



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

LAGE HAGHORST 33

HAGHORST

(HILVARENBEEK, SECTIE N, NUMMERS 1860 EN 1861 GEDEELTELIJK)

Uitgevoerd door:

Milieutechnisch adviesbureau RSK Netherlands
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk
e-mail: info@rskgroup.nl

rapportnummer:

516673.001(00)

rapportagedatum:

15 januari 2020

In opdracht van:

Gasthoeve Het Oude Nest Haghorst
Lage Haghorst 33
5089 NC Haghorst

status rapport:

definitief



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
1.1	Doel en aanleiding.....	1
1.2	Kwaliteit	1
1.3	Onafhankelijkheid	1
2.	Vooronderzoek.....	2
2.1	Locatiebeschrijving.....	2
2.2	Historische informatie.....	3
2.3	Geohydrologie	3
2.4	Onderzoeksopzet	4
3.	Veldonderzoek	5
3.1	Grondboringen en peilbuizen	5
3.2	Zintuiglijk onderzoek.....	5
3.3	Bemonstering grondwater	5
3.4	Afwijkingen protocol veldonderzoek	6
4.	Laboratoriumonderzoek.....	7
4.1	Geanalyseerde monsters met parameters.....	7
4.2	Toetsing analyseresultaten	7
5.	Resultaten, conclusies en advies	8
5.1	Resultaten bodemonderzoek	8
5.2	Interpretatie	8
5.3	Conclusies en advies	9
6.	Betrouwbaarheid onderzoek	10

Bijlagen:

1	regionale ligging
2	situatietekening
3	boorstaten
4	analyserapporten
5	overschrijdingstabellen
6	toetsingskader

1. Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

Door Gasthoeve Het Oude Nest Haghorst (verder: opdrachtgever) is aan milieutechnisch adviesbureau RSK Netherlands opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Lage Haghorst 33 te Haghorst.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op het kaartdeel in bijlage 1.

Directe aanleiding voor onderhavig onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingswijziging van een gedeelte van de onderzoekslocatie van intensieve veehouderij naar recreatie. In dit kader dient de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de onderzoekslocatie te worden vastgesteld en of deze geschikt is voor het beoogde gebruik.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op deze manier kan worden bepaald of er mogelijk belemmeringen zijn ten aanzien van de voorgenomen bestemmingswijziging en het beoogde gebruik.

Bij de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is rekening gehouden met de richtlijnen zoals vermeld in de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek NEN5740/A1 (vigerende versie).

In onderhavige rapportage worden de resultaten van het verkennend bodemonderzoek beschreven.

1.2 Kwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond zoals beschreven in de NEN 5740/A1 (vigerende versie).

Het veldwerk en de classificatie van de grondsoorten is uitgevoerd onder certificaat op basis van de BRL SIKB 2000 en de onderliggende VKB-protocollen 2001 en 2002. RSK Netherlands is gekwalificeerd, gecertificeerd en erkend voor beide protocollen. Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Synlab b.v. te Rotterdam-Hoogvliet.

Het bovenstaande betekent dat bodemonderzoek op de juiste wijze en volgens de geldende richtlijnen is uitgevoerd, hetgeen wordt gecontroleerd door een onafhankelijke instelling (KIWA), en dat de uit het onderzoek verkregen gegevens daarmee betrouwbaar zijn. Toch wijst RSK Netherlands u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend.

Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.3 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren of onderzoeken. RSK Netherlands heeft geen grond in eigendom. RSK Netherlands is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

2. Vooronderzoek

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Lage Haghorst 33 te Haghorst en betreft het gehele kadastrale perceel Hilvarenbeek, sectie N, nummer 1860 en een gedeelte van perceel Hilvarenbeek, sectie N, nummer 1861. De locatie heeft een oppervlakte van circa 5.000 m².

Op de onderzoekslocatie is Gasthoeve Het Oude Nest Haghorst gevestigd. Dit betreft een voormalige veehouderij, waar thans (recreatief) gastenverblijven kunnen worden gehuurd. Langs de weg Lage Haghorst bevindt zich het woonhuis, achter het woonhuis bevinden zich twee opstallen welke al worden gebruikt voor (recreatieve) verhuur en een schuur voor kleinschalige veestalling en privégebruik. Helemaal achterop het terrein bevinden zich de voormalige veestallen welke thans worden gesloopt. Op deze plek zal een nieuwe (recreatieve) groepsaccommodatie worden gerealiseerd. Deze voormalige veestallen zijn voorzien van een mestkelder.

De onderzoekslocatie wordt aan de oostzijde begrensd door de Lage Haghorst (openbare weg) en aan de noordzijde door een agrarisch bedrijf (veeboer). Aan de west- en zuidzijde van de onderzoekslocatie bevinden zich agrarische weiden.

De onderzoekslocatie is weergegeven op de luchtfoto in figuur 1.



Figuur 1: ligging onderzoekslocatie

Een situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.2 Historische informatie

Voor het historisch onderzoek naar de bodembedreigende activiteiten/objecten en de reeds bekende verontreinigingen op de onderzoekslocatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Informatie opdrachtgever;
- Bevoegd gezag;
- Rijksoverheid, website www.bodemloket.nl;
- Eigen archief (RSK Netherlands), nabijgelegen uitgevoerde bodemonderzoeken;
- Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal kadaster, website www.topotijdreis.nl.

Algemeen

De locatie is gelegen langs de Lage Haghorst, een weg welke al op kaartmateriaal uit 1850 is te onderscheiden (www.topotijdreis.nl). De hoeve op de locatie (het huidige woonhuis) is op kaartmateriaal te zien vanaf circa 1900. Vanaf circa 1955 worden op het terrein achter de hoeve nieuwe panden gebouwd, sinds circa 2000 is de bebouwing in de huidige vorm te onderscheiden. De boerderij ten noorden van de locatie is gebouwd omstreeks 1980.

De locatie heeft tot enkele jaren geleden altijd een agrarische functie gehad (veehouderij).

Op de website www.bodemloket.nl staan op de locatie geen (voormalige) verdachte bedrijfsactiviteiten en/of ondergrondse brandstoftanks geregistreerd.

