



Verkennend bodemonderzoek Bemmelstraat 22 Horst



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkennend bodemonderzoek

in opdracht van

Guus Zegers
Pastoorveld 17
5961 DT HORST

betreffende locatie

Bemmelstraat 22
Horst

documentkenmerk

1608/044/DB-01

versie

a

vestiging, datum

Nueneen, 11 oktober 2016

opgesteld door:

Danny Beijers/ Jorrit Bloemen
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

Daphne Hollander
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nueneen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Samenvatting

In opdracht van Guus Zegers heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bommelstraat 22 te Horst.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging.

Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie als niet-verdacht beschouwd. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 (februari 2016).

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk geen bodemvreemde materialen in de bodem waargenomen.

Uit de analysesresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Verder blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium.

De lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetoonde concentraties zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemopbouw	4
2.4 Conclusies vooronderzoek	4
3. Onderzoeksstrategie	6
4. Uitvoering	7
4.1 Kwalibo	7
4.2 Grondonderzoek	7
4.3 Grondwateronderzoek	8
4.4 Analyses	8
5. Analyseresultaten	9
5.1 Toetsingskader	9
5.2 Grond	10
5.3 Grondwater	10
6. Conclusie en aanbevelingen	11

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	4
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	3
4. analyseresultaten grond	6
5. analyseresultaten grondwater	5
6. toetsingstabellen grond	1
7. toetsingstabellen grondwater	2

1. Inleiding

In opdracht van Guus Zegers heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bommelstraat 22 te Horst.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009).

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

omschrijving bron	verstrekt / uitgevoerd door	datum
diverse		
informatie gemeente	gemeente Horst aan de Maas	15 september 2016
inzage bodemdossiers gemeente Horst aan de Maas	Tritium Advies	22 september 2016
internet		
online bodeminformatiesysteem (www.bodemloket.nl)		juni 2016
historische kaarten (www.topotijdreis.nl)		juni 2016
grondwaterkaart van Nederland (Dinoloket / TNO)		juni 2016
actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl)		juni 2016
luchtfoto locatie (BingMaps)		juni 2016

2.1 Locatiegegevens

In de navolgende tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. In figuur 2.1 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

locatie	coördinaten		kadastrale percelen			onderzoekslocatie (m ²)
	x	y	gemeente	sectie	nummer	
Bemmelstraat 22 te Horst	200.549	384.216	Horst	N	2296	1.058

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie.



De onderzoekslocatie maakte voorheen deel uit van een groter perceel (perceel M 1690). Op dit perceel werden tot omstreeks eind jaren negentig tuinbouwactiviteiten uitgevoerd. In verband met de realisatie van een nieuwe woonwijk is dit perceel opgesplitst in circa zestig kleinere percelen. Een overzicht van het historisch en huidig gebruik van de direct aangrenzende percelen rondom de huidige onderzoekslocatie is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2.3: historisch en huidig gebruik direct aangrenzende percelen.

perceel-nummer	historisch gebruik	huidig gebruik	ligging t.o.v. onderzoekslocatie
M 2296	opslagloods tuinbouwbedrijf	opslagloods aannemersbedrijf	betreft de onderzoekslocatie zelf
M 2551	bedrijfswoning bij tuinbouwbedrijf	woning met tuin	ten westen
M 2802 t/m 2805	tuinbouwkas	woningen met tuin	ten noorden
M 3329	tuinbouwschuur	braakliggend	ten oosten
M 2690	weg (Bemmelstraat)	weg (Bemmelstraat)	ten zuiden

De nu te onderzoeken locatie (perceel M 2296) is momenteel in gebruik door een aannemer, voor de opslag van bouwmaterialen. In de tijd van het tuinbouwbedrijf is de loods eveneens gebruikt voor opslag. De vloer in de loods bestaat uit beton. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is deels verhard met klinkers en deels verhard met stelconplaten. Op dit perceel hebben zich voor zover bekend geen activiteiten voorgedaan, waardoor de bodem verontreinigd zou kunnen zijn geraakt.

