

Aanvullend verkennend bodemonderzoek Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid te Haarlem



Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis
mevrouw M. van den Bosch
Postbus 417
2000 AK Haarlem

Projectnummer: 195038

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Velsbroek, 18 mei 2020

Auteur: ing. T.J. Blank

Paraaf:

Controleur: ing. H.T.M. de Bruijn

Paraaf:

Two handwritten signatures in blue ink. The first signature is a stylized 'Z' shape. The second signature is a cursive signature, possibly 'H.T.M. de Bruijn'.

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
2 Vooronderzoek	4
2.1 Onderzoekshypotheses en -strategieën	4
2.1.1 Hypothese	4
2.1.2 Strategie	4
3 Uitgevoerd onderzoek	5
3.1 Kwaliteitsborging	5
3.2 Uitgevoerd onderzoek	5
4 Resultaten onderzoek	7
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
4.2 Normering	7
4.3 Toetsingsresultaten	8
4.4 Resultaten bodemonderzoek	11
5 Samenvatting/conclusies en aanbevelingen	12
5.1 Samenvatting/conclusies	12
5.2 Aanbevelingen	13

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapporten grond	
3.2 Analyserapporten grondwater	
3.3 Disclaimer SYNLAB met toelichting op voetnoten	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grondwater	
5 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	
6 Rapportage Historisch onderzoek	

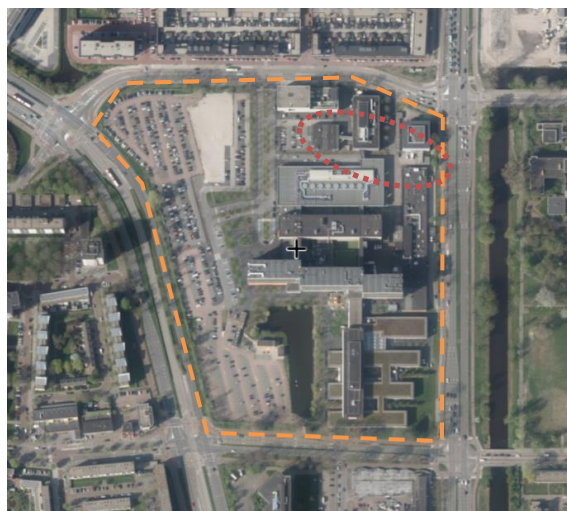
1 Inleiding

In opdracht van Spaarne Gasthuis heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in maart 2020 aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid aan de Boerhavelaan 22 te Haarlem.

De onderzoekslocatie bestaat uit het terrein van het Spaarne Gasthuis dat wordt begrensd door de Boerhavelaan (noordzijde), Amerikaweg (oostzijde), Kennedylaan (zuidzijde) en de Europaweg (westzijde) en een daarbinnen aanwezige deellocatie in de noordoosthoek (NO-hoek) van het terrein.

Het onbebouwde deel van het terrein heeft een oppervlakte van circa 70.000 m², de deellocatie in de NO-hoek een oppervlakte van circa 1.000 m².

De onderzoekslocatie en deellocatie is hiernaast weergegeven.



Aanleiding

Het Spaarne Gasthuis heeft plannen voor de herontwikkeling van locatie Haarlem-Zuid. Beoogd zijn de nieuwbouw van een ziekenhuisgebouw, de nieuwbouw van woningen en de realisatie van parkeervoorzieningen.

De aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek komt voort vanuit de wens tot nadere inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in relatie tot:

- een mogelijk nog aanwezige bodemverontreiniging met formaldehyde en methanol ter plaatse van de eigen productiefaciliteit van formaldehyde;
- de sinds medio 2019 aanwezige aandacht voor zogeheten PFAS-verbindingen in de bodem.

Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- het verkrijgen van actueel inzicht in de mate aan verontreiniging van de bekende bodemverontreiniging met formaldehyde en methanol in grond en grondwater. Er vindt geen omvangsbepaling plaats bij eventuele aanwezigheid van de verontreiniging;
- het verkrijgen van actueel inzicht in de mate van aanwezigheid van PFAS in de grond in relatie tot toekomstige grondafvoer en de bij aanwezigheid van PFAS behorende hoge(re) verwerkingskosten tot afzet (hergebruik onder voorwaarden danwel reiniging). Er vindt vooralsnog geen onderzoek plaats naar de mate van aanwezigheid van PFAS in het grondwater.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen en protocollen als weergegeven in tabel 1.

tabel 1: normen en protocollen

Type onderzoek	Norm/protocol	Uitvoering conform/niet conform
Verkennd bodemonderzoek	NEN5740+A1 (2016)	Conform

Beperking van het bodemonderzoek:

- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.

Indeling van de rapportage

Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is eerder uitgevoerd en als bijlage 6 opgenomen. Dit vooronderzoek is uitgevoerd in het kader van het in maart 2019 verrichte land-, waterbodem- en verhardingsonderzoek ter plaatse (projectnummer 190699, versie 3.0, 14 juni 1999, BK Ingenieurs)

In aanvulling op het vooronderzoek is informatie verzameld over de verdachtheid ten aanzien van de aanwezigheid van PFAS in de bodem. Er is geen informatie bekend over eventuele branden en het gebruik van PFAS-houdend blusschuim. Er kan wel sprake zijn van een aanwezige diffuse verontreiniging met PFAS.

Uit door de heer S van 't Veer (technisch adviseur Bodem en Ondergrond gem. Haarlem) verstrekte informatie blijkt dat binnen uitgevoerde bodemonderzoeken naar PFAS in Haarlem in onverdachte situaties blijkt dat over het algemeen de gehalten aan PFAS in de bovengrond boven de voorlopige achtergrondwaarden liggen doch onder de gestelde achtergrondwaarde van de provincie Noord-Holland liggen (beleidsregel PFAS NH 2019, 19 november 2019).

2.1 Onderzoekshypotheses en -strategieën

2.1.1 Hypothese

Productiefaciliteit formaldehyde

De laatst bekende informatie over de mate/omvang van de grondwaterverontreiniging dateert van 2011. Op dat moment lijkt er sprake te zijn van een afname van de mate aan verontreiniging. Tijdens uitgevoerd nulsituatieonderzoek in 2008 is vastgesteld dat sprake is van verontreiniging van de grond met methanol ter plaatse van twee boorlocaties (boring 101, diepte 1,9 - 2,1 m -mv, boring 102, diepte 0,7 - 0,9 m -mv). In 2012 is eveneens een verontreiniging in de grond aangetoond met formaldehyde en methanol (boring 401, diepte 2,3 - 2,5 m -mv) die in 2013 echter niet is bevestigd.

Op basis van de bekende informatie is sprake van een zuidoostelijk gerichte stromingsrichting van het freatische grondwater waarbij sprake is van een inzijgsituatie. Dat betekent dat de verticale stromingsrichting van het grondwater neerwaarts gericht is.

PFAS

Verwacht wordt dat de bovengrond verontreinigd is met PFAS-verbindingen tot maximaal het niveau van de gestelde achtergrondwaarde van de provincie Noord-Holland.

2.1.2 Strategie

De navolgende onderzoeksstrategieën zijn gekozen:

Norm		
Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2016).		
Onderzoeksstrategie		Paragraaf
Productiefaciliteit formaldehyde	Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). De bodemlaag rond grondwatervniveau is het meest verdacht. Op basis van de verwachte inzijgsituatie ter plaatse en het in 2008 gemeten gehalte aan formaldehyde in het grondwater onder de veenlaag, wordt verspreiding tot onder de veenlaag verwacht. Daarom wordt binnen de voorgestelde onderzoekswerkzaamheden ook onderzoek verricht naar de mate van verontreiniging in het grondwater onder het veen.	5.3
PFAS	Grootschalige onverdachte locatie ¹	5.2

¹: gebaseerd op extensief gebruik en grootte van terreindeel

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK ingenieurs B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

Voor het veldwerk en de bemonstering voor het PFAS-onderzoek zijn de voorschriften gehanteerd conform het bemonsteringsprotocol PFAS (versie 1.2 van 2 oktober 2017), deze is opgenomen in het handelingskader PFAS (Expertisecentrum PFAS, 978-90-815703-0-5, van 25 juni 2018).

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door vestiging IJmuiden en uitgevoerd op 2 t/m 4 maart door personeel van vestiging IJmuiden/Udenhout die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving/Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Uitgevoerd onderzoek

Productielocatie formaldehyde

Er zijn vijf boringen geplaatst die zijn afgewerkt tot peilbuis. Hiervan zijn er vier in het freatisch grondwater geplaatst, boven de veenlaag, tot een diepte van 2,5 tot 3,5 m -mv. Eén peilbuis is in het watervoerend pakket onder de leeflaag geplaatst tot een diepte van 5,0 m -mv.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat de 1^e analyses op formaldehyde in grond zijn gerapporteerd met een zeer hoge rapportagegrens. Derhalve is besloten de monsternamen van de grondmonsters opnieuw te verrichten en deze te analyseren op formaldehyde met een analysetechniek met een lagere rapportagegrens. Als gevolg van een lagere grondwaterstand is de monsterneming gemiddeld circa 0,3 tot 0,5 meter dieper verricht dan de 1^e monsternamen (bodemiaag rond grondwatervniveau is meest verdacht).

PFAS

In totaal zijn veertig boringen geplaatst tot een diepte van 1,0 tot 1,5 m -mv.

In onderstaande tabel 2 is het uitgevoerde onderzoeksprogramma weergegeven.

tabel 2: uitgevoerd onderzoek bodem

Aantal boringen/peilbuizen	Analyses	
Formaldehydeverontreiniging	Grond	Grondwater
4x peilbuizen freatisch grondwater	3x methanol en formaldehyde	5x methanol en formaldehyde
1x peilbuis 1 ^e watervoerend pakket	3x formaldehyde	
PFAS		
40x boringen tot 1,0/1,5 m -mv	9 x PFAS 30 verbindingen	-

m -mv meters beneden maaiveld

De locaties van de verrichte boringen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.

De analyses van de 1^e monstername grond zijn uitgevoerd door de laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De analyses van de 2^e monstername grond zijn namens SYNLAB uitbesteed aan RPS analyse bv en uitgevoerd door een extern laboratorium (UCL te Kiel).

De analyse methanol in het grondwater zijn uitgevoerd door de laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De analyses formaldehyde in grondwater zijn namens SYNLAB uitbesteed aan RPS analyse bv en uitgevoerd door een extern laboratorium (UCL te Kiel).

4 Resultaten onderzoek

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Algemene kwaliteit

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989/C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.

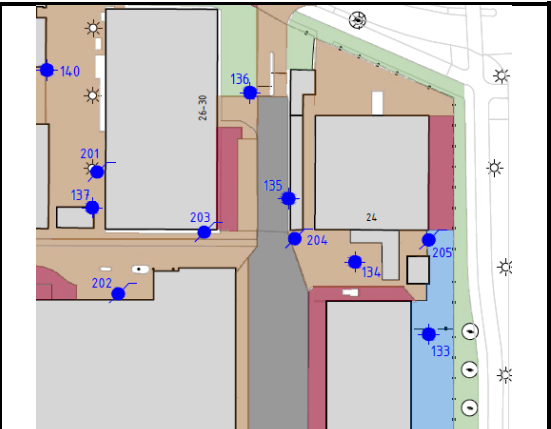
Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot een diepte van circa 3,2/3,5 m -mv uit zand bestaat. Daaronder bevindt zich een veenlaag met een dikte van circa 1,0 meter waaronder weer zand is aangetroffen tot de maximale boordiepte van 5,0 m -mv. De bodemlagen bevatten geen antropogene bijmengingen.

Ter plaatse van boringen geplaatst binnen het parkeerterrein zijn fundatielagen aanwezig vanaf onderzijde elementenverharding tot circa 0,5 m -mv.

Grondwaterstroming

De maaiveldhoogten ter plaatse van de geplaatste peilbuizen zijn ingemeten ten opzichte van NAP. Tevens zijn de grondwaterstanden opgenomen ten opzichte van het maaiveld ter plaatse. De gegevens zijn hieronder weergegeven.

Peil- buis	filterstel- ling	maaivelds- hoogte	grondwaterstand			
		in m tov NAP	12 mrt 2020	in m tov NAP	29 apr 2020	in m tov NAP
Freatisch grondwater						
201	1,20 - 2,20	0,273	0,81	-0,537	1,08	-0,807
202	2,50 - 3,50	1,375	1,9	-0,525	2,21	-0,835
204	2,50 - 3,50	1,421	1,91	-0,489	2,28	-0,859
205	1,50 - 2,50	0,526	0,88	-0,354	1,58	-1,054
1e Watervoerend pakket						
203	4,00 - 5,00	0,663	0,87	-0,207	1,75	-1,087



Op basis van de grondwaterstanden blijkt dat sprake is van een oostelijk gerichte grondwaterstroming van het freatisch grondwater. Er is geen uitspraak te doen over de aanwezigheid van een kwel- of inzijsituatie als gevolg van de sterke fluctuatie in grondwaterstand van peilbuis 203.

4.2 Normering

Bodem

Formaldehydeverontreiniging

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

Voor methanol en formaldehyde zijn geen achtergrond- streef- en interventiewaarden gedefinieerd. Wel zijn voor beide zogeheten indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging (INEV's) opgenomen. Deze hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden, de status is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging.

PFAS

De resultaten voor PFAS zijn getoetst aan het beleid van gemeente Haarlem en het geactualiseerde tijdelijke handelingskader van 29 november 2019.

