grondslag
bodemkwaliteitsbureau

PROJECT 33870

NADER ONDERZOEK OLIEVERONTREINIGING EN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST NAUERTOGT 22 TE BROEK OP LANGEDIJK

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Nader onderzoek olieverontreiniging en verkennend onderzoek asbest Nauertogt 22 te Broek op Langedijk
Projectleider	Dhr. ing. R.A.F. Groot
Adviseur	Dhr. W.J. de Vries
Datum rapport	10 augustus 2021

Opdrachtgever	Bouwend Waarland p/a Smeetsweg 8 1738 DK Waarland
Contactpersoon	Dhr. M. Gielens

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN DOEL 1

2 LOCATIEGEGEVENS 2
2.1 Algemeen 2
2.2 Huidige situatie 2
2.3 Historie 2
2.4 Toekomstige situatie 3
2.5 Voorgaand onderzoek 3
2.6 Onderzoeksopzet verkennend asbestonderzoek 3
2.7 Onderzoeksopzet nader onderzoek boring 05 4
2.8 Onderzoeksopzet nader onderzoek boring 09 4

3 WERKZAAMHEDEN 4
3.1 Veldwerk 4
3.2 Resultaten veldwerk 5
3.2.1 Grond 5
3.2.2 Grondwater 6

4 ONDERZOEKSRESULTATEN 7
4.1 Analyses grond 7
4.2 Analyses grondwater 8

5 ASBESTANALYSES 9

6 CONCLUSIE EN ADVIES 10

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III : Toetsing meetwaarden
BIJLAGE IV : Analysecertificaten
BIJLAGE V : Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Bouwend Waarland is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar een olieverontreiniging en een verkennend bodemonderzoek naar een mogelijke asbestverontreiniging op het perceel Nauertogt 22 te Broek op Langedijk

Op de locatie is men voornemens om vijf vrijstaande woningen te bouwen. In verband met de bestemmingswijziging is eind 2020 een verkennend bodemonderzoek verricht.

De aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, waarbij een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater is aangetoond. Daarnaast is er plaatselijk asbest aangetroffen op het maaiveld. Het asbest is onlangs, ten tijde van de sloop van de schuur, van het maaiveld verwijderd door een gecertificeerd bedrijf.

Het doel van het nader onderzoek is:

- bepalen omvang olieverontreinigingen
- bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (olie) in het kader van de Wet bodembescherming
- indicatief toetsen of er sprake is van een asbestverontreiniging in de bodem

De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 (‘strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging’).

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Locatieadres	Nauertogt 22 te Broek op Langedijk
Ligging locatie: - gemeente - provincie	 Langedijk Noord-Holland
Oppervlakte	4500 m^2
Kadastrale aanduiding: - gemeente - sectie - nummers	 Langedijk F 2788 en 2790
X-coördinaat Y-coördinaat	114,7 521,4
Bevoegd gezag: - Wet bodembescherming (Wbb)	 Omgevingsdienst Noord-Holland Noord

2.2 Huidige situatie

Op het terrein was een schuur met een inpandige koelcel aanwezig. Een deel van het terrein was verhard met beton en betonplaten. De schuur is recent gesloopt waarbij ook de terreinverharding deels is verwijderd. De locatie bevindt zich ten westen van de dorpskern Langedijk in is gelegen langs de doorgaande weg Nauertogt; de verbindingsweg tussen de N245 en de dorpskern. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie

In deze paragraaf worden alleen de historische zaken vermeld die relevant zijn voor het nader onderzoek en het verkennend asbestonderzoek. Voor de overige historische gegevens wordt verwezen naar paragraaf 2.3 van het voorgaand bodemonderzoek.

Voorheen had de locatie een agrarische bestemming (weiland). Sinds 1973 is er bebouwing op het perceel. Zowel het woonhuis als de schuur waar het tuindersbedrijf was gevestigd zijn gebouwd in dit jaar.

Achter de schuur waar voorheen het tuindersbedrijf was gevestigd, was een dieseltank aanwezig in een lekbak. Achter het woonhuis is een ondergrondse huisbrandolietank aanwezig. Deze is op 23 maart 1998 inwendig schoongemaakt en afgevuld met zand. Uit het Kiwa-certificaat blijkt dat er geen bodemverontreiniging is aangetroffen rondom de tank.

De voormalige schuur bestond uit asbestplaten en had een betonvloer. In de schuur was een koelcel aanwezig. De schuur werd tevens gebruikt voor de verwerking en opslag van de akker- en tuinbouwproducten. Een deel van het voormalige asbesthoudende dak was voorzien van een dakgoot waarvan het lozingspunt afwaterde op het maaiveld achter de schuur. Het andere deel van het asbesthoudende dak was niet voorzien van een dakgoot.

2.4 Toekomstige situatie

Op het perceel zullen vijf vrijstaande woningen worden gerealiseerd. Het perceel krijgt een woonbestemming.

2.5 Voorgaand onderzoek

In november 2020 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Met het verkennend bodemonderzoek is bij de voormalige bovengrondse dieseltank boring 05 geplaatst. In de bodemlaag van 1,3 tot 1,5 m-mv van boring 05 is een sterke verhoging aan minerale olie gemeten. Deze boring is afgewerkt met een peilbuis. In het grondwater van boring 05 is de concentratie minerale olie sterk verhoogd. Daarnaast zijn de concentraties naftaleen en som xylenen licht verhoogd.

In de bodemlaag van 0,3 tot 0,8 van boring 09 is een sterke olie-waterreactie waargenomen. In het desbetreffende grondmonster is het gehalte aan minerale olie licht verhoogd. De licht verontreinigde grond is niet geschikt voor hergebruik (niet toepasbaar). In het grondwater van peilbuis 09 zijn geen verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten gemeten.

Ter plaatse van inspectiegat G06 zijn veel stukken asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen tussen het gras. In de bodem ter plaatse is eveneens asbest aangetroffen. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt overschreden.

Ter plaatse van de op te ruimen toegangsdam zijn hooguit lichte verhogingen gemeten. De grond uit de dam kan daarom op het perceel worden verwerkt. Ter plaatse van de slootdempingen zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op verontreiniging.

Voor het overige zijn in de bovengrond lichte verhogingen aan OCB gemeten en in de ondergrond is een lichte verhoging aan PCB gemeten *(Verkennend bodemonderzoek Nauertogt 22 te Broek op Langedijk, Grondslag BV, projectnummer 33870, d.d. 30 november 2020).*

In de rapportage van het verkennend bodemonderzoek is aanbevolen om het asbesthoudende plaatmateriaal nabij G06 op te laten ruimen door een gecertificeerd bedrijf.