Het dak van de bestaande loods is voorzien van asbestverdachte golfplaten. Het dak watert af via een dakgoot met regenpijp.

Het perceel M 3329 direct ten oosten van de onderzoekslocatie maakte eveneens onderdeel uit van het voormalig tuinbouwbedrijf. Op dit perceel zou een tuinbouwschuur met bovengrondse olietank hebben gelegen. Uit de tekeningen van de gemeente Horst aan de Maas is niet duidelijk te herleiden waar de bovengrondse tank heeft gelegen. De vermoedelijke ligging van de olietank is weergegeven in bijlage 2.

Toekomstig gebruik

Het huidig gebruik van de onderzoekslocatie (perceel M 2296) wordt in eerste instantie gehandhaafd. Wel zal in de bestemmingsplanprocedure worden opgenomen dat hier in de toekomst een woning gerealiseerd mag worden.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Nabij de onderzoekslocatie is eerder het in de navolgende tabel vermelde onderzoek uitgevoerd.

Tabel 2.4: eerder uitgevoerd onderzoek.

onderzoek	locatiennaam	opgesteld door	datum	kenmerk
1. verkennend onderzoek	5 locaties in Horst en Venlo	Oranjewoud	februari 1997	9947-77683

Het onderzoek [1] is uitgevoerd ter plaatse van vijf voormalige tuinbouwbedrijven in Horst en Venlo. Locatie vier betreft het voormalig tuinbouwbedrijf aan de Bemmelstraat in Horst, gelegen op de voormalige percelen M 1690 en 1818. De huidige onderzoekslocatie (perceel M 2296) maakte onderdeel uit van het voormalige perceel M 1690. Ter plaatse van de onderhavige locatie zijn geen boringen verricht en geen peilbuizen geplaatst.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de grond destijds een lichte verontreiniging met koper is aangetoond. In het grondwater is destijds een matige tot sterke verontreiniging met zink aangetoond en zijn lichte verontreinigingen aangetoond met enkele andere zware metalen, aromatische koolwaterstoffen en trichloormethaan. De resultaten vormden geen belemmeringen voor de ontwikkeling van woningen.

2.3 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van digitaal beschikbare Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket) en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN). In de navolgende tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.5: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 25,5 m+NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	5 m	matig fijn tot matig grof zand, afgewisseld met leemlagen	matig
1 ^e watervoerende pakket	25 m	matig grof tot uiterst grof zand	goed

Tabel 2.6: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	23 m +NAP (circa 2,5 m-mv)	noordoostelijk, richting de Maas

2.4 Conclusies vooronderzoek

Aangezien op de onderzoekslocatie niet eerder boringen en peilbuizen zijn geplaatst, is nog geen informatie bekend over de bodemkwaliteit ter plaatse. In de omgeving zijn een sterke verontreiniging met zink en lichte verontreinigingen met enkele andere zware metalen in het grondwater aangetoond. Dergelijke verontreinigingen worden vaker aangetroffen in de betreffende regio en leiden niet tot een aangepaste onderzoeksstrategie.

Verder zijn in de omgeving lichte verontreinigingen met aromatische koolwaterstoffen en trichloormethaan in het grondwater aangetoond. Ook deze verontreinigingen kunnen afdoende worden aangetoond middels een standaard bodemonderzoek.

Mede gezien de stromingsrichting van het freatisch grondwater, wordt er vanuit gegaan dat de voormalige tank niet heeft geleid tot verslechtering van de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie. Om dit te verifiëren zal een peilbuis worden geplaatst nabij de perceelsgrens.

Op basis van bovenstaande gegevens wordt de locatie voornamelijk als "niet-verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat op de onderzoekslocatie geen sprake is van een significante bodemverontreiniging.

Asbest

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest zou kunnen zijn ontstaan.