4.3 Toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport.

Formaldehydeverontreiniging

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 3 en 4 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond dan wel grondwater overschrijden. Met 'gestandaardiseerd' wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Deze gegevens staan ook opgenomen in bijlage 4.

PFAS

In tabel 5 zijn de resultaten van de PFAS-analyses samengevat. De resultaten zijn getoetst aan de normen uit het lokale beleid van Gemeente Haarlem en aan het tijdelijk handelingskader.

Opmerkingen

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld. Voor de toelichting op deze opmerkingen/voetnoten wordt verwezen naar de disclaimer in bijlage 3.3. De opmerkingen/voetnoten op de certificaten hebben geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

Voetnoten/opmerkingen die invloed hebben op de resultaten en conclusies van het onderzoek zijn de volgende:

certificaat	13211410-1
M2-203	Het gemeten gehalte aan formaldehyde is een indicatieve waarde. Andere aldehydeverbindingen kunnen een bijdrage geven aan het gehalte aan formaldehyde

tabel 3: resultaten voor gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Hoofdbestanddeel bodem en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	methanol	formaldehyde
1 ^e analyse						
M1	201	0,6-0,8	zand	methanol, formaldehyde	< INEV	(< INEV) ¹
M2	202	1,9-2,1	zand		< INEV	(< INEV) ¹
M3	203	1,1-1,3	zand		< INEV	(> INEV) ²
2 ^e analyse						
M201A	201A	1,1-1,3	zand	formaldehyde	nvt	< INEV ³
M202A	202A	2.2-2,4	zand		nvt	< INEV ³
M203A	203A	1,7-1,9	zand		nvt	< INEV ³

¹: het toetsresultaat is gebaseerd op analyseresultaat kleiner dan de detectielimiet. De detectielimiet is echter 50x groter dan de INEV-waarde

²: het toetsresultaat is indicatief omdat het gemeten gehalte indicatief is (zie opmerkingen onder paragraaf 4.3)

³: het toetsresultaat is gebaseerd op analyseresultaat kleiner dan de detectielimiet. De detectielimiet is 2x groter dan de INEV-waarde

tabel 4: resultaten door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µs/cm)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (ntu)	Uitgevoerde analyse	methanol	formaldehyde
Pb 201	1,20 - 2,20	0,81	800	7,6	5.6	Methanol, formaldehyde	<<< INEV (<d)	<INEV ¹
Pb 202	2,50 - 3,50	1,90	2040	7,2	1.1		<<< INEV (<d)	<INEV ¹
Pb 203	4,00 - 5,00	0,87	1790	7,5	4.44		<<< INEV (<d)	<INEV ¹
Pb 204	2,50 - 3,50	1,91	2590	7,3	3.4		<<< INEV (<d)	<INEV ¹
Pb 205	1,50 - 2,50	0,88	1040	7,2	2.87		<<< INEV (<d)	<INEV ¹

<<< INEV (<d) : de concentratie ligt beneden de detectielimiet (1000 µg/l) die ruim onder de INEV (24.000 µg/l) ligt

¹: het toetsresultaat is gebaseerd op analyseresultaat kleiner dan de detectielimiet. De detectielimiet is gelijk aan de INEV-waarde

tabel 5: resultaten PFAS-onderzoek

Mon-ster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	beleid Haarlem		Hergebruik LTH ²
					Toetsing mate van verontreiniging	Toetsing hergebruik	
MM101	104, 105, 107, 109, 117, 118, 119, 120	(0,0 – 0,5)	zand	PFAS – 30 verbindingen ¹	Niet-verontreinigd	Vrij toepasbaar	Landbouw/natuur
MM102	122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129	(0,0 - 0,5)	zand		Verontreinigd (PFOS)	Toepasbaar	Wonen/Industrie
MM103	130, 131, 132, 135, 136	(0,0 - 0,5)	zand		Verontreinigd (PFOA, PFOS)	Toepasbaar	Wonen/Industrie
MM104	101, 102, 103, 106, 112, 113, 114, 115, 121	(0,1 - 0,5)	zand		Niet-verontreinigd	Vrij toepasbaar	Landbouw/natuur
MM105	133, 134, 137, 138, 140	(0,1 - 0,5)	zand		Niet-verontreinigd	Vrij toepasbaar	Landbouw/natuur
MM106	104, 105, 107, 109, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124	(0,5 - 1,5)	zand		Niet-verontreinigd	Vrij toepasbaar	Landbouw/natuur
MM107	125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 135, 136	(0,5 - 1,5)	zand		Niet-verontreinigd	Vrij toepasbaar	Landbouw/natuur
MM108	101, 102, 103, 106, 112, 113, 114, 115, 121	(0,5 - 1,5)	zand		Niet-verontreinigd	Vrij toepasbaar	Landbouw/natuur
MM109	108, 110, 111, 116, 133, 134a, 137, 138, 139, 140	(0,5 - 1,5)	zand		Niet-verontreinigd	Vrij toepasbaar	Landbouw/natuur

¹: 30 verbindingen uit tijdelijke handelingskader

²: LTH Landelijk tijdelijk handelingskader, geactualiseerde versie van 29 november 2019

4.4 Resultaten bodemonderzoek

Productielocatie formaldehyde

Als gevolg van de hoge detectielimiet ten aanzien van formaldehyde en het indicatieve resultaat zijn de toetsingsresultaten van de 1^e monstername als niet-representatief beoordeeld. Deze worden derhalve hier niet besproken.

In alle drie de grondmonsters zijn geen gehalten aan formaldehyde (2^e monstername) en methanol aangetoond die de betreffende detectielimiet overschrijden. De detectielimiet (0,2 mg/kg ds) ligt iets boven de INEV (0,1 mg/kg ds).

In het freatisch grondwater, peilbuizen 201, 202, 204 en 205, zijn geen concentraties aan methanol en formaldehyde aangetoond boven de betreffende INEV-waarde. Ook in het diepere grondwater zijn geen concentraties aan methanol en formaldehyde aangetoond boven de betreffende INEV-waarde. Alle gemeten concentraties zijn lager dan de betreffende detectielimiet. Voor formaldehyde is de detectielimiet gelijk aan de INEV-waarde

PFAS

Twee van de vijf mengmonsters van de bovengrond zijn verontreinigd met PFOS, één met PFOA. De overige mengmonsters van de bovengrond en de mengmonsters van de ondergrond rond grondwaterniveau zijn niet verontreinigd met PFAS.

Het deel van de bovengrond die als verontreinigd is beoordeeld is, onder voorwaarden, toepasbaar in de bovengrond binnen het beleid van Gemeente Haarlem. Volgens het landelijke beleid is het deel toepasbaar als klasse wonen/industrie. De overige bovengrond en ondergrond is vrij-toepasbaar binnen het beleid van gemeente Haarlem en het landelijke beleid.

5 Samenvatting/conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is inzicht verkregen in de mate van verontreiniging met formaldehyde en methanol ter plaatse van de eerder aangetoonde bodemverontreiniging en de mate van verontreiniging met PFAS op de locatie Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid. Tevens zijn de hergebruiksmogelijkheden op basis van PFAS op indicatieve wijze bepaald.

In onderstaande paragrafen staan de resultaten, toetsing aan de hypothese, conclusies en vervolgstappen beschreven.

5.1 Samenvatting/conclusies

Bodem

Opbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot een diepte van circa 3,2/3,5 m -mv uit zand. Daaronder bevindt zich een veenlaag in een dikte van circa 1,0 meter waaronder zich weer zand bevindt (tot de maximale boordiepte van 5,0 m -mv). De bodemlagen bevatten geen antropogene bijmengingen.

Ter plaatse van boringen geplaatst binnen het parkeerterrein zijn fundatielagen aanwezig vanaf onderzijde elementenverharding tot circa 0,5 m -mv.

Formaldehydevontreiniging

In de directe nabijheid van de productielocatie formaldehyde zijn op grondwaterniveau geen gehalten aan formaldehyde aangetoond die de detectielimiet overschrijden. De detectielimiet bedraagt tweemaal het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging. Daarmee wordt verwacht dat er ter plaatse geen sprake is van formaldehydevontreiniging in de grond.

In het grondwater zijn geen concentraties aangetoond boven het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging.

Uit de verrichte hoogtemeting en opname grondwaterstanden blijkt dat de verwachte oostelijk gerichte grondwaterstroming worden bevestigd. De peilbuizen 204 en 205 zijn in de juiste richting geplaatst.

PFAS

Een deel van de bovengrond is verontreinigd met PFAS. De overige boven- en ondergrond is niet verontreinigd met PFAS.

Hergebruik grond (indicatief)

Het deel van de bovengrond die als verontreinigd is beoordeeld is, onder voorwaarden, toepasbaar in de bovengrond binnen het beleid van gemeente Haarlem. Volgens het landelijke beleid zijn deze toepasbaar als klasse wonen/industrie. De overige bovengrond en ondergrond is vrij-toepasbaar binnen het beleid van gemeente Haarlem en het landelijke beleid.

Toetsing hypothese

Formaldehyde

De verwachte aanwezigheid van formaldehyde en methanol zijn niet bevestigd.

PFAS

De verwachte aanwezigheid tot het niveau van de achtergrondwaarden provincie NH is bevestigd.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van deze onderzoeksresultaten is het aannemelijk dat ter plaatse van de formaldehydeproductie geen sprake is van een (sterke) bodemverontreiniging met formaldehyde en/of methanol. Het uitvoeren van vervolgonderzoek is niet nodig.

Arbo en veiligheid

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen, optreden. De CROW-publicatie 400 'werken in en met verontreinigde bodem' is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij een verschil wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen.

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging



LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl

bk

asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbeaan
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Spaarne Gasthuis locatie Zuid (Boerhavelaan) te Haarlem

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Spaarne Gasthuis

PROJECTNUMMER

195038

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

13-5-2020

GETEKEND

T.J. Blank

GECONTROLEERD

T.J. Blank

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

BLAD

1 van 1

Bijlage

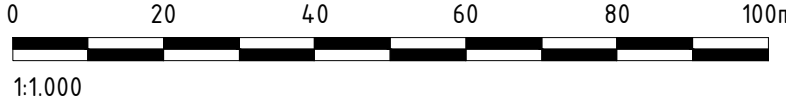
1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 500



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- bebouwing
- watergang
- asfalt
- grind
- klinkers
- fundatie verdacht
- onverhard
- boring
- boring met peilbuis



PROJECTOMSCHRIJVING
Spaarne Gasthuis locatie Zuid (Boerhavelaan) te Haarlem

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING

OPDRACHTGEVER
Spaarne Gasthuis

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER
195038

ONDERDEEL
_MD_201

BLAD
01 van 02

GETEKEND
P. Zaaijer

FORMAAT
A2

GECONTROLEERD
P. de Boer

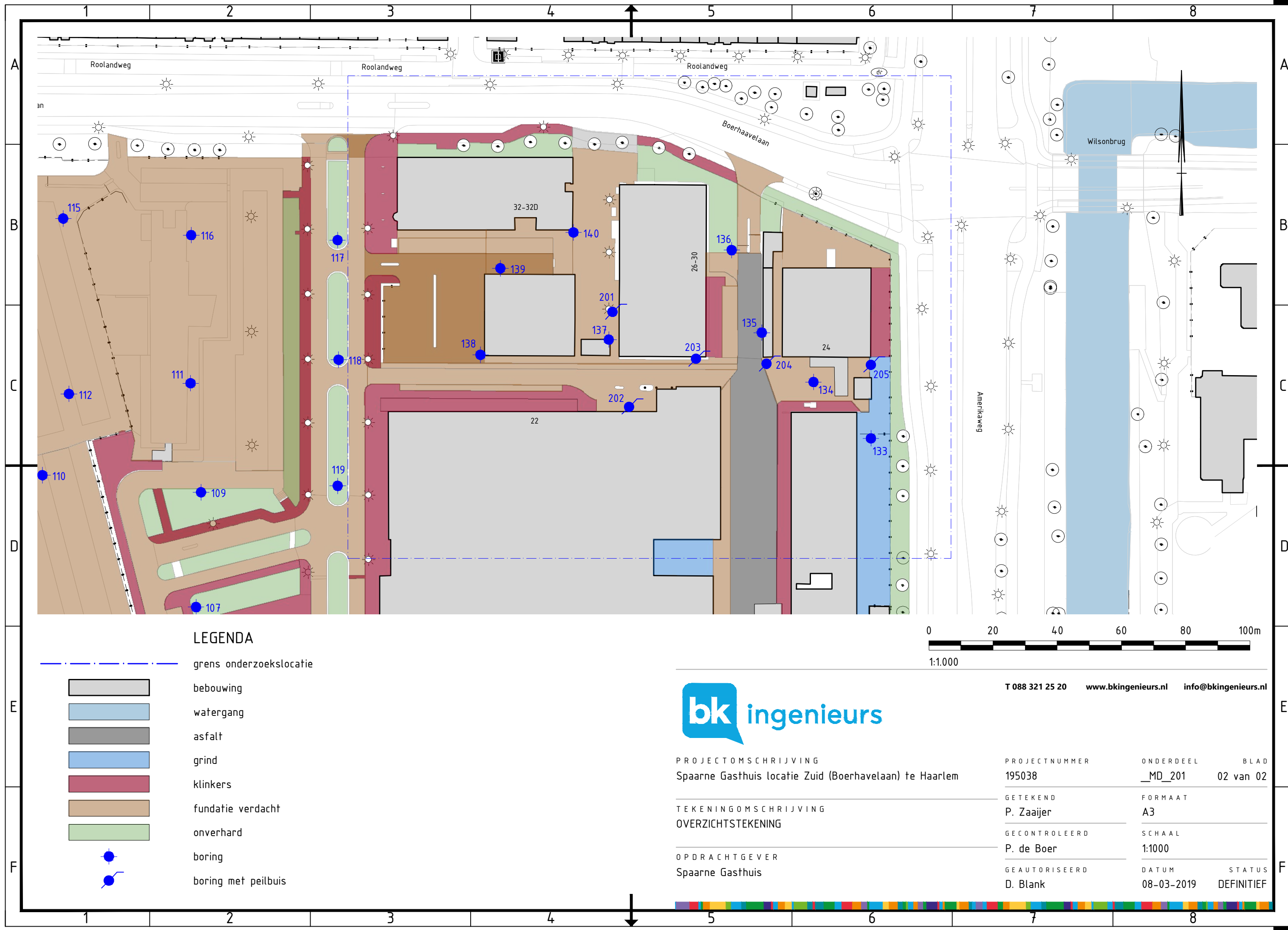
SCHAAL
1:1000

GEAUTORISEERD
D. Blank

DATUM
08-03-2019

STATUS
DEFINITIEF

P:\195038\195038 - Spaarne Gasthuis Locatie Zuid Boerhavelaan\Te Haaren\06 - Tekening\195038_MD_201\Og door Peter Zaaijer



