer : 209483-10
SYNLAB rapportnummer : 12926566, versienummer: 1

Rotterdam, 07-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 209483-10. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analyserapport

Blad 2 van 22

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M10 M10					
002	Grond (AS3000)	M11 M11					
003	Grond (AS3000)	M12 M12					
004	Grond (AS3000)	M01 M01					
005	Grond (AS3000)	M02 M02					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-			#			
droge stof	gew.-%	S	85.6	86.3	91.8	83.7	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	74	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	0.7	<0.5	3.8	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	14	2.2	9.2	16
METALEN							
barium	mg/kgds	S	75	58	<20	37	59
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.43	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.5	6.8	1.6	3.3	6.1
koper	mg/kgds	S	8.9	7.6	<5	26	7.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.13	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	11	<10	55	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.54	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17	18	4.7	7.3	18
zink	mg/kgds	S	53	38	<20	68	43
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.03	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	0.08	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.115 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.394 ¹⁾	0.184 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S				1.0	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analyserapport

Blad 3 van 22

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M10 M10						
002	Grond (AS3000)	M11 M11						
003	Grond (AS3000)	M12 M12						
004	Grond (AS3000)	M01 M01						
005	Grond (AS3000)	M02 M02						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S				1.4		
p,p-DDT	µg/kgds	S				6.5		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S				7.9 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S				<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S				1.5		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.2 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S				<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S				6.4		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S				7.1 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds					17.2 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S				<1		
dieldrin	µg/kgds	S				7.2		
endrin	µg/kgds	S				<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S				8.6 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S				<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds					7.9 ¹⁾		
telodrin	µg/kgds	S				<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S				<1		
beta-HCH	µg/kgds	S				<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S				<1		
delta-HCH	µg/kgds	S				<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds					2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S				<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S				<1		
hexachloorbutadien	µg/kgds	S				<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S				<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S				<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S				<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾		

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analysrapport

Blad 4 van 22

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M10 M10					
002	Grond (AS3000)	M11 M11					
003	Grond (AS3000)	M12 M12					
004	Grond (AS3000)	M01 M01					
005	Grond (AS3000)	M02 M02					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds					35.6 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S				34.5 ¹⁾	
MINERALE OLIE							
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	12	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	8	<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.

Paraaf :



Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analysrapport

Blad 6 van 22

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M03 M03					
007	Grond (AS3000)	M04 M04					
008	Grond (AS3000)	M05 M05					
009	Grond (AS3000)	M06 M06					
010	Grond (AS3000)	M07 M07					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	90.1	83.9	82.7	81.9	75.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.9	3.7	4.4	8.3
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		8.5	11	12	10
METALEN							
barium	mg/kgds	S		28	42	48	42
cadmium	mg/kgds	S		0.27	0.36	0.42	0.55
kobalt	mg/kgds	S		3.0	5.5	6.2	4.3
koper	mg/kgds	S		17	20	21	38
kwik	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	S		21	31	28	45
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	0.51	0.53	0.66
nikkel	mg/kgds	S		6.6	12	13	10
zink	mg/kgds	S		52	77	86	93
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		<0.01	0.03	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.03	0.07	0.05	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.02	0.04	0.03	0.05
chryseen	mg/kgds	S		0.02	0.04	0.04	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.02	0.03	0.03	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.02	0.04	0.03	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.02	0.03	0.03	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.02	0.04	0.03	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.171 ¹⁾	0.334 ¹⁾	0.274 ¹⁾	0.354 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1	<1	<1	1.7
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

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analyserapport

Blad 7 van 22

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M03 M03					
007	Grond (AS3000)	M04 M04					
008	Grond (AS3000)	M05 M05					
009	Grond (AS3000)	M06 M06					
010	Grond (AS3000)	M07 M07					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1	<1	<1	1.5
p,p-DDT	µg/kgds	S		<1	<1	<1	8.9
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	10.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1	<1	3.7
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	4.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S		1.6	<1	<1	6.9
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.3 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	7.6 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		5.1 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	22.4 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S		1.7 ²⁾	<1	<1	14
endrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		3.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	15.4 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	15 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analysrapport

Blad 8 van 22

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M03 M03					
007	Grond (AS3000)	M04 M04					
008	Grond (AS3000)	M05 M05					
009	Grond (AS3000)	M06 M06					
010	Grond (AS3000)	M07 M07					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds			18 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	47.6 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S		16.6 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	47.2 ¹⁾
MINERALE OLIE							
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	7	<5	<5	14
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	<5	<5	9
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.

Paraaf :



Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	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.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
 Projectnummer 209483-10
 Rapportnummer 12926566 - 1

Orderdatum 29-11-2018
 Startdatum 29-11-2018
 Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	M08 M08		
012	Grond (AS3000)	M09 M09		
Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	84.9	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	35
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	7.4
METALEN				
barium	mg/kgds	S	28	29
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.25
kobalt	mg/kgds	S	3.7	4.0
koper	mg/kgds	S	16	17
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	24	27
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.4	9.3
zink	mg/kgds	S	59	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.141 ¹⁾	0.204 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :

Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analyserapport

Blad 11 van 22

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	M08 M08		
012	Grond (AS3000)	M09 M09		

Analyse	Eenheid	Q	011	012
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.4
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.1 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.8 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.3	3.1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3 ¹⁾	3.8 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		5.8 ¹⁾	7.7 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	1.1 ²⁾
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.5 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	1.8 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		17.7 ¹⁾	20 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16.3 ¹⁾	18.6 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analyserapport

Blad 12 van 22

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	M08 M08		
012	Grond (AS3000)	M09 M09		

Analyse	Eenheid	Q	011	012
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * 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.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analyserapport

Blad 14 van 22

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analysrapport

Blad 15 van 22

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7020189	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
001	Y7386052	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
001	Y7020070	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
002	Y7020121	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
002	Y7385971	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
002	Y7020075	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
002	Y7019890	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
002	Y7020078	29-11-2018	29-11-2018	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analysrapport

Blad 16 van 22

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7020191	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
002	Y7020234	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
002	Y7019908	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
002	Y7019889	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
002	Y7019910	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	Y7386033	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	Y7019905	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	Y7385619	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	Y7020117	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	Y7020112	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	Y7020080	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	Y7020194	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	Y7020085	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	Y7020089	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	Y7386053	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
004	Y7020119	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
004	Y7020065	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
004	Y7020123	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
005	Y7020115	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
005	Y7020116	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
005	Y7020113	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
005	Y7020118	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
006	Y7020120	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
006	Y7020084	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
007	Y7019948	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
007	Y7020059	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
007	Y7019912	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
007	Y7020074	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
007	Y7020067	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
008	Y7386075	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
008	Y7020244	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
008	Y7020188	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
008	Y7385596	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
008	Y7019888	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
009	Y7019887	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
009	Y7019909	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
009	Y7019892	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
010	Y7386036	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
010	Y7020181	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
010	Y7385947	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
010	Y7020184	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
011	Y7020083	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
011	Y7019898	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
011	Y7020095	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
011	Y7020071	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
012	Y7020093	29-11-2018	29-11-2018	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analysrapport

Blad 17 van 22

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y7020098	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
012	Y7020068	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
012	Y7020090	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
012	Y7385382	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
012	Y7019902	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
012	Y7020096	29-11-2018	29-11-2018	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analysrapport

Blad 18 van 22

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

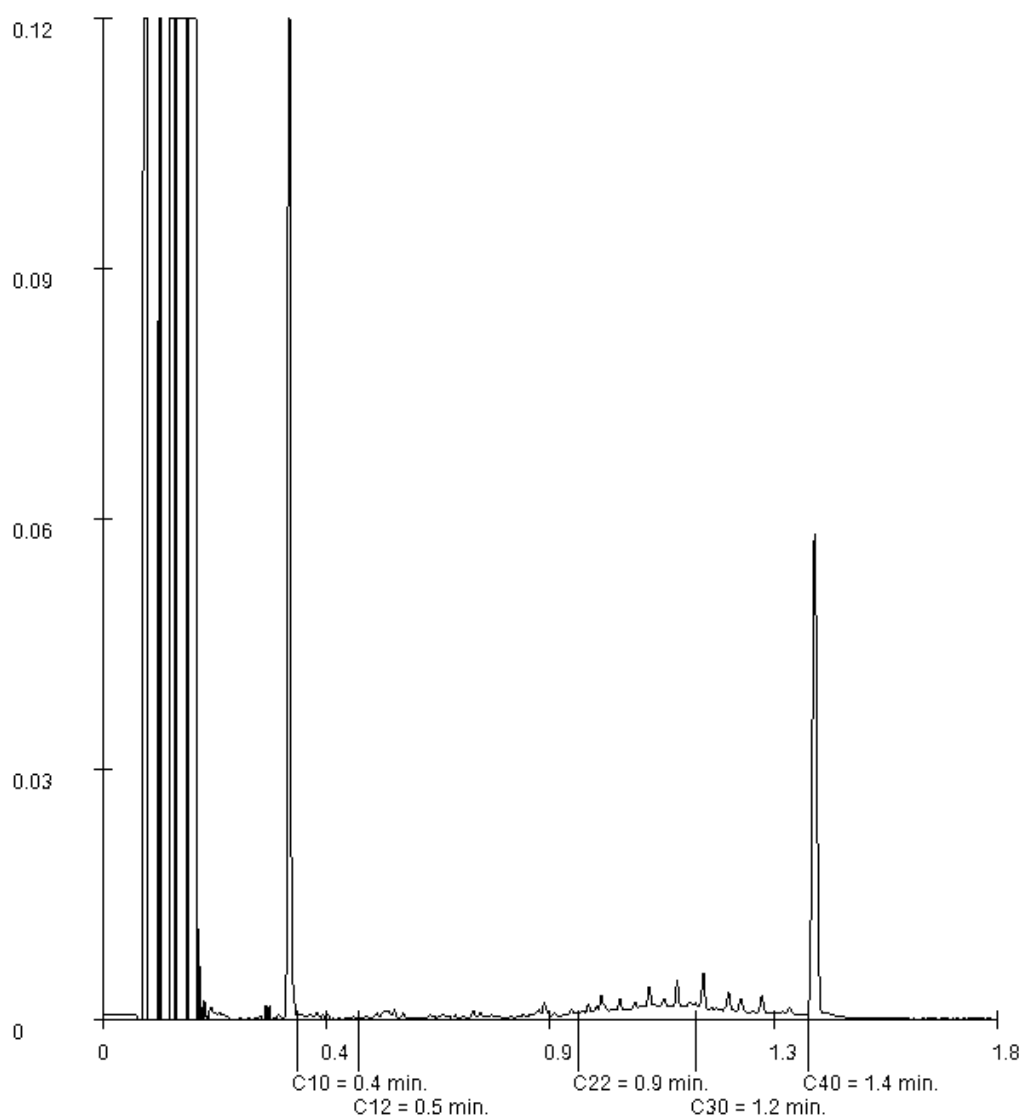
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M01M01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analyserapport

Blad 19 van 22

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

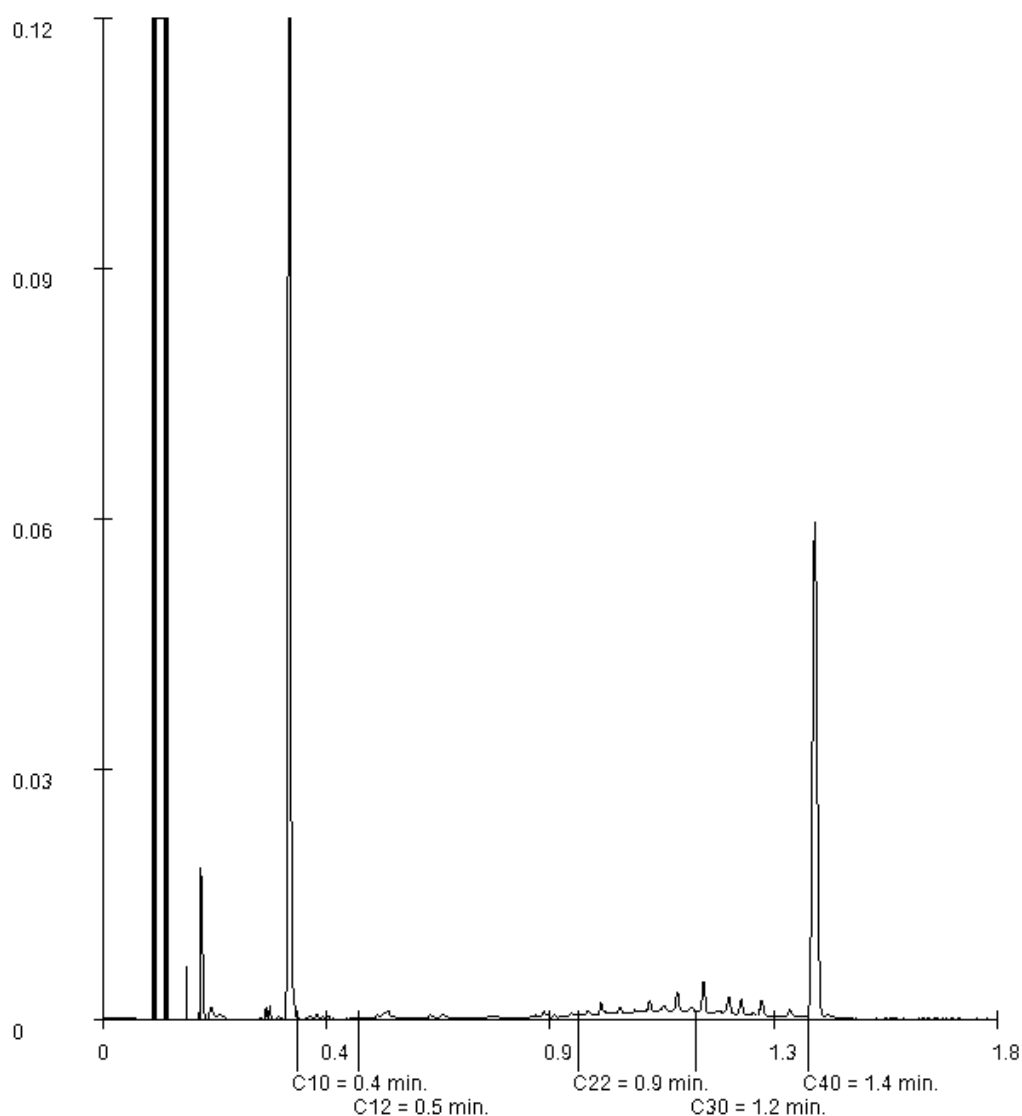
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen M04M04

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analysrapport

Blad 20 van 22

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

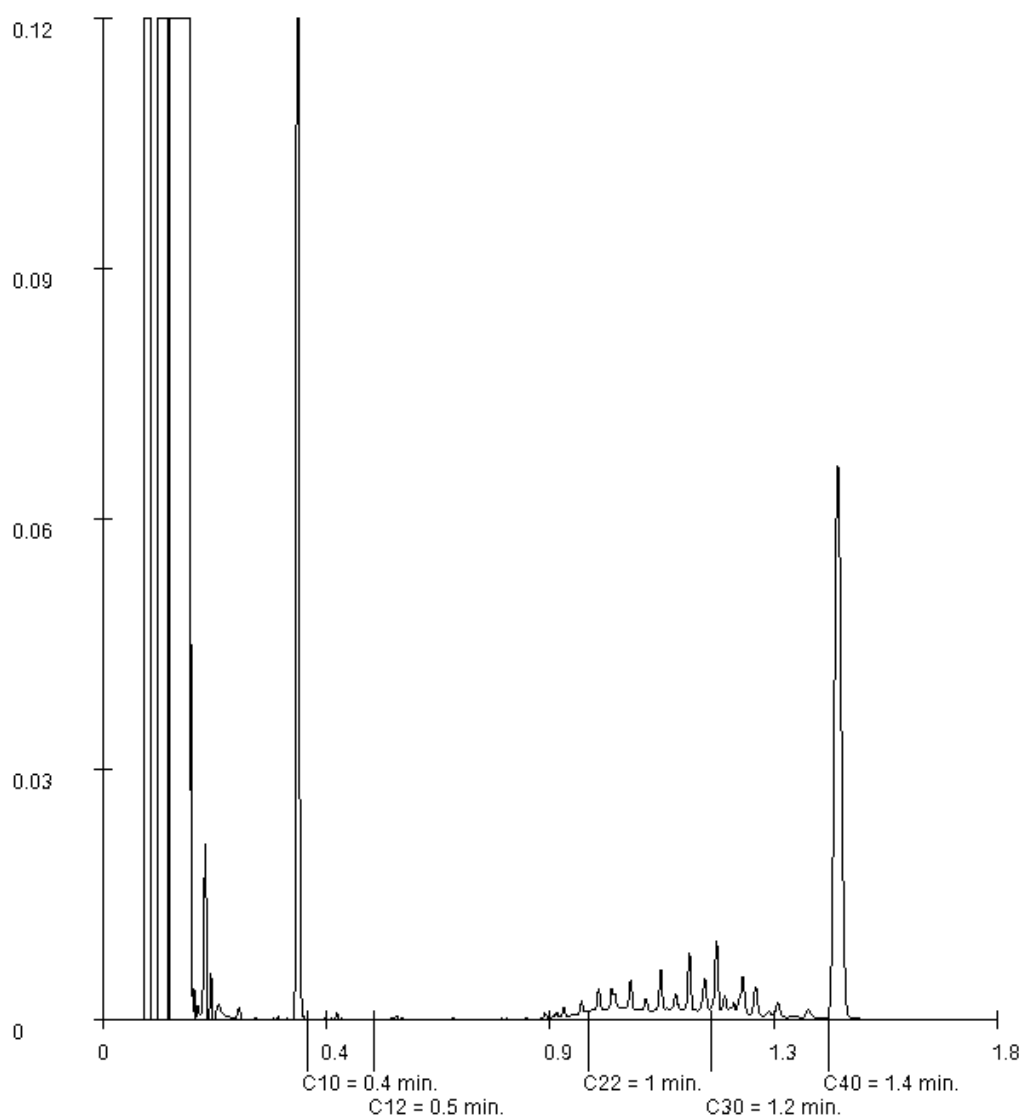
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen M07M07