De locatie wordt derhalve (in eerste instantie) als niet-verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Indien tijdens uitvoering van het veldwerk bijmengingen worden aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van asbest (> 5% puinbijmengingen), wordt deze hypothese herzien.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (versie A1 van februari 2016). De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Opgemerkt wordt dat op het ten oosten gelegen perceel een bovengrondse olietank heeft gelegen. Om vast te stellen of de grond en het grondwater hierdoor verontreinigd zijn geraakt, wordt de peilbuis nabij de perceelgrens ter hoogte van de voormalige olietank geplaatst.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

strategie	omschrijving		boorwerk (m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
			boringen	peilbuizen	grond	grondwater
ONV	Bemmelstraat 22 te Horst	1.058 m ²	6 x (0,5) 1 x (2,0)	1 x	2 x NEN-g	1 x NEN-gw

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw: pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel is de naam van de erkende veldwerker weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerker(s) Tritium Advies B.V.

veldwerker(s)	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Martin Hoskens	22 september 2016	01 t/m 08
monstername grondwater		
Martin Hoskens	29 september 2015	01

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2 Grondonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 4,0 m-mv (maximaal verkende diepte) hoofdzakelijk bestaat uit matig fijn zand.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

4.3 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonstername zijn in het veld de zuurgraad (pH), troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.2: peilbuispecificaties.

peilbuis	traject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid ($\mu\text{s/cm}$)	troebelheid (ntu)
01	3,00 - 4,00	2,30	6,8	844	9,6

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd door Alcontrol B.V. (geaccrediteerd).

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (grond).

monster-code	boringen	traject (m-mv) ²⁾	chemische analyses ¹⁾	motivatie
MM01	01 t/m 08	0,00 - 0,80	NEN-g	bovengrond, zintuiglijk schoon
MM02	01, 04	1,00 - 2,00	NEN-g	ondergrond, zintuiglijk schoon

opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;
- 2) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grondwater).

monster-code	peilbuis	traject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
01-1-1	01	3,00 - 4,00	NEN-gw	onderzoek grondwater

opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, kan een nader onderzoek noodzakelijk zijn.

In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde.
* = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
** = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
*** = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW-grond)	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	boringen	traject ²⁾ (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
				Wbb	Bbk ¹⁾
MM01	01 t/m 08	0,00 - 0,80	bovengrond, zintuiglijk schoon	* lood	AW-grond
MM02	01, 04	1,00 - 2,00	ondergrond, zintuiglijk schoon	-	AW-grond

opmerking bij de tabel:

- 1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dient als indicatief te worden beschouwd;
- 2) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster is weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monster-code	peilbuis	traject	motivatie	toetsingsresultaten Wet bodembescherming
01-1-1	01	3,00 - 4,00	onderzoek grondwater	* barium

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Zintuiglijk zijn in de grond geen bodemvreemde materialen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Verder blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium.

De lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetoonde concentraties zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 5.