Bijlage

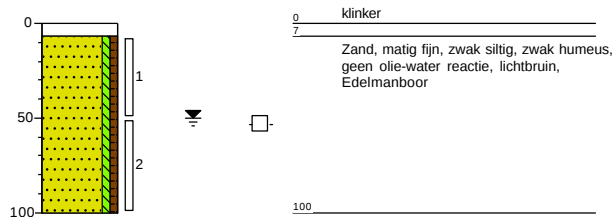
2 Boorprofielen

Meetpunt: 101

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104847,29
y-coördinaat: 486599,73
NAP hoogte maaiveld: 0,304

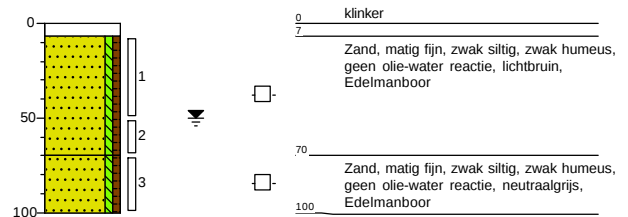


Meetpunt: 102

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104841,29
y-coördinaat: 486646,33
NAP hoogte maaiveld: 0,255

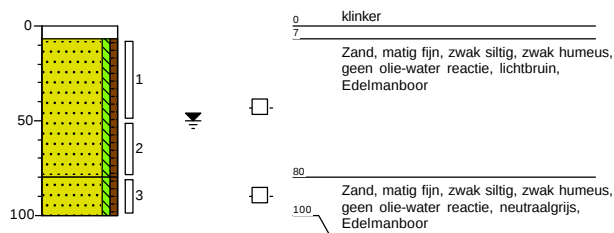


Meetpunt: 103

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104880,29
y-coördinaat: 486602,20
NAP hoogte maaiveld: 0,329

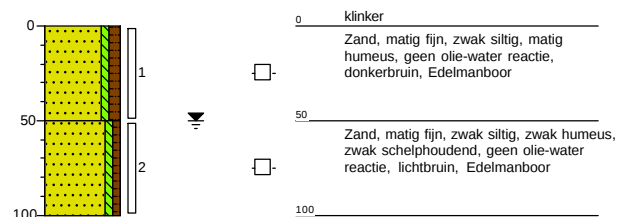


Meetpunt: 104

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104841,11
y-coördinaat: 486686,76
NAP hoogte maaiveld: 0,364

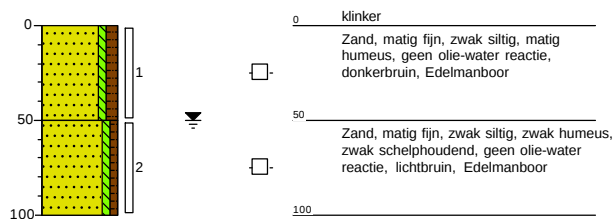


Meetpunt: 105

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104851,73
y-coördinaat: 486727,13
NAP hoogte maaiveld: 0,484

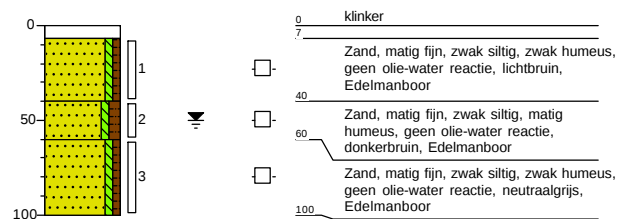


Meetpunt: 106

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104801,84
y-coördinaat: 486729,42
NAP hoogte maaiveld: 0,196



Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

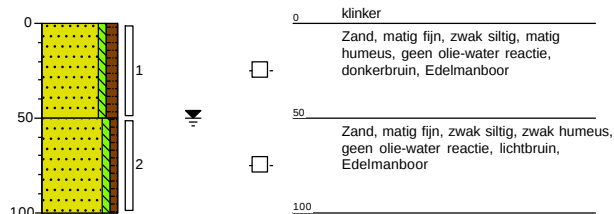
Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 107

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104841,14
y-coördinaat: 486771,47
NAP hoogte maaiveld: 0,566

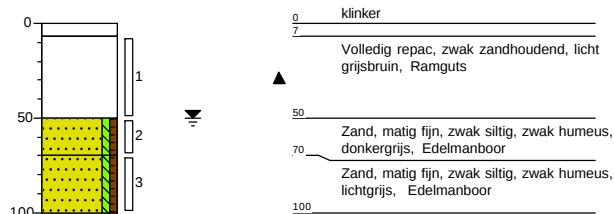


Meetpunt: 108

datum: 3-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 104802,76
y-coördinaat: 486765,16
NAP hoogte maaiveld: 0,288

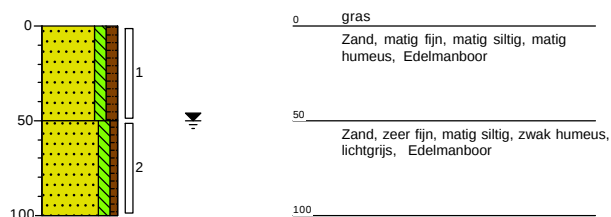


Meetpunt: 109

datum: 3-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 104842,69
y-coördinaat: 486807,21
NAP hoogte maaiveld: 0,568

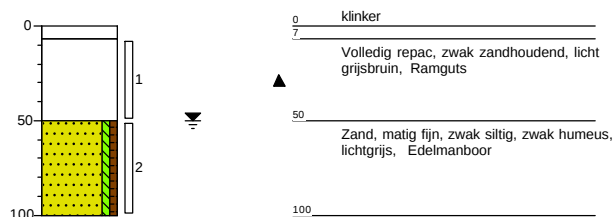


Meetpunt: 110

datum: 3-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 104793,34
y-coördinaat: 486812,51
NAP hoogte maaiveld: 0,324

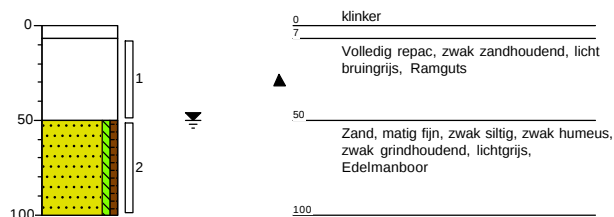


Meetpunt: 111

datum: 3-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 104839,45
y-coördinaat: 486841,14
NAP hoogte maaiveld: 0,401

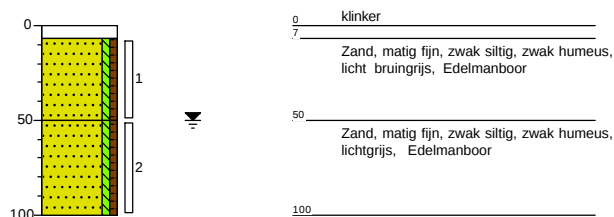


Meetpunt: 112

datum: 3-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 104801,56
y-coördinaat: 486837,82
NAP hoogte maaiveld: 0,367



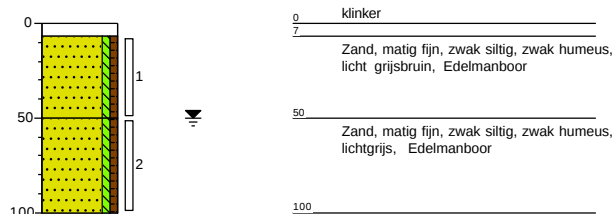
Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Meetpunt: 113

datum: 3-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 104743,48
y-coördinaat: 486864,55
NAP hoogte maaiveld: 0,332

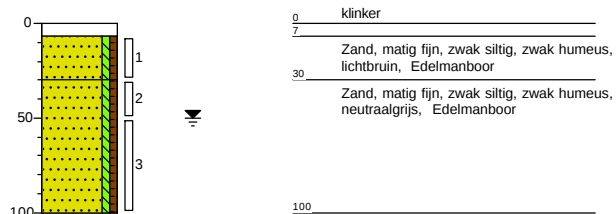


Meetpunt: 114

datum: 3-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 104756,89
y-coördinaat: 486892,00
NAP hoogte maaiveld: 0,32

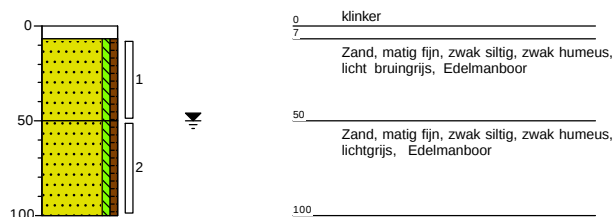


Meetpunt: 115

datum: 3-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 104799,80
y-coördinaat: 486892,37
NAP hoogte maaiveld: 0,324

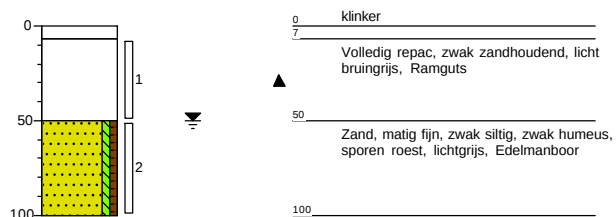


Meetpunt: 116

datum: 3-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 104839,62
y-coördinaat: 486887,22
NAP hoogte maaiveld: 0,394

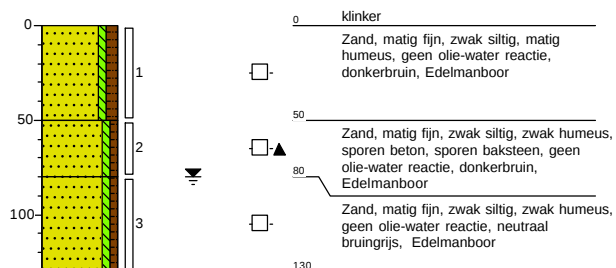


Meetpunt: 117

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104885,20
y-coördinaat: 486885,67
NAP hoogte maaiveld: 0,765

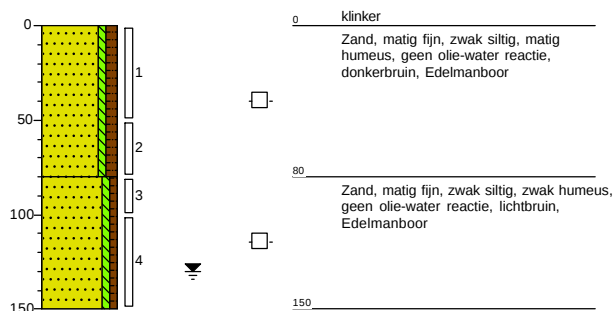


Meetpunt: 118

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104885,53
y-coördinaat: 486848,43
NAP hoogte maaiveld: 1,556



Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

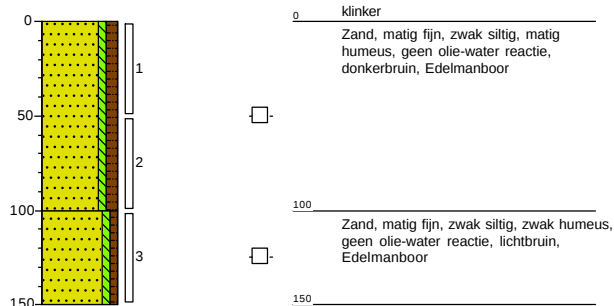
Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 119

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104885,23
y-coördinaat: 486809,19
NAP hoogte maaiveld: 1,489

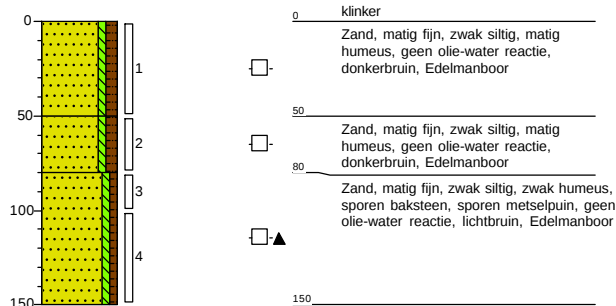


Meetpunt: 120

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104885,24
y-coördinaat: 486763,27
NAP hoogte maaiveld: 1,609