2.6 Onderzoeksopzet verkennend asbestonderzoek

Ter plaatse wordt een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707, strategie heterogeen verdacht. Uitgaande van een onderzoekslocatie van circa 15 bij 15 meter worden er de volgende werkzaamheden verricht:

- 1x visuele inspectie maaiveld
- 3x inspectiegat
- 1x analyse asbest in grond

Indien met het verkennend onderzoek meer dan 50 mg/kg ds asbest wordt aangetoond is er vervolgens nader onderzoek benodigd waarvoor sleuven gegraven moeten worden met een kraan.

2.7 Onderzoeksopzet nader onderzoek boring 05

De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 (‘strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging’).

Ter plaatse van boring 05 is er sprake van een voormalige bovengrondse brandstoftank. Na uitvoering van het verkennend onderzoek is gebleken dat de aanwezigheid van de tank heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem.

Met betrekking tot de mogelijke verontreinigingssituatie worden de volgende aspecten meegenomen in de opzet van het nader onderzoek:

1. In het verkennend onderzoek is zowel verontreiniging met olie in de grond als in het grondwater aangetoond. De onderzoeksvraag die beantwoord dient te worden is welk volume grond en grondwater verontreinigd is.
2. De tank bevond zich naast de voormalige schuur. In verband met de geplande sloop van de schuur is het van belang om vast te stellen of de verontreiniging onder de schuur aanwezig is.

De volgende werkzaamheden worden verricht:

- 4x boring op 5 meter afstand van boring 05
- Indien hier nog olie wordt waargenomen wordt er 5 meter verderop nog een boring verricht
- Indien geen olie wordt waargenomen, wordt er een peilbuis geplaatst voor onderzoek naar het grondwater (4 stuks)
- In de kern wordt een diepe boring verricht, met een peilbuisfilter onder de waarneembare verontreiniging

2.8 Onderzoeksopzet nader onderzoek boring 09

Mede omdat het grondwater ter plaatse van boring 09 niet verontreinigd blijkt, is de verwachting dat dit een kleinschalige verontreiniging betreft, ontstaan door een bijvoorbeeld een plaatselijke morsing.

In eerste instantie woorden drie boringen verricht rondom boring 09. Afhankelijk van de waarnemingen in het veld en de analyseresultaten kan aanvullend onderzoek nodig zijn om de verontreiniging geheel in kaart te brengen.

3 WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerk

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het graven van de inspectiegaten heeft plaatsgevonden op 2 juli 2021 onder leiding van dhr. W.P. Bree. Het grondwater is op 12 juli 2021 bemonsterd door dhr. P. Hegeman

De verrichte werkzaamheden tijdens het verkennend en nader onderzoek zijn samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verrichte werkzaamheden

Locatie		boringen (diepte m-mv)	peilbuizen (filterstelling m-mv)
Boring 05	Vml bovengrondse dieseltank	101 (3,00) 102 (3,20) 103 (3,20) 104 (2,00) 105 (3,20) 106 (5,50)	101 (2,00-3,00) 102 (2,20-3,20) 103 (2,20-3,20) 105 (2,20-3,20) 106 (4,50-5,50) verticaal
Boring 09	Sterke oliewaarneming, lichte olieverontreiniging tijdens verkennend bodemonderzoek	107 (2,00) 108 (2,00) 109 (2,00)	
G06	Asbest op het maaiveld en in de bodem	G101 (0,50) G102 (0,50) G103 (0,50)	

Aangezien ter plaatse van boring 104 nog een sterke oliewaarneming werd gedaan, is in westelijke richting een nieuwe afperkende boring (nr. 105) verricht.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld rondom G06 van het verkennend bodemonderzoek visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn er drie inspectiegaten gegraven (G101 t/m G103). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven.

De ligging van boringen en de peilbuizen van het ander onderzoek en de inspectiegaten van het verkennend asbestonderzoek is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten veldwerk

3.2.1 Grond

Vanaf het maaiveld tot een diepte van maximaal 1,7 m-mv bestaat de bodem uit klei. De bodem hieronder bestaat uit zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

In tabel 3.2 zijn de zintuiglijke waarnemingen aan grond weergegeven.

Tabel 3.2: Waarnemingen grond

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Waarneming
103	1,80-3,20	Zand, matig siltig	oliegeur+
104	1,10-2,00	Zand, matig siltig	oliegeur+++, olie-waterreactie++
105	1,80-3,20	Zand, matig siltig	oliegeur+
106	1,20-3,20 3,20-4,00	Zand, matig siltig Zand, matig siltig	oliegeur+++, olie-waterreactie++ oliegeur++, olie-waterreactie+

Waarneming: + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
De geurwaarnemingen zijn niet tot stand gekomen door 'actieve' waarnemingen

In de overige boringen rond boring 05 en 09 zijn geen waarnemingen gedaan die zouden kunnen duiden op een verontreiniging met minerale olie.

In gat 103 zijn twee stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Daarnaast zijn op het maaiveld nabij boring 106 en ten zuiden van boring 102 verschillende stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

De grondwaterstanden gemeten tijdens grondwatermonstername, de resultaten van de veldmetingen en de gedane waarnemingen zijn schematisch weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Horizontale afperking					
101	2,00 - 3,00	1,81	7,1	1220	5,8
102	2,20 - 3,20	1,74	6,6	1670	4,5
103	2,20 - 3,20	1,81	6,6	2160	2,1
105	2,20 - 3,20	1,81	6,6	2003	6,4
Verticale afperking					
106	4,50 - 5,50	1,71	6,2	2030	7,5

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten van het nader bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Horizontale afperking verontreiniging minerale olie boring 05						
MO 5 HA-101	101 (1,30 - 1,80)		Minerale olie	-	-	-
MO 5 HA-102	102 (1,50 - 2,00)		Minerale olie	-	-	-
MO 5 HA-103	103 (1,80 - 2,30)	Oliegeur+	Minerale olie	-	-	-
MO 5 HA-104	105 (1,80 - 2,30)	Oliegeur+	Minerale olie	-	-	-
Verticale afperking verontreiniging minerale olie boring 05						
MO 5 VA-1 106	106 (3,20 - 3,70)	Oliegeur++ Olie-waterreactie+	Minerale olie	-	-	-
MO 5 VA-2 106	106 (4,00 - 4,50)		Minerale olie	-	-	-
Horizontale afperking verontreiniging minerale olie boring 09						
MO 9 (HA 107)	107 (0,50 - 1,00)		Minerale olie	-	-	-
MO 9 (HA 108)	108 (0,50 - 1,00)		Minerale olie	-	-	-
MO 9 (HA 109)	109 (0,50 - 1,00)		Minerale olie	-	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Nader onderzoek voormalige bovengrondse dieseltank (boring 05)

Horizontale afperking
Ter horizontale afperking zijn vier grondmonsters separaat geanalyseerd op minerale olie.