BIJLAGE 1: REGIONALE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

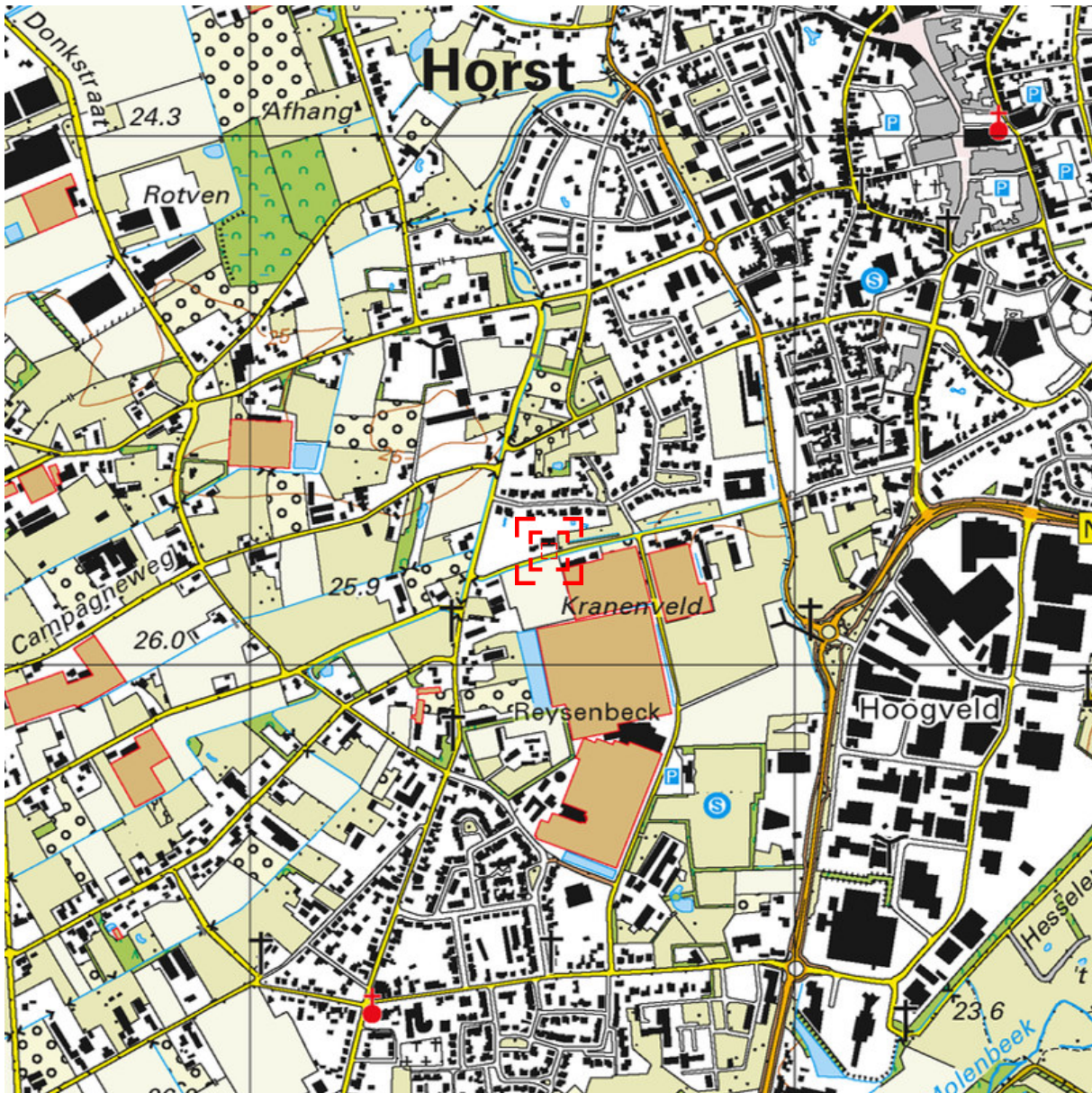
Bijgevoegd zijn:

	aantal pagina's
1 topografische kaart	1
2 kadastrale kaart	1
3 kadastraal bericht	2




0 m 5 m 25 m

12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:500		
25	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		HORST
	Huisnummer	Sectie		M
	Vastgestelde kadastrale grens	Perceel	2296	
	Voorlopige kadastrale grens			
	Administratieve kadastrale grens			
	Bebouwing			
	Overige topografie			
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 september 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HORST M 2296
Bemmelstraat 22, 5961 HN HORST
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>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</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>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</p> <p>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</p>	<p>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 gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom schietbaan afgrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: HORST M 2296 16-9-2016
Bemmelstraat 22 5961 HN HORST 12:19:25
Uw referentie: 1608044DB
Toestandsdatum: 15-9-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: HORST M 2296
Grootte: 10 a 75 ca
Coördinaten: 200549-384216
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJVGHEID (AGRARISCH) TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Bemmelstraat 22
5961 HN HORST
Koopsom: € 122.000 Jaar: 2012
Ontstaan op: 30-9-1997
Ontstaan uit: HORST M 1690 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75573 d.d. 30-7-2014

