

Ontwerpadvies funderingen

t.b.v. Nieuwbouw patiowoningen aan de Kerkstraat te Zeeland

GB190930.R01.V1.0

25 november 2019



Constructieve toets akkoord

21-1-2021

Staal- en Bouwkundig Adviesbureau
Verwijst B.V.

Ontwerpadvies funderingen

t.b.v. Nieuwbouw patiooningen aan de Kerkstraat te Zeeland

Documentnummer GB190930.R01.V1.0

25 november 2019

Opdrachtgever

Studio SBA
Trentsedijk 9 a
5411 ND Zeeland

Auteurs

+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur Geotechniek		
Collegiale toets		

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Projectbeschrijving	5
2.1	Beschrijving	5
2.2	Geotechnische uitgangspunten	5
3	Grondonderzoek	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Diepsonderingen	6
3.3	Boring	6
3.4	Inmeting	6
4	Grondslag	8
4.1	Terreingesteldheid	8
4.2	Bodemopbouw	8
4.3	Grondwater	8
5	Ontwerpadvies	9
5.1	Algemeen	9
5.2	Fundering op staal	9
5.3	Vloeren	10
6	Uitvoering	11
6.1	Ontgravingen	11

Bijlagen

- Bijlage 1 Situatietekening
- Bijlage 2 Sondeergrafieken
- Bijlage 3 Boring
- Bijlage 4 Funderingsdrukdiagram
- Bijlage 5 Richtlijnen uitvoering

1 Inleiding

Door Studio SBA werd aan Geonius Geotechniek B.V. opdracht gegeven om een geotechnisch grondonderzoek uit te voeren en een ontwerpadvies fundering op te stellen. Dit onderzoek was nodig voor de nieuwbouw van vijf patiowoningen aan de Kerkstraat/Hellebaardlaan te Zeeland (NB).

Voorliggend rapport bevat de resultaten van het grondonderzoek en het ontwerpadvies voor de fundering. Het ontwerpadvies is uitgewerkt conform NEN 9997-1 (Geotechnisch ontwerp Deel 1: Algemene regels) en NEN 1997-2 (Geotechnisch ontwerp Deel 2: Grondonderzoek en beproeving). Beide delen vormen de basis van Eurocode 7.

2 Projectbeschrijving

2.1 Beschrijving

Aan de Kerkstraat/Hellebaardlaan te Zeeland (NB) is de nieuwbouw van vijf vrijstaande patio-woningen gepland. De woningen hebben ieder een oppervlak van ca. 136 m².

Voor het ontwerpadvies funderingen van de geplande nieuwbouw zijn door ons de onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- De nieuwbouw bestaat uit maximaal 1 bovengrondse bouwlaag met plat dak;
- De nieuwbouw wordt niet van een kelder/kruipruimte voorzien;
- Het bouwpeil is op basis van terreinhoogten door ons aangenomen op ca. NAP +19,4 m;
- Het aanlegniveau is door ons geschat op ca. 0,8 m- bouwpeil. Dit komt overeen met ca. NAP +18,6 m;
- De maximale rekenwaarde voor de belastingen op de funderingen zijn door ons aangenomen op lijnlasten q_d van ca. 150 kN/m¹ en puntlasten F_d van ca. 250 kN;
- In dit rapport is uitgegaan van verticaal en centrische belaste funderingen alsmede een horizontaal maaiveld;
- Eventuele beperkingen of randvoorwaarden als gevolg van milieukundige aspecten zijn buiten beschouwing gelaten.

Indien wordt afgeweken van voornoemde uitgangspunten dan dient ons bureau te worden gecontacteerd daar dan het ontwerpadvies mogelijk moet worden aangepast. Voor het overige verwijzen wij naar de bestektekeningen van de architect.

2.2 Geotechnische uitgangspunten

Gezien de belastingen als gevolg van de nieuwbouw en de te verwachten bodemopbouw is het project door ons bureau conform NEN 9997 ingedeeld in de geotechnische categorie 2 (GC2). Dit betekent dat het terrein- en bodemonderzoek moet worden uitgevoerd volgens hoofdstuk 3.2 van NEN 9997 en een onderzoeksrapport dient te worden overlegd conform hoofdstuk 3.4 van NEN 9997.

De resultaten van het grondonderzoek zijn voldoende om een fundering op staal conform de NEN9997 te ontwerpen.

Het ontwerp van een funderingsconstructie op staal dient getoetst te worden aan de eisen, betreffende constructieve veiligheid en bruikbaarheid conform hoofdstuk 6 van NEN 9997-1.

3 Grondonderzoek

3.1 Algemeen

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn in november 2019 in totaal vijf diepsonderingen en één handboring uitgevoerd. Hierna is het uitgevoerde onderzoek verder beschreven.

3.2 Diepsonderingen

De sonderingen zijn genummerd GB190930 SW01 t/m SW05. De diepsonderingen zijn gemaakt met een elektrische conus waarbij de conusweerstand continu wordt gemeten, elektrisch geregistreerd en digitaal vastgelegd. De sonderingen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO 22476-1.

Bij de sonderingen is tevens de lokale wrijving gemeten. De continue registratie van de ondervonden bodemweerstand verzekert een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw. Dit niet alleen voor wat betreft de sterkte van de bodem maar tevens met betrekking tot de aard van de aanwezige ongeroerde grondlagen.

De verhouding tussen de wrijvingsweerstand van de kleefmantel en de weerstand aan de conuspunt, het zogenaamde wrijvingsgetal, heeft voor iedere grondsoort een andere waarde. Voor een gladde elektrische conus gelden bij veel voorkomende ongeroerde gronden onder de grondwaterstand ongeveer de navolgende relaties:

Tabel 3.1: interpretatie van het wrijvingsgetal

Wrijvingsgetal in %	Grondsoort
0.3 – 1.5	Zand, grof tot fijn
1.5 – 2.5	Silt (leem)
2.5 – 5.0	Klei
> 5.0	Veen

Tussen de verschillende grondsoorten komen overgangsvormen voor waardoor de aangegeven grenzen niet als hard zijn te beschouwen.

In de elektrische conus bevindt zich een hellingmeter. Hierdoor is controle mogelijk op een eventueel afwijken van de verticaal. Bijzondere afwijkingen zijn niet vastgesteld.

3.3 Boring

Om de toplagen nader te verkennen is op de locatie tevens een handboring (genummerd GB190930 HB01) tot ca. 1,25 m- maaiveld uitgevoerd. Op dit niveau liep de boring vast op zeer vast materiaal. Tijdens de boorwerkzaamheden is het bodemmateriaal lithologisch onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten geassocieerd volgens NEN 5104. De boorstaat is opgenomen in de bijlagen.