In geen van de vier monsters is een verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

Verticale afperking
Ter plaatse van de kern van de verontreiniging boring 106 zijn twee grondmonsters ter verticale afperking geanalyseerd op minerale olie.

In het monster van de bodemlaag met een matige oliegeur (van 3,2 tot 3,7 m-mv) is analytisch geen minerale olie aangetoond. In het monster van de bodemlaag hieronder is eveneens geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Nader onderzoek olieverontreiniging voorzijde schuur (boring 09)

Horizontale afperking
Ter horizontale afperking zijn drie grondmonsters separaat geanalyseerd op minerale olie.

In geen van de drie monsters is een verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater van het nader bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
Horizontale afperking verontreiniging minerale olie boring 05					
101	2,00 - 3,00	Minerale olie en vluchtige aromaten	Minerale olie, naftaleen	-	-
102	2,20 - 3,20	Minerale olie en vluchtige aromaten	-	-	-
103	2,20 - 3,20	Minerale olie en vluchtige aromaten	Minerale olie, naftaleen	-	-
105	2,20 - 3,20	Minerale olie en vluchtige aromaten	naftaleen	-	-
Verticale afperking verontreiniging minerale olie boring 05					
106	4,50-5,50	Minerale olie en vluchtige aromaten	-	-	-

Nader onderzoek

In verband met het aantreffen van verontreiniging in het grondwater, zijn ten behoeve van het nader onderzoek vijf grondwatermonsters geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 106, die geplaatst is ter verticale afperking van de verontreiniging, zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

In het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 101 en 103, die zijn geplaatst ter horizontale afperking, zijn licht verhoogde concentraties aan minerale olie en naftaleen gemeten. In het grondwater van peilbuis 105 is de concentratie naftaleen licht verhoogd. In het grondwater van peilbuis 102 zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)
Op het maaiveld nabij G103 en ten zuiden van boring 102 is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Dit asbestverdachte materiaal is verzameld en meegenomen.

Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in het inspectiegat 102 één stukje asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. In de overige gaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het verzamelmonster uit gat 102 is geanalyseerd op asbest, als worst case monster. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie (<2 cm)
Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

MM1: G103	gat met asbestverdacht materiaal > 2 cm
MM2: G101 en G102	gaten zonder asbestverdacht materiaal >2 cm

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat
Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (>2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (<2 cm), gemeten gehalte		*Totaalgehalte, gewogen#*
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
G103	G103 (0,00-0,50)	241,55 (h)	0	0	0	**242 (h)***
MM ff asb G101 en G102	G101 (0,1-0,5)	-	-	0	0	**0**
	G102 (0,0-0,5)	-	-			

- niet aangetroffen
(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool
* het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)

Ter plaatse van de gaten G103 is asbesthoudend materiaal in de grove fractie aangetoond. In de fijne fractie is beide geanalyseerde (meng)monsters geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIE EN ADVIES

Op het perceel Nauertogt 22 te Broek op Langedijk is een nader onderzoek naar minerale olie uitgevoerd en een verkennend onderzoek naar asbest. De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingswijziging in combinatie met de resultaten van voorgaand bodemonderzoek. Tijdens voorgaand onderzoek is op twee locaties olie in de bodem aangetroffen. Achter de voormalige schuur is destijds tevens asbest op het maaiveld gevonden.

De globale contouren van de olieverontreinigingen zijn weergegeven op de tekening in bijlage I.

Olieverontreiniging voormalige dieseltank
Ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank is een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig in de grond en het grondwater. Het betreft dieselolie.

Bij de afperkende boringen 101, 102, 103 en 105 is analytisch geen verontreiniging aangetoond in de grond. Visueel is er nog wel een zwakke verontreiniging waargenomen. Dit wordt vermoedelijk (deels) veroorzaakt door licht verontreinigd grondwater. De oppervlakte van de verontreiniging in de grond wordt geraamd op circa 135 m² (15 m x 9 m). De verontreiniging is zintuiglijk waargenomen vanaf 1,1 m-mv tot een diepte van 4,0 m-mv, maar de bodemlaag vanaf 3,2 m-mv blijkt analytisch schoon. Uitgaande van een pakket van 1,1 tot 3,2 m-mv, bedraagt de omvang van de verontreiniging in de grond circa 284 m³ (525 ton). De oppervlakte van de verontreiniging in het grondwater is iets groter dan de verontreiniging in de grond.

In de kern van de vlek is zowel de grond als het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie. De omvang van de sterke verontreiniging wordt geraamd op circa 90 m³, waardoor er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Risico's als gevolg van de olieverontreiniging zijn niet aanwezig bij de huidige en toekomstige bestemming. Sanering is daarom niet spoedeisend. In verband met de herontwikkeling dient de verontreiniging echter wel te worden verwijderd.

Olieverontreiniging voorzijde schuur
Bij de afperkende boringen 107 t/m 109 is geen olieverontreiniging aangetroffen. De verontreiniging beperkt zich derhalve tot boring 09 uit het voorgaand onderzoek, op een diepte van 0,3 tot circa 1,5 m-mv. Het betreft vermoedelijk motorolie. De omvang van de lichte olieverontreiniging wordt geraamd op 10 à 25 m^3 (19 à 46 ton). Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie.

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en er zijn geen risico's aanwezig. In verband met de herontwikkeling dient de verontreiniging echter wel te worden verwijderd.

Asbest achter voormalige schuur
Tijdens het voorgaand onderzoek is asbest op het maaiveld aangetroffen. Het meeste is met de sloop van de schuur van het maaiveld verwijderd. Her en der is echter nog wel asbest op het maaiveld aangetroffen. Ook in de bodem is er asbest aangetoond bij inspectiegat G103. Het

asbestgehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek. Het asbest is aangetoond in de grove fractie. In het mengmonster van de fijne fractie is analytisch geen asbest aangetoond.