Gedempte sloten

Er bevinden zich voor zover bekend op de locatie geen gedempte sloten. Ook op kaartmateriaal uit de historische atlas van Nederland worden geen slootjes waargenomen.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie en ook op omliggende percelen tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Algemene bodemkwaliteit

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Hilvarenbeek en Oisterwijk (oktober 2013) blijkt dat de locatie is gelegen in zone 0798: agrarisch buitengebied. De gemiddelde kwaliteit van zowel de bovengrond als de ondergrond in deze zone voldoet aan klasse AW.

2.3 Geohydrologie

Voor de geohydrologische situatiebeschrijving wordt verwezen naar onderstaande tabel 1 (bron: www.dinoloket.nl).

Tabel 1: geohydrologie

Diepte (m-mv)	Geologische eenheid / Formatie	Lithologische beschrijving / Grondsoort	Geohydrologische indeling
0 tot -1,8 m	Formatie van Boxtel, 2° zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei, grof zand, een spoor klei, veen en grind	deklaag
-1,8 m tot -7,5 m	Formatie van Boxtel, 3° zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei, grof zand, een spoor klei, veen en grind	eerste watervoerende pakket (WVP)
-7,5 m tot -9,4 m	Formatie van Boxtel, 4° zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei, grof zand, een spoor klei, veen en grind	tweede watervoerende pakket (WVP)
-9,4 m tot -35 m	Formatie van Sterksel, 1° zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei	derde watervoerende pakket (WVP)

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet eenduidig vast te stellen. In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater regionaal beschouwd in zuidoostelijke richting. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied of binnen een boringsvrije zone.

2.4 Onderzoeksopzet

Op basis van de (historische) informatie wordt geconcludeerd dat het verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie het beste kan worden uitgevoerd op basis van de NEN5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek. Omdat er geen (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie zijn te onderscheiden, zal de onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige onverdachte locatie worden gehanteerd (ONV-NL).

In tabel 2 is de te hanteren onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 2: onderzoeksopzet

onderzoekslocatie	strategie	aantal boringen	aantal peilbuizen	chemisch onderzoek	
				grond	grondwater
onderzoekslocatie, circa 5.000 m ²	NEN5740 ONV-NL	12 x 1,0 m-mv 3 x 2,0 m-mv	1 x 0,5-1,5 m-gws	bg: 2 x STAP-g og: 2 x STAP-g	1 x STAP-gw

Verklaring tabel

bg	bovengrond
og	ondergrond
STAP-g	standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie
STAP-gw	standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCi inclusief vinylchloride en minerale olie

Er is voornamelijk geen aanleiding te veronderstellen dat de bodem van de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest. Door de scope van het bodemonderzoek is voornamelijk ook geen onderzoek noodzakelijk op PFAS-verbindingen.

3. Veldonderzoek

3.1 Grondboringen en peilbuizen

Op 23 december 2019 zijn verspreid over de onderzoekslocatie in totaal 16 grondboringen verricht tot maximaal 3,2 m-mv. Deze grondboringen worden aangeduid met 01 t/m 16.

Grondboring 01 is afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater.

De locaties van de grondboringen en de peilbuis zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

De veldwerkzaamheden zijn door RSK Netherlands onder certificaat uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL2000, VKB-protocol 2001 (certificaat K26319).

De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor.

Het opgeboorde bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd. Gebleken is dat de bodem tot de maximale onderzoeksdiepte van 3,2 m-mv hoofdzakelijk is opgebouwd uit zand. In de ondergrond (vanaf circa 1,5 m-mv) worden ook lagen leem aangetroffen.

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het grondwater waargenomen op een diepte van circa 1,6 m-mv.

Een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven in de boorstaten in bijlage 3.

3.2 Zintuiglijk onderzoek

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van afwijkingen die kenmerkend zijn voor een bodemverontreiniging. Er zijn hierbij geen waarnemingen gedaan.

Het zintuiglijk onderzoek heeft geen asbestverdachte materialen in de bodem waargenomen.

3.3 Bemonstering grondwater

Het grondwater uit de op 23 december 2019 geplaatste peilbuis 01 is - conform protocol 2002 – door RSK Netherlands minimaal één week na plaatsing bemonsterd op 2 januari 2020 (certificaat K26319).

Voorafgaand aan de bemonsteringen is de stijghoogte van het grondwater bepaald. Tevens zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in de onderstaande tabel 3.

Tabel 3: meetresultaten grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	datum plaatsing	datum bemonstering	pH	Ec (µS/cm)	troebelheid (NTU)	stijghoogte (m-mv)
01	2,2-3,2	23-12-2019	02-01-2020	7,0	347	21	1,57

De troebelheid is verhoogd waargenomen (normaliter 0 – 10 NTU). Een verhoogde troebelheid wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van zwevende delen in het grondwater. Dit kan mogelijk leiden tot verhoogde meetwaarde in het grondwater als gevolg van storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze delen.

De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week) en is met een voldoende laag debiet afgepompt ($\leq 0,1$ l/min) zodat de grondwater slechts gering is gedaald tijdens afpompen (<50 cm). Hierdoor wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Onzes inziens is sprake van een natuurlijk bodemevenwicht tijdens de bemonstering waardoor een representatief grondwatermonster verkregen is.

3.4 Afwijkingen protocol veldonderzoek

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden en tijdens de monsternamen zijn geen kritische afwijkingen opgetreden.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geanalyseerde monsters met parameters

In de onderstaande tabel 4 is een overzicht weergegeven van de geanalyseerde grondmengmonsters en het grondwatermonster. In de tabel is zichtbaar welke boorlocaties en bodemlagen voor de grondmengmonsters zijn geselecteerd.