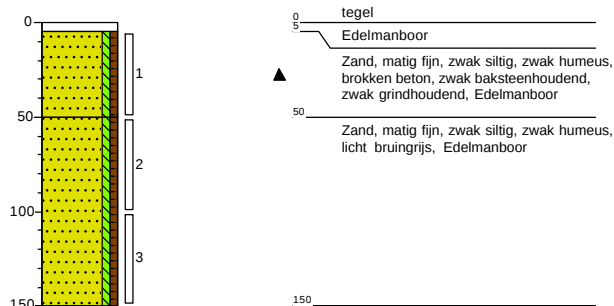


Meetpunt: 121

datum: 3-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 104886,65
y-coördinaat: 486745,17
NAP hoogte maaiveld: 1,474

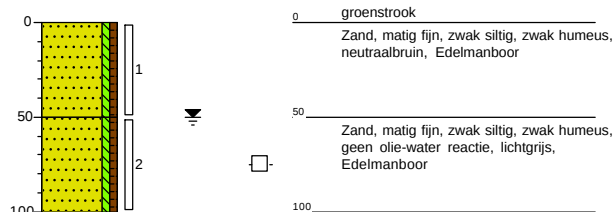


Meetpunt: 122

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104881,11
y-coördinaat: 486684,36
NAP hoogte maaiveld: -0,09

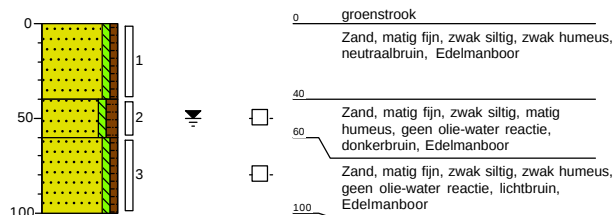


Meetpunt: 123

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104884,68
y-coördinaat: 486644,95
NAP hoogte maaiveld: 0,352

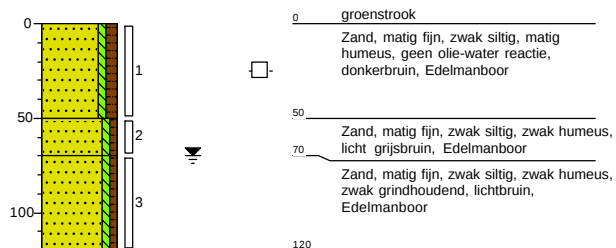


Meetpunt: 124

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104936,54
y-coördinaat: 486684,15
NAP hoogte maaiveld: 0,207



Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

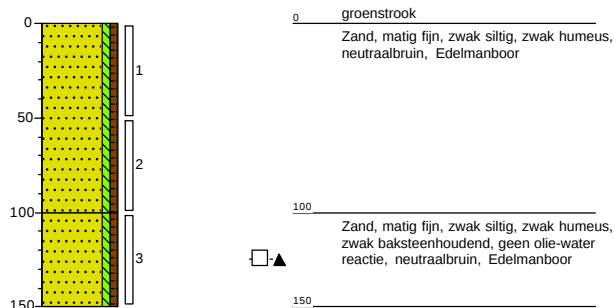
Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 125

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104960,39
y-coördinaat: 486686,30
NAP hoogte maaiveld: 1,539

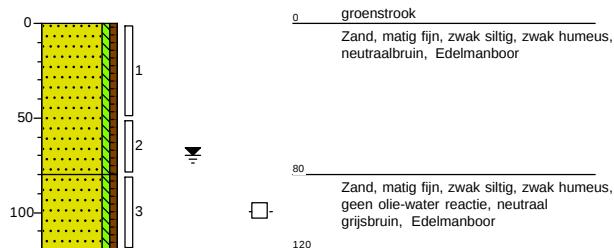


Meetpunt: 126

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104936,60
y-coördinaat: 486644,33
NAP hoogte maaiveld: 0,283

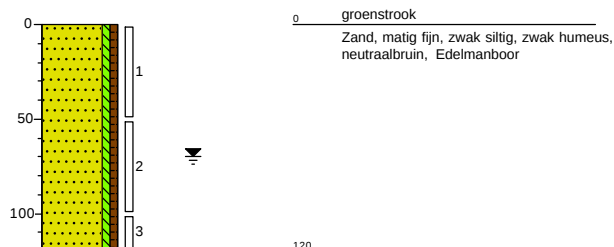


Meetpunt: 127

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104936,57
y-coördinaat: 486690,94
NAP hoogte maaiveld: 0,346

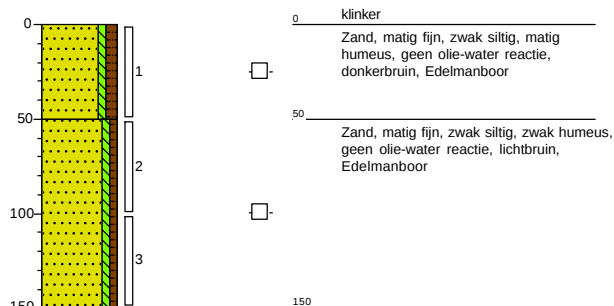


Meetpunt: 128

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 105034,44
y-coördinaat: 486574,79
NAP hoogte maaiveld: 1,116

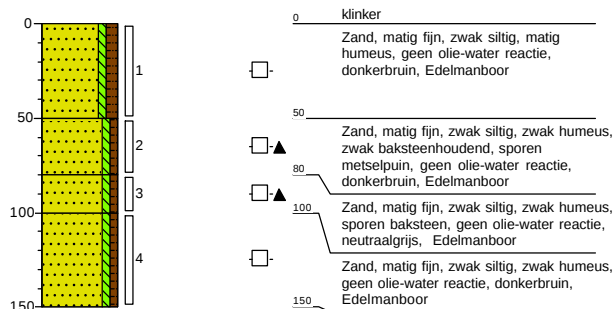


Meetpunt: 129

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 105039,20
y-coördinaat: 486598,28
NAP hoogte maaiveld: 1,042

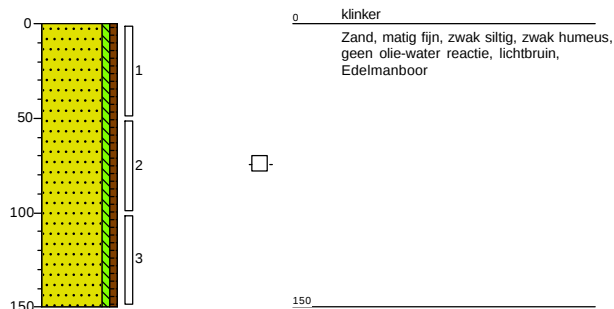


Meetpunt: 130

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 105055,04
y-coördinaat: 486650,16
NAP hoogte maaiveld: 1,211



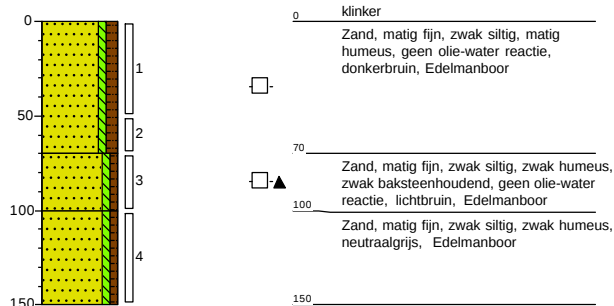
Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 131

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

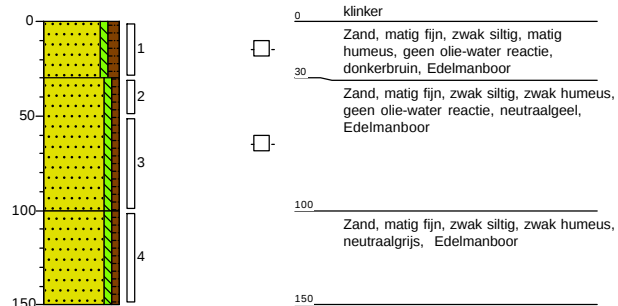


Meetpunt: 132

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 105049,53
y-coördinaat: 486716,41
NAP hoogte maaiveld: 1,272

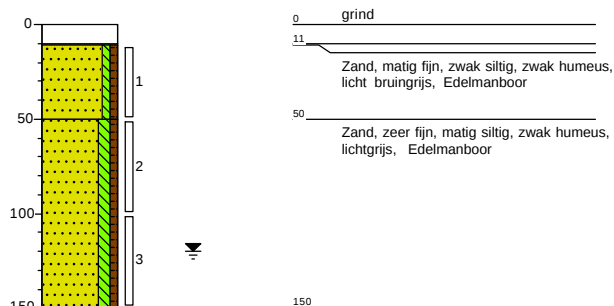


Meetpunt: 133

datum: 4-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 105051,22
y-coördinaat: 486823,98
NAP hoogte maaiveld: 0,621

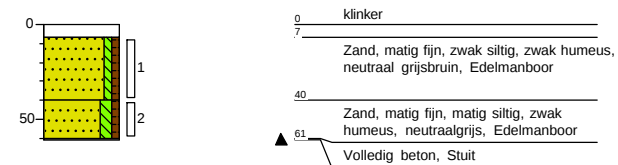


Meetpunt: 134

datum: 4-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

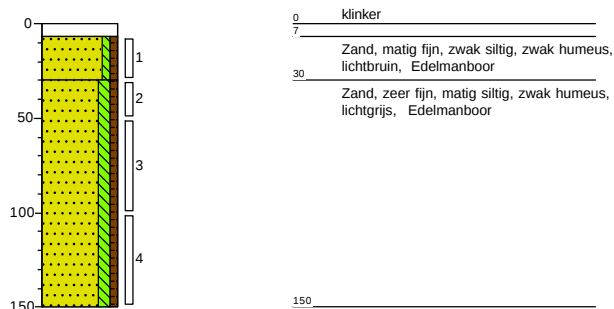
x-coördinaat: 105033,35
y-coördinaat: 486841,52
NAP hoogte maaiveld: 1,494



Meetpunt: 134a

datum: 4-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

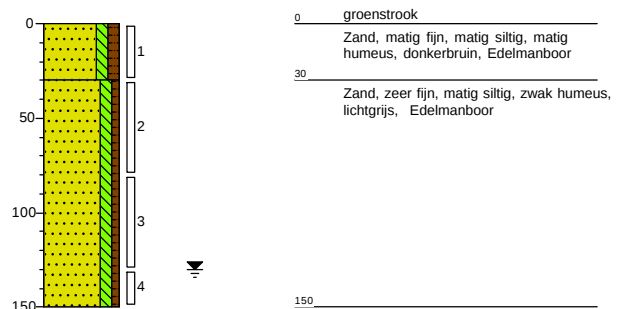


Meetpunt: 135

datum: 4-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 105017,25
y-coördinaat: 486856,90
NAP hoogte maaiveld: 0,995



Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

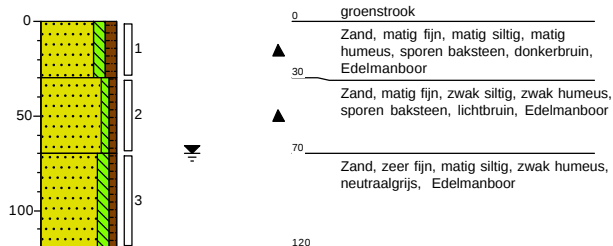
Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 136

datum: 4-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

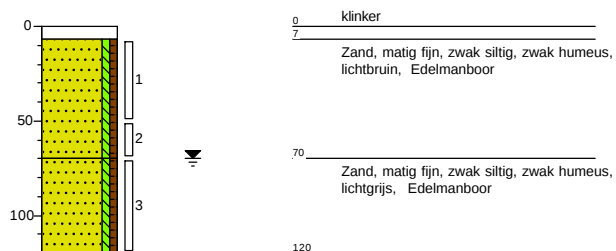
x-coördinaat: 105007,91
y-coördinaat: 486882,55
NAP hoogte maaiveld: 0,434