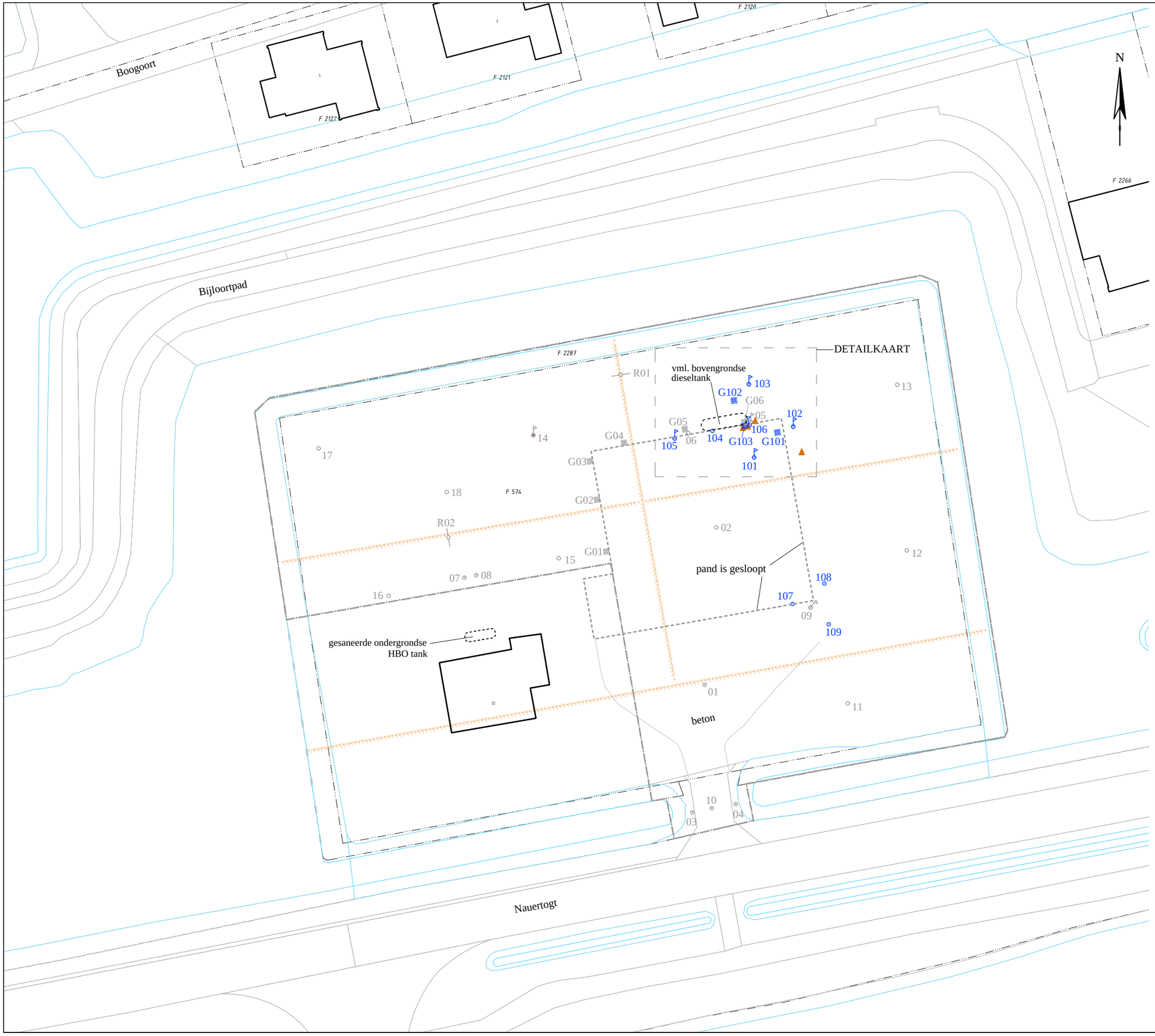
De resultaten vormen aanleiding tot nader asbestonderzoek conform de NEN 5707, waarbij er sleuven gegraven worden met behulp van een hydraulische kraan.

Opmerkingen en aanbevelingen
Wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient dit gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Het bevoegde gezag ten aanzien van de verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank is de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord.

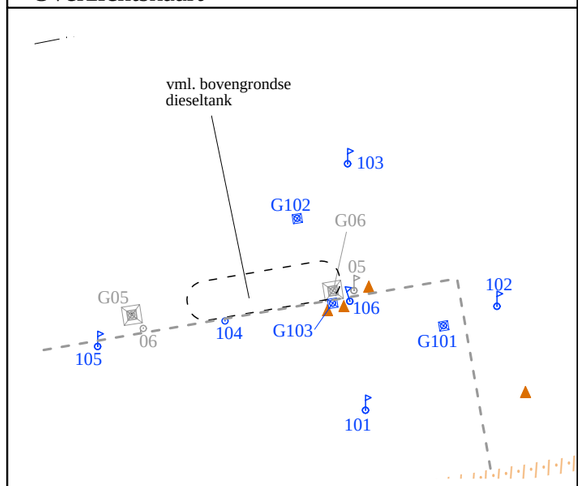
In verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie zullen de aangetroffen verontreinigingen gesaneerd moeten worden. Hiervoor moet een BUS-procedure gevolgd worden (proceduretijd 5 weken). De met olie verontreinigde grond dient na ontgraving te worden afgevoerd naar een vergunde grondreiniger.

Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat de genoemde omvang van de verontreinigingen schattingen betreffen. De werkelijke hoeveelheid die wordt ontgraven en afgevoerd kan afwijken, mede door ontgravingsverliezen (bijvoorbeeld ontgraving onder talud, ontgraving van een niet verontreinigde toplaag) en het verschil tussen losse en vaste kuubs grond.

BIJLAGE I



Overzichtskaart



DETAILKAART 1:250

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- inspectiegat
- asbestverdacht materiaal op maaiveld
- minerale olie > I-waarde in grond en grondwater
- minerale olie en/of Naftaleen > AW-waarde in grondwater
- boorpunt voorgaand onderzoek
- boorpunt met peilbuis voorgaand onderzoek
- inspectiegat voorgaand onderzoek
- boorraai voorgaand onderzoek
- gedempte sloot
- onderzoekslocatie voorgaand onderzoek
- perceelsgrens
- F 574 - kadastraal nummer