Tabel 4: geanalyseerde grond(meng)monsters

monstercode	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters
GROND				
MM1	01(0,07-0,5)+06(0,07-0,5)+ 07(0,07-0,5)+08(0,07-0,5)+ 16(0,07-0,4)	-	zintuiglijk schone zandige bovengrond	STAP-g
MM2	02(0-0,5)+04(0-0,5)+ 09(0-0,5)+10(0-0,5)+ 11(0-0,5)+13(0-0,5)+ 14(0-0,5)+15(0-0,5)	-	zintuiglijk schone zandige bovengrond	STAP-g
MM3	01(1,5-2,0)+02(0,5-1,0)+ 03(1,2-1,5)+04(0,5-1,0)+ 05(0,5-1,0)+06(0,5-1,0)+ 07(0,5-1,0)+08(0,5-1,0)	-	zintuiglijk schone zandige ondergrond	STAP-g
MM4	09(0,5-1,0)+10(0,5-1,0)+ 11(0,7-1,2)+12(0,8-1,0)+ 13(0,5-1,0)+14(1,3-1,6)+ 15(0,5-1,0)+16(0,7-1,0)	-	zintuiglijk schone zandige ondergrond	STAP-g
GRONDWATER				
01	01 (2,2-3,2)	-	algemene kwaliteit grondwater	STAP-gw

Verklaring tabel

-	geen waarnemingen
STAP-g	standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie
STAP-gw	standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, VOCI en minerale olie

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4). De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn voorafgaand aan analyse voorbehandeld conform AS3000.

4.2 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) bijlage B en Circulaire bodemsanering (juli, 2013) met behulp van de BoToVa module. De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering (juli, 2013).

Het resultaat van deze toetsingen is opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 5. Voor een definitie en een overzicht van de achtergrond-, streef- en interventiewaarden wordt verwezen naar bijlage 5 en 6.

5. Resultaten, conclusies en advies

5.1 Resultaten bodemonderzoek

In tabel 5 is een overzicht weergegeven van de aangetoonde verontreiniging(en) in de geanalyseerde grondmengmonsters en het grondwatermonster.

Voor een volledig overzicht met de exacte gehalten wordt verwezen naar bijlage 4 en 5.

Tabel 5: analysesresultaten grond

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	motivatie / omschrijving	analyse-parameters	toetsing analysesresultaten Wet Bodembescherming		
GROND				>AW	>T	>I
MM1	01(0,07-0,5)+06(0,07-0,5)+07(0,07-0,5)+08(0,07-0,5)+16(0,07-0,4)	zintuiglijk schone zandige bovengrond	STAP-g	-	-	-
MM2	02(0-0,5)+04(0-0,5)+09(0-0,5)+10(0-0,5)+11(0-0,5)+13(0-0,5)+14(0-0,5)+15(0-0,5)	zintuiglijk schone zandige bovengrond	STAP-g	-	-	-
MM3	01(1,5-2,0)+02(0,5-1,0)+03(1,2-1,5)+04(0,5-1,0)+05(0,5-1,0)+06(0,5-1,0)+07(0,5-1,0)+08(0,5-1,0)	zintuiglijk schone zandige ondergrond	STAP-g	-	-	-
MM4	09(0,5-1,0)+10(0,5-1,0)+11(0,7-1,2)+12(0,8-1,0)+13(0,5-1,0)+14(1,3-1,6)+15(0,5-1,0)+16(0,7-1,0)	zintuiglijk schone zandige ondergrond	STAP-g	-	-	-
GRONDWATER				>S	>T	>I
01	01 (2,2-3,2)	algemene kwaliteit grondwater	STAP-gw	-	-	-

Verklaring tabel

STAP-g	standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie;
STAP-gw	standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, VOCI en minerale olie;
-	geen waarnemingen en/of onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);
>AW	overschrijding achtergrondwaarde (grond);
>S	overschrijding streefwaarde (grondwater);
>T	overschrijding (voormalige) tussenwaarde;
>I	overschrijding interventiewaarde.

5.2 Interpretatie

Grond

In de grondmengmonsters MM1 en MM2 van de zintuiglijk schone zandige bovengrond, worden de onderzochte verbindingen (zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie) niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

In de grondmengmonsters MM3 en MM4 van de zintuiglijk schone zandige ondergrond, worden de onderzochte verbindingen (zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie) eveneens niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis 01 worden de onderzochte verbindingen (zware metalen, vluchtige aromaten, vluchtige chloorverbindingen en minerale olie) niet aangetoond of in concentraties beneden de streefwaarde.

5.3 Conclusies en advies

Middels onderhavig bodemonderzoek is de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie Lage Haghorst 33 te Haghorst in voldoende mate vastgesteld.

Het onderzoek heeft in zowel grond als grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de Achtergrond- en Streefwaarde. De onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding voor aanvullend bodemonderzoek en ook geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en het beoogde gebruik van de onderzoekslocatie.

Tot slot wordt opgemerkt dat het onderhavige onderzoek is uitgevoerd onder Kwalibo (onderdeel van het Besluit Bodemkwaliteit), maar dat het een verkennend bodemonderzoek betreft en geen partijkeuring. Voor het bepalen van definitieve hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond is formeel een partijkeuring van de grond (AP04 keuring) conform de geldende richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk.

6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig de DNR 2011.

RSK Netherlands streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

RSK Netherlands is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

RSK Netherlands verklaart hierbij:

- dat het veldwerk en de classificatie van de grondsoorten zijn uitgevoerd conform de kwaliteitseisen beschreven in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen (2001 en 2002).
- dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de kwaliteitseisen beschreven in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen (2001 en 2002), waarbij gebruik is gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