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analysrapport

Blad 21 van 22

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

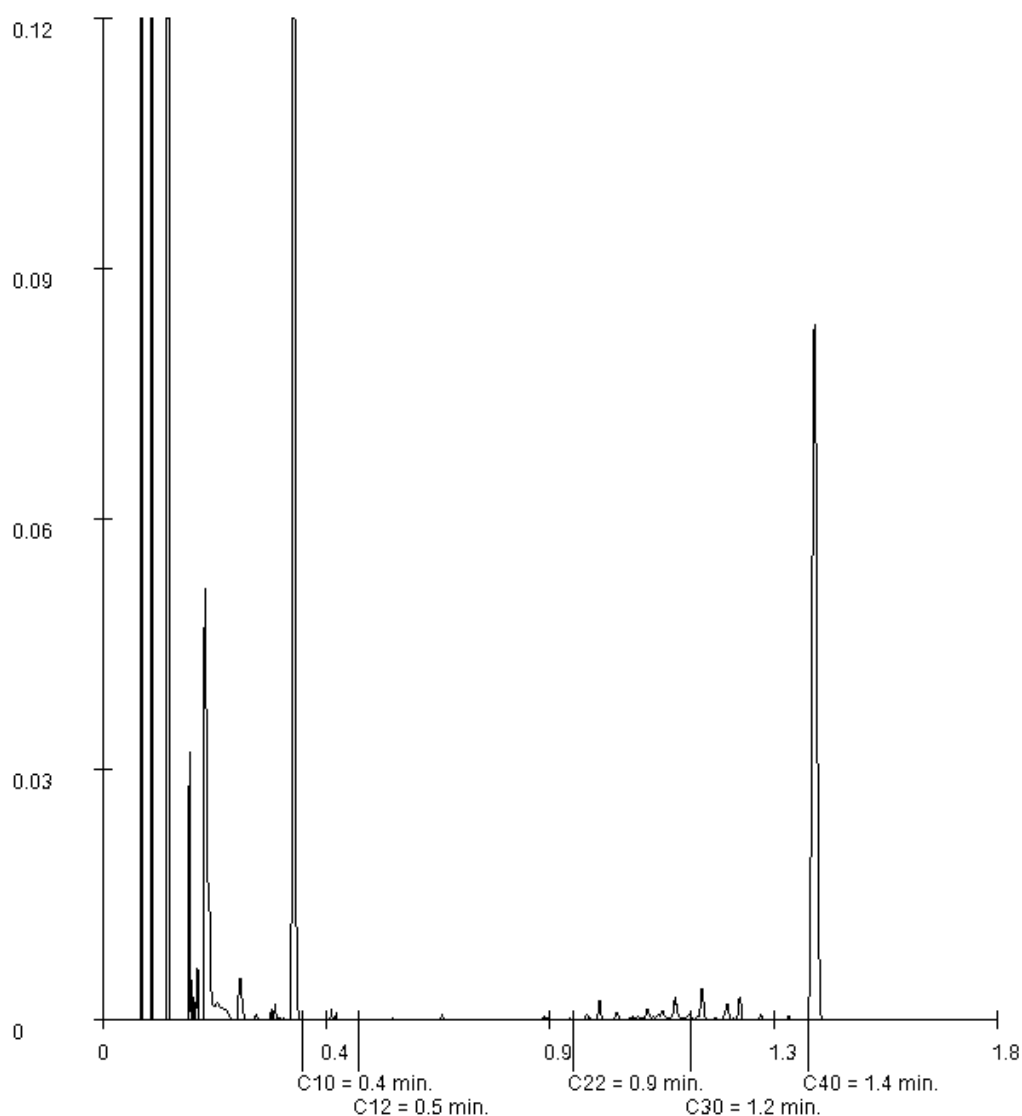
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen M08M08

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analysrapport

Blad 22 van 22

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12926566 - 1

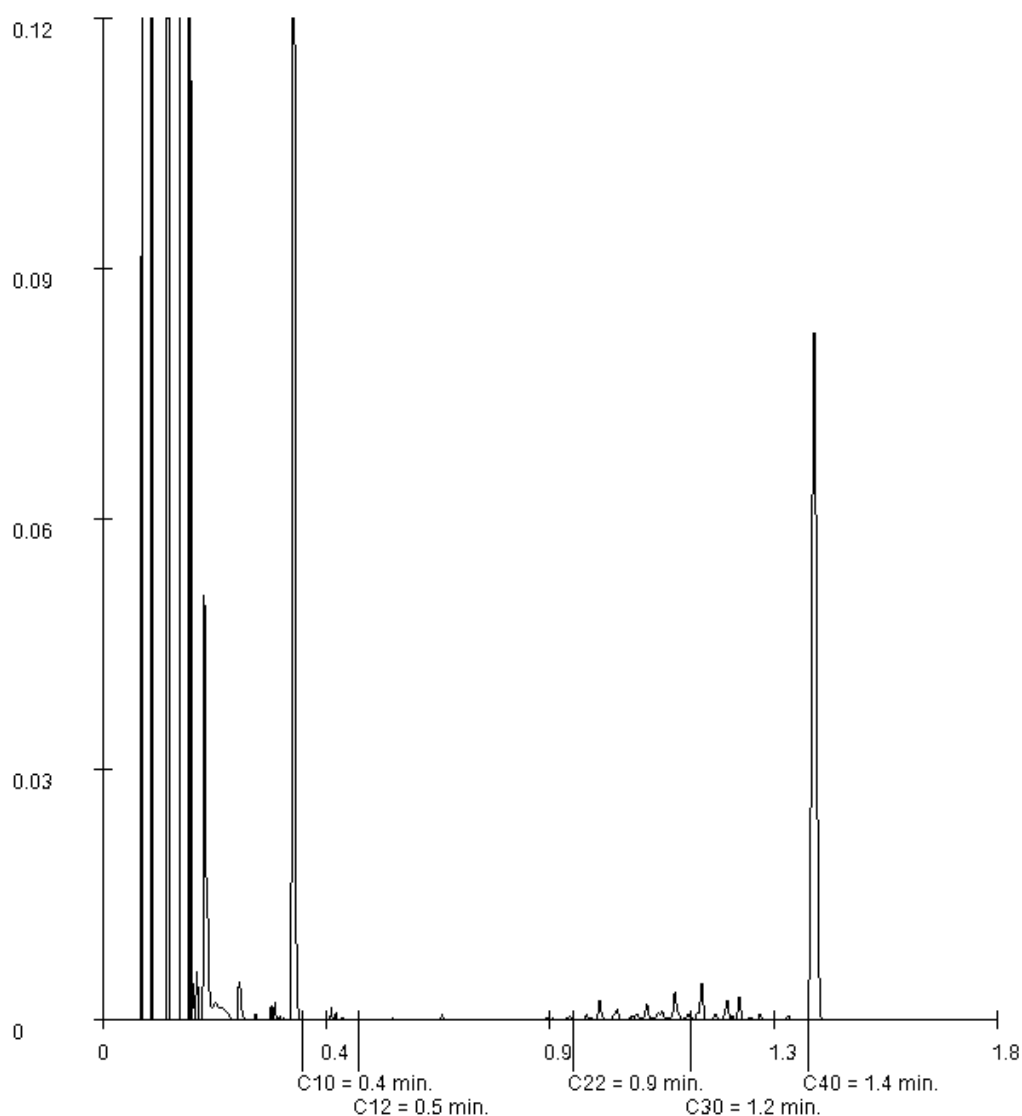
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen M09M09

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Ortageo Zuidoost
Richard Pothof
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Molenstraat 29 Heumen
Uw projectnummer : 209483-10
SYNLAB rapportnummer : 12933552, versienummer: 1

Rotterdam, 17-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 209483-10. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12933552 - 1

Orderdatum 10-12-2018
Startdatum 10-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1				
002	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12-1-1				
003	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29-1-1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	260	140	180
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	0.36
kobalt	µg/l	S	<2	4.3	12
koper	µg/l	S	8.3	5.9	4.4
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	2.2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.4	<3	12
zink	µg/l	S	<10	26	37
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.02	<0.02	0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12933552 - 1

Orderdatum 10-12-2018
Startdatum 10-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1				
002	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12-1-1				
003	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29-1-1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12933552 - 1

Orderdatum 10-12-2018
Startdatum 10-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12933552 - 1

Orderdatum 10-12-2018
Startdatum 10-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	Monsternummer	Verpakking
001	G6564719	10-12-2018	10-12-2018	ALC236
001	G6564713	10-12-2018	10-12-2018	ALC236
001	B1719039	10-12-2018	10-12-2018	ALC204
002	G6564731	10-12-2018	10-12-2018	ALC236

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Richard Pothof

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Molenstraat 29 Heumen
Projectnummer 209483-10
Rapportnummer 12933552 - 1

Orderdatum 10-12-2018
Startdatum 10-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6564717	10-12-2018	10-12-2018	ALC236
002	B1719045	10-12-2018	10-12-2018	ALC204
003	G6564712	10-12-2018	10-12-2018	ALC236
003	G6564735	10-12-2018	10-12-2018	ALC236
003	B1719029	10-12-2018	10-12-2018	ALC204

Paraaf :





BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M01			M02			M03		
Certificaatcode		12926566			12926566			12926566		
Boring(en)		01, 02, 03			01, 02, 03, 04			01, 01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,40			1,50 - 2,50		
Humus	% ds	3,8			0,80			0,50		
Lutum	% ds	9,2			16			25		
Datum van toetsing		11-12-2018			11-12-2018			11-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	37	75 ⁽⁶⁾		59	83 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds	0,43	0,62	0	<0,2	<0,2	-0,03			
kobalt	mg/kg ds	3,3	6,5	-0,05	6,1	8,5	-0,04			
koper	mg/kg ds	26	41	0,01	7,9	11,0	-0,19			
kwik	mg/kg ds	0,13	0,17	0	<0,05	<0,04	-0			
molybdeen	mg/kg ds	0,54	0,54	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01			
nikkel	mg/kg ds	7,3	13,3	-0,33	18	24	-0,17			
lood	mg/kg ds	55	74	0,05	12	15	-0,07			
zink	mg/kg ds	68	114	-0,04	43	60	-0,14			
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,04	0,04				
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04				
PAK	mg/kg ds		0,39	-0,03		0,18	-0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<13	-0,01		<25	0,01			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4				
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	1,0	2,6	-0						
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	34,5								
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	35,6								
Drins (som)	µg/kg ds		23	0						
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0						
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0						
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0						
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾							
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2							
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2							
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2							
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0						
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,7	0						
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2							
Dieldrin	µg/kg ds	7,2	18,9							
Endrin	µg/kg ds	<1	<2							
DDE (som)	µg/kg ds		19	-0,04						
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	7,1								

Monstercode		M01	M02	M03
Certificaatcode		12926566	12926566	12926566
Boring(en)		01, 02, 03	01, 02, 03, 04	01, 01
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,40	1,50 - 2,50
Humus	% ds	3,8	0,80	0,50
Lutum	% ds	9,2	16	25
Datum van toetsing		11-12-2018	11-12-2018	11-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <2		
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	6,4 16,8		
DDD (som)	µg/kg ds	5,8 -0		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,2		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <2		
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	1,5 3,9		
DDT (som)	µg/kg ds	21 -0,12		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	7,9		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	1,4 3,7		
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	6,5 17,1		
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <2 0		
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<3,7 0		
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <2		
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <2		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	17,2		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <2		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <2		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <2 ⁽⁶⁾		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	91		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20 <37 -0,03	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12 32 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8 21 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	83,7 84,0 ⁽⁶⁾	87,8 88,0 ⁽⁶⁾	90,1 90,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	9,2	16	
organische stof	%	3,8	0,8	<0,5
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M04			M05			M06		
Certificaatcode		12926566			12926566			12926566		
Boring(en)		05, 06, 10, 12, 13			07, 08, 09, 11, 18			17, 19, 20, 21		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,9			3,7			4,4		
Lutum	% ds	8,5			11			12		
Datum van toetsing		11-12-2018			11-12-2018			11-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	28	60 ⁽⁶⁾		42	77 ⁽⁶⁾		48	83 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,27	0,41	-0,02	0,36	0,51	-0,01	0,42	0,57	-0
kobalt	mg/kg ds	3,0	6,2	-0,05	5,5	9,7	-0,03	6,2	10,4	-0,03
koper	mg/kg ds	17	28	-0,08	20	30	-0,07	21	30	-0,07
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,51	0,51	-0,01	0,53	0,53	-0,01
nikkel	mg/kg ds	6,6	12,5	-0,35	12	20	-0,23	13	21	-0,22
lood	mg/kg ds	21	29	-0,04	31	41	-0,02	28	36	-0,03
zink	mg/kg ds	52	91	-0,08	77	122	-0,03	86	130	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		0,03	0,03	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,03	0,03	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		0,03	0,03	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,03	0,03	
fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,07	0,07		0,05	0,05	
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		0,04	0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		0,03	0,03	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,02	0,02	
PAK	mg/kg ds		0,17	-0,03		0,33	-0,03		0,27	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<17	-0		<13	-0,01		<11	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	16,6			14,7			14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	18			16,1			16,1		
Drins (som)	µg/kg ds		11	-0		<5,7	-0		<4,8	-0
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<4,8	0		<3,8	0		<3,2	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	1,7	5,9		<1	<2		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds		7,9	-0,04		<3,8	-0,04		<3,2	-0,04
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,3			1,4			1,4		

Monstercode		M04	M05	M06
Certificaatcode		12926566	12926566	12926566
Boring(en)		05, 06, 10, 12, 13	07, 08, 09, 11, 18	17, 19, 20, 21
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,9	3,7	4,4
Lutum	% ds	8,5	11	12
Datum van toetsing		11-12-2018	11-12-2018	11-12-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,6 5,5	<1 <2	<1 <2
DDD (som)	µg/kg ds	<4,8 -0	<3,8 -0	<3,2 -0
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
DDT (som)	µg/kg ds	<4,8 -0,13	<3,8 -0,13	<3,2 -0,13
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <2 0	<1 <2 0	<1 <2 0
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<4,8 0	<3,8 0	<3,2 0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,1	4,2	4,2
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	2,8	2,8
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	57	<40	<33
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20 <48 -0,03	<20 <38 -0,03	<20 <32 -0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7 24 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5 17 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	83,9 84,0 ⁽⁶⁾	82,7 83,0 ⁽⁶⁾	81,9 82,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	8,5	11	12
organische stof	%	2,9	3,7	4,4
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M07			M08			M09		
Certificaatcode		12926566			12926566			12926566		
Boring(en)		22, 23, 24, 25			26, 27, 28, 29			14, 15, 30, 31, 32, 35, 38		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	8,3			2,8			2,8		
Lutum	% ds	10,0			11			7,4		
Datum van toetsing		11-12-2018			11-12-2018			11-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	42	81 ⁽⁶⁾		28	51 ⁽⁶⁾		29	67 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,55	0,67	0,01	0,22	0,32	-0,02	0,25	0,38	-0,02
kobalt	mg/kg ds	4,3	8,1	-0,04	3,7	6,6	-0,05	4,0	8,8	-0,04
koper	mg/kg ds	38	53	0,09	16	25	-0,1	17	29	-0,07
kwik	mg/kg ds	0,09	0,11	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	0,66	0,66	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	10	18	-0,26	8,4	14,0	-0,32	9,3	18,7	-0,25
lood	mg/kg ds	45	56	0,01	24	32	-0,04	27	38	-0,03
zink	mg/kg ds	93	141	0	59	95	-0,08	61	112	-0,05
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,02	0,02	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01		0,02	0,02	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01		0,02	0,02	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01		0,02	0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,03	0,03		0,04	0,04	
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,03	0,03	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,02	0,02	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
PAK	mg/kg ds		0,35	-0,03		0,14	-0,04		0,20	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<5,9	-0,01		<18	-0		<18	-0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<3	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	1,7	2,0	-0	<1	<3	-0	<1	<3	-0
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	47,2			16,3			18,6		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	47,6			17,7			20		
Drins (som)	µg/kg ds		19	0		<7,5	-0		8,9	-0
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<3	0	<1	<3	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<3	0	<1	<3	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<3	0	<1	<3	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<3	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<3	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<3	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<3	0	<1	<3	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1,7	-0		<5,0	0		<5,0	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<3	
Dieldrin	µg/kg ds	14	17		<1	<3		1,1	3,9	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<3	
DDE (som)	µg/kg ds		9,2	-0,04		11	-0,04		14	-0,04
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	7,6			3			3,8		