3.4 Inmeting

De ligging van de onderzoekspunten is op situatietekening GB190930.T01 weergegeven. De resultaten van het grondonderzoek zijn in de bijlagen toegevoegd. De sondeergrafieken zijn getekend ten opzichte van NAP. Tevens is de hoogte van Put A (=NAP +19,05 m) ingemeten en aangegeven op situatietekening GB190930.T01.

De onderzoekspunten zijn met behulp van 06-GPS ingemeten t.o.v. het Rijksdriehoekstelsel en NAP (nauwkeurigheid ca. 0,10 m). Alle gegevens van de inmetingen zijn een momentopname en zijn alleen te gebruiken voor voorliggend onderzoek.

4 Grondslag

4.1 Terreingesteldheid

Het terrein is een leegstaand grasveld. Ten tijde van het grondonderzoek lag het maaiveld ter plaatse van de sondeerpunten op een niveau van ca. NAP +19,0 m tot NAP +19,3 m. Het terrein kent hiermee een hoogteverschil van ca. 0,3 m.

4.2 Bodemopbouw

De bodemopbouw kan op basis van de sonderingen en boring door middel van het volgende lagensysteem worden beschreven:

Toplaag:

Vanaf maaiveld tot ca. NAP +18,7 à +17,9 m wordt een geroerde toplaag aangetroffen bestaande uit humeus losgepakt zand. De conusweerstand bedraagt ca. 2 MPa.

Tussenlaag:

Vanaf de toplaag tot ca. NAP +11,5 à +10,5 m wordt een matig vast tot vast zand/grindpakket geregistreerd. De conusweerstand variëren tussen de 10 en 25 MPa.

Onderlaag:

Vanaf ca. NAP +11,0 m tot maximaal verkende diepte van ca. NAP +9,0 m wordt een afwisseling van los gepakt zand en klei geregistreerd. De conusweerstand bedraagt ca. 1 à 2 MPa in de kleilagen en ca. 6 tot 12 MPa in de zandlagen.

4.3 Grondwater

Tijdens het grondonderzoek is in de sondeer- en boorgaten naar de actuele grondwaterstand gepeild. Deze werd bij SW03 aangetroffen op een diepte van ca. 1,75 m- maaiveld. Dit komt overeen met ca. NAP +17,4 m. Bij de overige sonderingen werd geen grondwater aangetroffen. Bij de overige sonderingen stortten de sondeergaten in op ca. NAP +18,2 à +18,8 m. Dit kan een indicatie zijn van toestromend grondwater. Het betreft hierbij slechts een eenmalige meting, waardoor deze waarneming slechts als indicatie kan gelden. Daarnaast kan als gevolg van spanningswater, lagenopbouw en lokale omstandigheden een afwijkende waarde worden aangetroffen.

Uit openbare grondwatergegevens uit Dinoloket blijkt de grondwaterstand te fluctueren rond een niveau van ca. NAP +18,4 m.

Exacte grondwaterstanden kunnen alleen middels peilbuismetingen worden verkregen. De grondwaterstand kan tot de onderkant van de fundering reiken en heeft derhalve invloed op de keuze en uitvoering van de funderingswijze.

5 Ontwerpadvies

5.1 Algemeen

Gezien de aard van het project en de aangetroffen bodemopbouw adviseren wij een fundering op staal toe te passen. Wel zal vanwege de nog los gepakte en/of geroerde toplagen plaatselijk nog een grondverbetering moeten worden aangebracht om de zettingen en zettingsverschillen te beperken. Onderstaand is de fundering op staal verder uitgewerkt.

5.2 Fundering op staal

In aanmerking komt een fundering op stroken en/of poeren. De funderingen zijn aan te leggen op een minimale vorstvrije diepte van ca. 0,8 m- toekomstig maaiveld. De minimale funderingsbreedte bedraagt 0,3 m.

Bij de berekening van de funderingsconstructie als een elastisch ondersteunde ligger, kan gebruik gemaakt worden van een rekenwaarde voor de beddingsconstante van ca. 14,5 MN/m³ voor de stroken en ca. 12,5 MN/m³ voor de poeren. Of en in hoeverre de fundering van wapening moet worden voorzien is ter competentie van de constructeur.

In Tabel 5.1 zijn de te hanteren niveaus sec ter plaatse van de sonderingen ten opzichte van NAP gegeven. Indien de door ons gehanteerde uitgangspunten sterk mochten afwijken van de werkelijke, dan gelieve ons te contacteren.

Tabel 5.1: te hanteren niveaus voor de fundering

Sondering nr.	Maaiveldhoogte [m t.o.v. NAP]	Bouwpeilhoogte [m t.o.v. NAP]	Aanlegniveau [m t.o.v. NAP]	Minimaal ontgravingsniveau [m t.o.v. NAP]
SW01	+19,04	+19,4	+18,6	+18,6
SW02	+19,02	+19,4	+18,6	+18,4
SW03	+19,14	+19,4	+18,6	+18,6
SW04	+19,05	+19,4	+18,6	+18,6
SW05	+19,32	+19,4	+18,6	+17,8

In ieder geval zal, indien plaatselijk op de in de tabel aangegeven ontgravingsniveaus nog zeer sterk samendrukbare, humushoudende lagen en/of losse geroerde gedeelten worden aangetroffen, dieper moeten worden ontgraven tot het schone en vaste zand wordt gevonden. Bij twijfels of afwijkingen gelieve ons kantoor te waarschuwen.

Waar hoger wordt aangelegd dan het minimale ontgravingsvlak zal een grondverbetering moeten worden aangebracht. Richtlijnen betreffende het aanbrengen van grondverbeteringen worden gegeven in de bijlagen. Het toepassen van een verdiepte aanzet middels schrale beton is eveneens toegestaan.

Bij bovenstaande wijze van funderen zijn de rekenwaarden voor de draagkracht loodrecht op het funderingsoppervlak gegeven in bijlage 4. Hierbij is gerekend met een gedraineerde, homogene ondergrond en een permanente gronddekking van 0,5 m en een hoge grondwaterstand.

Teneinde een idee te verkrijgen van de orde van grootte van de zettingen, zijn berekeningen uitgevoerd met behulp van geschatte parameters. De optredende maximale zettingen schatten wij omtrent 5 tot 10 mm. De zettingsverschillen bedragen ca. 50%.

De rekenwaarde van de totale funderingsbelasting dient, na omrekening voor de funderingsbreedte, lager te zijn dan de door ons opgegeven rekenwaarden. Hiermede is aan de uiterste grenstoestand 1A (bezijken van de funderingsgrondslag) voldaan.

Door de constructeur zal het uiteindelijke funderingsontwerp, op basis van de door ons opgegeven parameters, nog getoetst moeten worden aan de uiterste grenstoestand 1B (maximaal toelaatbare vervormingen in de funderingsconstructie).