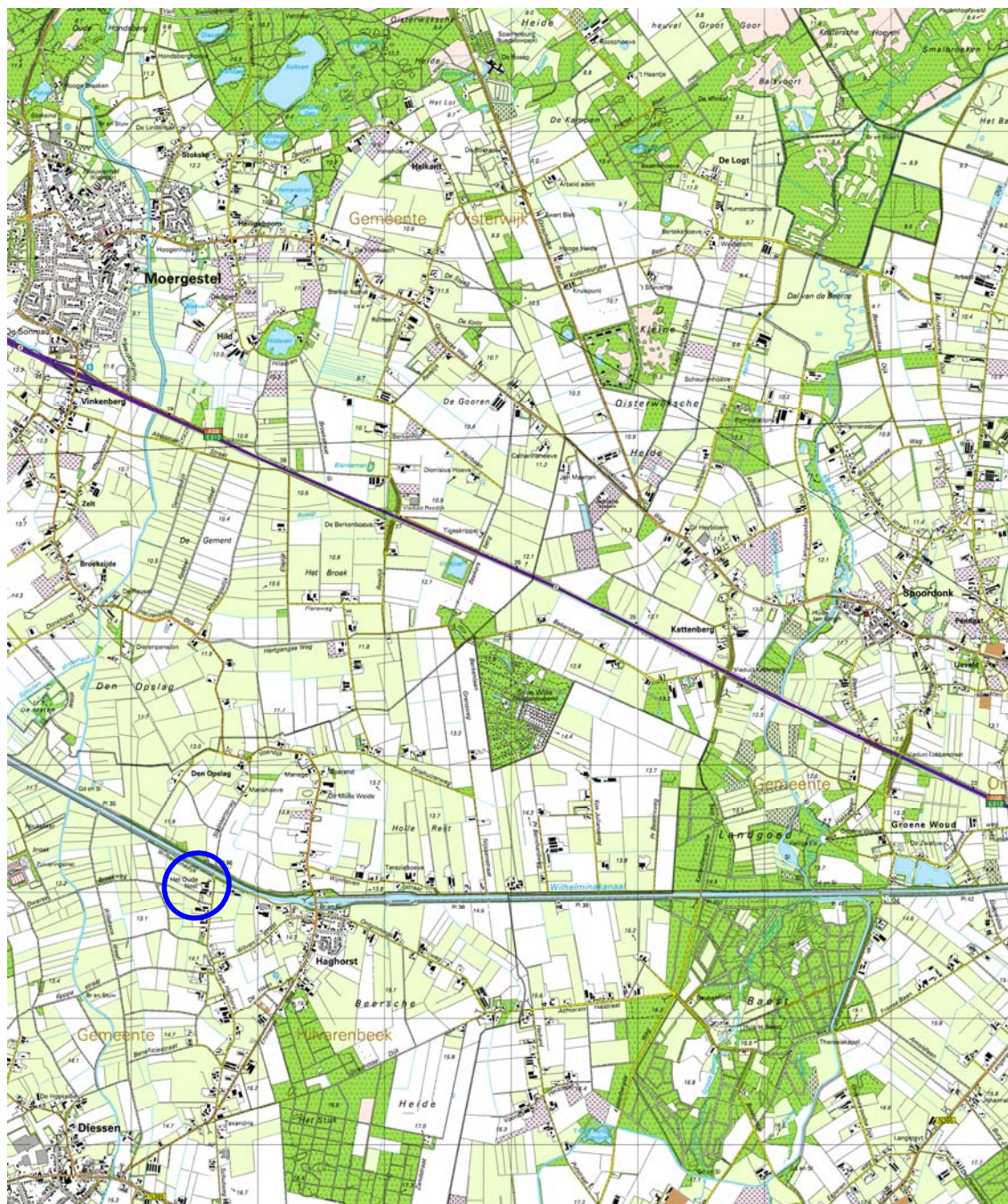
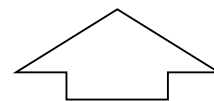


RSK Netherlands
Projectleider
ing. M. (Mels) Barel



BIJLAGE 1

Regionale Ligging

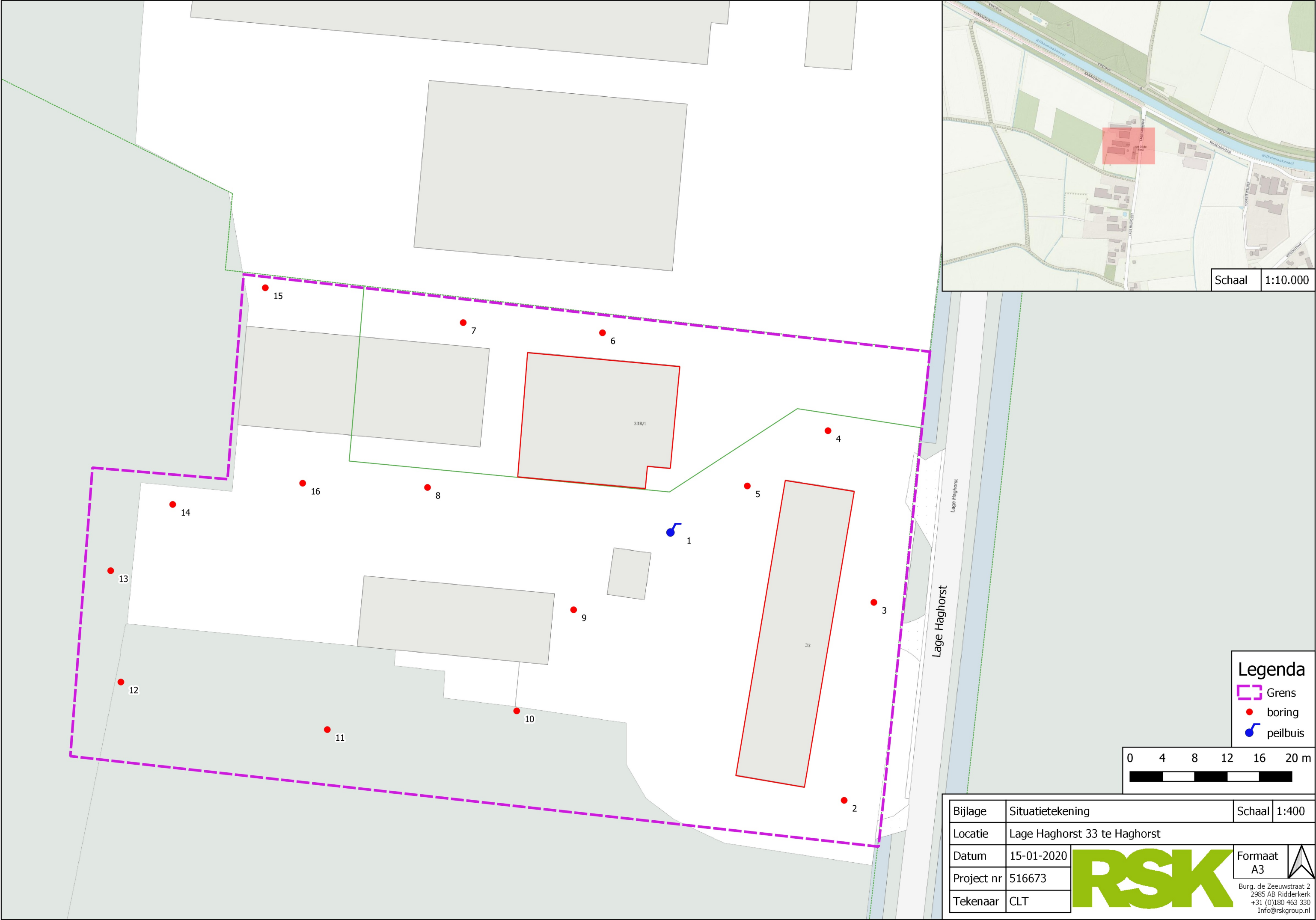


Onderzoekslocatie

Bijlage 1 : regionale ligging	1 : 50.000	A4
Locatie : Lage Haghorst 33 te Haghorst		MBA
Datum : 14 januari 2020		
Projectnummer: 516673.001(00)		