0 5 10 15 20m

Schaal : 1:500

Formaat : A3

Opdrachtgever:
Bouwend Waarland

Project : Nauertogt 22 te Broek op Langedijk

Project nummer: 33870

Naam : 33870tek1.dwg

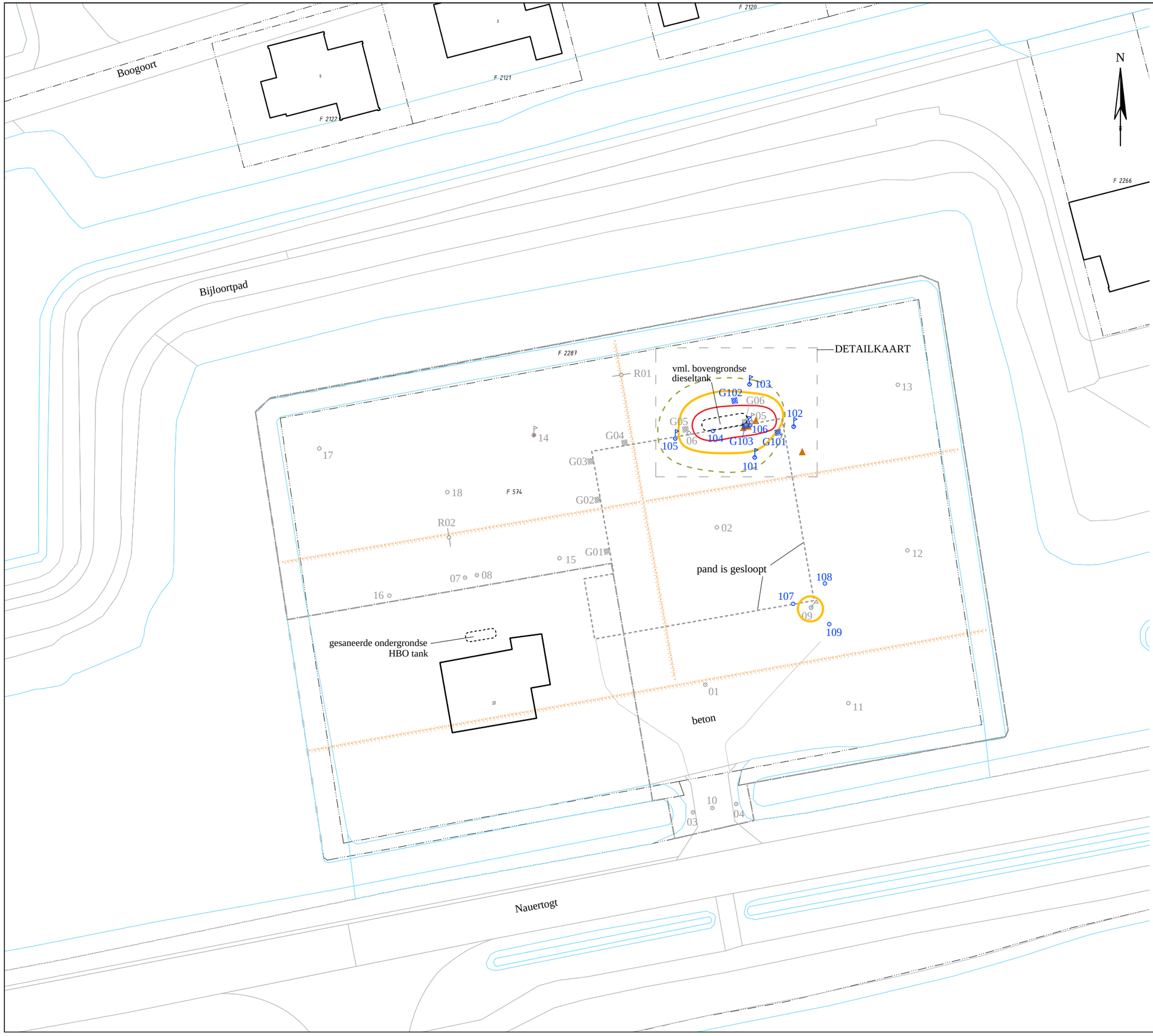
Initialen: MM

Datum: 21-7-2021

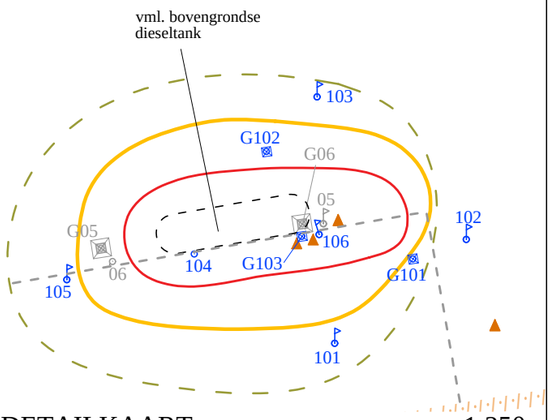
grondslag bodemkwaliteitsbureau

Kamerik 0348-402103
Heerhugowaard 072-5729457
Steenwijk 0521-521924

P:\30000-39999\33800-33899\33870\7 nader onderzoek\4 kaartmateriaal\33870tek1.dwg



Overzichtskaart



DETAILKAART 1:250

VLEKKENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- inspectiegat
- asbestverdacht materiaal op maaiveld
- minerale olie > AW in grond
- minerale olie > I-waarde in grond en grondwater
- minerale olie en naftaleen > SW in grondwater
- boorpunt voorgaand onderzoek
- boorpunt met peilbuis voorgaand onderzoek
- inspectiegat voorgaand onderzoek
- boorraai voorgaand onderzoek
- gedempte sloot
- onderzoekslocatie voorgaand onderzoek
- perceelsgrens
- F 574 - kadastraal nummer

0 5 10 15 20m

Schaal : 1:500 | Formaat : A3

Opdrachtgever:
Bouwend Waarland

Project : Nauertogt 22 te Broek op Langedijk

Project nummer: 33870 | Naam : 33870tek1.dwg

Initialen: MM | Datum: 10/08/2021

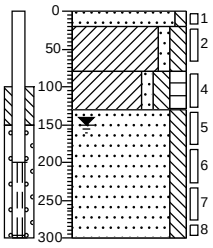
grondslag bodemkwaliteitsbureau

Kamerik 0348-402103
Heerhugowaard 072-5729457
Steenwijk 0521-521924

P:\30000-39999\33800-33899\33870\7 nader onderzoek\4 kaartmateriaal\33870tek1.dwg

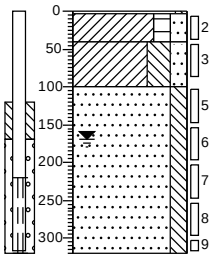
BIJLAGE II

Boring: 101



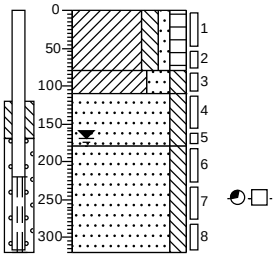
0	braak
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
80	Klei, zwak zandig, matig siltig, sporen roest, grijsbruin
130	Klei, zwak zandig, matig siltig, matig humeus, sporen slib, donkergrijs
	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
300	