Monstercode		M07	M08	M09
Certificaatcode		12926566	12926566	12926566
Boring(en)		22, 23, 24, 25	26, 27, 28, 29	14, 15, 30, 31, 32, 35, 38
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	8,3	2,8	2,8
Lutum	% ds	10,0	11	7,4
Datum van toetsing		11-12-2018	11-12-2018	11-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <1	<1 <3	<1 <3
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	6,9 8,3	2,3 8,2	3,1 11,1
DDD (som)	µg/kg ds	5,3 -0	<5,0 -0	6,4 -0
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,4	1,4	1,8
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <1	<1 <3	<1 <3
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	3,7 4,5	<1 <3	1,1 3,9
DDT (som)	µg/kg ds	13 -0,12	<5,0 -0,13	7,5 -0,13
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,4	1,4	2,1
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	1,5 1,8	<1 <3	<1 <3
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	8,9 10,7	<1 <3	1,4 5,0
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <1 0	<1 <3 0	<1 <3 0
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<1,7 -0	<5,0 0	<5,0 0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <1	<1 <3	<1 <3
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <1	<1 <3	<1 <3
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	22,4	5,8	7,7
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	2,8	2,8
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <1	<1 <3	<1 <3
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <1	<1 <3	<1 <3
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <1 ⁽⁶⁾	<1 <3 ⁽⁶⁾	<1 <3 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	57	58	66
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	20 24 -0,03	<20 <50 -0,03	<20 <50 -0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14 17 ⁽⁶⁾	6 21 ⁽⁶⁾	7 25 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9 11 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	75,5 76,0 ⁽⁶⁾	84,9 85,0 ⁽⁶⁾	85,9 86,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	10	11	7,4
organische stof	%	8,3	2,8	2,8
Artefacten	g	<1	<1	35
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M10			M11			M12		
Certificaatcode		12926566			12926566			12926566		
Boring(en)		14, 29, 36			06, 08, 12, 14, 18, 20, 27, 29, 34, 37			06, 08, 12, 14, 18, 20, 27, 29, 34, 37		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,00			0,40 - 1,50			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,90			0,70			0,50		
Lutum	% ds	18			14			2,2		
Datum van toetsing		11-12-2018			11-12-2018			11-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	75	97 ⁽⁶⁾		58	90 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	9,5	12,1	-0,02	6,8	10,3	-0,03	1,6	5,5	-0,05
koper	mg/kg ds	8,9	11,9	-0,19	7,6	11,1	-0,19	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	17	21	-0,22	18	26	-0,14	4,7	13,5	-0,33
lood	mg/kg ds	20	24	-0,05	11	14	-0,08	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	53	69	-0,12	38	56	-0,14	<20	<33	-0,18
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		0,12	-0,04		<0,070	-0,04		0,073	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	85,6	86,0 ⁽⁶⁾		86,3	86,0 ⁽⁶⁾		91,8	92,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	18			14			2,2		
organische stof	%	0,9			0,7			<0,5		
Artefacten	g	<1			<1			74		
Aard artefacten	-	0			0			0		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			29-1-1			12-1-1		
Datum watermonsternamen		10-12-2018			10-12-2018			10-12-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,75 - 3,75			2,30 - 3,30			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		17-12-2018			17-12-2018			17-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	260	260	0,37	180	180	0,23	140	140	0,16
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	0,36	0,36	-0,01	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	12	12	-0,1	4,3	4,3	-0,2
koper	µg/l	8,3	8,3	-0,11	4,4	4,4	-0,18	5,9	5,9	-0,15
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	2,2	2,2	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	3,4	3,4	-0,19	12	12	-0,05	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	2,0	2,0	-0,22
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	37	37	-0,04	26	26	-0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	0,02	0,02	0	0,04	0,04	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		0,00029 ⁽¹¹⁾			0,00057 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M01	M02	M03
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Humus (% ds)		3,8	0,80	0,50
Lutum (% ds)		9,2	16	25
Datum van toetsing		11-12-2018	11-12-2018	11-12-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	37	75 ⁽⁶⁾	59
cadmium	mg/kg ds	0,43	0,62	<0,2
kobalt	mg/kg ds	3,3	6,5	6,1
koper	mg/kg ds	26	41	7,9
kwik	mg/kg ds	0,13	0,17	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	0,54	0,54	<0,5
nikkel	mg/kg ds	7,3	13,3	18
lood	mg/kg ds	55	74	12
zink	mg/kg ds	68	114	43
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,02
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,04
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,02
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,02
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,04
PAK	mg/kg ds		0,39	0,18
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds		<13	<25
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	µg/kg ds	1,0	2,6	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	34,5		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	35,6		
Drins (som)	µg/kg ds		23	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,7	
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	7,2	18,9	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds		19	

Monstercode		M01	M02	M03			
Grondsoort		Zand	Klei	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie			
Humus (% ds)		3,8	0,80	0,50			
Lutum (% ds)		9,2	16	25			
Datum van toetsing		11-12-2018	11-12-2018	11-12-2018			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	7,1					
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2				
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	6,4	16,8				
DDD (som)	µg/kg ds	5,8					
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,2					
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2				
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	1,5	3,9				
DDT (som)	µg/kg ds	21					
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	7,9					
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	1,4	3,7				
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	6,5	17,1				
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2				
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<3,7					
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2				
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	17,2					
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4					
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8					
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2				
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2				
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	91					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<37	<20	<70		
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12	32 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	21 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
OVERIG							
Droge stof	% w/w	83,7	84,0 ⁽⁶⁾	87,8	88,0 ⁽⁶⁾	90,1	90,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	9,2		16			
organische stof	%	3,8		0,8		<0,5	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M04		M05		M06	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		2,9		3,7		4,4	
Lutum (% ds)		8,5		11		12	
Datum van toetsing		11-12-2018		11-12-2018		11-12-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	28	60 ⁽⁶⁾	42	77 ⁽⁶⁾	48	83 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,27	0,41	0,36	0,51	0,42	0,57
kobalt	mg/kg ds	3,0	6,2	5,5	9,7	6,2	10,4
koper	mg/kg ds	17	28	20	30	21	30
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,51	0,51	0,53	0,53
nikkel	mg/kg ds	6,6	12,5	12	20	13	21
lood	mg/kg ds	21	29	31	41	28	36
zink	mg/kg ds	52	91	77	122	86	130
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,04	0,04	0,03	0,03
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,04	0,04	0,03	0,03
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,07	0,07	0,05	0,05
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,04	0,04	0,03	0,03
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,03	0,03	0,02	0,02
PAK	mg/kg ds		0,17		0,33		0,27
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<17		<13		<11
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
HCB	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	16,6		14,7		14,7	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	18		16,1		16,1	
Drins (som)	µg/kg ds		11		<5,7		<4,8
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<4,8		<3,8		<3,2
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	1,7	5,9	<1	<2	<1	<2
Endrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds		7,9		<3,8		<3,2

Monstercode		M04	M05	M06
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		2,9	3,7	4,4
Lutum (% ds)		8,5	11	12
Datum van toetsing		11-12-2018	11-12-2018	11-12-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,3	1,4	1,4
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1	<1
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,6	<1	<1
DDD (som)	µg/kg ds	<4,8	<3,8	<3,2
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	<1
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	<1
DDT (som)	µg/kg ds	<4,8	<3,8	<3,2
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1	<1
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1	<1
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	<1
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<4,8	<3,8	<3,2
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,1	4,2	4,2
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	2,8	2,8
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<1
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1	<1
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	57	<40	<33
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20	<20	<20
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	<5	<5
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	<5	<5
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	<5	<5
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	<5	<5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	83,9	82,7	81,9
lutum	%	8,5	11	12
organische stof	%	2,9	3,7	4,4
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M07		M08		M09	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen						sporen kolen, sporen puin	
Humus (% ds)		8,3		2,8		2,8	
Lutum (% ds)		10,0		11		7,4	
Datum van toetsing		11-12-2018		11-12-2018		11-12-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	42	81 ⁽⁶⁾	28	51 ⁽⁶⁾	29	67 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,55	0,67	0,22	0,32	0,25	0,38
kobalt	mg/kg ds	4,3	8,1	3,7	6,6	4,0	8,8
koper	mg/kg ds	38	53	16	25	17	29
kwik	mg/kg ds	0,09	0,11	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	0,66	0,66	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	10	18	8,4	14,0	9,3	18,7
lood	mg/kg ds	45	56	24	32	27	38
zink	mg/kg ds	93	141	59	95	61	112
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,01	0,01	0,02	0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,01	0,01	0,02	0,02
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,01	0,01	0,02	0,02
fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,03	0,03	0,04	0,04
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,02	0,02	0,03	0,03
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,02	0,02
PAK	mg/kg ds		0,35		0,14		0,20
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<5,9		<18		<18
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<3
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
HCB	µg/kg ds	1,7	2,0	<1	<3	<1	<3
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	47,2		16,3		18,6	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	47,6		17,7		20	
Drins (som)	µg/kg ds		19		<7,5		8,9
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<3
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<3
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<3
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<3 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<3
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<3
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<3
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<3
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1,7		<5,0		<5,0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<3
Dieldrin	µg/kg ds	14	17	<1	<3	1,1	3,9
Endrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<3
DDE (som)	µg/kg ds		9,2		11		14

Monstercode		M07	M08	M09
Grondsoort		Klei	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				sporen kolen, sporen puin
Humus (% ds)		8,3	2,8	2,8
Lutum (% ds)		10,0	11	7,4
Datum van toetsing		11-12-2018	11-12-2018	11-12-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	7,6	3	3,8
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1	<3
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	6,9	8,3	2,3
DDD (som)	µg/kg ds	5,3	<5,0	6,4
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,4	1,4	1,8
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	<3
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	3,7	4,5	<1
DDT (som)	µg/kg ds	13	<5,0	7,5
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,4	1,4	2,1
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	1,5	1,8	<1
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	8,9	10,7	<1
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	<1
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<1,7	<5,0	<5,0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	22,4	5,8	7,7
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	2,8	2,8
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<1
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1	<1
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	57	58	66
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	20	24	<20
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14	17 ⁽⁶⁾	6
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	11 ⁽⁶⁾	<5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	75,5	76,0 ⁽⁶⁾	84,9
lutum	%	10	11	85,0 ⁽⁶⁾
organische stof	%	8,3	2,8	85,9
Artefacten	g	<1	<1	35
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M10		M11		M12	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,90		0,70		0,50	
Lutum (% ds)		18		14		2,2	
Datum van toetsing		11-12-2018		11-12-2018		11-12-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	75	97 ⁽⁶⁾	58	90 ⁽⁶⁾	<20	<53 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	9,5	12,1	6,8	10,3	1,6	5,5
koper	mg/kg ds	8,9	11,9	7,6	11,1	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	17	21	18	26	4,7	13,5
lood	mg/kg ds	20	24	11	14	<10	<11
zink	mg/kg ds	53	69	38	56	<20	<33
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	0,01	0,01
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds		0,12		<0,070		0,073
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<25		<25		<25
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	85,6	86,0 ⁽⁶⁾	86,3	86,0 ⁽⁶⁾	91,8	92,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	18		14		2,2	
organische stof	%	0,9		0,7		<0,5	
Artefacten	g	<1		<1		74	
Aard artefacten	-	0		0		0	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000



BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Heumen C 3062
Kadastrale objectidentificatie : 081560306270000	
Locatie	Molenstraat 29
	6582 AE Heumen
Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen	
Kadastrale grootte	36.930 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	187727 - 419441
Omschrijving	Wonen
	Erf - tuin
Ontstaan uit	Heumen C 3053

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 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 30500/48 Arnhem
Ingeschreven op	03-05-2004 om 09:00
Naam gerechtigde	De heer Theodorus Johannes Franciscus Theunissen
Adres	Molenstraat 29
	6582 AE HEUMEN
Geboren	26-08-1963
te	NIJMEGEN
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Zie akte(n)

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Heumen C 3063
Kadastrale objectidentificatie : 081560306370000	
Locatie	Molenstraat 29 6582 AE Heumen
Kadastrale grootte	8.005 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	187738 - 419500
Omschrijving	Wonen
	Erf - tuin
Ontstaan uit	Heumen C 3053

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 WKPB.
Landelijke Voorziening	
Overige aantekening	Raadpleeg brondocument
Afkomstig uit stuk	Hyp3 72919/193
	Ingeschreven op 28-12-2017 om 10:50
	Hypotheek

RECHTEN

1 Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (1.1)	
Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 30500/48 Arnhem
	Ingeschreven op 03-05-2004 om 09:00
Naam gerechtigde	De heer Theodorus Johannes Franciscus Theunissen
Adres	Molenstraat 29 6582 AE HEUMEN
Geboren	26-08-1963
	te NIJMEGEN
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	



BETREFT	Heumen C 3063	
UW REFERENTIE	209483-10	
GELEVERD OP	27-11-2018 - 15:31	PRODUCTIEORDERNUMMER S11017918079
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	27-11-2018 - 12:58	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M 27-11-2018 - 12:58
BLAD	2 van 2	

Burgerlijke staat Zie akte(n)

Aantekening recht Raadpleeg brondocument

Bijzonderheden RANGWISSELING MET HYPOTHEEK

Afkomstig uit stuk [Hyp4 72283/173](#)

Ingeschreven op 28-12-2017 om 10:50

1.1 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk [Hyp4 72283/173](#)

Ingeschreven op 28-12-2017 om 10:50

Naam gerechtigde [Esco Molenhoek B.V.](#)

Adres Hoeveveld 16
6584 GG MOLENHOEK LB

Statutaire zetel MOLENHOEK

KvK-nummer [68052642](#) (Bron: Handelsregister)

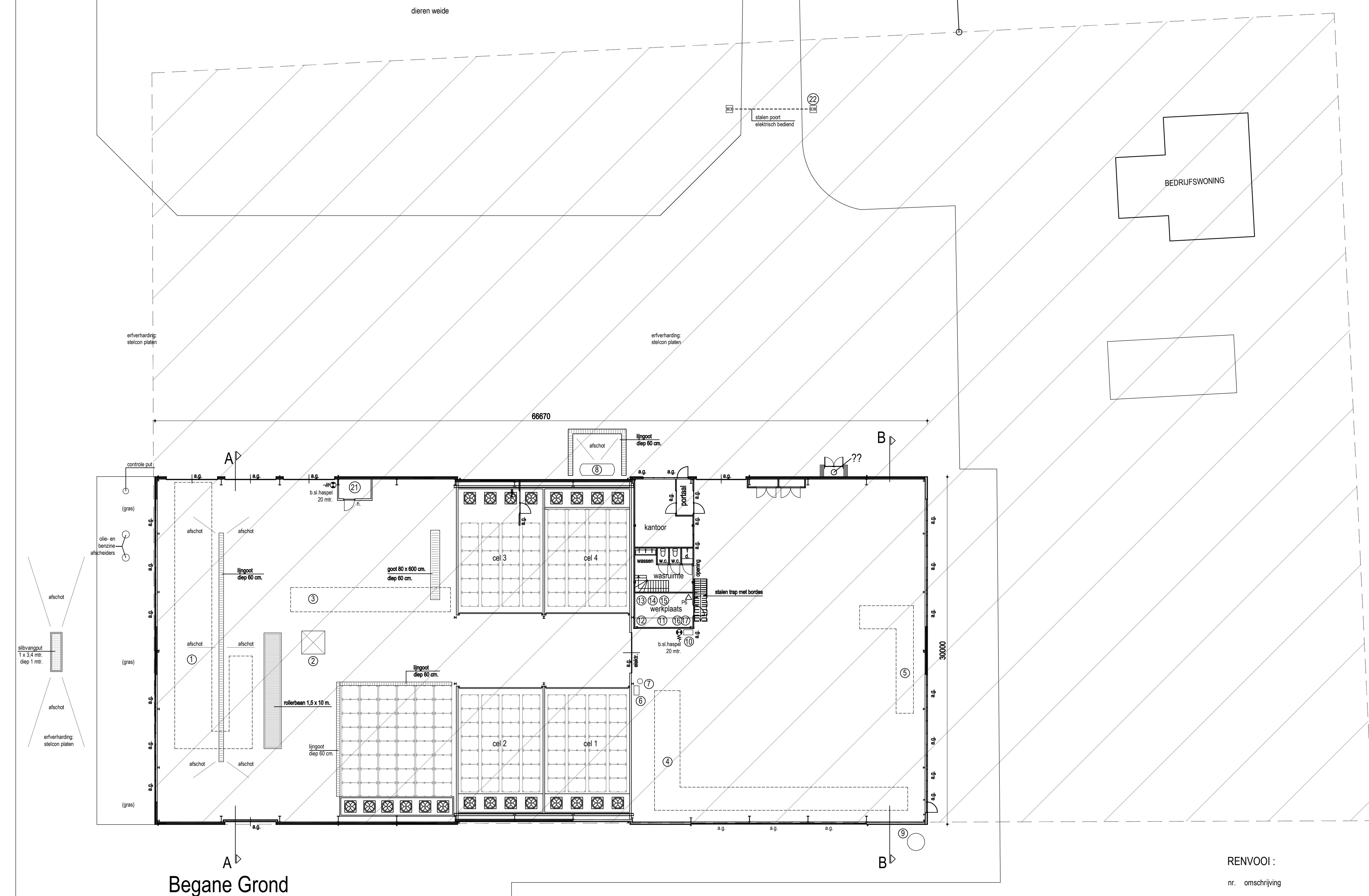
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