BIJLAGE 2

Situatietekening



Schaal 1:10.000

Legenda

- Grens
- boring
- peilbuis



Bijlage	Situatietekening		Schaal	1:400
Locatie	Lage Haghorst 33 te Haghorst			
Datum	15-01-2020		Formaat	
Project nr	516673		A3	
Tekenaar	CLT		Burg. de Zeeuwstraat 2 2985 AB Ridderkerk +31 (0)180 463 330 Info@rskgroup.nl	

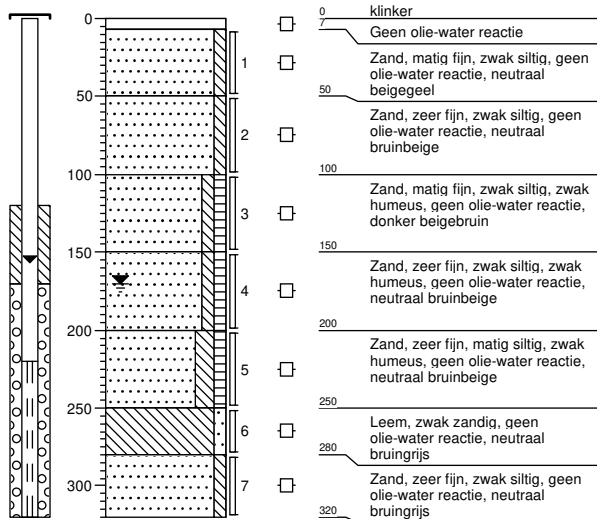


BIJLAGE 3

Boorstaten

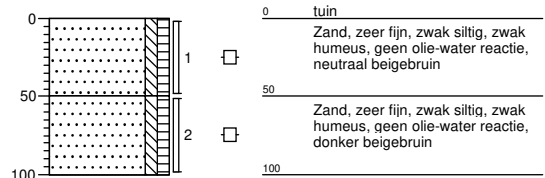
Boring: 01

Datum: 23-12-2019



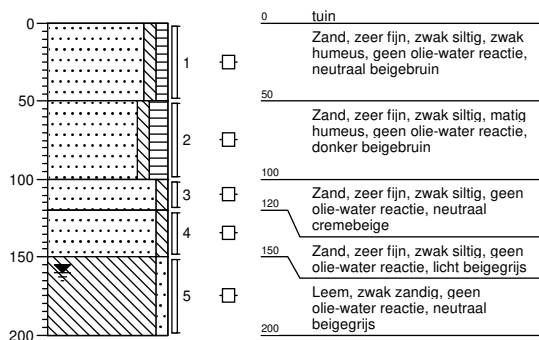
Boring: 02

Datum: 23-12-2019



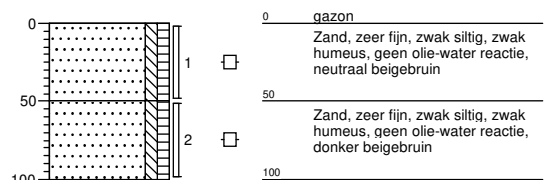
Boring: 03

Datum: 21-12-2019



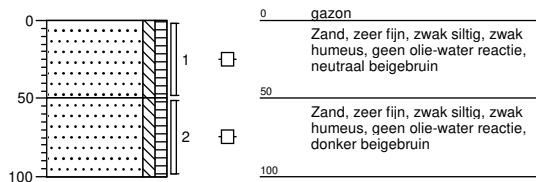
Boring: 04

Datum: 23-12-2019



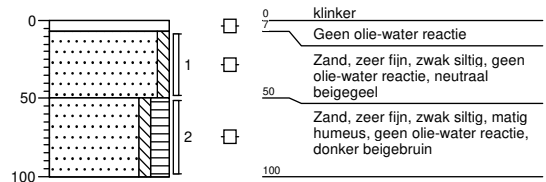
Boring: 05

Datum: 23-12-2019



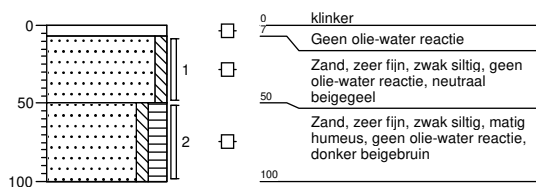
Boring: 06

Datum: 23-12-2019



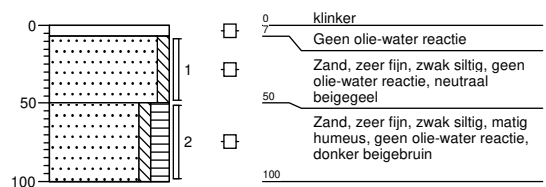
Boring: 07

Datum: 23-12-2019



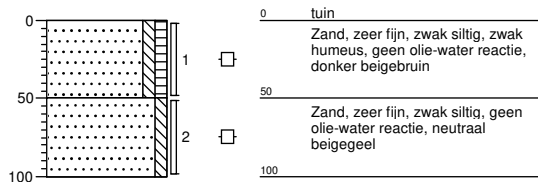
Boring: 08

Datum: 23-12-2019



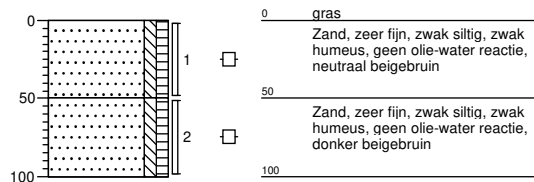
Boring: 09

Datum: 23-12-2019



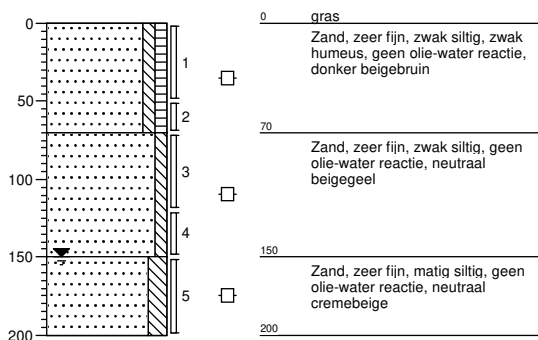
Boring: 10

Datum: 23-12-2019



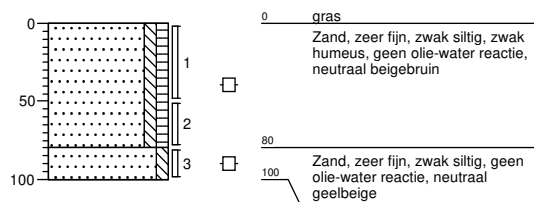
Boring: 11

Datum: 23-12-2019



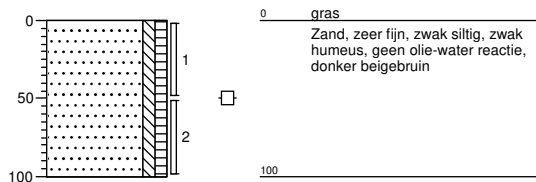
Boring: 12

Datum: 23-12-2019



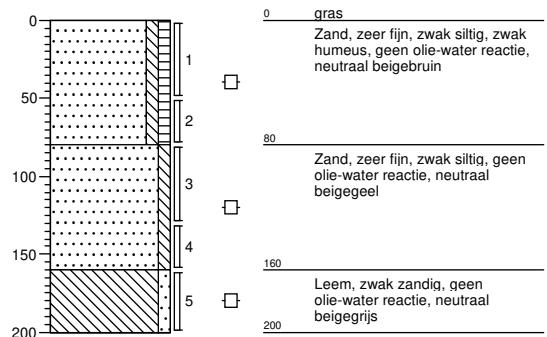
Boring: 13

Datum: 23-12-2019



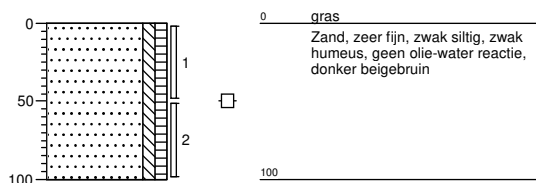
Boring: 14

Datum: 23-12-2019



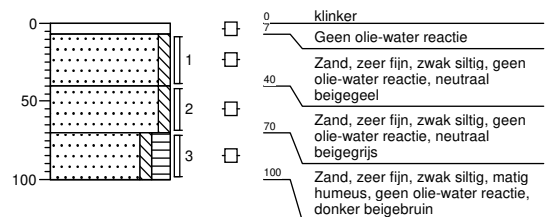
Boring: 15

Datum: 23-12-2019



Boring: 16

Datum: 23-12-2019



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

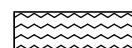
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

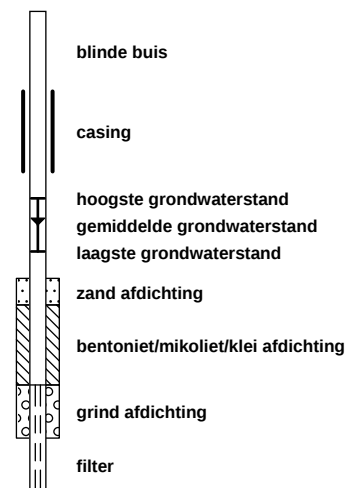


slib



water

peilbuis





BIJLAGE 4

Analyserapporten

RSK Netherlands
M. Barel
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Lage Haghorst 33 te Haghorst
Uw projectnummer : 516673
SYNLAB rapportnummer : 13172192, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 9NSQH4PP

Rotterdam, 05-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 516673. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 7 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

Projectnaam Lage Haghorst 33 te Haghorst
Projectnummer 516673
Rapportnummer 13172192 - 1

Orderdatum 26-12-2019
Startdatum 27-12-2019
Rapportagedatum 05-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (7-50) 06 (7-50) 07 (7-50) 08 (7-50) 16 (7-40)					
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (150-200) 02 (50-100) 03 (120-150) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 08 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM4 09 (50-100) 10 (50-100) 11 (70-120) 12 (80-100) 13 (50-100) 14 (130-160) 15 (50-100) 16 (70-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