Meetpunt: 137

datum: 3-3-2020

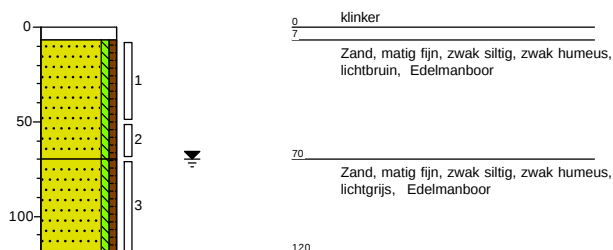
veldwerker: Robbert van Lopik



Meetpunt: 138

datum: 3-3-2020

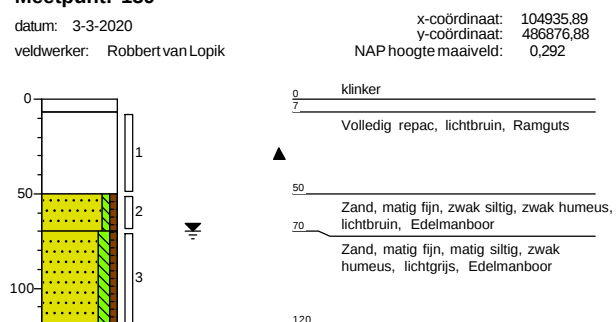
veldwerker: Robbert van Lopik



Meetpunt: 139

datum: 3-3-2020

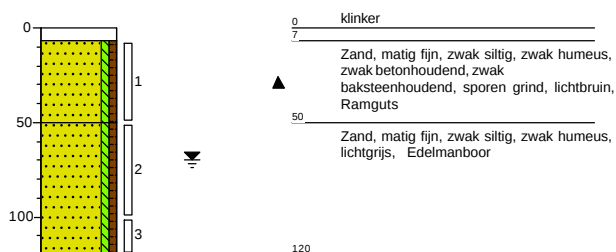
veldwerker: Robbert van Lopik



Meetpunt: 140

datum: 3-3-2020

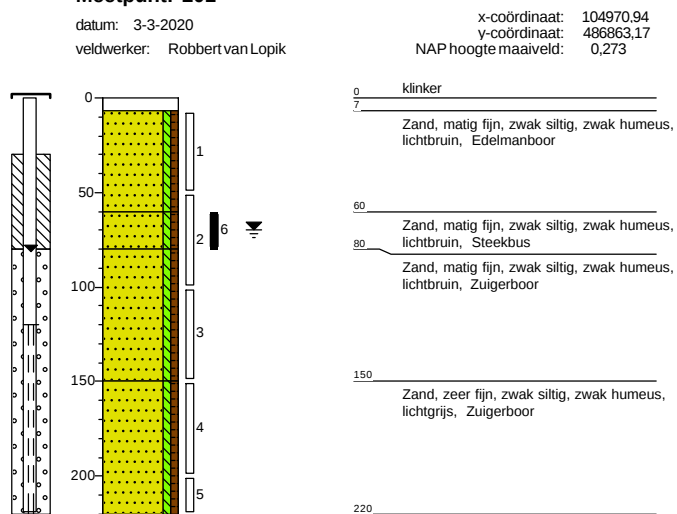
veldwerker: Robbert van Lopik



Meetpunt: 201

datum: 3-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik



Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

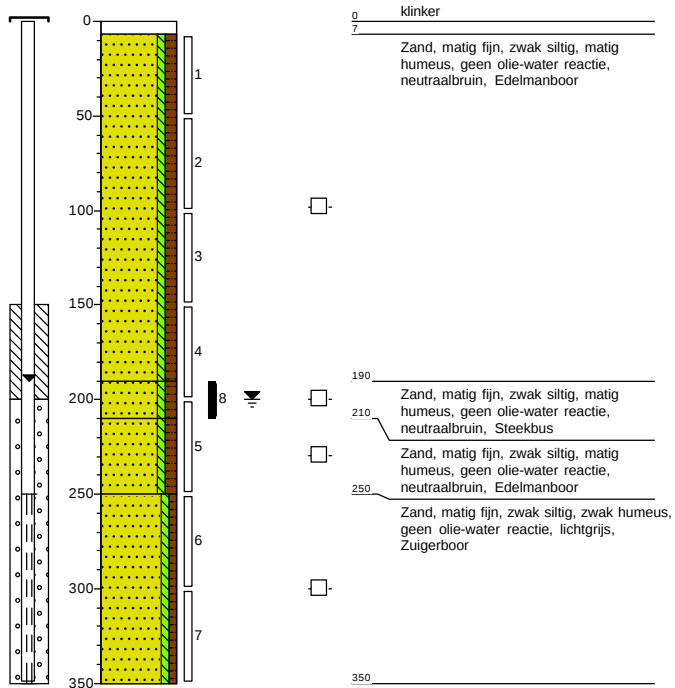
Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 202

datum: 4-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 104975,75
y-coördinaat: 486834,78
NAP hoogte maaiveld: 1,375

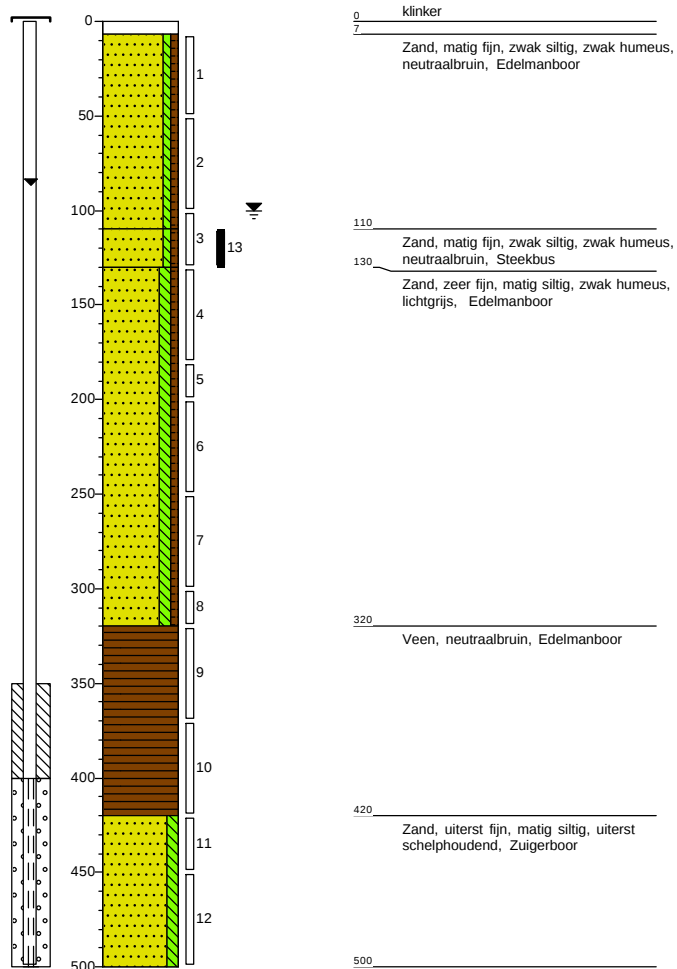


Meetpunt: 203

datum: 4-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 104996,20
y-coördinaat: 486848,80
NAP hoogte maaiveld: 0,663



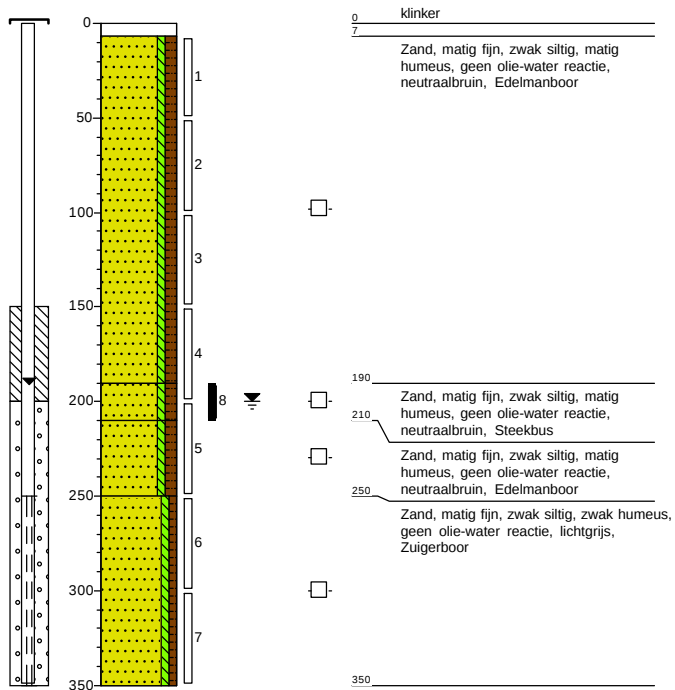
Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Meetpunt: 204

datum: 4-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 105018,75
y-coördinaat: 486847,14
NAP hoogte maaiveld: 1,421

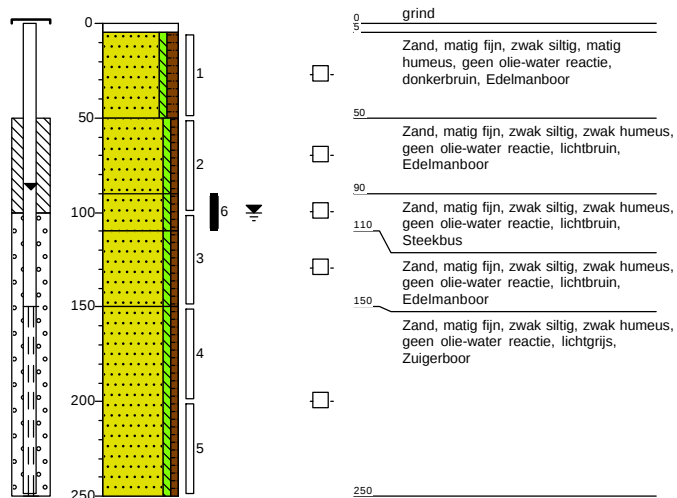


Meetpunt: 205

datum: 4-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

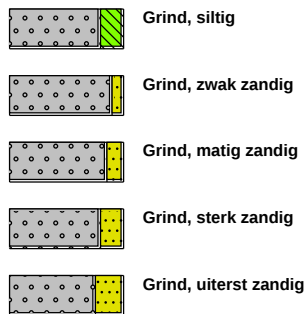
x-coördinaat: 105051,22
y-coördinaat: 486846,85
NAP hoogte maaiveld: 0,564



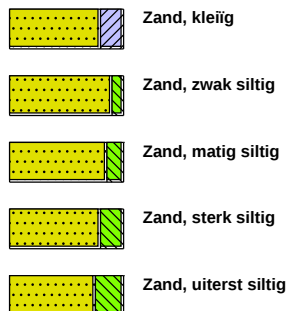
Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Legenda (conform NEN 5104)

grind



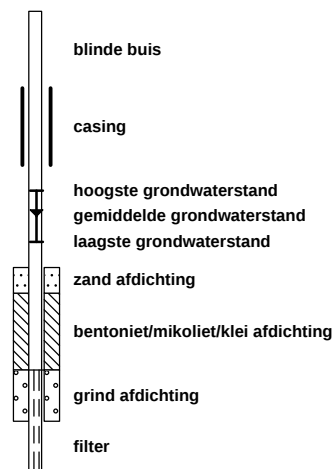
zand



veen



peilbuis



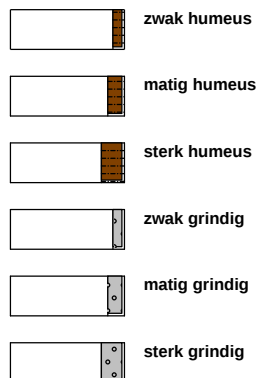
klei



leem



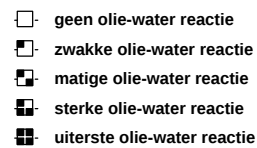
overige toevoegingen



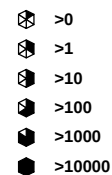
geur



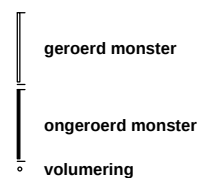
olie



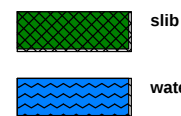
p.i.d.-waarde



monsters



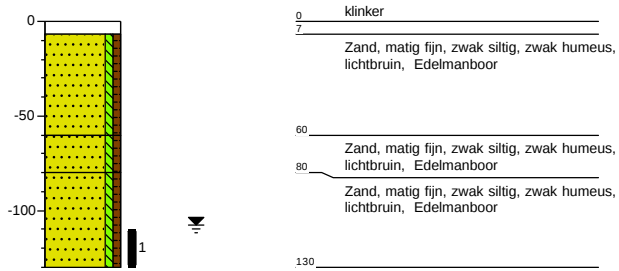
overig



Meetpunt: 201a

datum: 29-4-2020

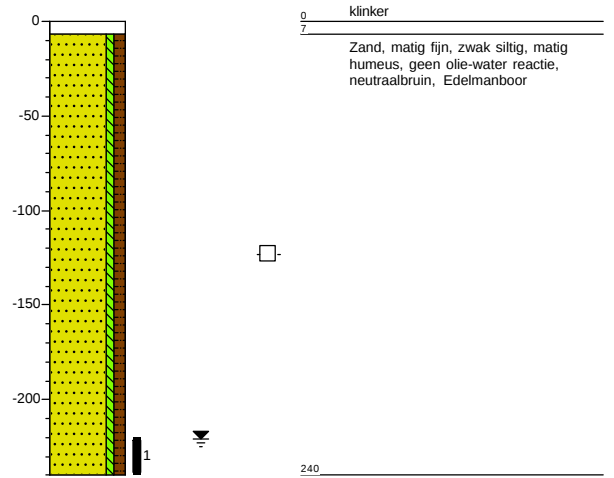
veldwerker: Rob Heitman



Meetpunt: 202a

datum: 29-4-2020

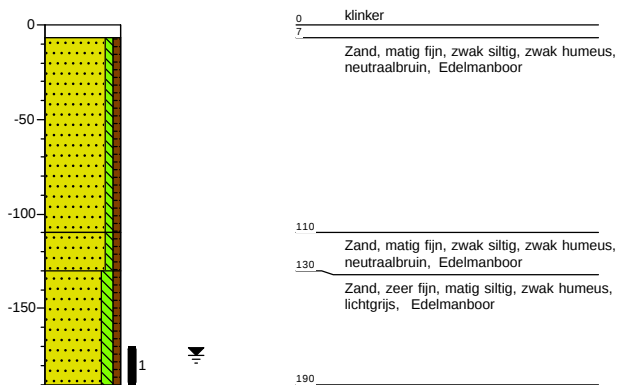
veldwerker: Rob Heitman



Meetpunt: 203a

datum: 29-4-2020

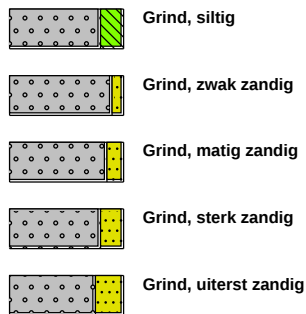
veldwerker: Rob Heitman



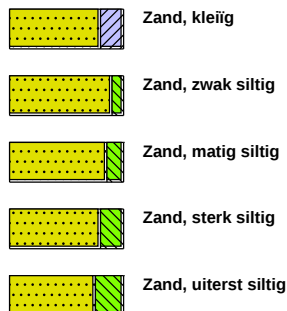
Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Legenda (conform NEN 5104)

grind



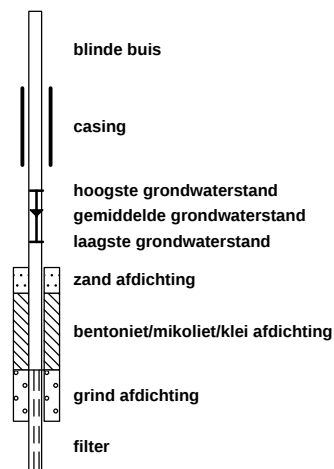
zand



veen



peilbuis



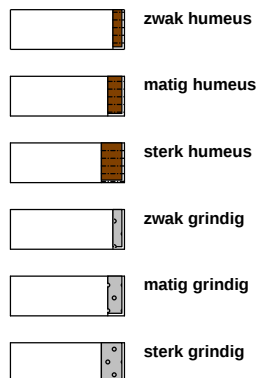
klei



leem



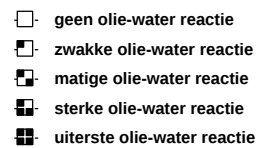
overige toevoegingen



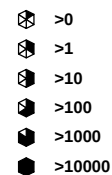
geur



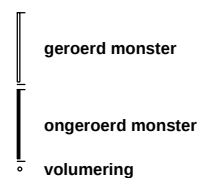
olie



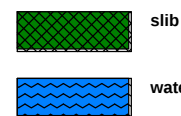
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapporten grond