5.3 Vloeren

De vloeren kunnen, nadat de teelaarde, losse geroerde grond en andere ongerechtigheden zijn verwijderd, op de aanwezige grondslag worden aangelegd. Het is mogelijk dat afhankelijk van de aangetroffen grondslag en de uiteindelijke bouwpeilvoering er nog een dunne grondverbetering moet worden aangebracht. De dikte van de grondverbetering varieert hierbij van ca. 0,25 m bij SW03 t/m SW05 tot ca. 0,75 m bij SW01 en SW02. Eventueel kan de grondverbetering van de funderingen tot de onderkant van de vloer doorgezet worden. Zie ook de richtlijnen uitvoering grondverbeteringen welke zijn opgenomen in de bijlagen.

De begane grondvloeren kunnen uiteraard ook vrijdragend uitgevoerd worden. Het grondverzet kan zo tot een minimum beperkt worden.

In hoeverre de vloeren nog van wapening dienen te worden voorzien is ter competentie van de constructeur. Wij adviseren de vloeren los te houden van de overige constructies, zodat de eventuele zettingen ongestoord kunnen optreden.

6 Uitvoering

6.1 Ontgravingen

Voor een juiste uitvoering van de funderingswerkzaamheden is het noodzakelijk dat de grondwaterstand tenminste 0,5 meter-het ontgravingsvlak staat. Aangezien er geen grondwater op de betreffende niveaus is aangetroffen, verwachten wij dat, met uitzondering van het diepere ontgravingsniveau nabij sondering SW05, er normaliter geen bemaling nodig zal zijn. Met betrekking tot het ontgravingsniveau nabij SW05 dient te worden opgemerkt dat op basis van de data uit DINOloket er mogelijk net wel of net geen bemaling noodzakelijk is. Het is derhalve aanbevelenswaardig de exacte grondwaterstand te peilen middels het graven van een proefgat of installatie van een peilbuis alvorens de werkzaamheden te beginnen.

Bij een verdiepte aanleg moet rekening worden gehouden met het inkalven van de sleuven als gevolg van de weinig cohesieve toplaag of als gevolg van de weke en plaatselijk geroerde bovengrond.

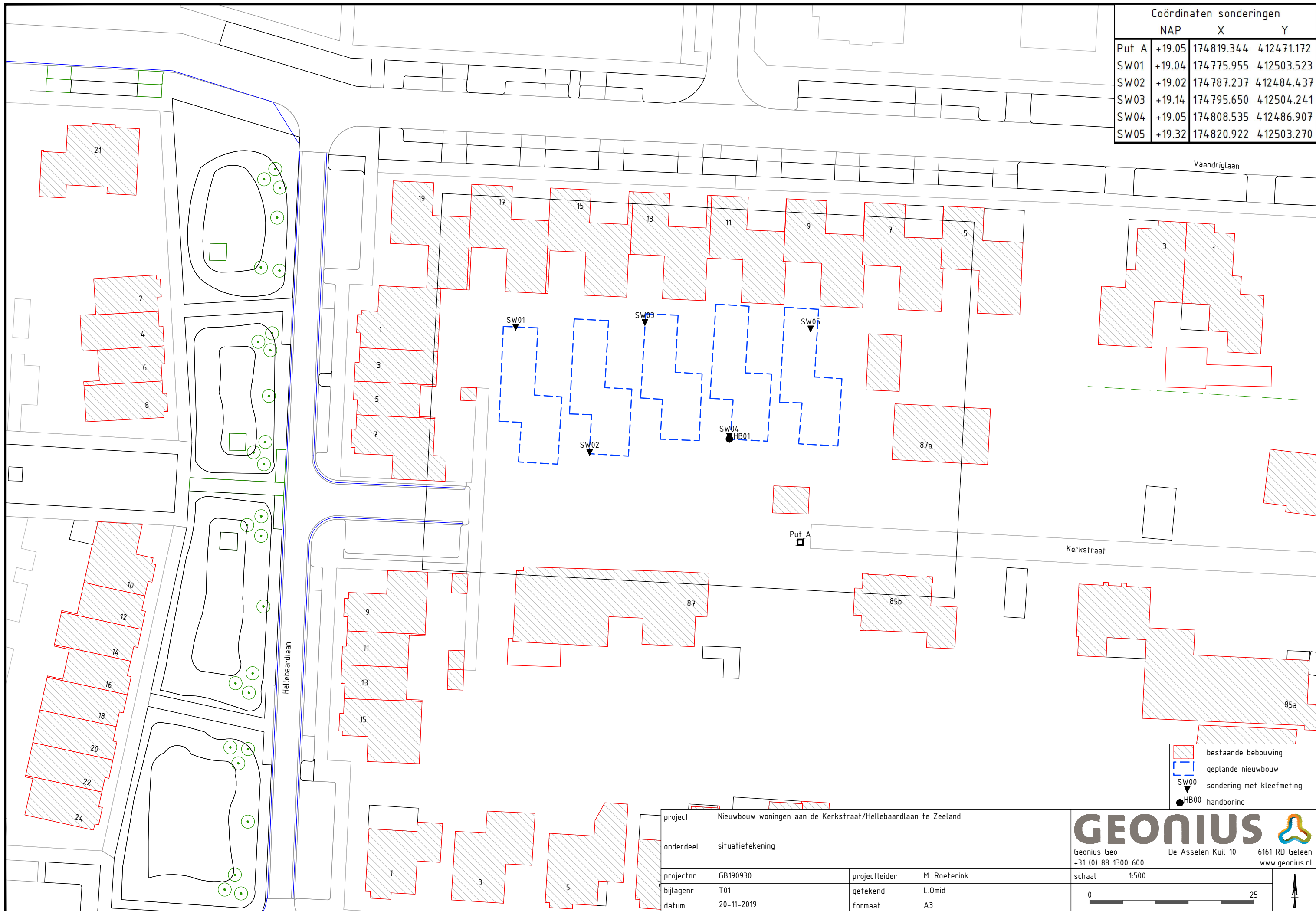
Alle ontgravingsvlakken dienen zorgvuldig en in droge toestand te worden afgetrild met een zware trilplaat of -wals. Indien de bovenste laag hierdoor wordt losgetrild, dient deze te worden nagetrild met een lichte trilplaat. Op deze wijze wordt een zo optimaal mogelijke funderingsgrondslag verkregen.

Bij de ontgravingswerkzaamheden ten behoeve van de funderingen zal het vrijkomend materiaal uit puin, leem, zand, etc. bestaan. Bij eventuele afvoer van de grond van de bouwlocatie zal er rekening moeten worden gehouden dat de benodigde milieukundige verklaringen (b.v. AP04) aanwezig zijn. Indien gewenst kunnen wij dit voor u verzorgen.