droge stof	gew.-%	S	88.3	86.5	82.4	84.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	2.5	2.3	1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.9	2.3	2.3	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.33	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	11	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	15	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	44	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.15	0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.14	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.13	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.08	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.12	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.02	0.09	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.09	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ¹⁾	0.857 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
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⁾	

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

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Barel

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Lage Haghorst 33 te Haghorst
Projectnummer 516673
Rapportnummer 13172192 - 1

Orderdatum 26-12-2019
Startdatum 27-12-2019
Rapportagedatum 05-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (7-50) 06 (7-50) 07 (7-50) 08 (7-50) 16 (7-40)				
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (150-200) 02 (50-100) 03 (120-150) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 08 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MM4 09 (50-100) 10 (50-100) 11 (70-120) 12 (80-100) 13 (50-100) 14 (130-160) 15 (50-100) 16 (70-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	17	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	17	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Lage Haghorst 33 te Haghorst
Projectnummer 516673
Rapportnummer 13172192 - 1

Orderdatum 26-12-2019
Startdatum 27-12-2019
Rapportagedatum 05-01-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Lage Haghorst 33 te Haghorst
Projectnummer 516673
Rapportnummer 13172192 - 1

Orderdatum 26-12-2019
Startdatum 27-12-2019
Rapportagedatum 05-01-2020

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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7950666	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
001	Y7948463	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
001	Y8063253	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
001	Y7948500	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
001	Y8168831	23-12-2019	23-12-2019	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Barel