Publiekrechtelijke beperkingen

Bestuursdwangbesluit of dwangsbesluit, Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Ontleend aan: 201541 datum in werking 22-12-2015
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Horst aan de Maas

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer Guus Zegers
Pastoorsveld 17
5961 DT HORST
Geboren op: 24-05-1979
Geboren te: HORST
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Recht ontleend aan: HYP4 61460/62 d.d. 11-5-2012
Eerst genoemde object in HORST M 2296
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD
Ontleend aan: HYP4 61460/62 d.d. 11-5-2012

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



LEGENDA



- BORING
- PEILBUIS
- LOCATIEGREN

0	11/10/16					DB
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien	



Opdrachtgever De heer Zegers
 Project Bemmelstraat 22
 Titel
 SITUATIETEKENING

BIJLAGE 2

Vestiging NUENEN	Schaal 1:500	Form. A4	Ordernummer 1609/044/DB	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1	Wijz. 0
---------------------	-----------------	-------------	----------------------------	-----------------------	-----------	----------	------------



BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

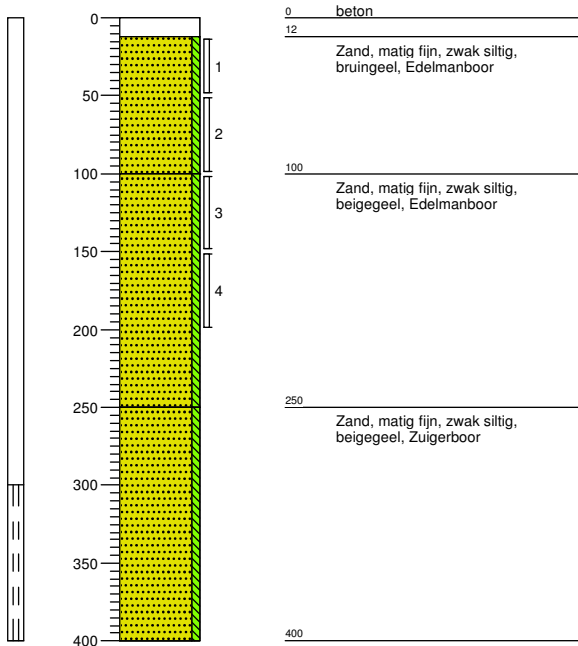
Boring: 01

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 0,00

Y (RD): 0,00

Datum: 22-09-2016



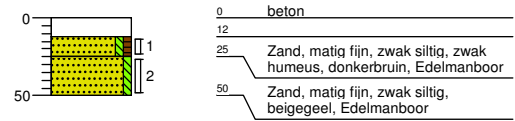
Boring: 02

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 0,00

Y (RD): 0,00

Datum: 22-09-2016



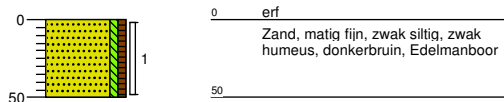
Boring: 03

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 0,00