Bijlagen

Bijlage 1 Situatietekening

Coördinaten sonderingen			
	NAP	X	Y
Put A	+19.05	174819.344	412471.172
SW01	+19.04	174775.955	412503.523
SW02	+19.02	174787.237	412484.437
SW03	+19.14	174795.650	412504.241
SW04	+19.05	174808.535	412486.907
SW05	+19.32	174820.922	412503.270



- bestaande bebouwing
- geplande nieuwbouw
- SW00
- sondering met kleefmeting
- HB00 handboring

project	Nieuwbouw woningen aan de Kerkstraat/Hellebaardlaan te Zeeland		
onderdeel	situatietekening		
projectnr	GB190930	projectleider	M. Roeterink
bijlagenr	T01	getekend	L.Omid
datum	20-11-2019	formaat	A3

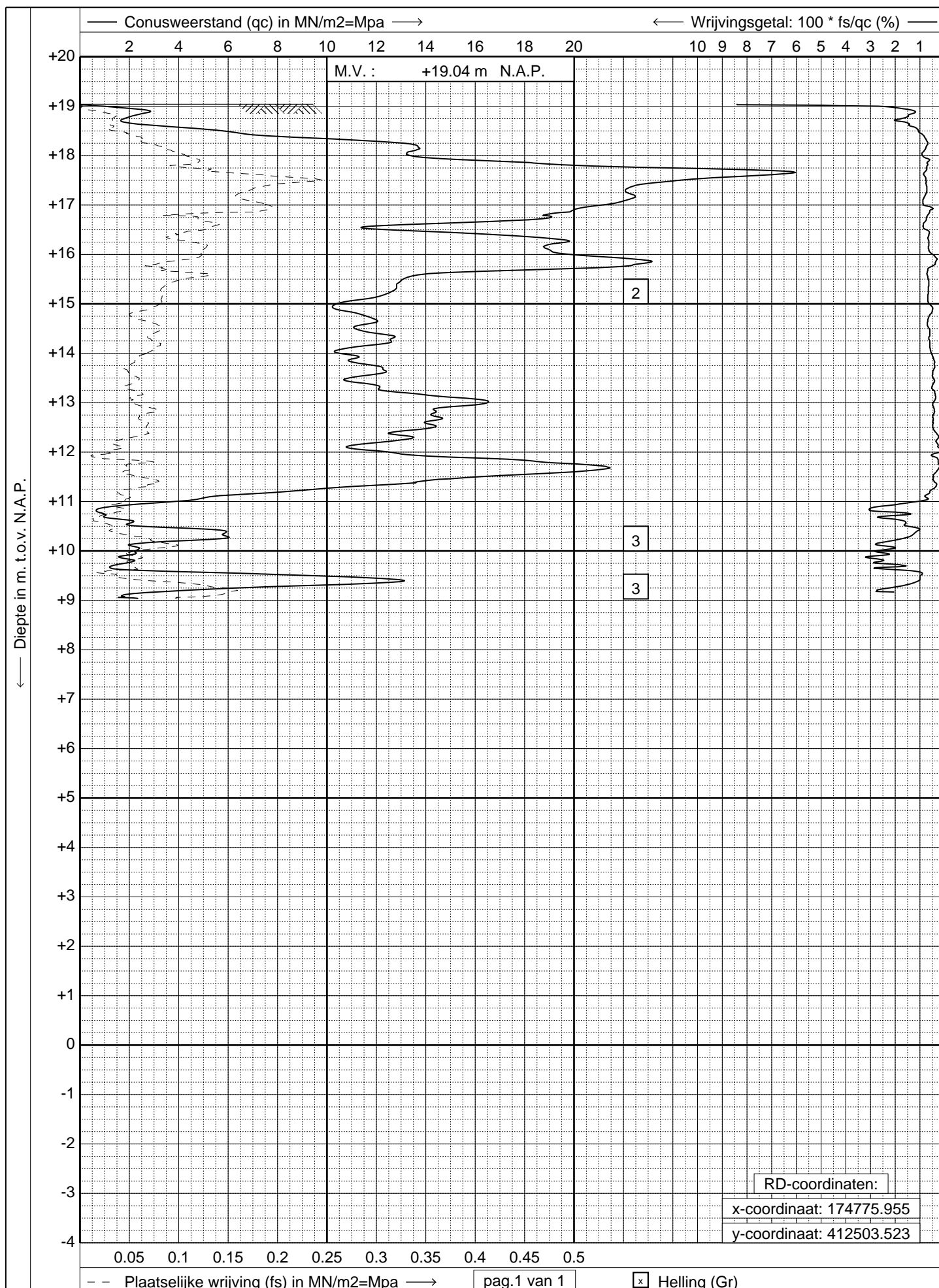
GEONIUS

Geonius Geo De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