Boring: 102



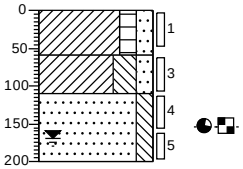
3	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
40	Klei, matig humeus, matig zandig, donkergrijs
100	Klei, sterk siltig, matig zandig, beige
	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
320	

Boring: 103



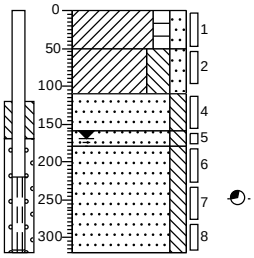
0	braak
	Klei, matig siltig, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin
80	
110	Klei, sterk zandig, matig siltig, bruingrijs
	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
180	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, zwakke oliegeur, neutraalgrijs
320	

Boring: 104



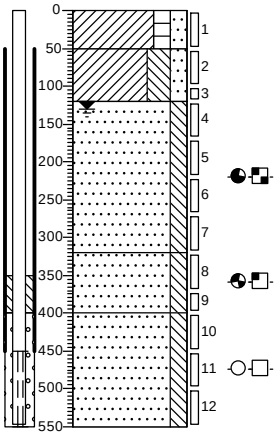
0	gras
	Klei, matig humeus, matig zandig, donkergrijs
60	
	Klei, sterk siltig, matig zandig, beige
110	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matige olie-water reactie, sterke oliegeur, grijs
200	

Boring: 105



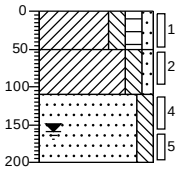
0	gras
	Klei, matig humeus, matig zandig, donkergrijs
50	
	Klei, sterk siltig, matig zandig, beige
110	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbruin
160	
180	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwakke oliegeur, grijs
320	

Boring: 106



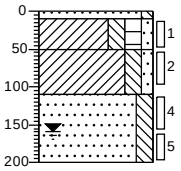
0	gras
	Klei, matig humeus, matig zandig, bruin
50	
	Klei, sterk siltig, matig zandig, beige
120	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matige olie-water reactie, sterke oliegeur, neutraalgrijs
320	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwakke olie-water reactie, matige oliegeur, neutraalgrijs
400	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, geen oliegeur, neutraalgrijs
550	

Boring: 107



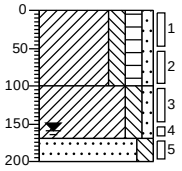
0	braak
	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak zandig, donkergrijs
50	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, neutraalgrijs
110	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
200	

Boring: 108



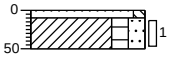
0	braak
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
50	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak zandig, donkergrijs
110	Klei, matig siltig, zwak zandig, neutraalgrijs
	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
200	

Boring: 109



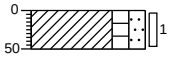
0	braak
	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak zandig, donkergrijs
100	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, neutraalgrijs
170	
200	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs

Boring: G101



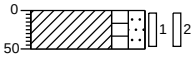
0	groenstrook
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
50	Klei, matig humeus, matig zandig, sporen baksteen, sporen beton, bruin, 30x30, 0% grof

Boring: G102



0	groenstrook
50	Klei, matig humeus, matig zandig, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, bruin, 30x30, 3% grof

Boring: G103



0	groenstrook
50	Klei, matig humeus, matig zandig, sporen baksteen, sporen beton, sporen plastic, sporen hout, bruin, 30x30, 4% grof 1 stuks AVM

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

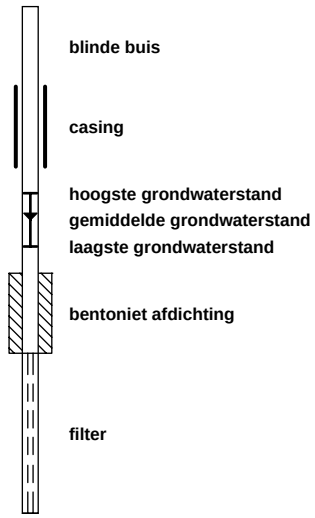
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



BIJLAGE III

Project	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Certificaten	**1215733**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0**

Toetsdatum: 8 juli 2021 08:44

Monsterreferentie	**6797766**							
Monsteromschrijving	MO 5 HA-101 101 (130-180)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	75	**75.0**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6797767**							
Monsteromschrijving	MO 5 HA-102 102 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.2	**78.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6797768**							
Monsteromschrijving	MO 5 HA-103 103 (180-230)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	73.6	**73.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6797769**							
Monsteromschrijving	MO 5 HA-105 105 (180-230)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	76.9	**76.9**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6797770**							
Monsteromschrijving	MO 5 VA-1 106 (320-370)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.2	**78.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6797771**
Monsteromschrijving	MO 5 VA-2 106 (400-450)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	76.6	**76.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Certificaten	**1215746**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0**

Toetsdatum: 8 juli 2021 08:48

Monsterreferentie	**6797807**							
Monsteromschrijving	MO 9 (HA 107) 107 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	65.4	**65.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 56**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6797808**							
Monsteromschrijving	MO 9 (HA 108) 108 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	65.4	**65.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 63**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6797809**							
Monsteromschrijving	MO 9 (HA 109) 109 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.1	**79.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 63**	-	190	2595	5000	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Certificaten	**1219380**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 15 juli 2021 14:32

Monsterreferentie	**6806881**							
Monsteromschrijving	101 (101-1-1)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	63		1.3 S	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.051		5.1 S	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	

Toetsoordeel monster 6806881: Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6806882**							
Monsteromschrijving	102 (102-1-1)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	

Toetsoordeel monster 6806882: Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**6806883**							
Monsteromschrijving	103 (103-1-1)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	54		1.1 S	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.027		2.7 S	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	

Toetsoordeel monster 6806883: Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6806884**							
Monsteromschrijving	105 (105-1-1)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	

Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.11	11 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70

Toetsoordeel monster 6806884:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6806885**
Monsteromschrijving	106 (106-1-1)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	

Toetsoordeel monster 6806885:	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda	
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

grondslag bodemkwaliteitsbureau

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 33870
Inspectiegat/sleuf: G103

Gegevens inspectiegat/sleuf:		
Afmetingen gegraven:		
lengte sleuf/gat	0,3	m
breedte sleuf/gat	0,3	m
diepte sleuf/gat	0,5	m
volume sleuf/gat	45	liter
Volume geïnspecteerd	45	liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	96	%
Dichtheid	1,8	kg/dm3
%droge stof (lab)	80,5	%
Massa droge stof geïnspecteerd	**65,2**	**kg ds**