MOLENSTRAAT

BOUWBLOK BESTAAND

SPOELBASSIN

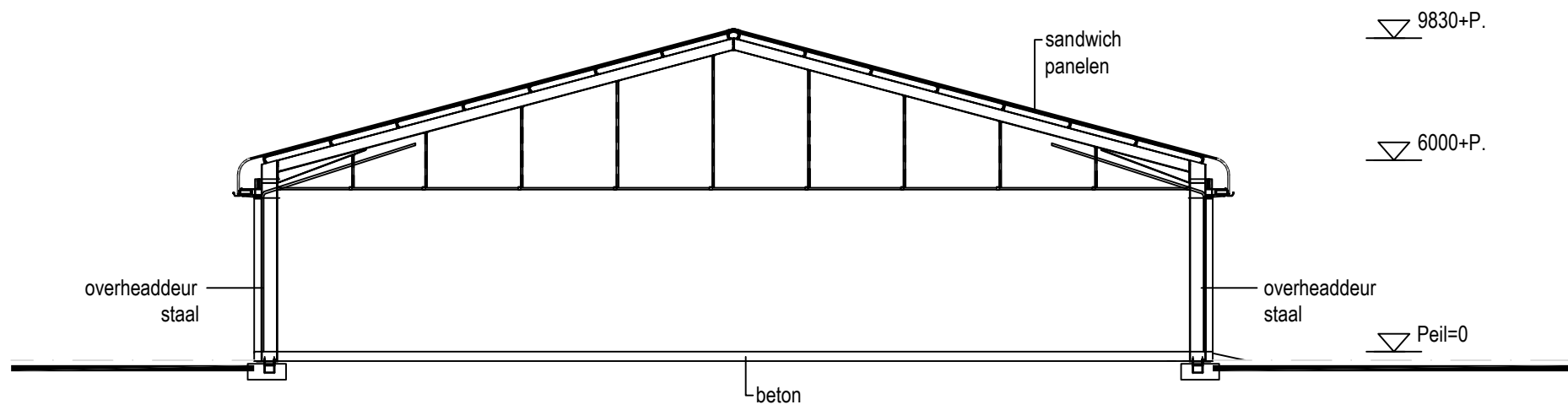
SPOELBASSIN



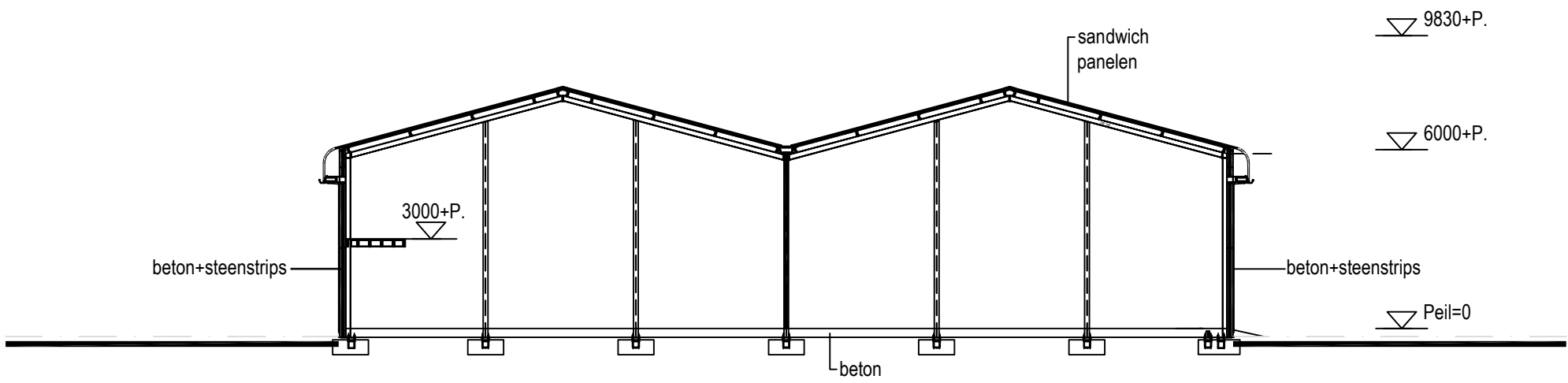
RENVOOI:

nr.	omschrijving	capaciteit - inhoud
1	benzine tank	2000 vermogen 14 kW.
2	kijlen ketsenlijer	3 kW
3	ontbrengingsapparaat	2000 vermogen 15,5 kW
4	kijlen ketsenlijer	2000 vermogen 10,0 kW
5	benzine tank	2000 vermogen 10,0 kW
6	lucht compressor	hebben 500 tr. cap. 2 kW werkdruk 8 bar cap. 100 tr.
7	boenijf afzuiger	1 kW
8	boeningsredos st. tank	in 4000 tr. desicelle cap. 7
9	afzuig installatie ketsenlijer	cap. 7
10	afzuig leestdrukt 11 v. elektr. heffuik	cap. 7
11	werkstuk in v. handgreepschuip	0,5 kW
12	slipmachine	0,5 kW
13	stalen ketel met inhoud:	
	- 25 veldatomen	500 gram
	- stalen pyrolyse benzine	10 tr.
	- stalen pyrolyse desicel	20 tr.
	- kolom benzine	2 kW
14	stalen ketel warmte verl. v. oplosoren	20 tr.
15	elektr. leestapparaat	200 tr.
16	CO2 leestapparaat in. stalen fles	200 temp.
17	geuwl met mengtas	1000 tr.
18	kunststof 80 container AdBlue	in 1000 tr.
19	in afwerppomp	200 tr.
20	1x cv. boiler ketel	~ 4 kW
21	6x gasparegatoeren cv. ketel in cascade	~ 1 kW
22	beveiligingsdruktoren cv. ketel	~ 1 kW
23	motor 12 v. bedieningschuijp	~ 1 kW

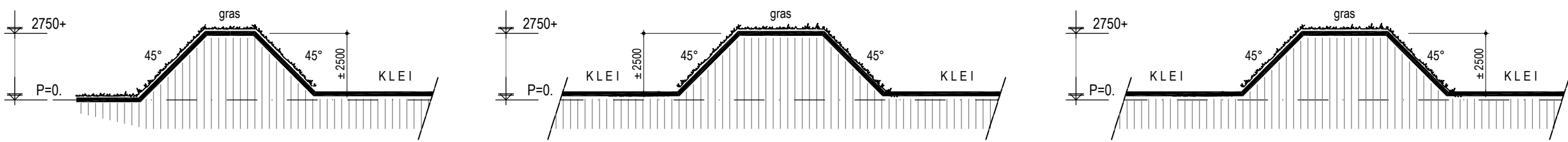
- 19  Handblusser poederschium 9 kg.
- 20  Handblusser schuim 6 ltr.
- 21  Brandslanghaspel lengte 20 mtr. (niet in kast)



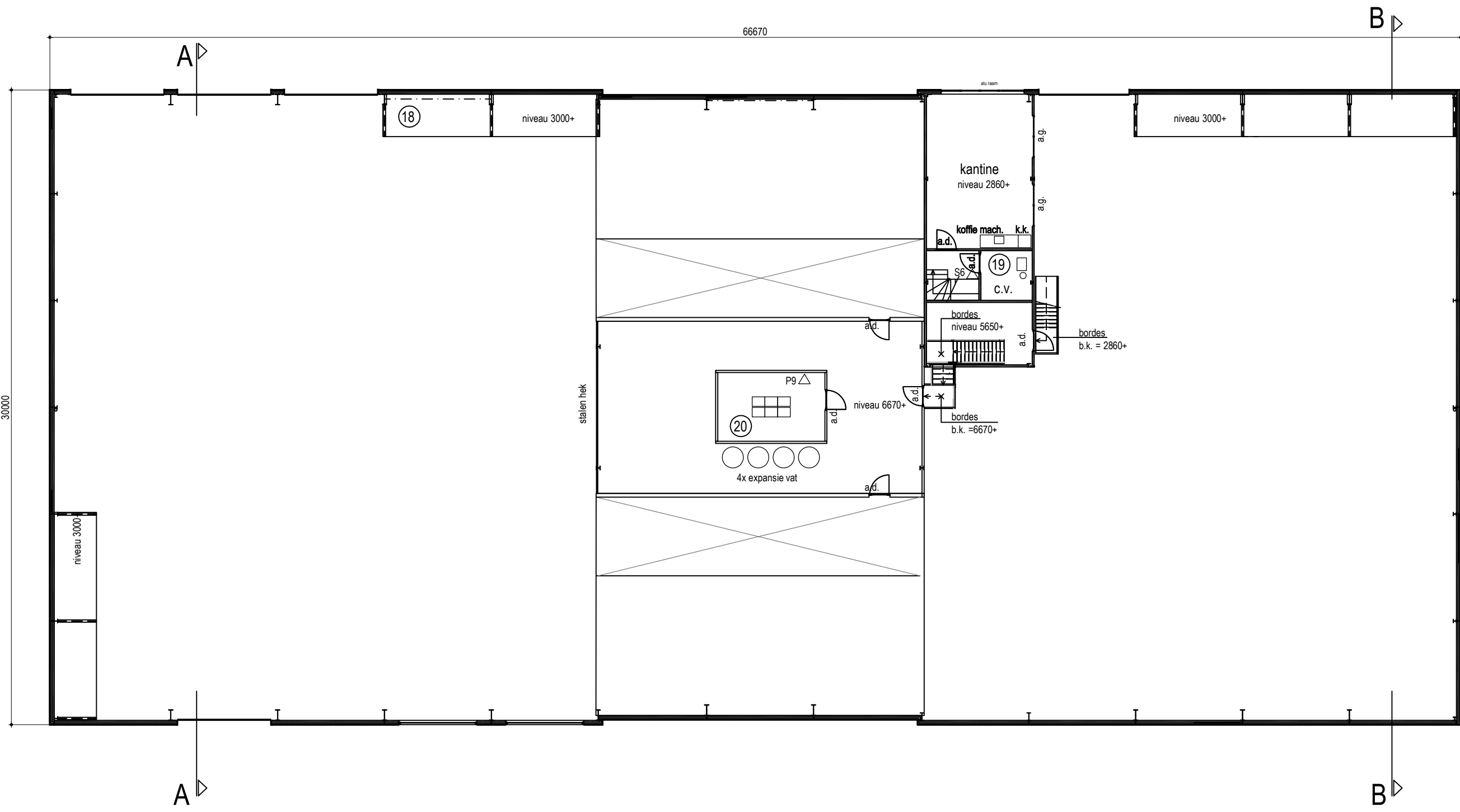
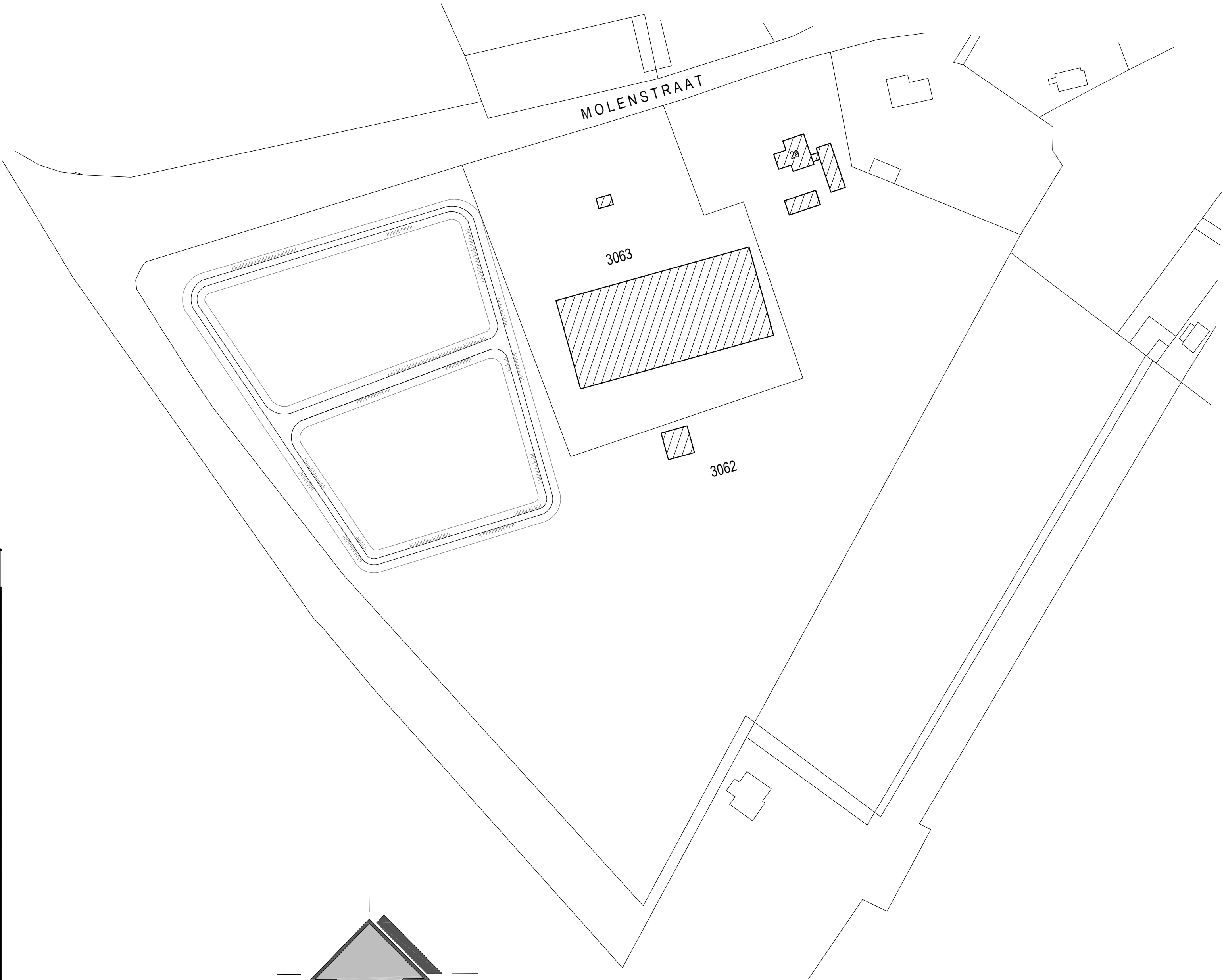
Doorsnede A - A



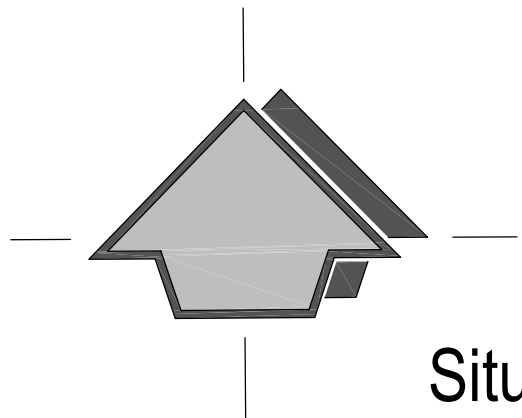
Doorsnede B - B



Doorsnede C - C



Verdieping



Situatie
Gemeente: Heumen
Plaatselijk bekend: Heumen
Kadastraal: Sectie C nummer 3062, 3063
Schaal: 1:5000

JK
CONSULTANCY

ADVIES - ARCHITECTUUR - RUIMTELIJKE ONTWIKKELING - MILIEU

opdr:	Theunissen Bloembollen Kwekerij Molenstraat 29, 6582 AE Heumen. Tel. 024 358 6123
plan:	Bestaande Situatie
tek:	Bedrijfsverzicht 1e Verdieping

getek:	TT
form:	A0
schaal:	1:200
datum:	20-11-2018
wijz:	...

project:	1889
blad:	SB.02

Maastraat 16A
5361GG Grave
t. 0486-421595
f. 0486-421620
mail@jkconsultancy.nl



zie blad M.01

zie blad M.01

SPOELBASSIN

Opslag afgedragen
loof (400 m²)

Vijver t.b.v. infiltratie
hemelwater afkomstig
terrein en daken.

54 mtr.

JK
CONSULTANCY

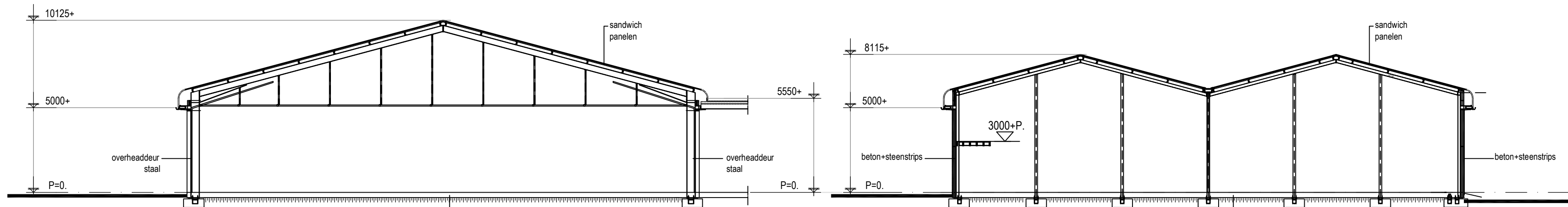
ADVIES - ARCHITECTUUR - RUIMTELIJKE ONTWIKKELING - MILIEU

opdr: Theunissen Bloembollen Kwekerij
Molenstraat 29, 6582 AE Heumen.
Tel. 024 358 6123
plan: Nieuwe Situatie
tek: Bedrijfsverzicht Begane Grond (ged.)

getek: TT
form: A0
schaal: 1:200
datum: 20-11-2018
wijz: ...