schaal 1:500

0 25

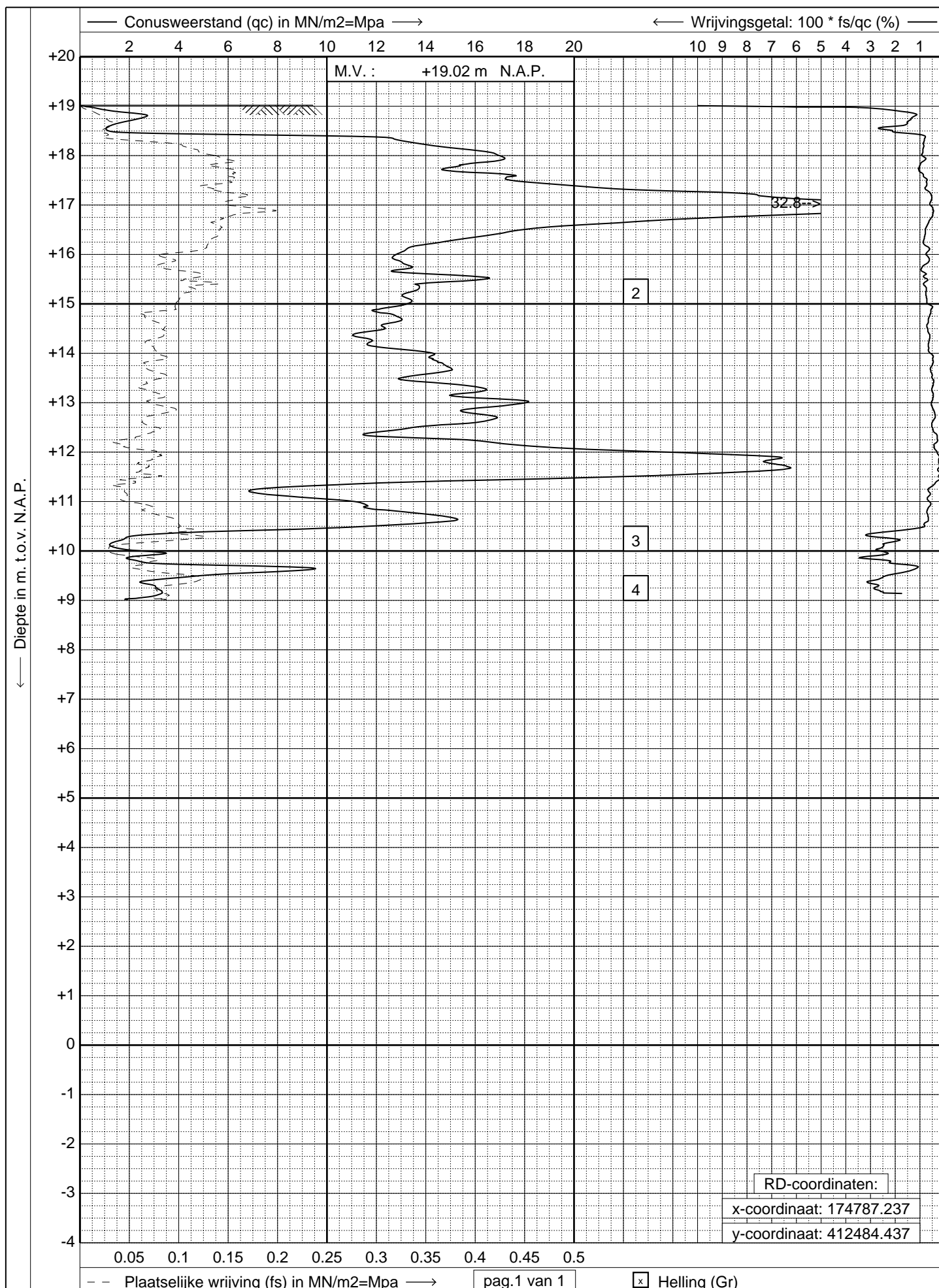
Bijlage 2 Sondeergrafieken



GEONIUS
 www.geonius.eu
 E-mail: info@geonius.eu
 Tel.: 088-1300600
 Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2
 Project : **Nieuwbouw woningen**
 Locatie : **Kerkstraat/Hellebaardlaan te Zeeland**

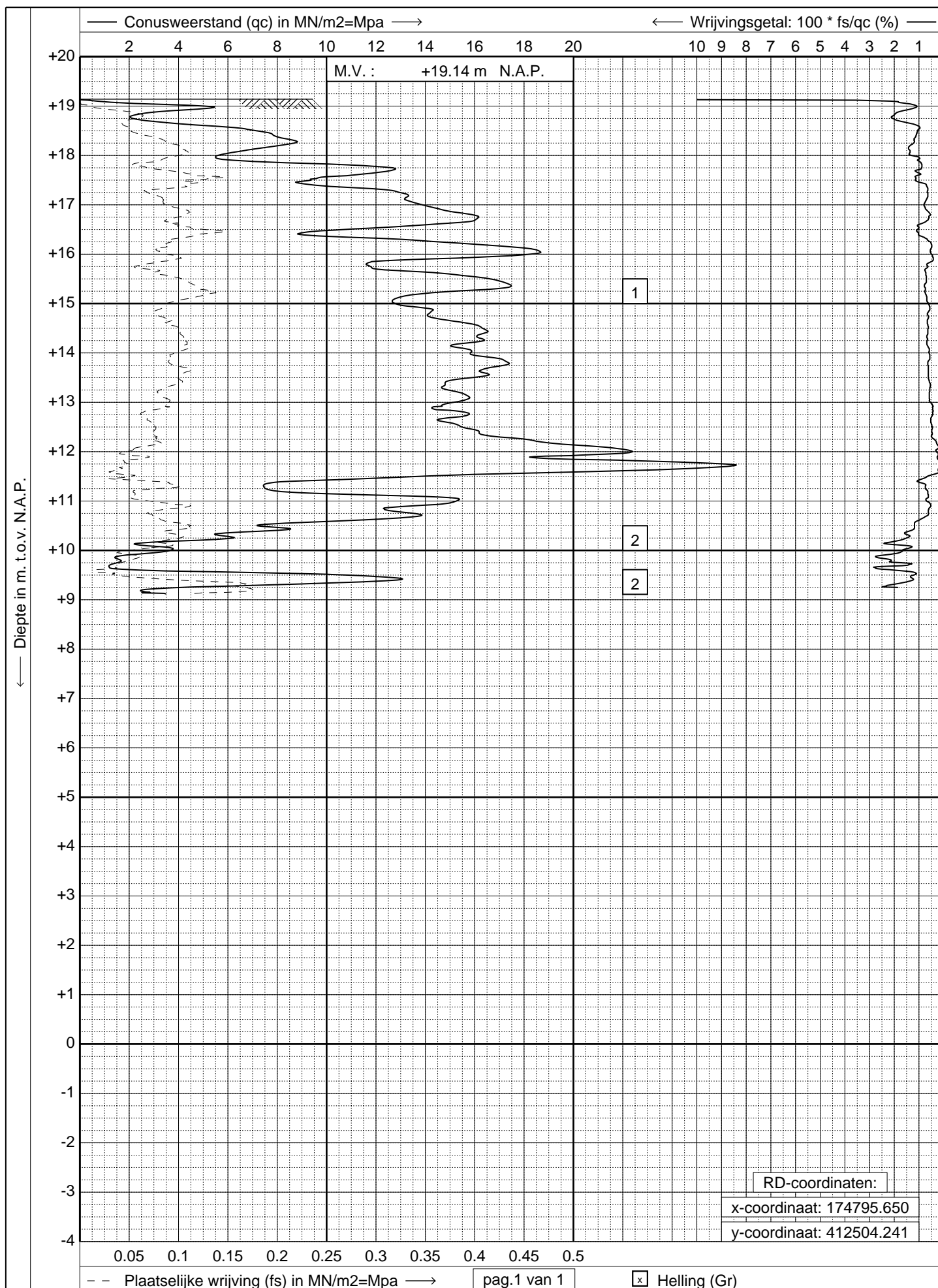
Datum : **15-11-2019**
 Conus : **S15-CFI.1761**
 Opdracht : **GB190930**
 Sondering : **01**



GEONIUS
 www.geonius.eu
 E-mail: info@geonius.eu
 Tel.: 088-1300600
 Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2
 Project : **Nieuwbouw woningen**
 Locatie : **Kerkstraat/Hellebaardlaan te Zeeland**