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	1	126	chrysotiel	12,5	H	15,75	241,55					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	241,55				hechtgebonden	0,00
						niet hechtgebonden	0,00				niet hechtgebonden	0,00
						totaal serpentijn >2 cm	**241,55**				**totaal amfibool >2 cm**	**0,00**
											GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):	**241,55**

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	0,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	0,00	bovengrens	0,00
	ondergrens	0,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,96	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,96
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	**0,00**	**gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm**	**0,00**
			GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):	**0,00**

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)	241,55	mg/kg ds
- waarvan hechtgebonden asbest	241,55	mg/kg ds
- waarvan niet-hechtgebonden asbest	0,00	mg/kg ds
Gewogen toetswaarde	**241,55**	**mg/kg ds**
Bovengrens gewogen toetswaarde	289,86	mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde	193,24	mg/kg ds

** gewogen concentratie:* *serpentijn + 10 x amfibool*
*** correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.*

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer W.J. de Vries
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk
Ons kenmerk	:	Project 1215733
Validatieref.	:	1215733_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	QHXP-RLPL-JUSI-NGSI
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 juli 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215733**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6797766 = MO 5 HA-101 101 (130-180)
6797767 = MO 5 HA-102 102 (150-200)
6797768 = MO 5 HA-103 103 (180-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/07/2021**	**02/07/2021**	**02/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/07/2021**	**05/07/2021**	**05/07/2021**
Startdatum	:	**05/07/2021**	**05/07/2021**	**05/07/2021**
Monstercode	:	**6797766**	**6797767**	**6797768**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**75,0**	**78,2**	**73,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,9**	**0,2**	**0,3**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215733**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6797769 = MO 5 HA-105 105 (180-230)
6797770 = MO 5 VA-1 106 (320-370)
6797771 = MO 5 VA-2 106 (400-450)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**02/07/2021**	**02/07/2021**	**02/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht		:	**05/07/2021**	**05/07/2021**	**05/07/2021**
Startdatum		:	**05/07/2021**	**05/07/2021**	**05/07/2021**
Monstercode		:	**6797769**	**6797770**	**6797771**
Uw Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**76,9**	**78,2**	**76,6**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,4**	**0,2**	**0,7**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**< 35**	**< 35**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215733**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215733**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6797766	MO 5 HA-101 101 (130-180)	MO 5 HA-101 101 (130-180)	1.3-1.8	3861801AA
6797767	MO 5 HA-102 102 (150-200)	MO 5 HA-102 102 (150-200)	1.5-2	3861657AA
6797768	MO 5 HA-103 103 (180-230)	MO 5 HA-103 103 (180-230)	1.8-2.3	3841531AA
6797769	MO 5 HA-105 105 (180-230)	MO 5 HA-105 105 (180-230)	1.8-2.3	3841521AA
6797770	MO 5 VA-1 106 (320-370)	MO 5 VA-1 106 (320-370)	3.2-3.7	3862412AA
6797771	MO 5 VA-2 106 (400-450)	MO 5 VA-2 106 (400-450)	4-4.5	3862397AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215733**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer W.J. de Vries
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk
Ons kenmerk	:	Project 1215746
Validatieref.	:	1215746_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UNWM-HBHC-XZWY-JOEH
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 juli 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215746**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6797807 = MO 9 (HA 107) 107 (50-100)
6797808 = MO 9 (HA 108) 108 (50-100)
6797809 = MO 9 (HA 109) 109 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**02/07/2021**	**02/07/2021**	**02/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht		:	**05/07/2021**	**05/07/2021**	**05/07/2021**
Startdatum		:	**05/07/2021**	**05/07/2021**	**05/07/2021**
Monstercode		:	**6797807**	**6797808**	**6797809**
Uw Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**65,4**	**65,4**	**79,1**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**4,4**	**3,9**	**3,9**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**< 35**	**< 35**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215746**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215746**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6797807	MO 9 (HA 107) 107 (50-100)	107	0.5-1	3841768AA
6797808	MO 9 (HA 108) 108 (50-100)	108	0.5-1	3841865AA
6797809	MO 9 (HA 109) 109 (50-100)	109	0.5-1	3841776AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215746**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer W.J. de Vries
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk
Ons kenmerk	:	Project 1219380
Validatieref.	:	1219380_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	FJDE-XOSJ-FIFU-EWNJ
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 juli 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1219380**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6806881 = 101 (101-1-1)
6806882 = 102 (102-1-1)
6806883 = 103 (103-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/07/2021**	**12/07/2021**	**12/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/07/2021**	**12/07/2021**	**12/07/2021**
Startdatum	:	**12/07/2021**	**12/07/2021**	**12/07/2021**
Monstercode	:	**6806881**	**6806882**	**6806883**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**63**	**< 50**	**54**
	Organische parameters - aromatisch				
	Vluchtige aromaten:				
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**0,051**	**< 0,02**	**0,027**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1219380**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6806884 = 105 (105-1-1)
6806885 = 106 (106-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum		**:**	**12/07/2021**	**12/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht		**:**	**12/07/2021**	**12/07/2021**
Startdatum		**:**	**12/07/2021**	**12/07/2021**
Monstercode		**:**	**6806884**	**6806885**
Uw Matrix		**:**	**Grondwater**	**Grondwater**
Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**0,11**	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1219380**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

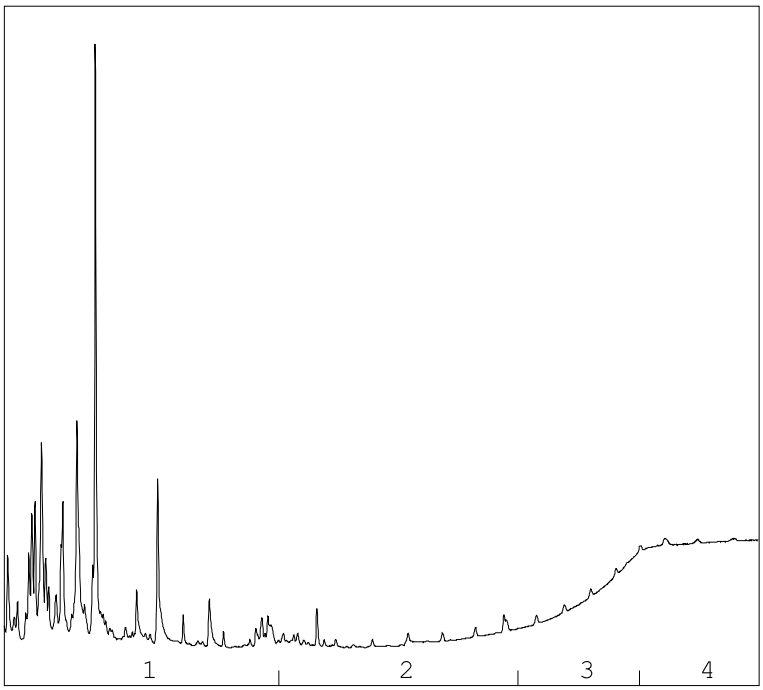
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6806881**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Uw referentie	:	**101 (101-1-1)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	53 %
2)	fractie C19 - C29	8 %
3)	fractie C29 - C35	12 %
4)	fractie C35 -< C40	27 %