BK Ingenieurs
Dick Blank
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Spaarne Gasthuis te Haarlem
Uw projectnummer : 195038
SYNLAB rapportnummer : 13211410, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 195038. 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. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211410 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 09-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond	M201 (60-80)				
002	Grond	M202 (190-210)				
003	Grond	M2-203 (110-130)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	Q	84.8	83.0	81.6
<i>ALCOHOLEN</i>					
methanol	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
aceton	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>					
formaldehyde	mg/kgds		<5	<5	8.9 ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211410 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 09-03-2020

Voetnoten

- 1 Het gemeten gehalte aan formaldehyde is een indicatieve waarde. Andere aldehydeverbindingen kunnen een bijdrage geven aan het gehalte aan formaldehyde.

Paraaf : 

Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211410 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 09-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	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
methanol	Grond	Eigen methode (extractie met water, meting met GC-FID) (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179)
aceton	Grond	Idem
formaldehyde	Grond	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2210229	03-03-2020	03-03-2020	ALC211
002	L2272590	04-03-2020	04-03-2020	ALC211
003	L2210227	04-03-2020	04-03-2020	ALC211

Paraaf :



BK Ingenieurs
Dick Blank
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Spaarne Gasthuis te Haarlem
Uw projectnummer : 195038
SYNLAB rapportnummer : 13239834, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 195038. 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. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

BK Ingenieurs
Dick Blank

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13239834 - 1

Orderdatum 29-04-2020
Startdatum 29-04-2020
Rapportagedatum 07-05-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Formamide		Grond	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2260701	29-04-2020	29-04-2020	ALC211
002	L2260702	29-04-2020	29-04-2020	ALC211
003	L2260703	29-04-2020	29-04-2020	ALC211

Paraaf :



V170220_1

Analyse certificaat



Datum rapportage 07-05-2020

Rapportnummer: 2005-0157_01

Ordernummer RPS 2005-0157

Monsternummer RPS 20-067722

Ordernummer opdrachtgever 13239834 / P103571

Monsternummer opdrachtgever 13239834-001

Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15

3194 AG Rotterdam

Datum order 01-05-2020

Soort monster Grond

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Datum monstername 29-04-2020

Adres monstername -

Monsternamepunt -

Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
E	Losse component(en)		
	Formaldehyde	< 0,2	mg/kg

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo

Projectcoördinator

V170220_1

Analyse certificaat



Datum rapportage 07-05-2020

Rapportnummer: 2005-0157_01

Ordernummer RPS 2005-0157

Monsternummer RPS 20-067723

Ordernummer opdrachtgever 13239834 / P103571

Monsternummer opdrachtgever 13239834-002

Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15

3194 AG Rotterdam

Datum order 01-05-2020

Soort monster Grond

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Datum monstername 29-04-2020

Adres monstername -

Monsternamepunt -

Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
E	Losse component(en)		
	Formaldehyde	< 0,2	mg/kg

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo

Projectcoördinator

V170220_1

Analyse certificaat



Datum rapportage 07-05-2020

Rapportnummer: 2005-0157_01

Ordernummer RPS 2005-0157
Monsternummer RPS 20-067724
Ordernummer opdrachtgever 13239834 / P103571
Monsternummer opdrachtgever 13239834-003
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 01-05-2020
Soort monster Grond
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Datum monstername 29-04-2020
Adres monstername -
Monsternamepunt -
Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
E	Losse component(en)		
	Formaldehyde	< 0,2	mg/kg

Toelichting:

< Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

> Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo
Projectcoördinator

V170220_1

Bijlage



Datum rapportage 07-05-2020

Bijlage behorende bij rapportnummer 2005-0157_01

Grond

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer	Laboratorium
Formaldehyde	HPLC / EPA 1667 A / EPA 8315 A	50-00-0	UCL (Kiel)

BK Ingenieurs
Dick Blank
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Spaarne Gasthuis te Haarlem
Uw projectnummer : 195038
SYNLAB rapportnummer : 13211433, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 195038. 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. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 10 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 Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211433 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM101 MM101 104 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM102 MM102 122 (0-50) 123 (0-40) 124 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM103 MM103 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-30) 135 (0-30) 136 (0-30)					
004	Grond (AS3000)	MM104 MM104 101 (7-50) 102 (7-50) 103 (7-50) 106 (7-40) 112 (7-50) 113 (7-50) 114 (7-30) 115 (7-50) 121 (5-50)					
005	Grond (AS3000)	MM105 MM105 133 (11-50) 134 (7-40) 137 (7-50) 138 (7-50) 140 (7-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.7	82.6	85.4	85.7	89.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.0	3.1	4.3	<0.5	0.9
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.21	0.17	0.22	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.22	0.13	0.31	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		0.17	0.14	0.27	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		0.12	0.13	0.21	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.72	0.60	0.77	<0.1	0.17
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.79 ¹⁾	0.67 ¹⁾	0.84 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.24 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.16	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.25	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.12	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.63	1.00	1.2	0.14	0.37
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.24	0.31	0.29	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.87 ¹⁾	1.3 ¹⁾	1.4 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.44 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211433 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM101 MM101 104 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM102 MM102 122 (0-50) 123 (0-40) 124 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM103 MM103 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-30) 135 (0-30) 136 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM104 MM104 101 (7-50) 102 (7-50) 103 (7-50) 106 (7-40) 112 (7-50) 113 (7-50) 114 (7-30) 115 (7-50) 121 (5-50)
005	Grond (AS3000)	MM105 MM105 133 (11-50) 134 (7-40) 137 (7-50) 138 (7-50) 140 (7-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :

Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211433 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211433 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM106 MM106 104 (50-100) 105 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100) 117 (80-130) 118 (100-150) 119 (100-150) 120 (100-150) 122 (50-100) 123 (60-100) 124 (70-120)
007	Grond (AS3000)	MM107 MM107 125 (100-150) 126 (80-120) 127 (50-100) 128 (100-150) 129 (100-150) 130 (100-150) 131 (100-150) 132 (100-150) 135 (130-150) 136 (70-120)
008	Grond (AS3000)	MM108 MM108 101 (50-100) 102 (70-100) 103 (50-80) 106 (60-100) 112 (50-100) 113 (50-100) 114 (50-100) 115 (50-100) 121 (100-150)
009	Grond (AS3000)	MM109 MM109 108 (50-70) 110 (50-100) 111 (50-100) 116 (50-100) 133 (100-150) 134a (100-150) 137 (70-120) 138 (70-120) 139 (70-120) 140 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	82.0	86.2	80.1	79.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.5	<0.5	0.7
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds		0.14	0.36	<0.1	0.11
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.21 ¹⁾	0.43 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.18 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.51	0.29	<0.1	0.27
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.13	0.16	<0.1	0.11

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

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211433 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM106 MM106 104 (50-100) 105 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100) 117 (80-130) 118 (100-150) 119 (100-150) 120 (100-150) 122 (50-100) 123 (60-100) 124 (70-120)
007	Grond (AS3000)	MM107 MM107 125 (100-150) 126 (80-120) 127 (50-100) 128 (100-150) 129 (100-150) 130 (100-150) 131 (100-150) 132 (100-150) 135 (130-150) 136 (70-120)
008	Grond (AS3000)	MM108 MM108 101 (50-100) 102 (70-100) 103 (50-80) 106 (60-100) 112 (50-100) 113 (50-100) 114 (50-100) 115 (50-100) 121 (100-150)
009	Grond (AS3000)	MM109 MM109 108 (50-70) 110 (50-100) 111 (50-100) 116 (50-100) 133 (100-150) 134a (100-150) 137 (70-120) 138 (70-120) 139 (70-120) 140 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.64 ¹⁾	0.45 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.38 ¹⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211433 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Conform Ontw NEN 5709 mogen maximaal 10 deelmonsters worden gemengd. Dit mengmonster bestaat uit meer dan 10 deelmonsters. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekking van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|--|

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211433 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PFBA (perfluorbutaan zuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPa (perfluorpentaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPaS (perfluorpentaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211433 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8044447	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
001	Y8044456	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
001	Y8044453	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
001	Y8188178	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
001	Y8044105	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
001	Y8044100	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
001	Y8044089	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
001	Y8044099	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
002	Y8044111	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
002	Y8044115	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
002	Y8044091	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
002	Y8044445	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
002	Y8044372	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
002	Y8044039	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
002	Y8044110	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
002	Y8044353	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
003	Y8072606	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
003	Y8044417	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
003	Y8072596	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
003	Y8044427	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
003	Y8044458	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
004	Y8044096	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
004	Y8043952	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
004	Y8043949	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
004	Y8044093	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
004	Y8044086	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
004	Y8044244	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
004	Y8044426	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
004	Y8044103	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
004	Y8043951	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
005	Y8044419	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
005	Y8188055	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
005	Y8188193	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
005	Y8072594	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
005	Y8072605	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
006	Y8044454	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
006	Y8044450	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
006	Y8044418	02-03-2020	02-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211433 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y8044101	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
006	Y8044359	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
006	Y8044092	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
006	Y8044107	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
006	Y8044108	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
006	Y8188220	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
006	Y8044106	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
006	Y8044256	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
007	Y8044443	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
007	Y8072599	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
007	Y8044399	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
007	Y8044389	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
007	Y8044446	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
007	Y8044114	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
007	Y8044109	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
007	Y8072702	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
007	Y8044410	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
007	Y8044037	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
008	Y8044052	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
008	Y8044102	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
008	Y8043957	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
008	Y8043950	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
008	Y8043982	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
008	Y8044087	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
008	Y8044035	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
008	Y8044241	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
008	Y8043953	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
009	Y8043908	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
009	Y8072671	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
009	Y8188172	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
009	Y8044408	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
009	Y8043925	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
009	Y8043945	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
009	Y8072601	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
009	Y8044422	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
009	Y8043903	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
009	Y8044072	03-03-2020	03-03-2020	ALC201

Paraaf :



Bijlage

3.2 Analyserapporten grondwater

BK Ingenieurs
Dick Blank
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Spaarne Gasthuis te Haarlem
Uw projectnummer : 195038
SYNLAB rapportnummer : 13216313, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 195038. 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. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 10 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 Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13216313 - 1

Orderdatum 12-03-2020
Startdatum 12-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	201-01-1 201-01-1 201 (120-220)
002	Grondwater (AS3000)	202-01-1 202-01-1 202 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	203-1-1 203-1-1 203 (400-500)
004	Grondwater (AS3000)	204-01-1 204-01-1 204 (250-350)
005	Grondwater (AS3000)	205-01-1 205-01-1 205 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>ALCOHOLEN</i>							
methanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
formaldehyde			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13216313 - 1

Orderdatum 12-03-2020
Startdatum 12-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

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

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13216313 - 1

Orderdatum 12-03-2020
Startdatum 12-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
methanol	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
formaldehyde	Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S1005035	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
001	S1034669	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
002	S1034673	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
002	S1004591	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
003	S1034663	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
003	S1034674	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
004	S1034680	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
004	S1034661	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
005	S1034679	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
005	S1034667	12-03-2020	12-03-2020	ALC237

Paraaf :



V080119_1

Analyse certificaat



Datum rapportage 02-04-2020

Rapportnummer: 2003-1995_01

Ordernummer RPS 2003-1995
Monsternummer RPS 20-045032
Ordernummer opdrachtgever 13216313 / P100672
Monsternummer opdrachtgever 13216313-001
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 13-03-2020
Soort monster Water
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Datum monstername -
Adres monstername -
Monsternamepunt -
Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
E	Losse component(en)		
	Formaldehyde	<50	µg/l

Toelichting:

<'Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Esther Ullings

Projectcoördinator

V080119_1

Analyse certificaat



Datum rapportage 02-04-2020

Rapportnummer: 2003-1995_01

Ordernummer RPS 2003-1995
Monsternummer RPS 20-045033
Ordernummer opdrachtgever 13216313 / P100672
Monsternummer opdrachtgever 13216313-002
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 13-03-2020
Soort monster Water
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Datum monstername -
Adres monstername -
Monsternamepunt -
Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
E	Losse component(en)		
	Formaldehyde	<50	µg/l

Toelichting:

<'Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Esther Ullings

Projectcoördinator

V080119_1

Analyse certificaat



Datum rapportage 02-04-2020

Rapportnummer: 2003-1995_01

Ordernummer RPS 2003-1995
Monsternummer RPS 20-045034
Ordernummer opdrachtgever 13216313 / P100672
Monsternummer opdrachtgever 13216313-003
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 13-03-2020
Soort monster Water
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Datum monstername -
Adres monstername -
Monsternamepunt -
Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
E	Losse component(en)		
	Formaldehyde	<50	µg/l

Toelichting:

<'Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Esther Ullings

Projectcoördinator

V080119_1

Analyse certificaat



Datum rapportage 02-04-2020

Rapportnummer: 2003-1995_01

Ordernummer RPS 2003-1995
Monsternummer RPS 20-045035
Ordernummer opdrachtgever 13216313 / P100672
Monsternummer opdrachtgever 13216313-004
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 13-03-2020
Soort monster Water
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Datum monstername -
Adres monstername -
Monsternamepunt -
Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
E	Losse component(en)		
	Formaldehyde	<50	µg/l

Toelichting:

<'Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Esther Ullings

Projectcoördinator

V080119_1

Analyse certificaat



Datum rapportage 02-04-2020

Rapportnummer: 2003-1995_01

Ordernummer RPS 2003-1995
Monsternummer RPS 20-045036
Ordernummer opdrachtgever 13216313 / P100672
Monsternummer opdrachtgever 13216313-005
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 13-03-2020
Soort monster Water
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Datum monstername -
Adres monstername -
Monsternamepunt -
Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
E	Losse component(en)		
	Formaldehyde	<50	µg/l

Toelichting:

<'Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Esther Ullings

Projectcoördinator

V080119_1

Bijlage



Datum rapportage 02-04-2020

Bijlage behorende bij rapportnummer 2003-1995_01

Water

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer	Laboratorium
Formaldehyde	HPLC / EPA 1667 A / EPA 8315 A	50-00-0	UCL (Kiel)

Bijlage

3.3 Disclaimer SYNLAB met toelichting op voetnoten

DISCLAIMERS

Kwaliteit is een van de belangrijkste redenen waarom u uw analyses door SYNLAB laat uitvoeren. SYNLAB is geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (RvA-register no. L028) en gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015. Deze normen vormen de basis van het door ons gebruikte kwaliteitssysteem. SYNLAB analyseert uw monsters op de door u gewenste parameters en verstrekt u hiervan een (digitaal) analysecertificaat.

Bij de rapportage van uw analyseresultaten kunnen disclaimers geplaatst zijn. In dit informatieblad wordt het gebruik van disclaimers uitgelegd en de meest gebruikte disclaimers toegelicht.

Wat zijn Disclaimers

Waar nodig plaatsen laboratoria opmerkingen bij de analyseresultaten. Deze opmerkingen/voetnoten zijn verschillend van aard. Deels zijn het toelichtingen of betreft het uitleg van de toegepaste werkwijze. Dit zijn geen disclaimers. Het resultaat is absoluut betrouwbaar. Soms is het plaatsen van een voetnoot een verplichting van de analyse normmethode.

Meest voorkomende Disclaimers

Hieronder worden de 7 belangrijkste disclaimers uitgelegd. Deze 7 disclaimers betreffen 84 % van alle disclaimers.

Disclaimer 1

De betrouwbaarheid van het analyseresultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveringstermijn.

Toelichting

De gestelde maximale termijn tussen monstername en zekerstelling is overschreden.

Oorzaak

Monster(s) zijn te laat aangeleverd of te laat in behandeling genomen.

Vervolg

De kans is aanwezig dat het gehalte van de betreffende component door afbraak, omzetting of vervluchtiging is teruggelopen. Het gerapporteerde gehalte kan een onderschatting zijn.

Disclaimer 2

Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Toelichting

Er zijn componenten in hoge concentraties aanwezig die andere componenten bij de analyse storen. Hierdoor moet er verdund worden of kunnen er geen betrouwbare waarden gerapporteerd worden.

Oorzaak

Kan van diverse aard zijn. Vaak betreft het een onbekende stof/component die niet is aangevraagd.

Vervolg

Overleg met het laboratorium of het mogelijk is te achterhalen om welke verontreiniging het gaat. Voor wat betreft de gemeten parameters kan in veel gevallen een overschatting zijn gerapporteerd.

Disclaimer 3

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Toelichting

Door een (extreem) hoog gehalte van één of meerdere componenten dient er verdund te worden, omdat de concentratie boven het lineair bereik van de methode gaat.

Oorzaak

De gebruikte methodes worden gevalideerd voor een bepaald bereik.

Vervolg

Geeft mogelijk een probleem aan voor de componenten waarbij een verhoogde rapportagegrens is gerapporteerd. Hiervoor kan worden bekeken of er een alternatief aanwezig is of beargumenteerd kan worden dat dit technisch niet mogelijk is en de rapportage '<' legitiem is. Mogelijk kan het laboratorium een extra analyse uitvoeren met een mindere verdunning.

Disclaimer 4

Het monster is voor deze analyse niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Toelichting

Er is een verkeerde verpakking gebruikt of er is bijvoorbeeld niet gekoeld waar dit wel noodzakelijk was. Dit betreft niet de conserveringstermijn.

Oorzaak

Gebrek aan kennis van de benodigde verpakking of de beschikbaarheid van de juiste verpakking.

Vervolg

De beste oplossing is om een nieuw monster aan te leveren in de juiste verpakking. Op www.SYNLAB.nl is de verpakkinglijst van de meest voorkomende parameters te downloaden.

Disclaimer 5

PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Toelichting

De methode die is opgezet is een gecombineerde methode voor de bepaling van PAK's en PCB's, waarbij de pieken van PCB 28 en PCB 31 samenvallen.

Oorzaak

SYNLAB gebruikt een analytische kolom die PCB's en PAK's tegelijk kunnen bepalen, maar waarmee PCB 28 en PCB 31 niet kwantitatief gescheiden kunnen worden.

Vervolg

Een disclaimer geeft aan dat PCB 31 waarschijnlijk ook aanwezig is en daardoor een hogere waarde is gerapporteerd. Er is dan sprake van een overschatting. Eventueel is het mogelijk met een andere techniek de meting uit te voeren waarbij de scheiding wel mogelijk is.

Disclaimer 6

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Toelichting

Het hoge watergehalte in het monster zorgt voor problemen bij het inzetten. Het is dan bijvoorbeeld niet mogelijk om voldoende materiaal op basis van het droge stof in te wegen, of er is al sprake van verdunning bij aanvang.

Oorzaak

Vaak betreft het b.v. slib of baggerspecie waarbij de droge stof gehalten sterk variëren.

Vervolg

Het lab kan proberen meer in te wegen, afhankelijk van het gehalte (hiervoor is vaak meer tijd en een alternatieve werkwijze noodzakelijk). Vaak kan dit niet en worden grenswaarden niet gehaald. De disclaimer geeft dan een verklaring waarom dit zo is.

Disclaimer 7

De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Toelichting

De monstermatrix zorgt voor storing waardoor het rendement van de interne standaard te hoog (of te laag) is.

Oorzaak

De oorzaak is niet altijd bekend. De monstermatrix kan bijvoorbeeld de interne standaard absorberen of juist een vals signaal veroorzaken.

Vervolg

In overleg met het laboratorium kan bekeken worden of een alternatieve meer geschikte methode beschikbaar is.

Vragen

Het is mogelijk dat u een disclaimer op uw rapport heeft die niet is toegelicht op dit informatieblad.

Heeft u vragen over die disclaimers of aanvullende vragen over bovengenoemde disclaimers, neemt u dan contact op met afdeling Customer Support. Zij zijn u hierbij graag van dienst.

SYNLAB NL Rotterdam

Tel: 010-2314700 Email: NL.RTD.info@synlab.com

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Toetsing Wet bodembescherming

Projectcode: 195038

Projectnaam: Spaarne Gasthuis te Haarlem

Monsteromschrijving

		M201 (60-80)		M202 (190-210)		M2-203 (110-130)			INEV
Analyse	Eenheid	gemeten gehalte	toetsgehalte	gemeten gehalte	toetsgehalte	gemeten gehalte	toetsgehalte		
droge stof	%	84.8	84.8	83.0	83	81.6	81.6		
ALCOHOLEN									
methanol	mg/kg	<2	7	<2	7	<2	7		30
aceton	mg/kg	<1	3.5	<1	3.5	<1	3.5		
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN									
formaldehyde	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	8.9	44.5		0,1

Monstercode Monsteromschrijving

13211410-001 M201 (60-80)

13211410-002 M202 (190-210)

13211410-003 M2-203 (110-130)

Gebruikte bodemtypes voor berekening toetsgehalten

Bodem 2%

Gebaseerd op beleid Gemeente Haarlem

Monsteromschrijving

x,xx	Niet-verontreinigd
x,xx	Verontreinigd (bodemsanering niet noodzakelijk)
x,xx	Ernstig verontreinigd (spoedige sanering noodzakelijk)

[illegible]

Toetsing hergebruik PFAS

Gebaseerd op beleid Gemeente Haarlem

Projectnaam: Spaarne Gasthuis te Haarlem

Projectcode: 195038

x,xx	Vrij-toepasbaar
x,xx	Toepasbaar (onder voorwaarden in de bovengrond)

Monsteromschrijving

Analyse	Eenheid										VAW	
droge stof	%	78.7	82.6	85.4	85.7	89.5	82	86.2	80.1	79.1		
organische stof (gloeiverlies)	%	8	3.1	4.3	0.5	0.9	0.9	1.5	0.5	0.7		
PFAS - 30 verbindingen												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0,21	0,17	0,22	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0,22	0,13	0,31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0,17	0,14	0,27	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0,12	0,13	0,21	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0,72	0,6	0,77	0,07	0,17	0,14	0,36	0,07	0,11		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0,79	0,67	0,84	0,14	0,24	0,21	0,43	0,14	0,18	0,8	1,7
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,16	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,25	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,12	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,63	1	1,2	0,14	0,37	0,51	0,29	0,07	0,27		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,24	0,31	0,29	0,07	0,07	0,13	0,16	0,07	0,11		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0,87	1,3	1,4	0,21	0,44	0,64	0,45	0,14	0,38	0,9	1,5
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
MeFOA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5

Monstercode	Monsteromschrijving
13211433-001	MM101 104 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)
13211433-002	MM102 122 (0-50) 123 (0-40) 124 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50)
13211433-003	MM103 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-30) 135 (0-30) 136 (0-30)
13211433-004	MM104 101 (7-50) 102 (7-50) 103 (7-50) 106 (7-40) 112 (7-50) 113 (7-50) 114 (7-30) 115 (7-50) 121 (5-50)
13211433-005	MM105 133 (11-50) 134 (7-40) 137 (7-50) 138 (7-50) 140 (7-50)
13211433-006	MM106 104 (50-100) 105 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100) 117 (80-130) 118 (100-150) 119 (100-150) 120 (100-150) 122 (50-100) 123 (60-100) 124 (70-120)
13211433-007	MM107 125 (100-150) 126 (80-120) 127 (50-100) 128 (100-150) 129 (100-150) 130 (100-150) 131 (100-150) 132 (100-150) 135 (130-150) 136 (70-120)
13211433-008	MM108 101 (50-100) 102 (70-100) 103 (50-80) 106 (60-100) 112 (50-100) 113 (50-100) 114 (50-100) 115 (50-100) 121 (100-150)
13211433-009	MM109 108 (50-70) 110 (50-100) 111 (50-100) 116 (50-100) 133 (100-150) 134a (100-150) 137 (70-120) 138 (70-120) 139 (70-120) 140 (50-100)

Toetsing hergebruik PFAS

Gebaseerd op Landelijk Tijdelijk Handelingskader
(toepassing boven grondwaterniveau)

x,xx	Landbouw/Natuur
x,xx	Wonen/Industrie
x,xx	Niet-toepasbaar

Projectnaam: Spaarne Gasthuis te Haarlem

Projectcode: 195038

Monsteromschrijving	Toetsresultaat										Toetsingswaarden	
	MM101	MM102	MM103	MM104	MM105	MM106	MM107	MM108	MM109		Landbouw/Natuur	Wonen/Industrie
Analyse	Eenheid											
droge stof	%	78.7	82.6	85.4	85.7	89.5	82	86.2	80.1	79.1		
organische stof (gloeiverlies)	%	8	3.1	4.3	0.5	0.9	0.9	1.5	0.5	0.7		
PFAS - 30 verbindingen												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0,21	0,17	0,22	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0,22	0,13	0,31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0,17	0,14	0,27	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0,12	0,13	0,21	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0,72	0,6	0,77	0,07	0,17	0,14	0,36	0,07	0,11		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0,79	0,67	0,84	0,14	0,24	0,21	0,43	0,14	0,18	0,8	7
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,16	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,25	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,12	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,63	1	1,2	0,14	0,37	0,51	0,29	0,07	0,27		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,24	0,31	0,29	0,07	0,07	0,13	0,16	0,07	0,11		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0,87	1,3	1,4	0,21	0,44	0,64	0,45	0,14	0,38	0,9	3
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
Monstercode	Monsteromschrijving											
13211433-001	MM101 104 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)											
13211433-002	MM102 122 (0-50) 123 (0-40) 124 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50)											
13211433-003	MM103 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-30) 135 (0-30) 136 (0-30)											
13211433-004	MM104 101 (7-50) 102 (7-50) 103 (7-50) 106 (7-40) 112 (7-50) 113 (7-50) 114 (7-30) 115 (7-50) 121 (5-50)											
13211433-005	MM105 133 (11-50) 134 (7-40) 137 (7-50) 138 (7-50) 140 (7-50)											
13211433-006	MM106 104 (50-100) 105 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100) 117 (80-130) 118 (100-150) 119 (100-150) 120 (100-150) 122 (50-100) 123 (60-100) 124 (70-120)											
13211433-007	MM107 125 (100-150) 126 (80-120) 127 (50-100) 128 (100-150) 129 (100-150) 130 (100-150) 131 (100-150) 132 (100-150) 135 (130-150) 136 (70-120)											
13211433-008	MM108 101 (50-100) 102 (70-100) 103 (50-80) 106 (60-100) 112 (50-100) 113 (50-100) 114 (50-100) 115 (50-100) 121 (100-150)											
13211433-009	MM109 108 (50-70) 110 (50-100) 111 (50-100) 116 (50-100) 133 (100-150) 134a (100-150) 137 (70-120) 138 (70-120) 139 (70-120) 140 (50-100)											