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Lage Haghorst 33 te Haghorst
Projectnummer 516673
Rapportnummer 13172192 - 1

Orderdatum 26-12-2019
Startdatum 27-12-2019
Rapportagedatum 05-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7948496	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
002	Y7950681	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
002	Y8063245	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
002	Y8063250	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
002	Y7949650	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
002	Y7950410	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
002	Y8168829	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
002	Y8063252	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
003	Y7950574	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
003	Y7948503	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
003	Y7948639	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
003	Y7948504	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
003	Y7950658	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
003	Y7950414	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
003	Y7950381	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
003	Y7950657	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
004	Y7949652	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
004	Y7948501	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
004	Y8063256	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
004	Y8063231	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
004	Y7948483	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
004	Y8168832	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
004	Y8063255	23-12-2019	23-12-2019	ALC201
004	Y8063248	23-12-2019	23-12-2019	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Barel

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Lage Haghorst 33 te Haghorst
Projectnummer 516673
Rapportnummer 13172192 - 1

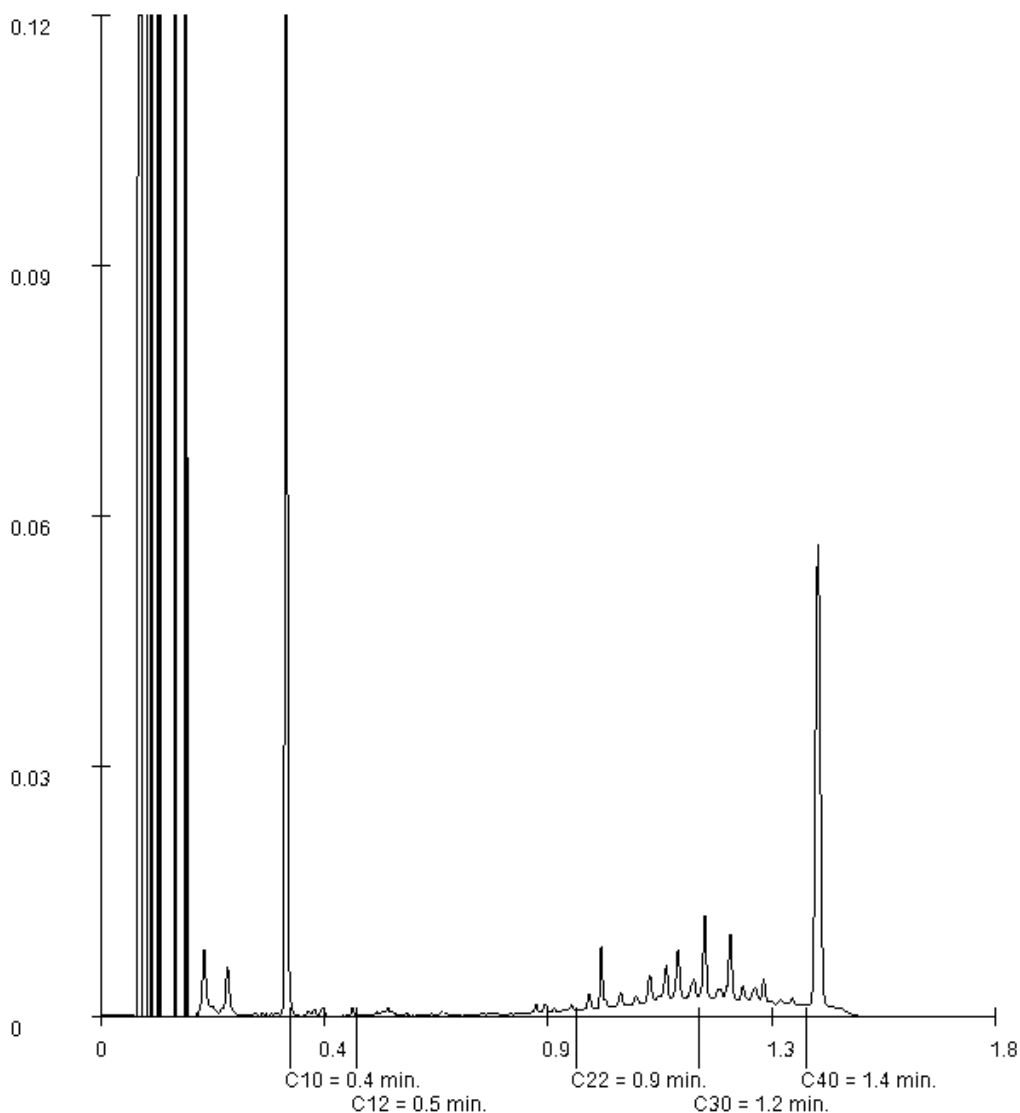
Orderdatum 26-12-2019
Startdatum 27-12-2019
Rapportagedatum 05-01-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM202 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

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 :

RSK Netherlands
M. Barel
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Lage haghorst 33, Haghorst
Uw projectnummer : 516673
SYNLAB rapportnummer : 13173956, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : LDUW1V6F

Rotterdam, 08-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 516673. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Lage haghorst 33, Haghorst
Projectnummer 516673
Rapportnummer 13173956 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	34 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾
koper	µg/l	S	4.8 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	2.7 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	<3 ¹⁾
zink	µg/l	S	<10 ¹⁾

VLUCHTIGE AROMATEN

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 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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 ²⁾
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 ²⁾
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 :



RSK Netherlands
M. Barel

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Lage haghorst 33, Haghorst
Projectnummer 516673
Rapportnummer 13173956 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
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 :



Projectnaam Lage haghorst 33, Haghorst
Projectnummer 516673
Rapportnummer 13173956 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

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 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Lage haghorst 33, Haghorst
Projectnummer 516673
Rapportnummer 13173956 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en 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	Monstername	Verpakking
001	G6690240	06-01-2020	02-01-2020	ALC236
001	G6690253	06-01-2020	02-01-2020	ALC236
001	B1872784	06-01-2020	02-01-2020	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-01-2020 - 15:01)