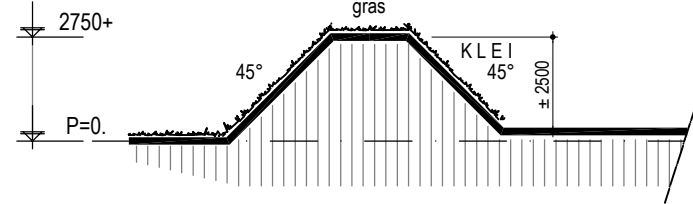
Maastricht 16A
5361GG Grave
T. 0466-421656
F. 0466-421620
mail@jkconsultancy.nl

project:
1889
blad:
M.02

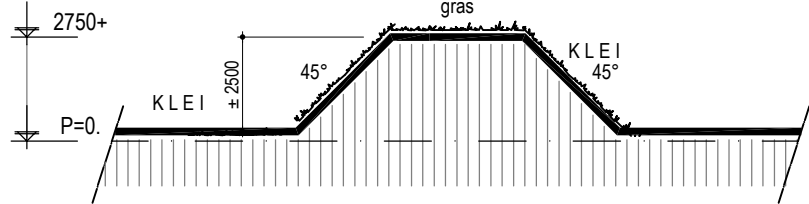


Doorsnede A - A

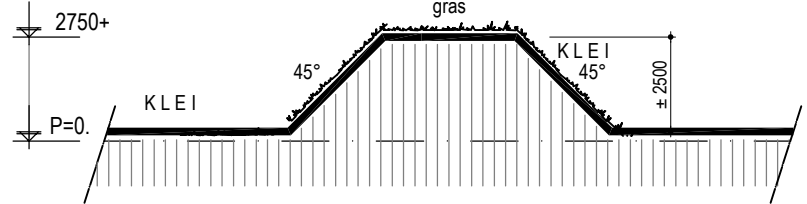
Doorsnede B - B



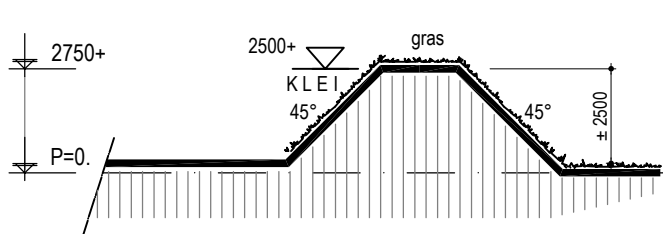
Doorsnede C - C



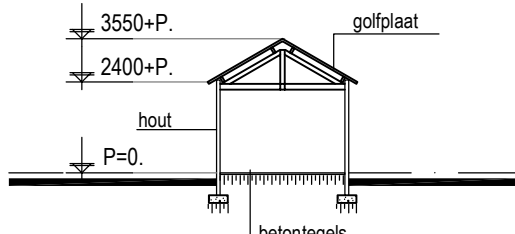
Doorsnede D - D



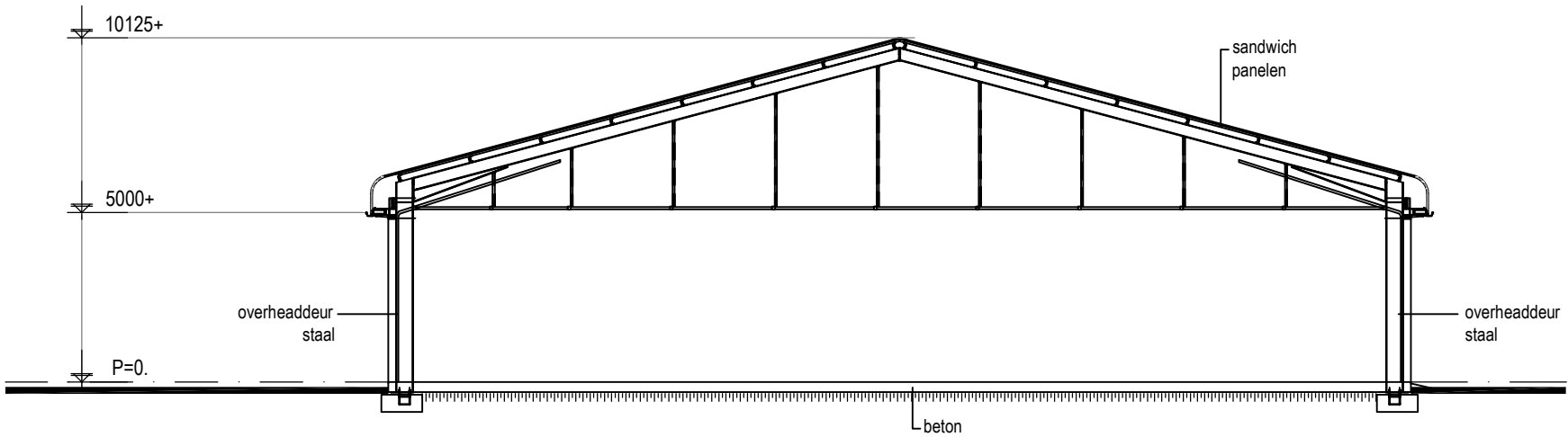
Doorsnede E - E



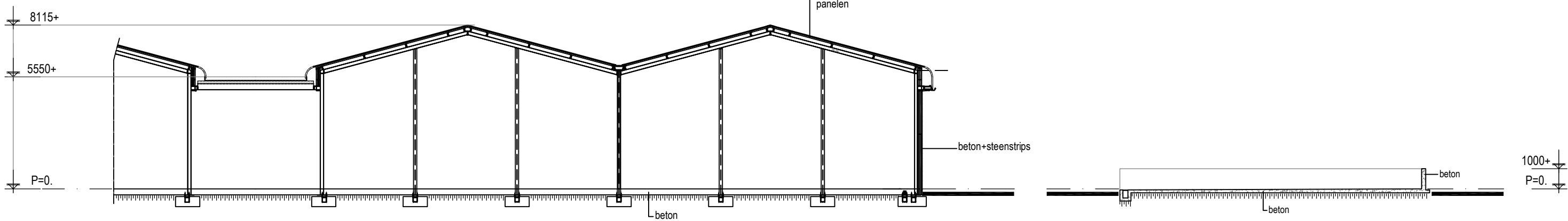
Doorsnede F - F



Doorsnede G - G

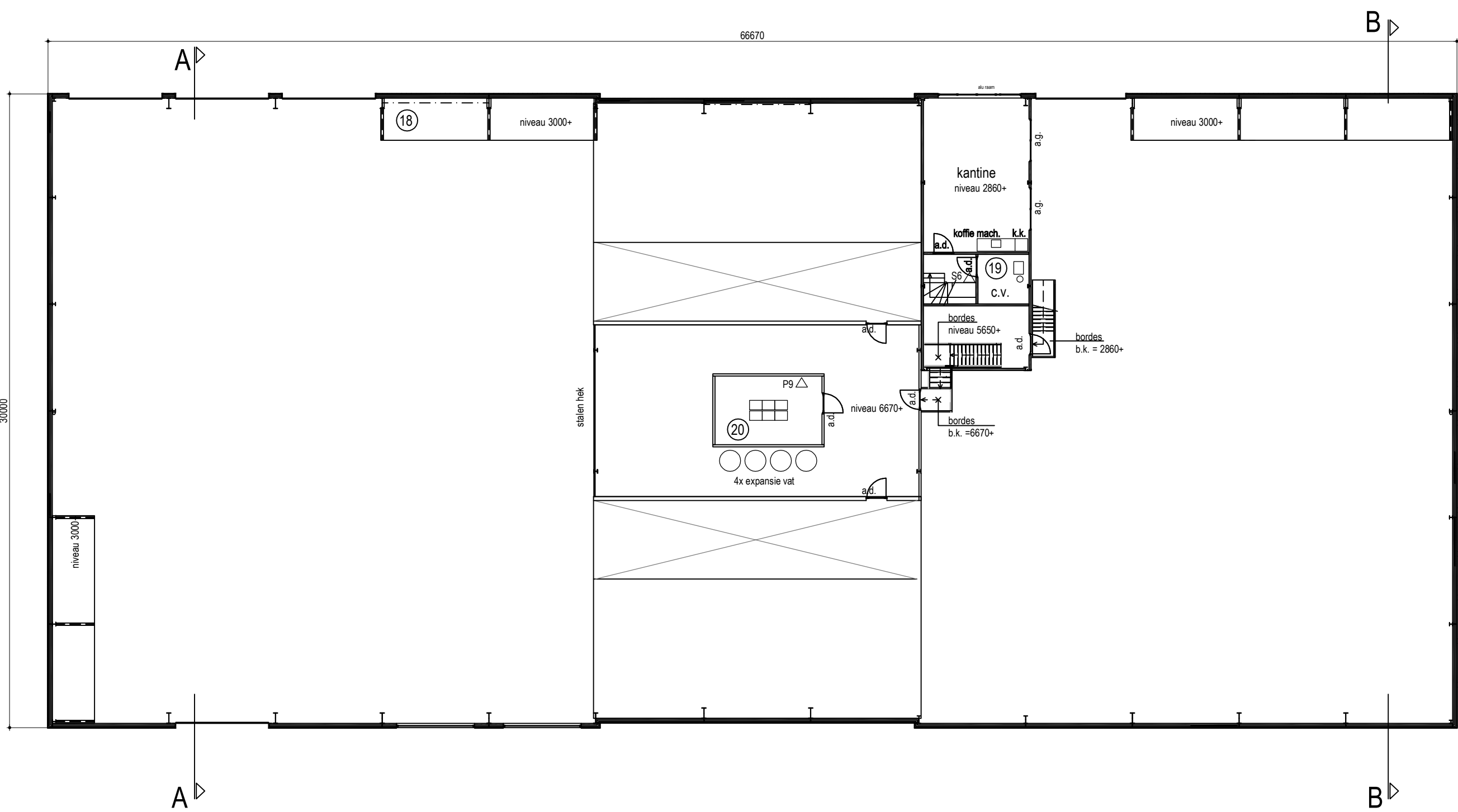


Doorsnede H - H



Doorsnede i - i

Doorsnede J - J



Verdieping

RENVOOI :

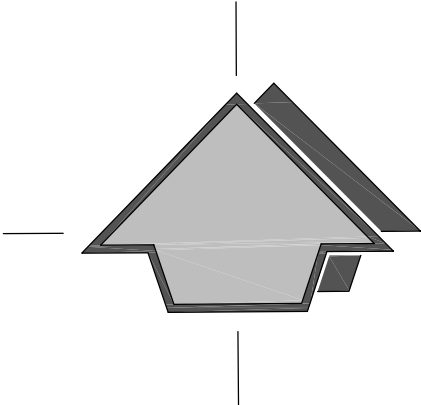
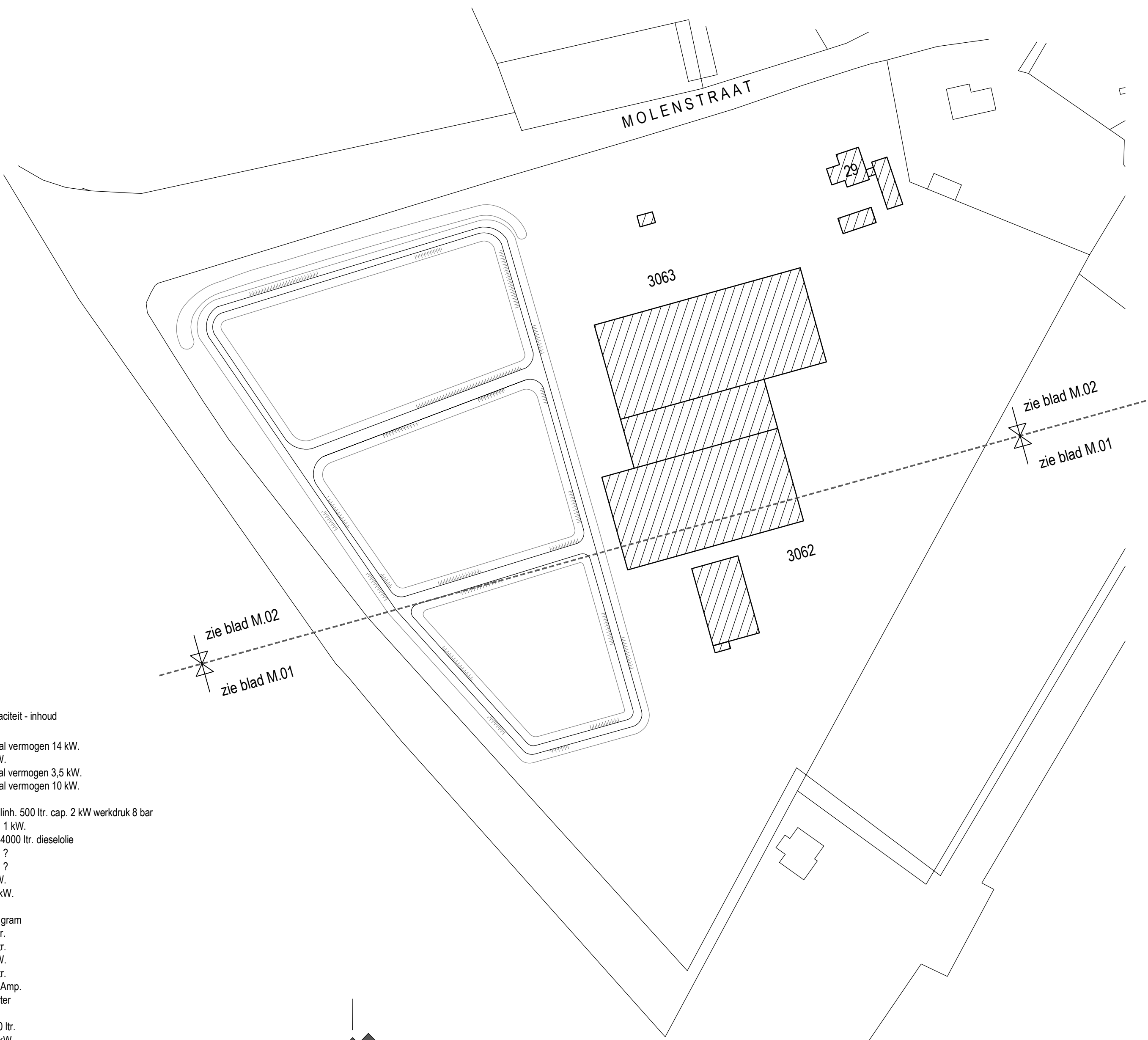
nr. omschrijving

1. bollen waslijn
2. kisten kantelaar
3. ontsmettingslijn
4. bollen sorteertijl
5. bollen sorteertijl
6. lucht compressor
7. bedrijf stofzuiger
8. bovengrondse st. tank
9. afzuig installatie sorteertijl
10. accu laadstation t.b.v. elektr. heftrucks
11. werkbank inc. div. handgereedschap
12. slijpmachine
13. stalen kast met inhoud:
 - 24 vetpatronen
 - stalen jerrycan benzine
 - stalen jerrycan diesel olie
14. kolom boommachine
15. stalen kast waarin verf + oplosers
16. elektr. lasapparaat
17. CO2 lasapparaat inc. stalen fles gevuld met mengas
18. kunststof IBC container AdBlue inc. afleverpomp
19. 1x c.v. combi ketel
20. 6x gasgestookte c.v. ketel in cascade
21. bestrijdingsmiddelen kast
22. motor t.b.v. bediening schuifpoort
23. waterpomp
24. pomp t.b.v. afvoer proceswater
25. landbouw trekker v.v. dieselmotor
26. landbouw trekker v.v. dieselmotor
27. landbouw trekker v.v. dieselmotor
28. landbouw trekker v.v. dieselmotor
29. verreiker v.v. dieselmotor
30. zelfrijdende veldspuit
31. oplaadstation t.b.v. accus elektr. heftrucks
32. elektr. heftruck
33. elektr. heftruck
34. elektr. heftruck

capaciteit - inhoud

- totaal vermogen 14 kW.
3 kW.
totaal vermogen 3,5 kW.
totaal vermogen 10 kW.
- ketelinh. 500 ltr. cap. 2 kW werkdruk 8 bar
cap. 1 kW.
inh. 4000 ltr. dieselolie
cap. ?
cap. ?
7 kW.
0,5 kW.
- 500 gram
10 ltr.
20 ltr.
2 kW.
25 ltr.
180 Amp.
20 liter
- 1000 ltr.
0,2 kW
.. kW
.. kW
- 1 kW.
1 kW.
9 kW.
100 kW.
125 kW.
125 kW.
150 kW.
70 kW.
106 kW.
- 18 kW.
18 kW.
18 kW.

- Handblusser poederschium 9 kg.
Handblusser schuim 6 ltr.
Brandslanghaspel lengte 20 mtr. (niet in kast)



Situatie

Gemeente: Heumen
Plaatselijk bekend: Heumen
Kadastraal: Sectie C nummer 3062, 3063
Schaal: 1:5000

JK
CONSULTANCY

ADVIES - ARCHITECTUUR - RUIMTELIJKE ONTWIKKELING - MILIEU

opdr.: Theunissen Bloembollen Kwekerij
Molenstraat 29, 6582 AE Heumen.
Tel. 024 358 6123
plan: Nieuwe Situatie
tek: Bedrijfsverzicht 1e Verdieping

getek.: TT
form.: A0
schaal: 1:200
datum: 20-11-2018
wijz.: ...

project:
1889
blad:
M.03

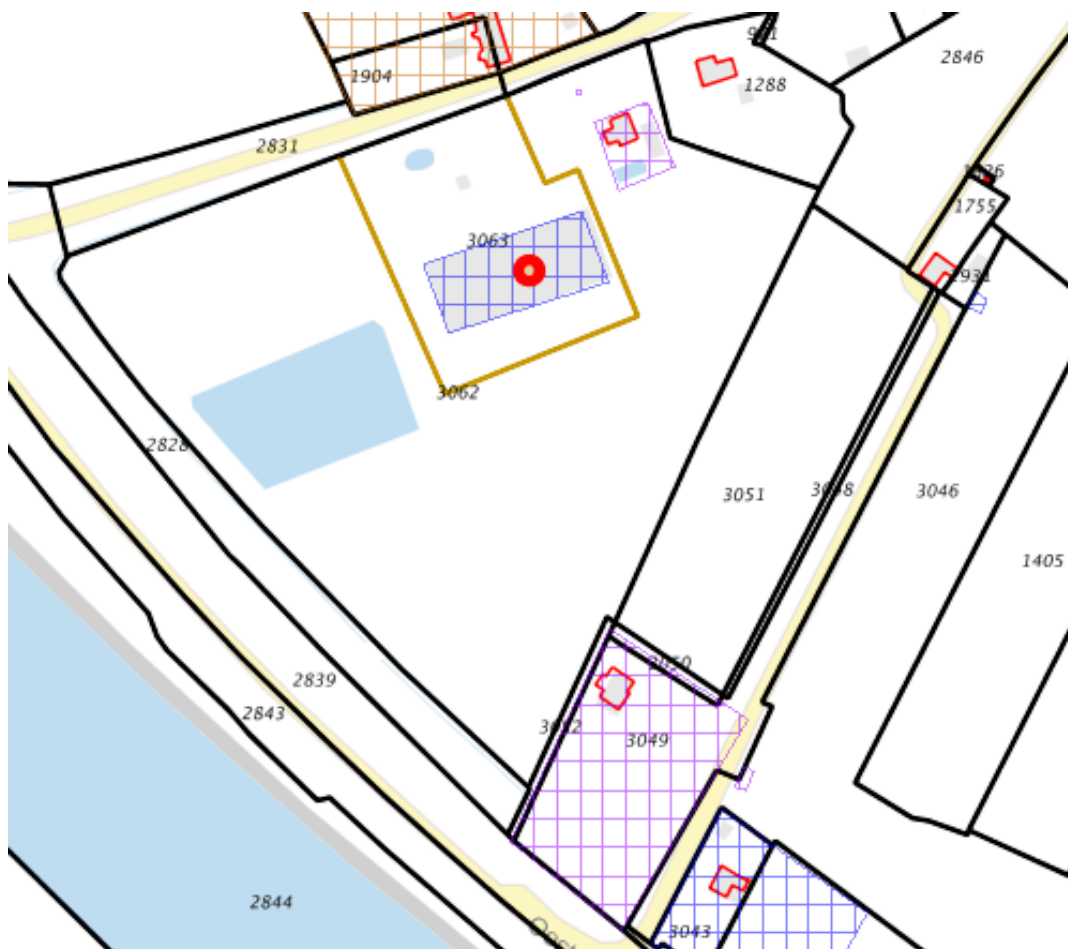
Maasstraat 16A
5361GG Grave
t. 0486-421595
f. 0486-421620
mail@jkconsultancy.nl