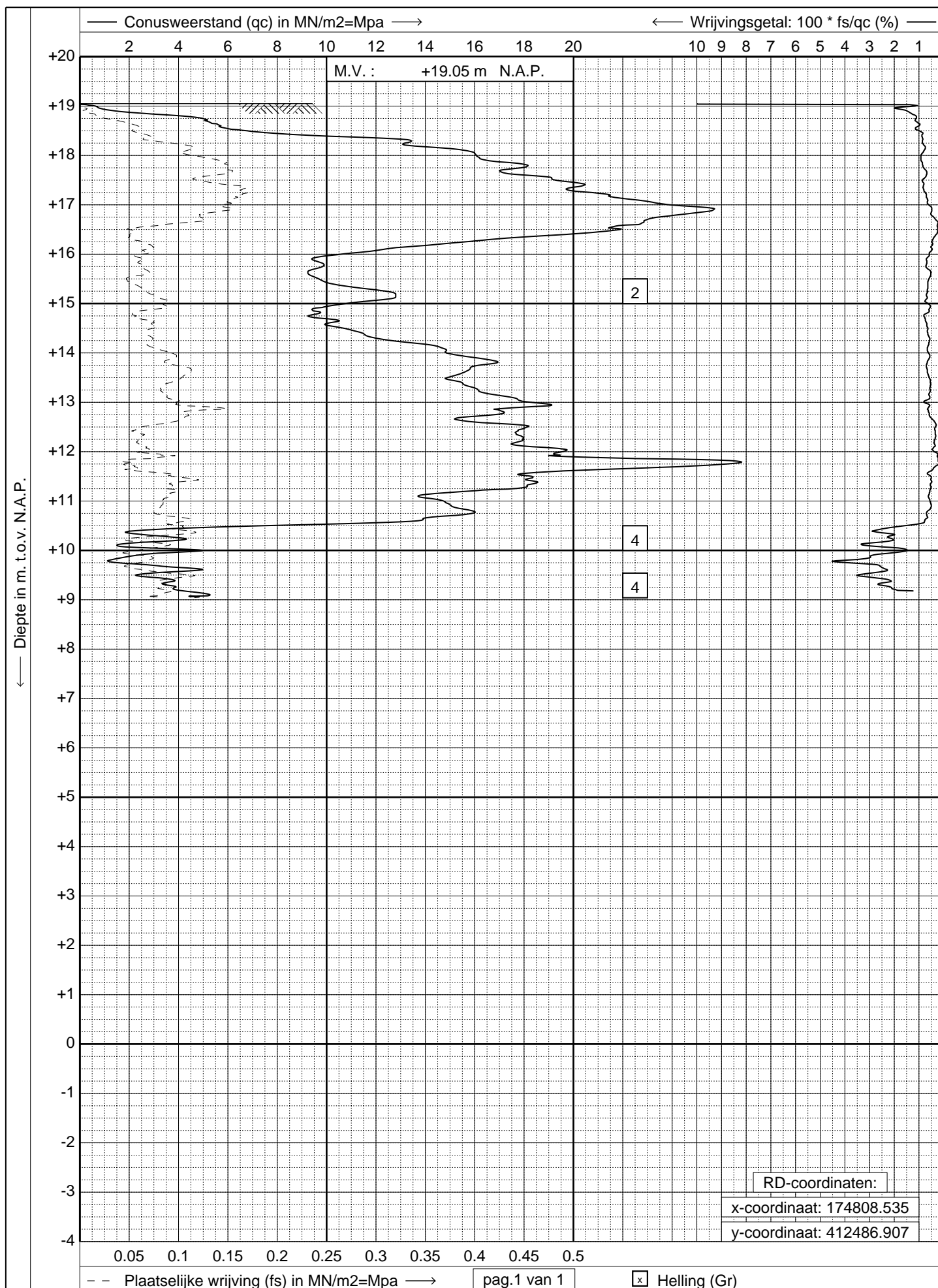
Datum : **15-11-2019**
 Conus : **S15-CFI.1761**
 Opdracht : **GB190930**
 Sondering : **02**



GEONIUS
www.geonius.eu
E-mail: info@geonius.eu
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2
Project : **Nieuwbouw woningen**
Locatie : **Kerkstraat/Hellebaardlaan te Zeeland**

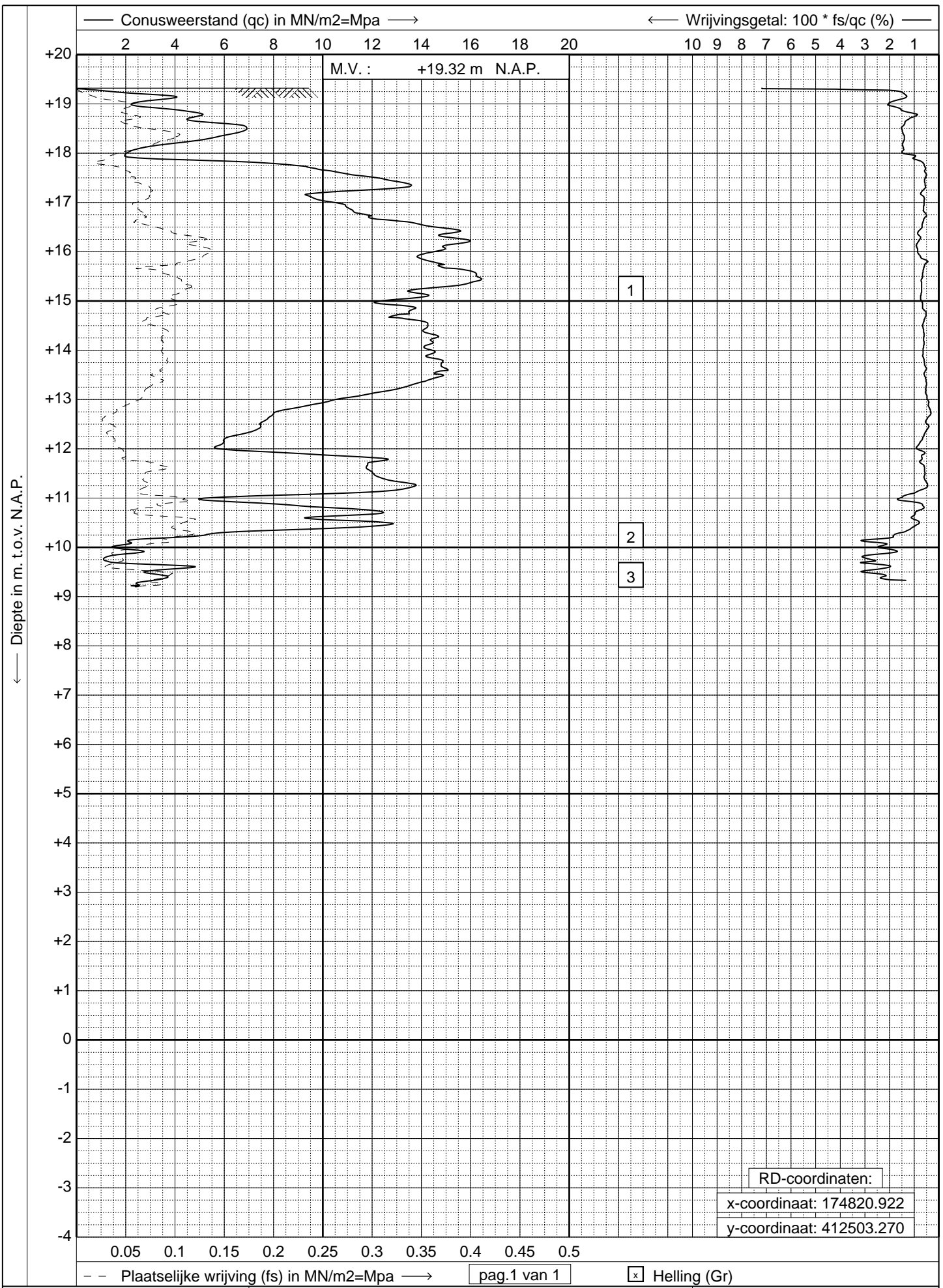
Datum : **15-11-2019**
Conus : **S15-CFI.1761**
Opdracht : **GB190930**
Sondering : **03**