Bijlage

**4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
grondwater**

Toetsing Wet bodembescherming

Projectcode: 195038

Projectnaam: Spaarne Gasthuis te Haarlem

Monsteromschrijving

Monsteromschrijving		201		202		203		204		205		INEV
Analyse	Eenheid	gemeten conc.	toetsgehalte	gemeten conc	toetsgehalte	gemeten conc	toetsgehalte	gemeten conc	toetsgehalte	gemeten conc	toetsgehalte	
ALCOHOLEN												
methanol	ug/l	<1000	700	<1000	700	<1000	700	<1000	700	<1000	700	24000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN												
formaldehyde		<50	35	<50	35	<50	35	<50	35	<50	35	50

Monstercode

Monsteromschrijving

13216313-001

201 (120-220)

13216313-002

202 (250-350)

13216313-003

203 (400-500)

13216313-004

204 (250-350)

13216313-005

205 (150-250)

Bijlage

**5 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 195038
Locatie: Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Protocol	Datum veldwerk	Handtekening
Ben (B) van Duijn	2001/2002	2, 3, 4 en 12 maart 2020	
Robbert (R.A.) van Lopik	2001/202	2, 3, 4 en 12 maart 2020	

Bijlage

6 Rapportage Historisch onderzoek

Aan: Spaarne Gasthuis
mevrouw M. van den Bosch
Postbus 417
2000 AK HAARLEM

BK Ingenieurs B.V.

Dokweg 17A
Postbus 264
1970 AG IJmuiden

088 321 25 20
info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl

BANK NL12ABNA0580551261
KVK 34082755
BTW NL801876497B01

Gecertificeerd volgens ISO 9001,
VCA**, BRL SIKB 1000, 2000, 6000

Betreft: **aanvullend vooronderzoek**
Onderwerp: Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid
Kenmerk: DIBL/190699.01/ESKL
Projectnummer: 190699
Contact: T.J. (Dick) Blank

IJmuiden, 14 juni 2019

Geachte mevrouw Van den Bosch,

In aanvulling op onze verrichte onderzoekswerkzaamheden op bovengenoemde locatie hebben wij in uw opdracht een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd. Aanleiding tot het verrichten hiervan komt voort uit het feit dat er toch bodeminformatie beschikbaar is bij Gemeente Haarlem en het in het kader van de huidige projectstatus gewenst is deze te beoordelen. De beoordeling is gewenst in het licht van de haalbaarheid van de plannen welke worden ontwikkeld door het Spaarne Gasthuis samen met Gemeente Haarlem.

De bij Gemeente Haarlem beschikbare bodeminformatie is door u op 6 mei 2019 digitaal aan ons ter beschikking gesteld. In bijlage 1 is een overzicht hiervan opgenomen.

De ter beschikking gestelde bodeminformatie is door ons beoordeeld. Het betreft zogeheten ingescande documenten. Bij de beoordeling is met name ingezoomd op de ligging van de betreffende onderzoekslocatie, de aanleiding, de benoemde bekende informatie vanuit historisch onderzoek en de conclusies en aanbevelingen. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 2 waarbij de rapporten in chronologische volgorde zijn opgenomen.

Tijdens het beoordelen van de bodeminformatie is gebleken dat zich in sommige scans ook andere informatie bevond. Het betreft hier twee documenten Wet milieubeheer en enkele brieven. Deze documenten zijn ook opgenomen in het overzicht.

De overlegde documenten kunnen grofweg als volgt worden ingedeeld:

1. Nrs. 01 t/m 07 & 18 – rapportages van uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van deellocaties binnen het plangebied
2. Nr. 09 – rapportage van uitgevoerd bodemonderzoek inzake plaatsgevonden calamiteit met bodemverontreiniging tot gevolg
3. Nrs. 08, 10 t/m 14 – rapportages van uitgevoerde bodemonderzoeken in het kader van vastleggen nulsituatie bij mogelijk milieubelastende activiteiten
4. Nrs. 15, 16, 17 en 19 – rapportages inzake voorgenomen sanering aanwezige bodemverontreiniging met formaldehyde

5. Nrs. 20 en 21 - informatie inzake lokale (mogelijk) milieubelastende activiteiten als onderdeel van de bedrijfsvoering van het ziekenhuis
6. Nrs. 22 t/m 26 – correspondentie

Ad 1. Rapportages uitgevoerde bodemonderzoeken deellocaties

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond en het ondiepe grondwater maximaal licht verontreinigd zijn met de onderzochte algemene parameters. Plaatselijk is sprake van bodemvreemde bijmengingen in de bovengrond. Van rapport 05 ontbreekt de tekening waarop de verschillende onderzoeks- en boorlocaties zichtbaar zijn.

Aan de noordwestzijde van het voormalige zusterhuis is vermoedelijk nog een ondergrondse brandstofhouder aanwezig. Naar verwachting is deze in 1994 buiten gebruik gesteld (leeggezogen en afgevuld). Tijdens de uitgevoerde controle van de grond en grondwateronderzoek zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het is niet expliciet aantoonbaar dat de buiten gebruik gestelde tank de tank nabij het zusterhuis betreft doch is wel aannemelijk.

Ad 2. Rapportage van uitgevoerd bodemonderzoek inzake plaatsgevonden calamiteit met bodemverontreiniging tot gevolg

Het betrof een bodemverontreiniging met hydrauliek van zeer geringe omvang. De ligging hiervan kan niet uit de rapportage worden gehaald. Op basis van de overlegde rapportage is het aannemelijk dat deze in zijn geheel is verwijderd.

Ad 3. Rapportages van uitgevoerde bodemonderzoeken in het kader van vastleggen nulsituatie bij mogelijk milieubelastende activiteiten

Deze bodemonderzoeken hebben betrekking op de container chemicaliënopslag danwel opslag formaline. Bij de container chemicaliënopslag is bij de nulsituatie geen bodemverontreiniging aangetoond. Bij de opslag formaline is wel bodemverontreiniging geconstateerd. De grond is verontreinigd met methanol, het ondiepe grondwater met formaldehyde. Op basis van de uitgevoerde jaarlijkse monitoring (2009, 201 en 2011) lijkt eerst sprake van een toename, daarna stabilisatie en als laatste een afname.

Ad 4. Rapportages inzake voorgenomen sanering aanwezige bodemverontreiniging met formaldehyde

Er is een saneringsonderzoek uitgevoerd waarbij verschillende saneringsvarianten zijn uitgewerkt en onderling beoordeeld om te komen tot de meest efficiënte aanpak van de bodemverontreiniging. De bodemverontreiniging bestaat uit grotendeels uit een grondwaterverontreiniging met formaldehyde over een oppervlakte van circa 4.500 m². Het geschatte bodemvolume bedraagt 3.900 m³.

In eerste instantie is op basis van de beoordeling van de diverse varianten verwijdering door middel van onttrekking uit een netwerk van onttrekkingsfilters de voorkeur. Uit aanvullend bodemonderzoek is gebleken dat er sprake is van een grondverontreiniging met formaldehyde. De omvang hiervan wordt geschat op 27 m³. Op basis hiervan is een aanvullende verwijderingsvariant uitgewerkt. Deze variant gaat uit van het verwijderen van de bron, zijnde de sterke grondverontreiniging met formaldehyde, het uitstrooien van een oxidatiemiddel en het monitoren van het grondwater.

Ad 5. Informatie inzake lokale (mogelijk) milieubelastende activiteiten als onderdeel van de bedrijfsvoering van het ziekenhuis

Het betreft een tekening opslag gevaarlijke stoffen, vermoedelijk uit 2002. Hierop staan verschillende deellocaties waarbij sprake kan zijn van een bodembelasting. Tevens betreft het een vergunning Wet milieubeheer inzake een nieuwe geheel omvattende vergunning uit 2012. Er is geen tekening aanwezig met de ligging van verschillende verschillende deellocaties waarbij sprake kan zijn van een bodembelasting. Er wordt aangegeven dat opslag plaatsvindt onder zodanige maatregelen dat dit een verwaarloosbaar risico oplevert. Daarnaast wordt melding gemaakt van een buitenopslag gevaarlijke stoffen en opslag dieselolie in een bovengrondse tank. Tevens wordt een wasserij opgeheven.

Ad 6. Correspondentie

Voor de inhoud hiervan wordt verwezen naar het overzicht in bijlage 2. Tevens zijn de brieven opgenomen in bijlage 3.

Op basis van het bovenstaande zijn er, in het kader van de huidige status van de planvorming, de navolgende aandachtspunten:

A. Verdachte deellocaties vanuit bedrijfsmatige activiteiten.

Vanuit de documenten Wet milieubeheer is er sprake van een behoorlijk aantal potentieel verdachte deellocaties als gevolg van de opslag van gevaarlijke stoffen in heden en/of verleden. Het overgrote deel hiervan vindt danwel vond inpandig plaats. Op basis hiervan is het aannemelijk dat ter plaatse geen sprake is (geweest) van onopgemerkte substantiële verspreiding naar de onderliggende bodem.

Uitzondering hierop betreft de uitpandige opslag en bovengrondse dieseltank. Het ontbreekt aan informatie over de verhardingssituatie in heden/verleden ter plaatse. Op basis hiervan zou sprake kunnen zijn van substantiële bodemverontreiniging.

B. Bodemverontreiniging met formaldehyde

Het betreft hier een zogeheten nieuw geval van bodemverontreiniging (zorgplicht art 13 Wbb). De laatste bekende informatie over de mate/omvang van grondwaterverontreiniging dateert van 2011. Op dat moment lijkt er sprake te zijn van een afname van de mate. Daarnaast is mogelijk sprake van een verontreiniging in de grond waarbij wordt opgemerkt dat deze in 2013 niet is bevestigd. De onderbouwing hiervan is echter summier.

Voor formaldehyde geldt geen interventiewaarde doch is een zogeheten INEV-waarde (indicatief niveau van ernstige verontreiniging) vastgesteld. Tevens geldt er geen streefwaarde voor formaldehyde. In 2011 is ter plaatse van één peilbuis nog net sprake van overschrijding van de INEV-waarde (gemeten 51 µg/l, INEV-waarde = 50 µg/l). In de overige peilbuizen zijn concentraties van 3,3 tot 28 µg/l gemeten. Vanuit informatie uit het saneringsonderzoek zou sprake zijn van circa 3.900 m³ bodemvolume waarin meetbare concentraties aan formaldehyde zijn gemeten.

In de basis dient een nieuw geval van bodemverontreiniging te worden verwijderd tot het oorspronkelijk niveau. Het oorspronkelijk niveau ter plaatse is (vooralsnog) niet bekend doch zal naar verwachting kleiner dan de detectielimiet bedragen (1,0 µg/l).

De huidige mate en omvang van het formaldehyde in grondwater is niet bekend.

Ondanks het feit dat er nog enige onzekerheden zijn ten aanzien van de bodemkwaliteit is er volgens ons geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling. De mogelijke bodemverontreiniging(en) betreft namelijk het gevolg van bedrijfsmatige activiteiten die of tijdens huidige voortzetting danwel op zijn laatst bij beëindiging hiervan moeten worden verwijderd. Deze bodemverontreiniging(en) zullen derhalve naar verwachting niet meer aanwezig zijn op het moment dat met de daadwerkelijke realisatie wordt gestart.

Wel wordt geadviseerd binnen de planvoorbereiding rekening te houden met de genoemde onzekerheden en gewenst/noodzakelijk daaruit voortvloeiend aanvullend bodemonderzoek en de verwijdering van (mogelijke) bodemverontreiniging.

Bij beëindiging van (delen van) de bedrijfsactiviteiten dient rekening te worden gehouden met het uitvoeren van zogeheten eindsituatie bodemonderzoek naar de verdachte stoffen. Voorafgaand aan daadwerkelijke realisatie (van deelgebieden) dienen alsnog bodemonderzoeken te worden uitgevoerd conform de geldende wet-/regelgeving in het kader van het verkrijgen van de benodigde vergunning(en) Omgevingswet.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u naar aanleiding van dit onderzoek vragen hebt, kunt u contact opnemen met ondergetekende van ons bureau te IJmuiden.

Met vriendelijke groet,
BK Ingenieurs B.V.



ing. T.J. Blank
adviseur