Rapport Bodemloket

GE025200750
Th. Theunissen

Datum: 09-10-2018



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Th. Theunissen
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE025200750
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA025200750
Adres: Molenstraat 29 6582AE Heumen
Gegevensbeheerder: Heumen
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	EnviroPlan	P-044027/R01	2004-11-24

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Heumen

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

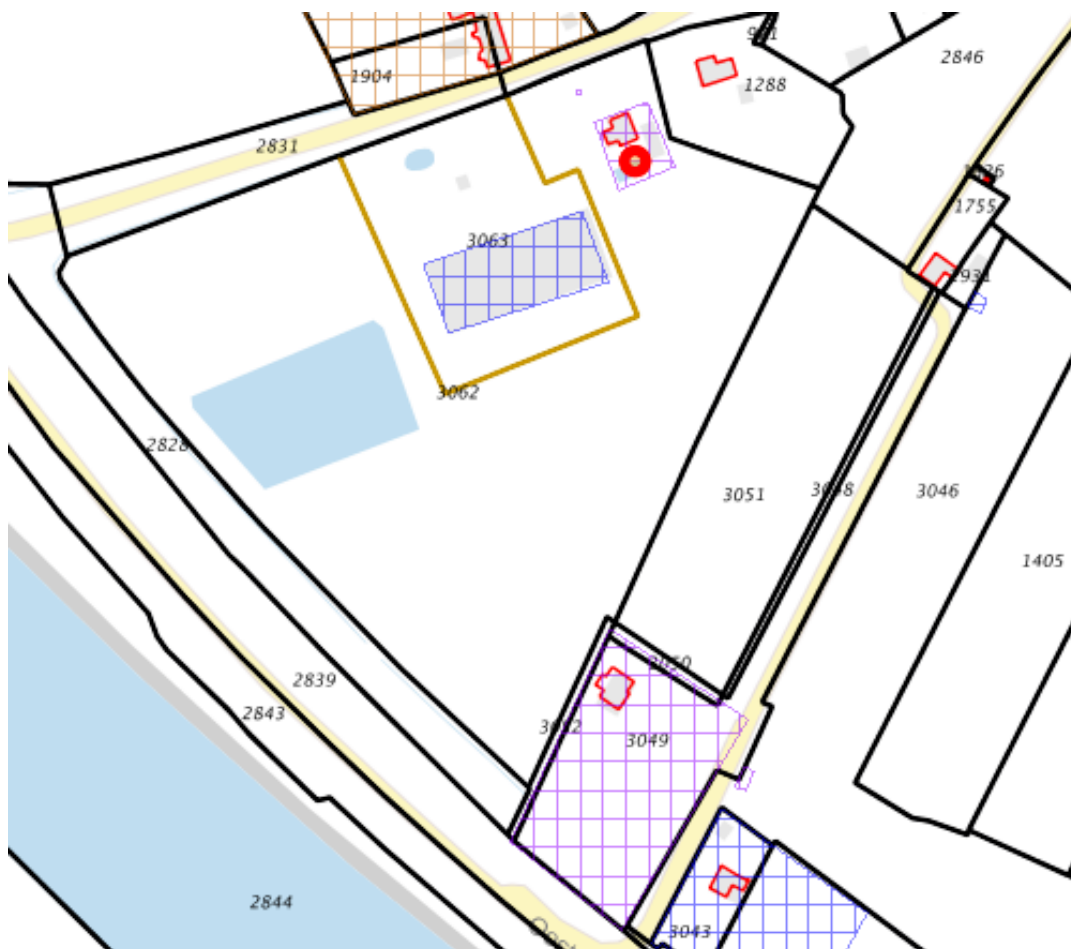
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE025200390
Molenstraat

Datum: 09-10-2018



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Molenstraat
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE025200390
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA025200265
Adres: Molenstraat 29 6582AE Heumen
Gegevensbeheerder: Heumen
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Overig	BM/1389-07	2007-05-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Heumen

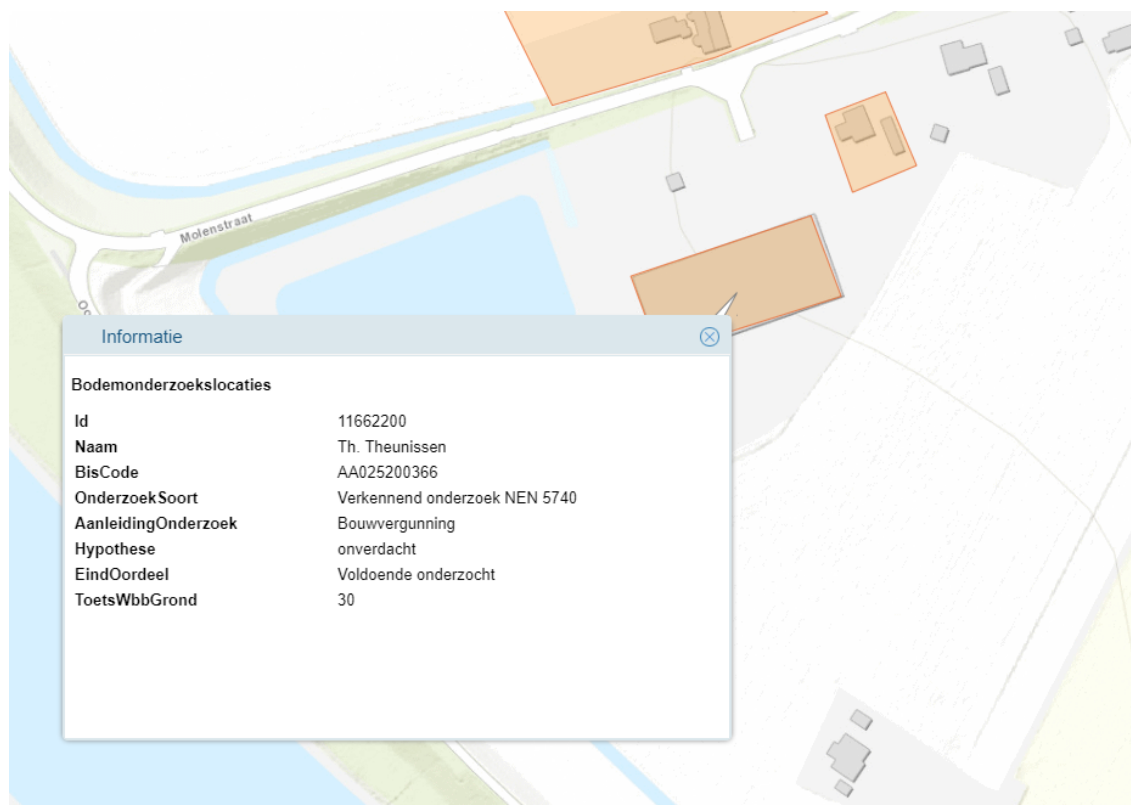
2 Disclaimer

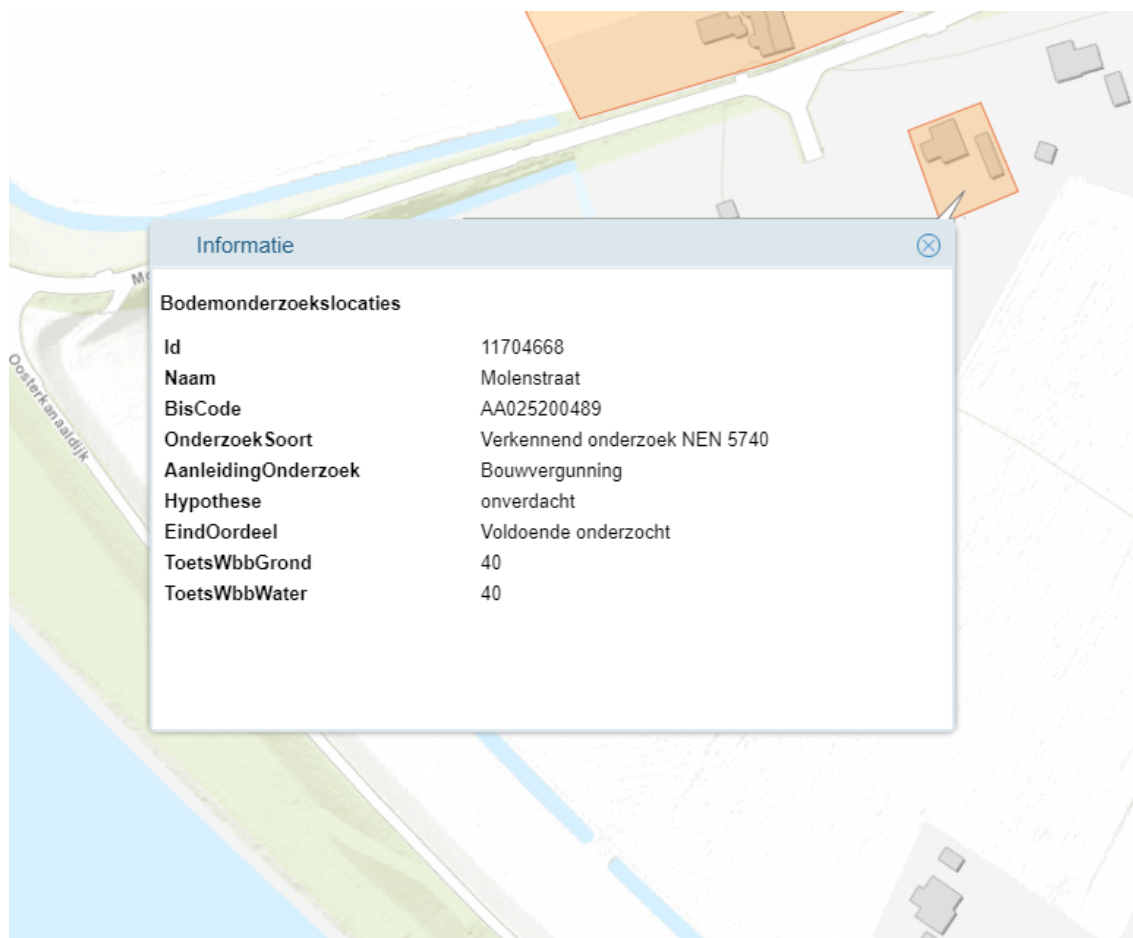
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

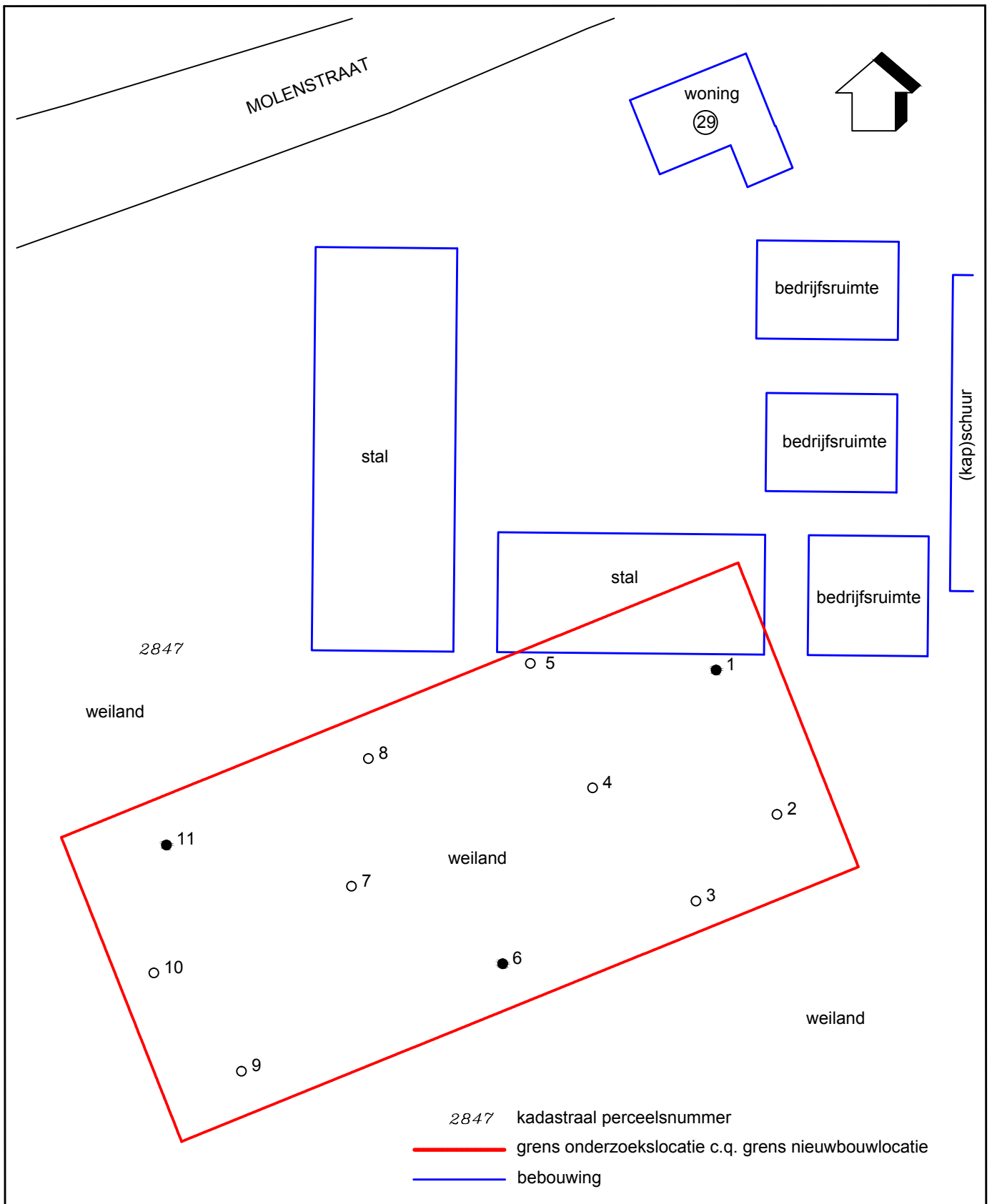
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

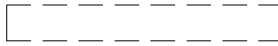
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

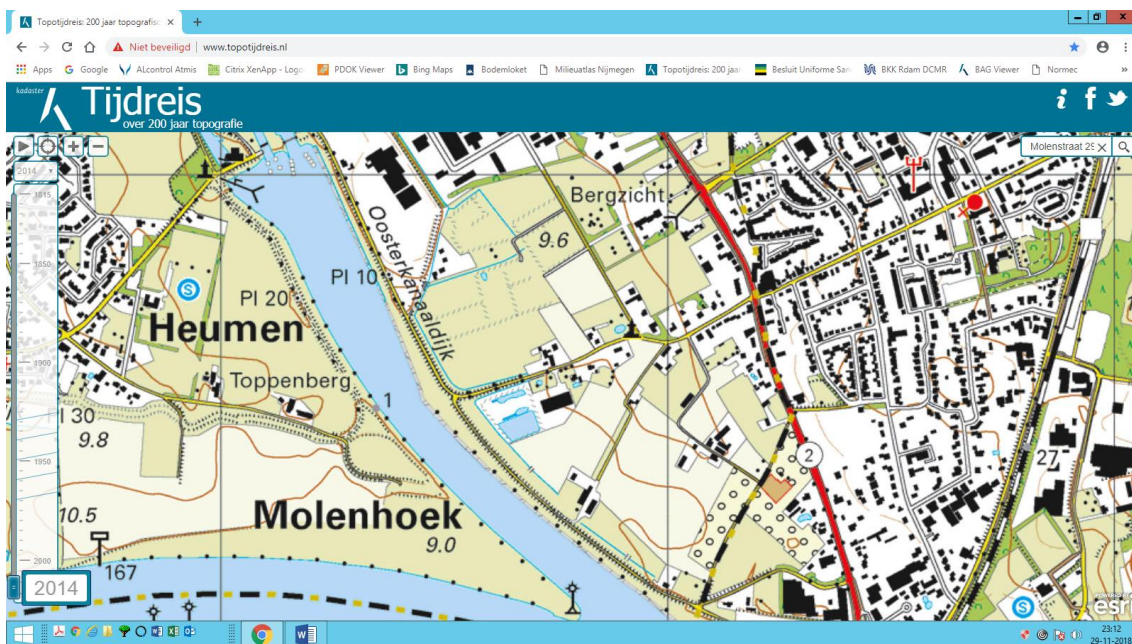
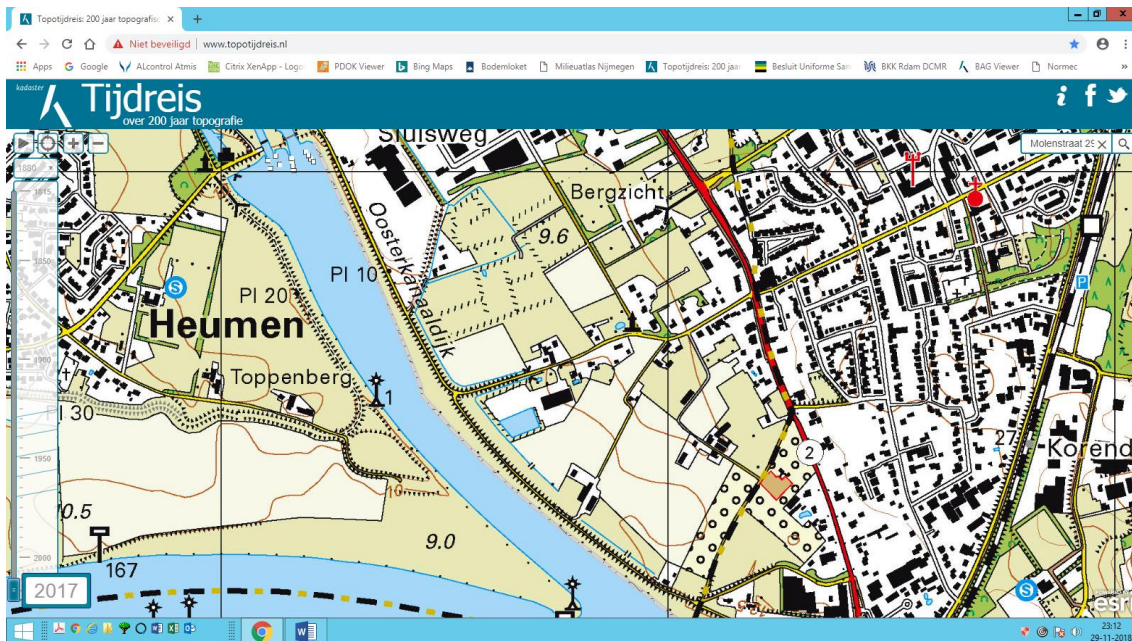
http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen

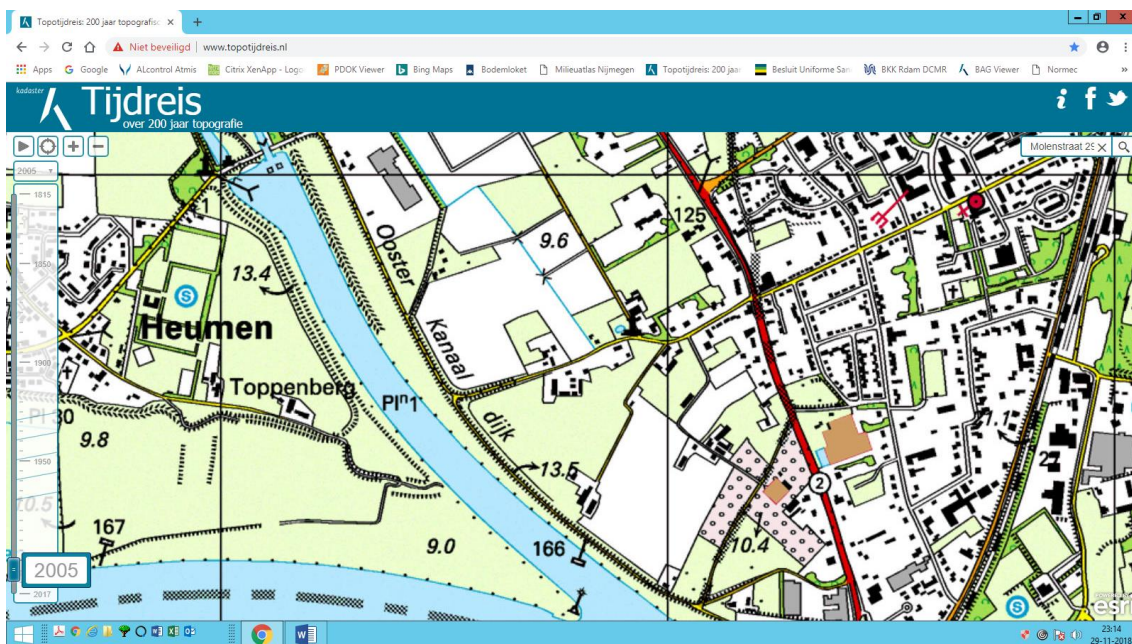
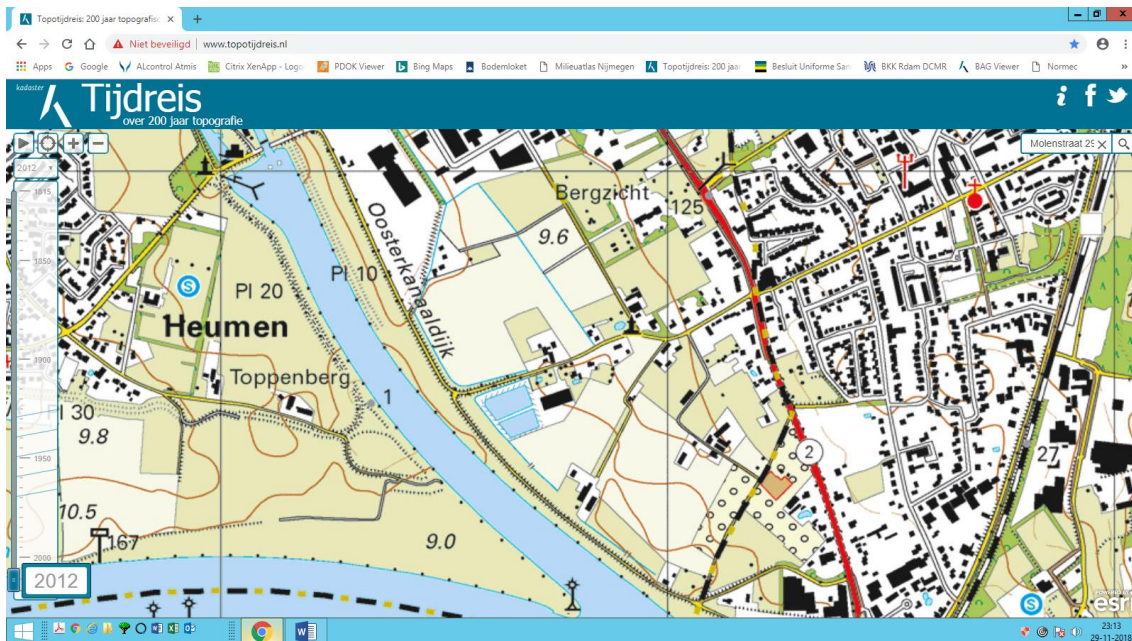


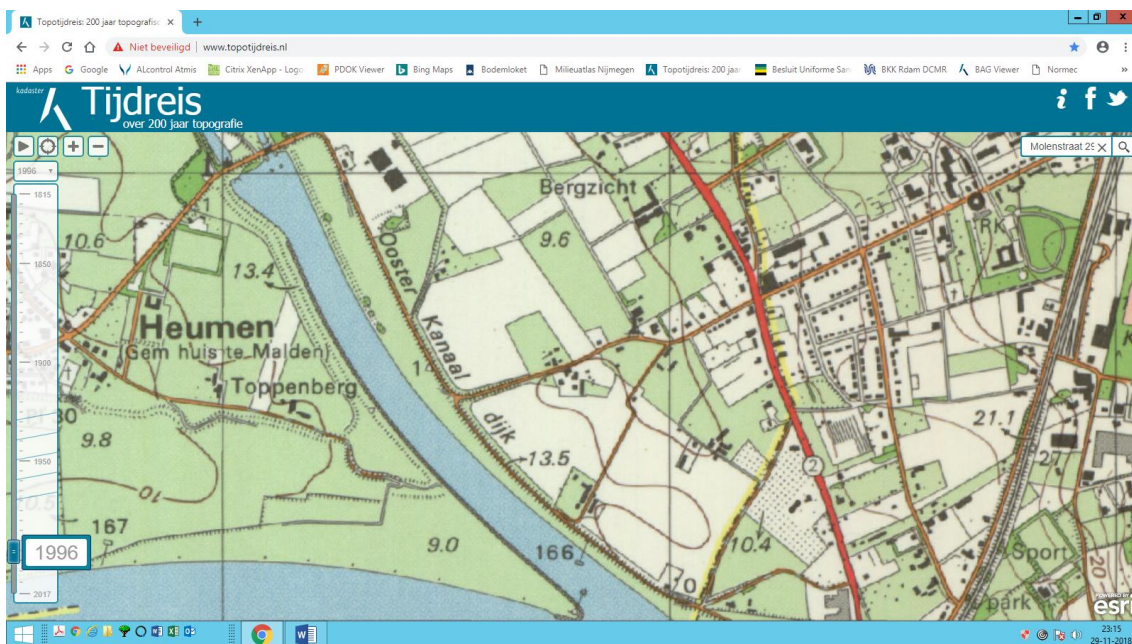
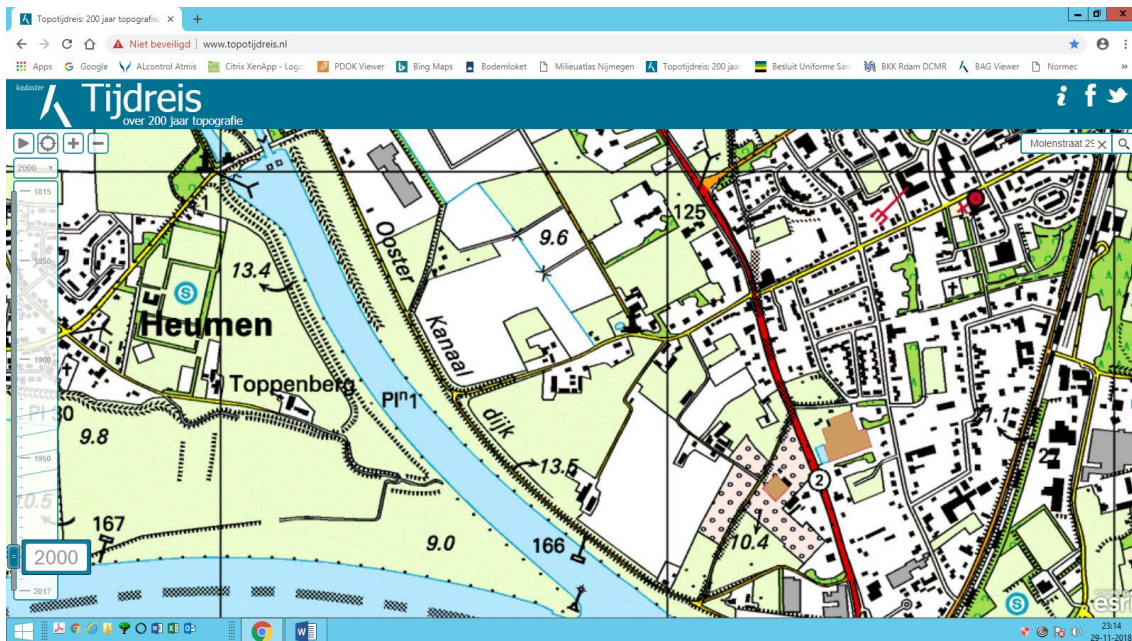


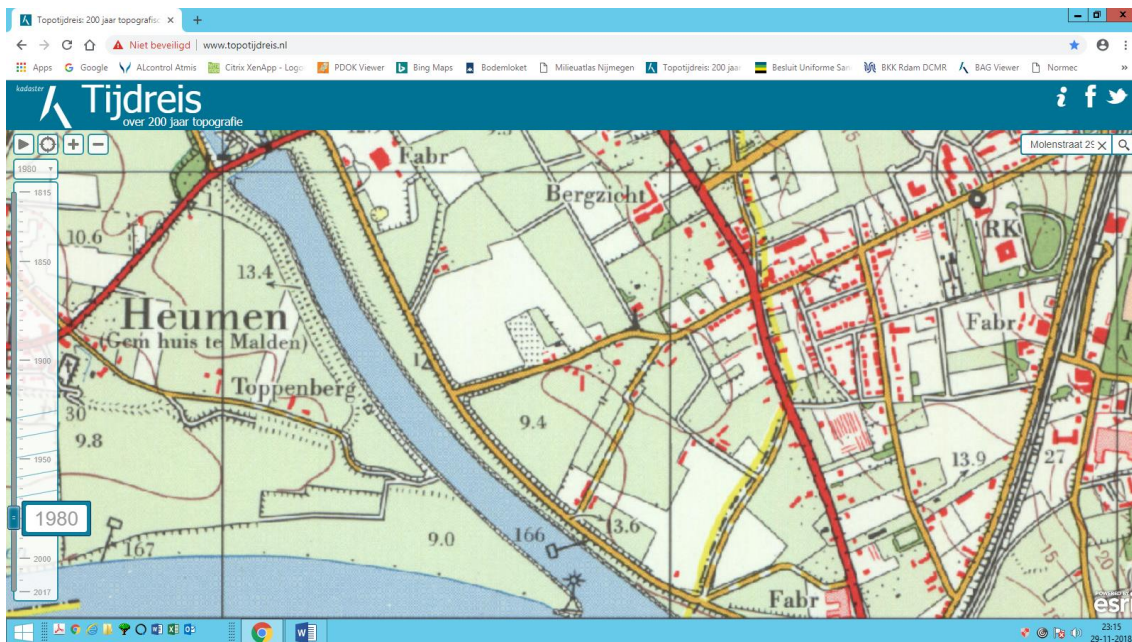
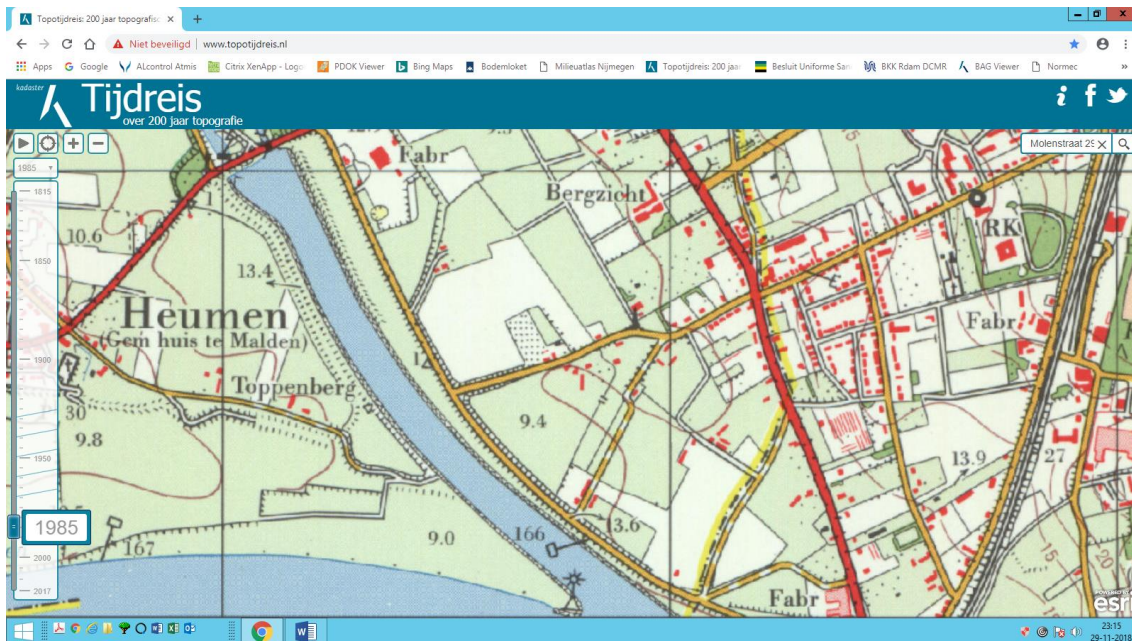


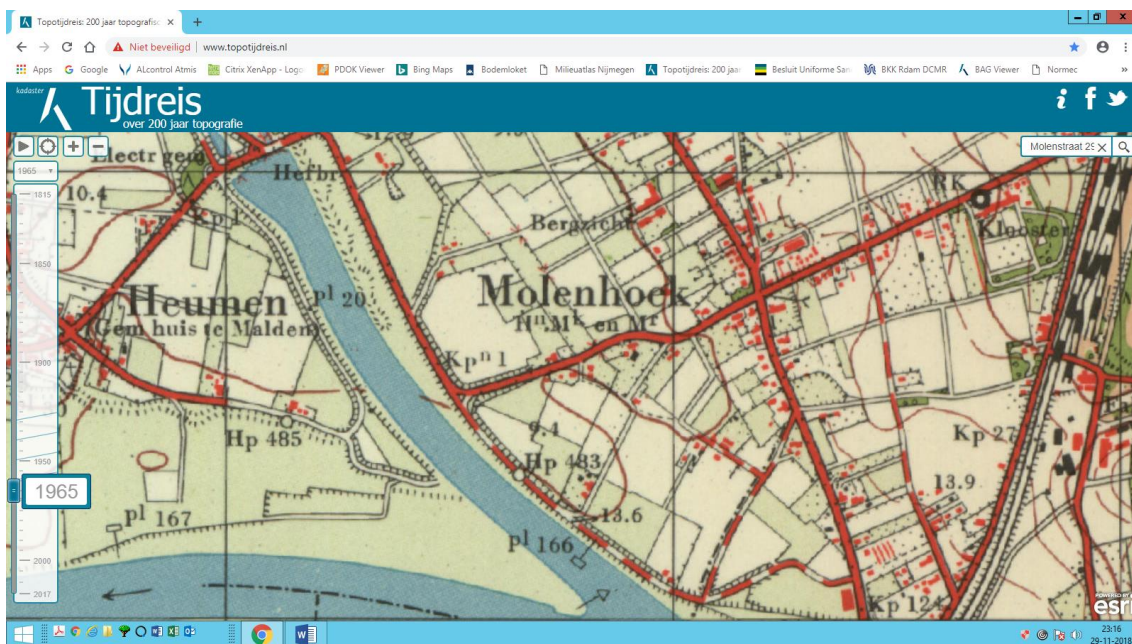
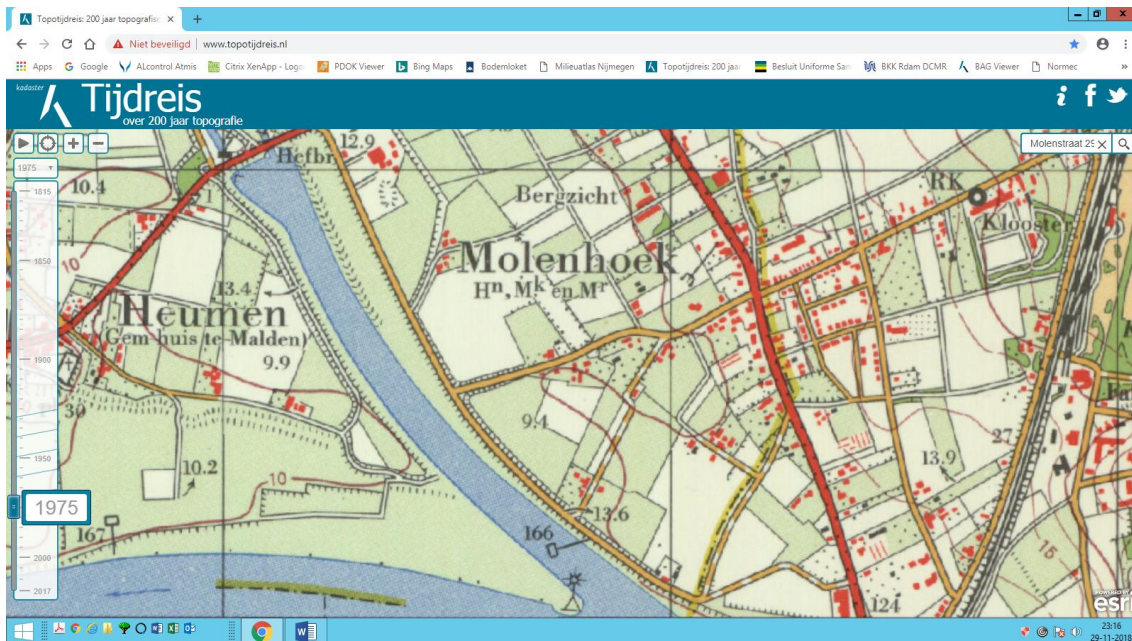
LEGENDA ○ Locatie grondboring tot 0,5 m-mv ● Locatie grondboring tot 2,0 m-mv		<u>Opdrachtgever</u> De heer T.J.F. Theunissen	
		<u>Projectnaam</u> Verkennend bodemonderzoek Molenstraat 29, Heumen	<u>Nummer bijlage</u> 2
Metaalweg 18 6551 AD Weurt Tel. : 024 - 3975762 Fax : 024 - 3977295		<u>Omschrijving</u> Situatietekening onderzoekslocatie met locaties grondboringen	<u>Schaal</u> 1: 500
		<u>Getekend</u> JGA	<u>Datum</u> 22-11-2004
		<u>Tekeningnummer</u> P-044027/002	