GEONIUS
 www.geonius.eu
 E-mail: info@geonius.eu
 Tel.: 088-1300600
 Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2
 Project : **Nieuwbouw woningen**
 Locatie : **Kerkstraat/Hellebaardlaan te Zeeland**

Datum : **15-11-2019**
 Conus : **S15-CFI.1761**
 Opdracht : **GB190930**
 Sondering : **04**



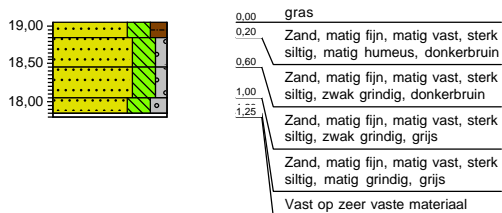
GEONIUS
 www.geonius.eu
 E-mail: info@geonius.eu
 Tel.: 088-1300600
 Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2
 Project : **Nieuwbouw woningen**
 Locatie : **Kerkstraat/Hellebaardlaan te Zeeland**

Datum : **15-11-2019**
 Conus : **S15-CFI.1761**
 Opdracht : **GB190930**
 Sondering : **05**

Bijlage 3 Boring

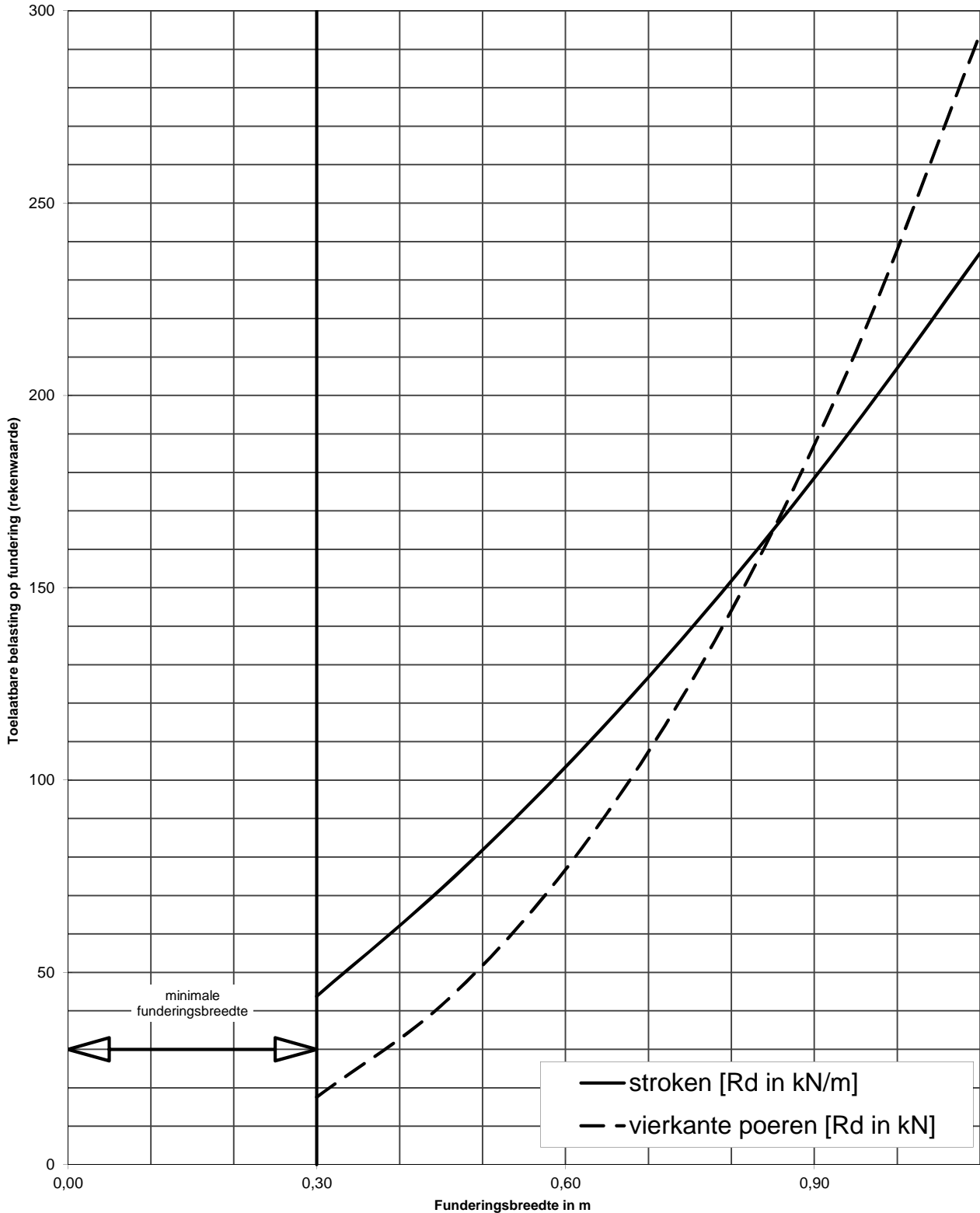
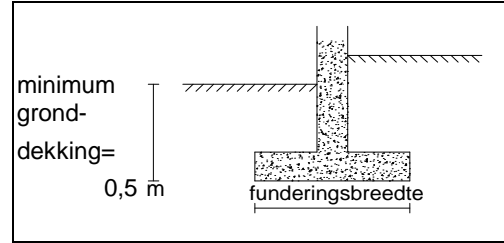
boring: HB01
 Maaiveldhoogte: 19,05 m. t.o.v. N.A.P.
 Datum: 15-11-2019
 Opmerking: Bij SW04



Bijlage 4 Funderingsdrukdiagram

Rekenwaarde voor de maximaal toelaatbare belasting volgens NEN 9997-1:2016 bij verticaal centrisc belaste funderingen

Bijlagenr. : GB190930
 Project : Nieuwbouw patiowoningen
 Locatie : Kerkstraat/Hellebaardlaan Zeeland
 Grondsoort : Zand
 Volumiek gewicht : 11,0 kN/m³
 Hoek inw. wrijving : 32,5 graden
 Cohesie : 0,0 kN/m²



Bijlage 5 Richtlijnen uitvoering

Het te gebruiken materiaal

Onderstaand zijn de eisen omschreven waaraan het materiaal moet voldoen dat voor een grondverbetering wordt gebruikt. De genoemde percentages zijn gewichtspercentages.