Y (RD): 0,00

Datum: 22-09-2016



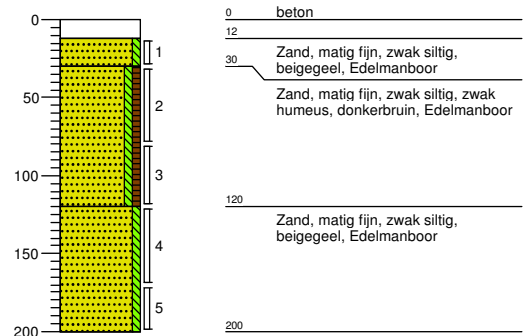
Boring: 04

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 0,00

Y (RD): 0,00

Datum: 22-09-2016

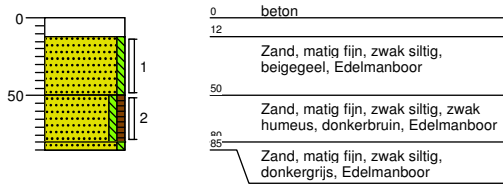


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

Boormeester: Martin Hoskens X (RD): 0,00
Y (RD): 0,00

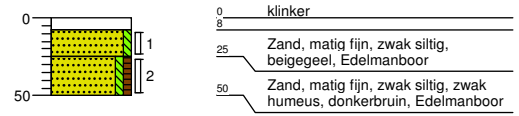
Datum: 22-09-2016



Boring: 06

Boormeester: Martin Hoskens X (RD): 0,00
Y (RD): 0,00

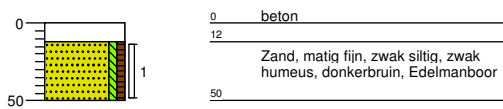
Datum: 22-09-2016



Boring: 07

Boormeester: Martin Hoskens X (RD): 0,00
Y (RD): 0,00

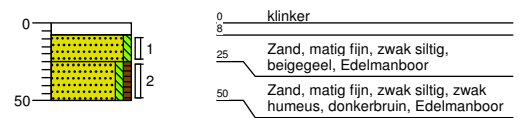
Datum: 22-09-2016



Boring: 08

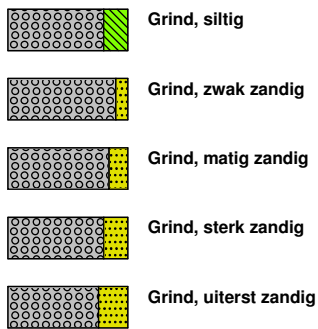
Boormeester: Martin Hoskens X (RD): 0,00
Y (RD): 0,00

Datum: 22-09-2016

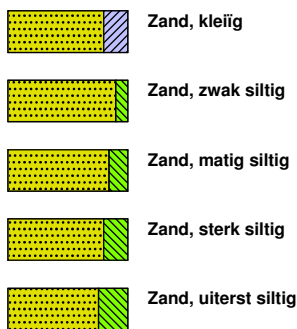


Legenda (conform NEN 5104)

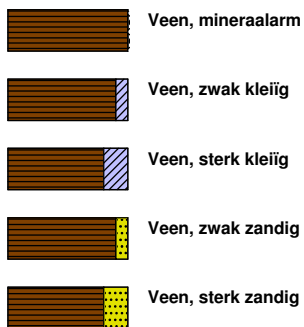
grind



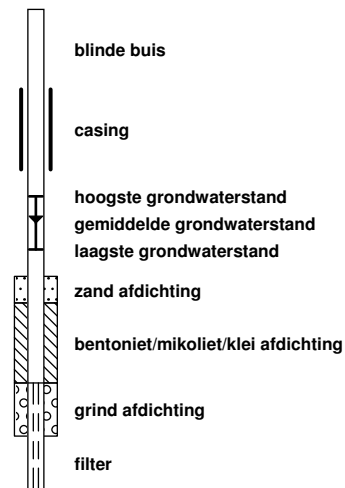
zand



veen



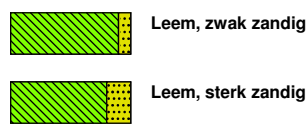
peilbuis



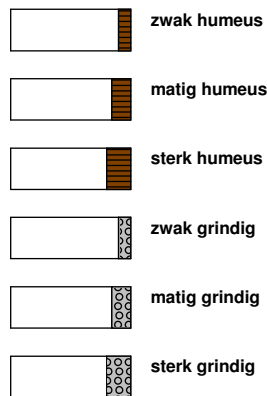
klei



leem



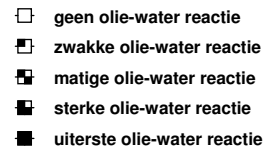
overige toevoegingen



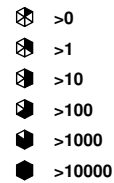
geur



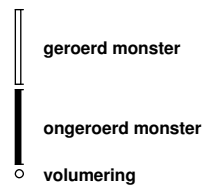
olie



p.i.d.-waarde



monsters

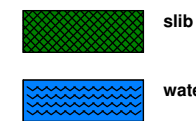


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND



Analyserapport

TRITIUM

D.J.H. Beijers

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Horst, Bemmelstraat 22
Uw projectnummer : 1608044DB
ALcontrol rapportnummer : 12381789, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1B31MGEW