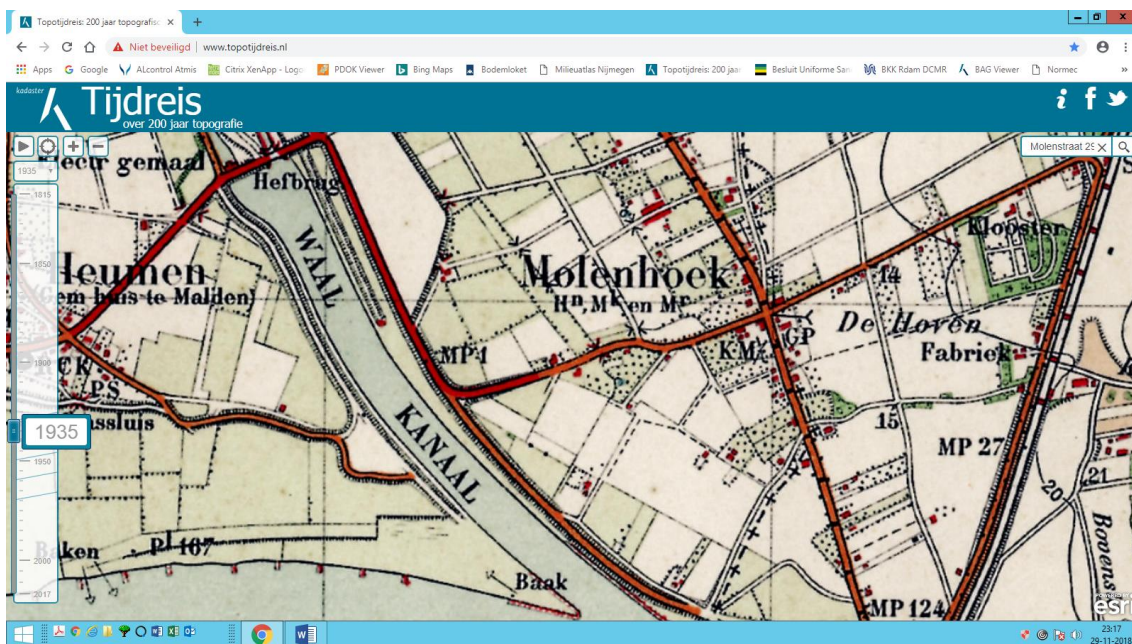
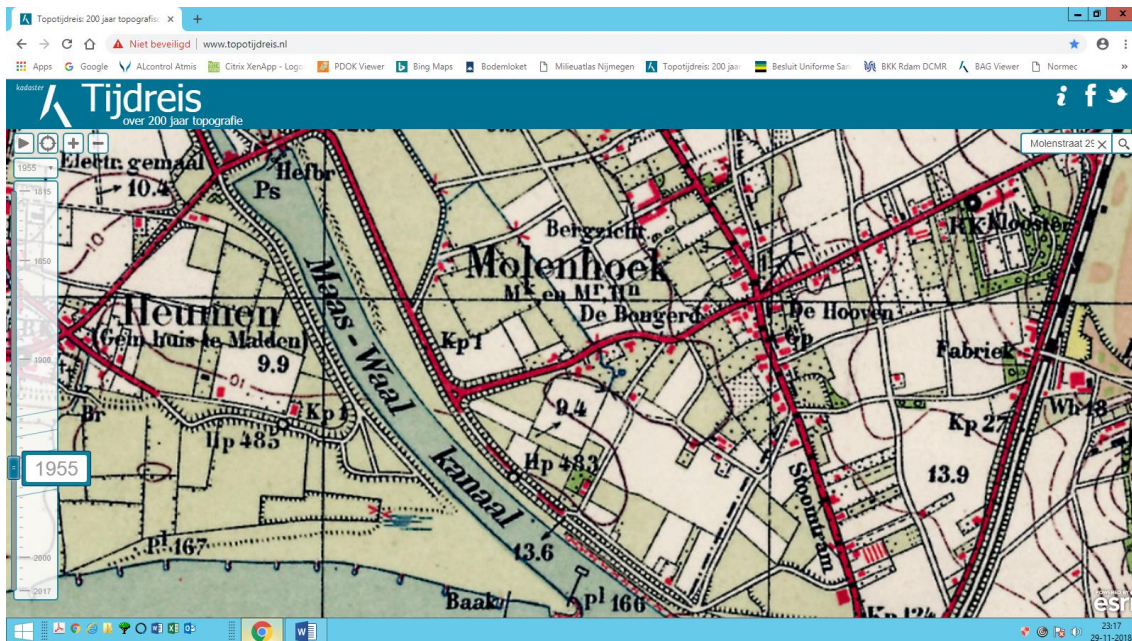


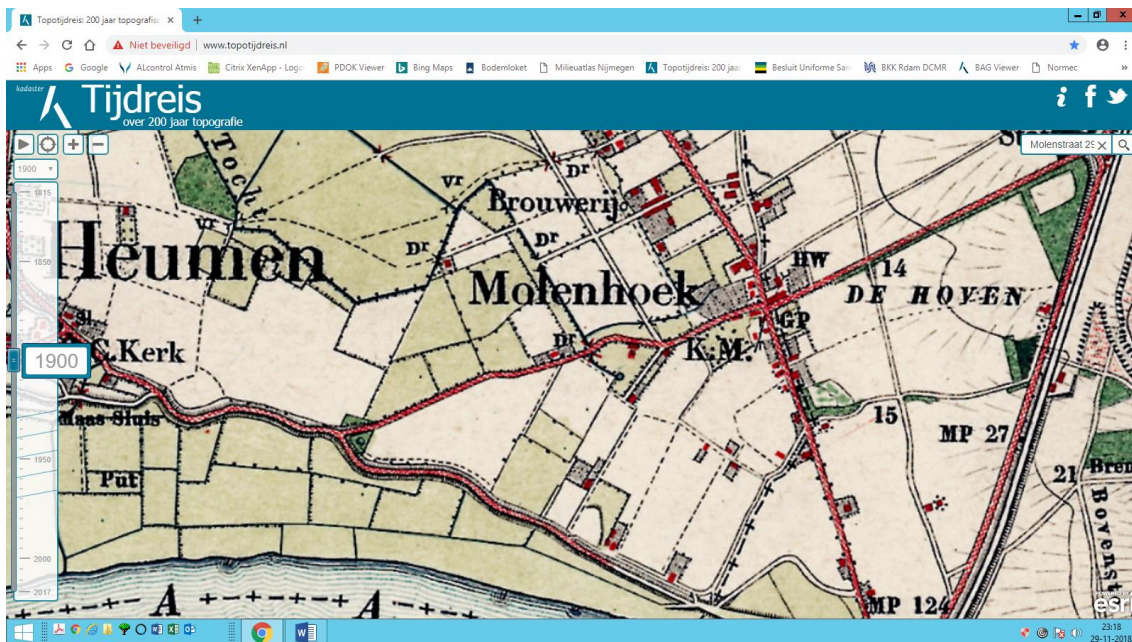
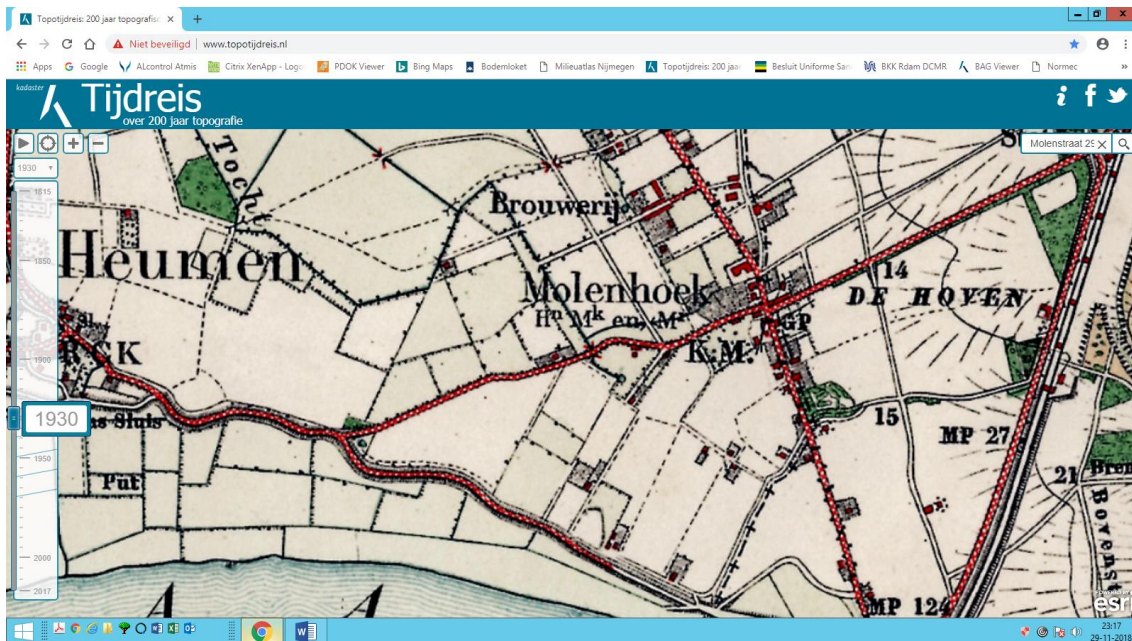


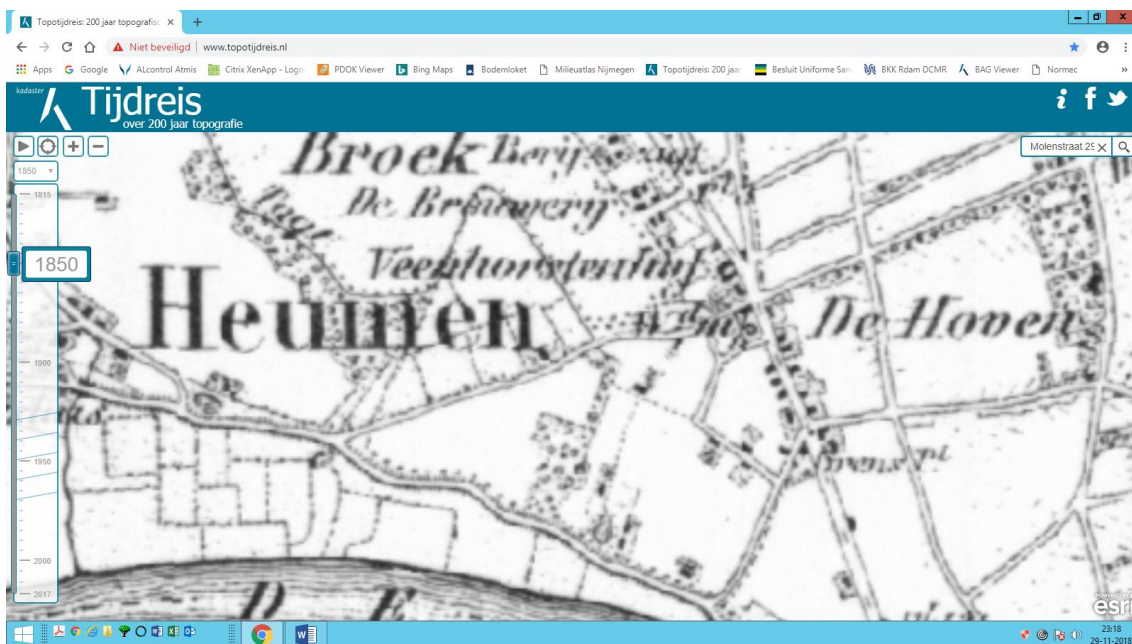
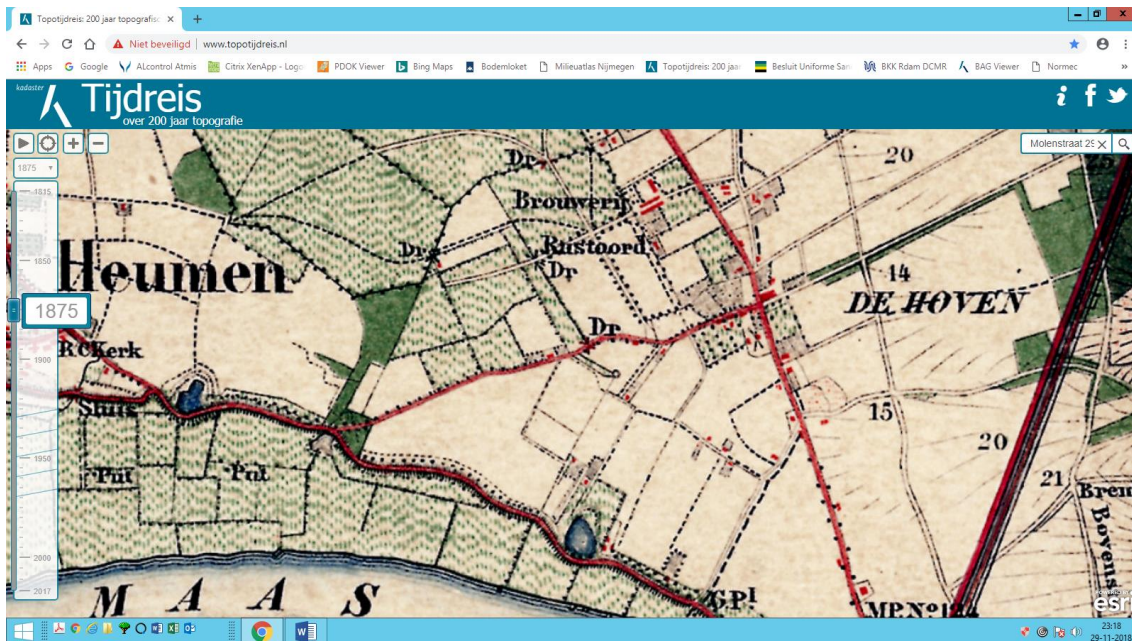














BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:



Foto 10:

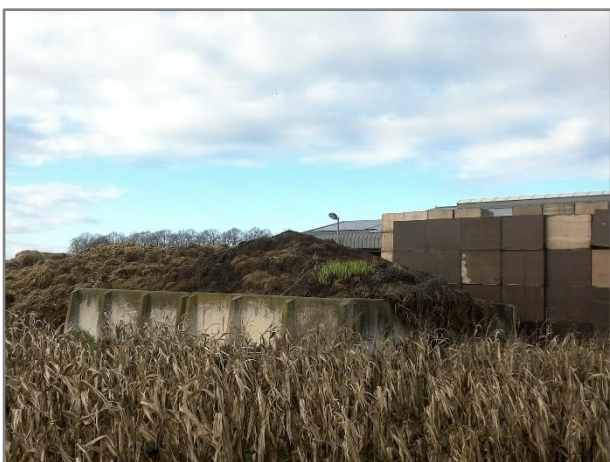


Foto 11:



Foto 12:



Foto 13:



Foto 14:



Foto 15:



Foto 16:



Foto 17:



Foto 18:



Foto 19:



Foto 20:



Foto 21:



Foto 22:



Foto 23:



APPENDIX

Kader en verantwoording



Kader van het onderzoek

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek' (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
- 'Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwater-monsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortageo vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin het gewichtspercentage aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.



Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebieds-specifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodem-beheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.



Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming (Wbb) sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - moestuin/volkstuin;
 - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
 - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017)
NEN 5725	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse Norm 5720, december 2017)
NEN 5740	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C2: december 2017)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C2: december 2017)
NTA 5755	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	SYNLAB Analytics & Services B.V. ACMAA Laboratoria B.V. (asbest) SYNLAB Analytics & Services B.V.	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Opdrachtgever	JK Consultancy
Omschrijving project	Molenstraat 29 in Heumen
Projectnummer	209483-10

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	F. Regeling		29-11-18
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹	F. Regeling		10-12-18
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek ¹			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest ¹			
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk ¹			

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest ²			
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren ²			
ISO 9001: 2015	Auteur	R.A.A. Pelthuis		10-1-2019
	Kwaliteitscontrole	S.A.J. Verdijk		10-1-2019

¹ erkend in het kader van Kwalibo

² geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

ORTAGEO en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q. saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt 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.