Projectcode		516673				516673				516673				516673			
Projectnaam		Lage Haghorst 33 te Haghorst				Lage Haghorst 33 te Haghorst				Lage Haghorst 33 te Haghorst				Lage Haghorst 33 te Haghorst			
Monsteromschrijving		MM1				MM2				MM3				MM4			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.3	88.3			86.5	86.5			82.4	82.4			84.9	84.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1			2.5	2.5			2.3	2.3			1.1	1.1		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			2.9	2.9			2.3	2.3			2.3	2.3		
METALEN																	
barium+	mg/kg	<20	54.2	--		<20	48.8	--		<20	52.3	--		<20	52.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	0.33	0.548	<=AW	0.00	<0.2	0.237	<=AW	-0.03	<0.2	0.24	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	<1.5	3.36	<=AW	-0.07	<1.5	3.57	<=AW	-0.07	<1.5	3.57	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22	11	21.7	<=AW	-0.12	<5	7.09	<=AW	-0.22	<5	7.17	<=AW	-0.22
kwik*	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0494	<=AW	0.00	<0.05	0.0499	<=AW	0.00	<0.05	0.05	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08	15	23	<=AW	-0.06	<10	10.9	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	-0.44	<3	5.7	<=AW	-0.45	<3	5.98	<=AW	-0.45	<3	5.98	<=AW	-0.45
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18	44	98.6	<=AW	-0.07	<20	32.5	<=AW	-0.19	<20	32.7	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.15	0.15	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.14	0.14	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.13	0.13	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.08	0.08	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.12	0.12	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.09	0.09	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.09	0.09	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	<=AW	-0.03	0.857	0.857	<=AW	-0.02	0.073	0.073	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	19.6	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	17	68	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	17	68	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	30	120	<=AW	-0.01	<20	60.9	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13172192-001	MM1 01 (7-50) 06 (7-50) 07 (7-50) 08 (7-50) 16 (7-40)
13172192-002	MM2 02 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
13172192-003	MM3 01 (150-200) 02 (50-100) 03 (120-150) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 08 (50-100)
13172192-004	MM4 09 (50-100) 10 (50-100) 11 (70-120) 12 (80-100) 13 (50-100) 14 (130-160) 15 (50-100) 16 (70-100)



Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - (S \text{ of } AW))}{(I - (S \text{ of } AW))}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

,zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

>IND Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Roze > Industrie

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw >= Achtergrond waarde





Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-01-2020 - 15:05)

Projectcode		516673					
Projectnaam		Lage haghorst 33, Haghorst					
Monsteromschrijving		01					
Monstersoort		Grondwater (AS3000)					
Monster conclusie		Voldoet aan Streefwaarde					
Analyse		Eenheid	SR	BT	BC	BI	
METALEN							
barium	ug/l	34	34	<=S	-		
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-		
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-		
koper	ug/l	4.8	4.8	<=S	-		
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-		
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-		
molybdeen	ug/l	2.7	2.7	<=S	-		
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-		
zink	ug/l	<10	7	<=S	-		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-			
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-			
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-		
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-		
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-		
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-			
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-		
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-			
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-			
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-		
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-		
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-		
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-		
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-		
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-		
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-		
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-		
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-		
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-		
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-		
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					Eenheid	BT	BC
13173956-001							
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)					ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)					DIMSLS	0.0002	
Monstercode		Monsteromschrijving					
13173956-001		01 01 (220-320)					



Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

BIJLAGE 6

Toetsingskader

Toelichting toetsing Wet bodembescherming

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: gehalte kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: gehalte groter dan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater), maar kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte groter dan de interventiewaarde.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn afgeleid van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.

achtergrondwaarden (AW) voor grond

Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij de achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

streefwaarden (S) voor grondwater

De streefwaarde is de waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging in het grondwater.

interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

tussenwaarden (T)

De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de betrokken achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden komt een nader onderzoek in beeld.

lutum en organische stof

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het lutum en/of organische stofgehalte van de grond. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.

Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de toetswaarden van het Besluit bodemkwaliteit. Deze zijn de achtergrondwaarden of AW2000-waarden (de nieuwe term voor schone grond), de maximale waarden voor Wonen en de maximale waarden voor Industrie. Grond die niet voldoet aan de industriewaarden is in het algemeen niet-toepasbaar.

toetsen aan normen en indelen in kwaliteitsklassen

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de bodem in kwaliteitsklassen, kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde Maximale Waarden. Daarbij geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarden en voor de indeling in de kwaliteitsklasse Wonen.

bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie (tabellen 2 van bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit) zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof. De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende de partij grond of baggerspecie. De omgerekende normwaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. De formules voor bodemtypecorrectie vindt u in bijlage G van de Regeling.

toetsingsregel achtergrondwaarden (geldt voor zowel ontvangende bodem als voor toe te passen partij grond/bagger)

Grond waarvan de rekenkundig gemiddelden van slechts enkele stoffen in licht verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden aanwezig zijn, mag onder bepaalde voorwaarden worden beschouwd als AW2000 grond. De toetsingsregel geldt voor zowel de ontvangende bodem als voor toe te passen partijen grond of bagger:

1. als ten minste 2 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 1 stoffen hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
2. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
3. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
4. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
5. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden.

Voorwaarde: het gehalte van geen enkele stof mag de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

indeling ontvangende bodem in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Uitgangspunt bij de indeling van de ontvangende bodem in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie, is dat de rekenkundige gemiddelden van de gemeten stoffen moeten voldoen aan de Maximale Waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie.

Hierop is één uitzondering, namelijk voor het indelen van een bodemkwaliteitszone of een locatie waarop grond of baggerspecie wordt toegepast in de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Hiervoor geldt de volgende toetsingsregel:

1. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
2. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
3. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
4. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

Voorwaarde: De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij het gehalte van geen enkele stof de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Industrie mag overschrijden.

Deze toetsingsregel geldt alleen voor de indeling van de ontvangende bodem in een bodemkwaliteitsklasse. Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie geldt deze toetsingsregel niet (zie hieronder).

indeling toe te passen grond/bagger in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie moeten de rekenkundige gemiddelden van alle stoffen voldoen aan de maximale waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie. Behalve de formules voor bodemtypecorrectie zijn bij deze indeling dus verder geen bijzondere rekenregels van toepassing.



Normenblad					
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb					
Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Normenblad			
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb			
Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>