Rotterdam, 30-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1608044DB. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

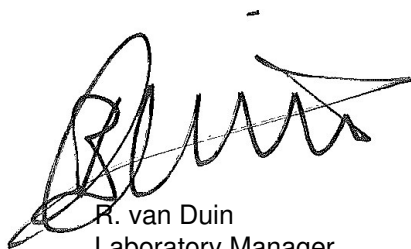
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TRITIUM
D.J.H. Beijers

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Horst, Bommelstraat 22
Projectnummer 1608044DB
Rapportnummer 12381789 - 1Orderdatum 22-09-2016
Startdatum 22-09-2016
Rapportagedatum 30-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (12-50) 02 (12-25) 03 (0-50) 04 (30-80) 05 (50-80) 06 (25-50) 07 (12-50) 08 (25-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (120-170) 04 (170-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	90.3	86.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	3.2
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.33	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	10	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	41	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	32	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.264 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
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
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :





TRITIUM
D.J.H. Beijers

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Horst, Bemmelstraat 22
Projectnummer 1608044DB
Rapportnummer 12381789 - 1

Orderdatum 22-09-2016
Startdatum 22-09-2016
Rapportagedatum 30-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (12-50) 02 (12-25) 03 (0-50) 04 (30-80) 05 (50-80) 06 (25-50) 07 (12-50) 08 (25-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (120-170) 04 (170-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
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 :





TRITIUM
D.J.H. Beijers

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Horst, Bemmelstraat 22
Projectnummer 1608044DB
Rapportnummer 12381789 - 1

Orderdatum 22-09-2016
Startdatum 22-09-2016
Rapportagedatum 30-09-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



TRITIUM
D.J.H. Beijers

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Horst, Bemmelstraat 22
Projectnummer 1608044DB
Rapportnummer 12381789 - 1

Orderdatum 22-09-2016
Startdatum 22-09-2016
Rapportagedatum 30-09-2016

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5691253	22-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y5691254	22-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y5691260	22-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y5691249	22-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y5691252	22-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y5691264	22-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y5691258	22-09-2016	22-09-2016	ALC201

Paraaf :





TRITIUM
D.J.H. Beijers

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Horst, Bemmelstraat 22
Projectnummer 1608044DB
Rapportnummer 12381789 - 1

Orderdatum 22-09-2016
Startdatum 22-09-2016
Rapportagedatum 30-09-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5691263	22-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y5691259	22-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y5691268	22-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y5691261	22-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y5691267	22-09-2016	22-09-2016	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER



Analyserapport

TRITIUM

D.J.H. Beijers

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Horst, Bemmelstraat 22
Uw projectnummer : 1608044DB
ALcontrol rapportnummer : 12387340, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6CV91EYR

Rotterdam, 09-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1608044DB. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

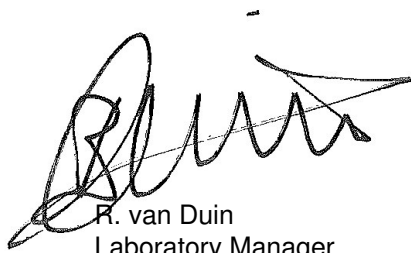
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TRITIUM
D.J.H. Beijers

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Horst, Bemmelstraat 22
Projectnummer 1608044DB
Rapportnummer 12387340 - 1Orderdatum 30-09-2016
Startdatum 30-09-2016
Rapportagedatum 09-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1	01-1-1	01 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	150
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	23
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	<0.2
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :





TRITIUM
D.J.H. Beijers

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Horst, Bemmelstraat 22
Projectnummer 1608044DB
Rapportnummer 12387340 - 1

Orderdatum 30-09-2016
Startdatum 30-09-2016
Rapportagedatum 09-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (300-400)

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

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

Paraaf :





TRITIUM
D.J.H. Beijers

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Horst, Bemmelstraat 22
Projectnummer 1608044DB
Rapportnummer 12387340 - 1

Orderdatum 30-09-2016
Startdatum 30-09-2016
Rapportagedatum 09-10-2016

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



TRITIUM
D.J.H. Beijers

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Horst, Bemmelstraat 22
Projectnummer 1608044DB
Rapportnummer 12387340 - 1

Orderdatum 30-09-2016
Startdatum 30-09-2016
Rapportagedatum 09-10-2016

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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6124587	29-09-2016	29-09-2016	ALC236
001	G6124591	29-09-2016	29-09-2016	ALC236
001	B1530642	29-09-2016	29-09-2016	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 6: TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam Horst, Bommelstraat 22
Projectcode 1608044DB

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM01			MM02		
certificaatcode		12381789			12381789		
boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08			01, 01, 04, 04		
traject (m-mv)		0,00 - 0,80			1,00 - 2,00		
humus	% ds	2,8			0,50		
lutum	% ds	2,2			3,2		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<47 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,33	0,55	-0	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,6	-0,07	<1,5	<3,3	-0,07
koper	mg/kg ds	10	20	-0,13	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	41	63	0,03	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
zink	mg/kg ds	32	74	-0,11	<20	<31	-0,19
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,26	-0,03		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,264			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18	-0		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<50	-0,03	<20	<70	-0,02

Toelichting bij de tabel(len):

meetw meetwaarde
gssd gestandaardiseerde meetwaarde
index (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,8	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	103	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	115	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	96	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	68	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Projectnaam Horst, Bommelstraat 22
Projectcode 1608044DB

Tabel 1: classificatie gehalten

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

monstercode		01-1-1		
datum bemonstering		29-9-2016		
filterdiepte (m-mv)		3,00 - 4,00		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	150	150	0,17
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
zink	µg/l	23	23	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

meetw meetwaarde
 gssd gestandaardiseerde meetwaarde
 index (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

		S	T	I
METALEN				
barium	$\mu\text{g/l}$	50	338	625
cadmium	$\mu\text{g/l}$	0,4	3,2	6
kobalt	$\mu\text{g/l}$	20	60	100
koper	$\mu\text{g/l}$	15	45	75
kwik	$\mu\text{g/l}$	0,05	0,18	0,3
lood	$\mu\text{g/l}$	15	45	75
molybdeen	$\mu\text{g/l}$	5	153	300
nikkel	$\mu\text{g/l}$	15	45	75
zink	$\mu\text{g/l}$	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	$\mu\text{g/l}$	0,2	15	30
tolueen	$\mu\text{g/l}$	7	504	1000
ethylbenzeen	$\mu\text{g/l}$	4	77	150
xylenen (som)	$\mu\text{g/l}$	0,2	35	70
styreen	$\mu\text{g/l}$	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	$\mu\text{g/l}$			
PAK				
Naftaleen	$\mu\text{g/l}$	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	7	454	900
1,2-dichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	65	130
dichloormethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	$\mu\text{g/l}$	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	$\mu\text{g/l}$	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen (Per)	$\mu\text{g/l}$	0,01	20	40
trichlooretheen (Tri)	$\mu\text{g/l}$	24	262	500
1,1-dichlooretheen	$\mu\text{g/l}$	0,01	5,0	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	$\mu\text{g/l}$	0,01	10	20
vinylchloride	$\mu\text{g/l}$	0,01	2,5	5
tribroommethaan (bromoform)	$\mu\text{g/l}$			630
Dichloorpropaan	$\mu\text{g/l}$	0,8	40	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	$\mu\text{g/l}$	50	325	600