minerale olie gehalte: 63 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

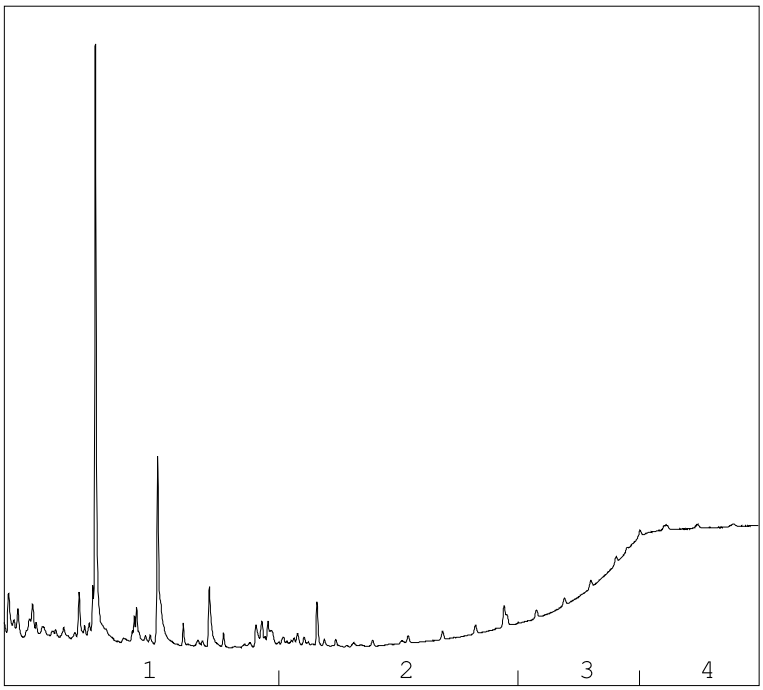
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6806883**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Uw referentie	:	**103 (103-1-1)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	22 %
2)	fractie C19 - C29	12 %
3)	fractie C29 - C35	23 %
4)	fractie C35 -< C40	44 %

minerale olie gehalte: 54 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1219380**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6806881	101 (101-1-1)	101	2-3	0412652YA
6806882	102 (102-1-1)	102	2.2-3.2	0412658YA
6806883	103 (103-1-1)	103	2.2-3.2	0412654YA
6806884	105 (105-1-1)	105	2.2-3.2	0412660YA
6806885	106 (106-1-1)	106	4.5-5.5	0412659YA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1219380**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer W.J. de Vries
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk
Ons kenmerk	:	Project 1215754
Validatieref.	:	1215754_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ZMVF-DPHV-QVAX-TZTC
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 juli 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215754**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**6797837**
Uw referentie	:	**VM G103 G103 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/07/2021**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist	:	M.O.
Datum geanalyseerd	:	05-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster	:	137,6	g
Droge massa aangeleverde monster	:	126,0	g
Percentage droogrest	:	**91,57**	**m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	126,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	15750,0	0,0
Totaal	**126,0**				**1**	**15750,0**	**0,0**
					Ondergrens	12600	0
					Bovengrens	18900	0

Aangetroffen type asbest	:	Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	16000	0,0	16000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	16000	0,0	

Totaal massa asbest: **16000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215754**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215754**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6797837	VM G103 G103 (0-50)	G103	0-0.5	0051761AG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215754**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster :

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer W.J. de Vries
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk
Ons kenmerk	:	Project 1215747
Validatieref.	:	1215747_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	RLYY-YRZX-JTXG-AOIU
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 juli 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215747**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**6797810**
Uw referentie	:	**m ff asb G103 G103 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	M.A.
Datum geanalyseerd	:	09-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster	:	14090	g
Droge massa aangeleverde monster	:	11342	g
Percentage droogrest	:	**80,5**	**m/m %**
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9838,7	88,1	12,6	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	58,6	0,5	10,5	17,92	0	0,0
1-2 mm	85,8	0,8	27,2	31,70	0	0,0
2-4 mm	56,9	0,5	56,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	226,8	2,0	226,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	428,0	3,8	428,0	100,00	0	0,0
>20 mm	478,6	4,3	478,6	100,00	0	0,0
Totaal	**11173,4**	**100,0**	**1240,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**1,0**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215747**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**6797811**
Uw referentie	:	**mm ff asb G101 en G102 G101 (10-50) G102 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	N.E.
Datum geanalyseerd	:	12-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster	:	14420	g
Droge massa aangeleverde monster	:	11940	g
Percentage droogrest	:	**82,8**	**m/m %**
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11572,9	98,6	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	17,7	0,2	4,0	22,60	0	0,0
1-2 mm	24,5	0,2	5,5	22,45	0	0,0
2-4 mm	18,4	0,2	18,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	58,3	0,5	58,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	49,2	0,4	49,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11741,0**	**100,0**	**148,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,7**	**0,0**	**1,3**	**<0,7**	**0,0**	**0,7**	**0,0**	**0,0**	**0,7**

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215747**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215747**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6797810	m ff asb G103 G103 (0-50)	m ff asb G103 G103 (0-50)	0-0.5	1662576MG
6797811	mm ff asb G101 en G102 G101 (10-50) G102 (0-50)	mm ff asb G101 en G102 G101 (10-50) G102 (0-50)	0.1-0.5	1662577MG
		mm ff asb G101 en G102 G101 (10-50) G102 (0-50)	0-0.5	1662577MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1215747**
Uw project omschrijving	:	**33870-Nauertogt 22 te Broek op Langedijk**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging:	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging:	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging:	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa *(Bodem Toets- en Validatieservice)*.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

<u>Besluit bodemkwaliteit</u>
De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek
Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.
NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.
NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.
Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem
Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.
Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.
INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.
T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.
Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.
Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	**Olie**	Minerale olie
Cd	Cadmium	**VAK**	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	**B**	Benzeen
Cu	Koper	**T**	Tolueen
Hg	Kwik	**E**	Ethylbenzeen
Pb	Lood	**X**	Xylenen
Mo	Molybdeen	**S**	Styreen
Ni	Nikkel	**Naft.**	Naftaleen
Zn	Zink	**VOCl**	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	**PCB**	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.
Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.