- Het materiaal moet bestaan uit schoon en goed gegradeerd zand en/of grind. Verschillende korrelgroottes (fracties) moeten ieder in voldoende hoeveelheid aanwezig zijn.
- De uniformiteitscoëfficiënt $U = D_{60} / D_{10}$ dient minimaal 2,0 te bedragen. Hierin is D_{10} de korreldiameter met een zeefdoorval van 10 % en D_{60} de korreldiameter met een zeefdoorval van 60%.
- De korrelfractie kleiner dan $63 \mu\text{m}$ (silt en klei) mag in het algemeen niet meer bedragen dan 5 %. Indien minder strenge eisen aan de grondverbetering worden gesteld is een percentage van $10 \% < 63 \mu\text{m}$ toelaatbaar.
- Het humusgehalte (gehalte organische stof) mag ten hoogste 2 % bedragen.
- De korrelvorm is bij voorkeur hoekig.
- De curve van de (verzwaarde) proctorproef van het watergehalte versus de maximaal te bereiken (droge) dichtheid dient bij voorkeur een flauw verloop te hebben rond het optimale watergehalte. Hierdoor kan een goede verdichting worden verkregen bij verschillende watergehalten.

Controle op het te gebruiken materiaal

Voordat met de uitvoering wordt begonnen zal, afhankelijk van de te stellen eisen aan de grondverbetering, het te gebruiken materiaal moeten worden onderzocht op korrelgrootteverdeling, korrelvorm en verdichtbaarheid.

Dit geldt zowel voor het van nature aanwezige zand als voor eventueel aan te voeren zand. Na een eventuele visuele inspectie waarmee een eerste algehele indruk wordt verkregen, kan het onderzoek geschieden door middel van respectievelijk een zeefanalyse, microscopisch onderzoek en de (verzwaarde) proctorproef.

Aanbrengen en verdichten

- Voor het aanbrengen van de grondverbetering dient de grondwaterstand minimaal ca. **50 cm** onder het ontgravingsvlak te staan. Zonodig zal de grondwaterstand verlaagd moeten worden. Bij een hogere grondwaterstand kunnen, afhankelijk van de doorlatendheid van de ondergrond en het te gebruiken materiaal, alsmede van de trilapparatuur, drijfzandcondities optreden (liquefaction).
- De aanlegbreedte van de grondverbetering zal zodanig moeten zijn dat een spreiding van de funderingsdrukken mogelijk is onder een hoek van 45° met de horizontaal vanaf de onderste randen van de fundering.
- Indien de grondslag uit niet-cohesief materiaal zoals zand of grind (met een laag leemgehalte) bestaat, dient het ontgravingsvlak met een lichte trilplaat te worden afgetrild, voordat de grondverbetering wordt aangebracht. Cohesief materiaal zoals leem/löss kan niet of nauwelijks worden verdicht.

- Middels een (verzwaarde) proctorproef kan het optimale watergehalte van het materiaal worden bepaald in relatie tot de hoogst verkregen dichtheid bij een constante hoeveelheid toegevoerde energie. Het watergehalte zal in de regel tijdens het verdichten tussen de ca. 8 en 15 % moeten bedragen. **Indien het materiaal óf te nat óf te droog is wordt zelden de vereiste verdichting verkregen.**
- De grondverbetering dient laagsgewijs te worden opgebouwd. De laagdikte moet in overeenstemming zijn met de verdichtingsapparatuur. Het volgende schema geeft een globale indicatie bij de toepassing van trilplaten :

Centrifugaal- kracht (kN)	Gewicht (kg)	Laagdikte (cm)
-----	-----	-----
10 - 20	< 100	20
25 - 40	150 - 300	30
50 - 80	400 - 600	40
> 100	> 650	50 - 60

Opgemerkt wordt dat de volgens fabrieksspecificatie opgegeven dieptewerking geen maatstaf is voor de toe te passen laagdikte.

Elke laag moet zorgvuldig worden verdicht. Hiervoor zijn minimaal 4 gangen nodig, elkaar kruisend en overlappend. Aangezien de effectiviteit van de apparatuur zeer snel met de diepte afneemt, moet bij grotere laagdikte rekening worden gehouden met een forse toename van het aantal benodigde gangen. De effectiviteit en daarmee van het aantal benodigde gangen is ook afhankelijk van het onderhoud en de slijtage van de apparatuur.

Wanneer zware trilapparatuur wordt gebruikt, dient het funderingsniveau nagetrild te worden met een lichte trilplaat, omdat een zware trilplaat of -wals de bovenste laag (ca. 15 cm) niet verdicht of losschudt.

Controle op het aanbrengen en verdichten

Controle op de kwaliteit van de aangebrachte grondverbetering kan geschieden op onderstaande wijze :

- Verkenning met het visiteerijzer. Hiermee kan een indruk worden verkregen van de bovenste laag van het grondverbeteringspakket.
- Mechanische (lichte) slagsonderingen. Hierbij kan het volledige grondverbeteringspakket worden gecontroleerd.
- Hydraulische sonderingen. Indien de aangebrachte grondverbetering berijdbaar is voor een sondeertruck kan op deze wijze het volledige pakket worden doorgelicht.
- Handsonderingen. Vanwege de beperkte mogelijkheden met betrekking tot de te meten conusweerstand en de te bereiken diepte kan hiermee een pakket van maximaal ca. 0,5 à 1,0 m dikte worden gecontroleerd.

- In-situ-dichtheidsbepalingen. Met behulp van volume-steekringen worden monsters genomen waarvan de dichtheid wordt bepaald. Ook nucleaire dichtheidsmetingen kunnen worden gebruikt.
- Plaatdrukproeven. Hiermee wordt een indruk verkregen van het zettingsgedrag van een grondverbeteringspakket en daarmee van de kwaliteit.

Te stellen eisen aan de aangebrachte grondverbetering

Bij de controle van de kwaliteit van de aangebrachte grondverbetering worden de volgende kwalitatieve maatstaven gehanteerd:

- De indringing van een visiteerijzer met een doorsnede van 8 mm mag niet meer bedragen dan 10 à 15 cm.
- De conusweerstand moeten tot een diepte van 60 cm gelijkmatig oplopen tot ca. 6 MN/m² bij hydraulische of handsonderingen of 25 à 30 slagen per 20 cm bij lichte slagsonderingen (10 kg). Hieronder moeten de conusweerstand een waarde bereiken van minimaal ca. 10 MN/m² of 45 à 50 slagen per 20 cm bij lichte slagsonderingen.
- De dichtheid moet ca. 95 à 98 % bedragen van de maximale dichtheid, zoals bepaald met de proctorproef.

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

-  Wegen
-  Geotechniek
-  Milieu
-  Geodesie
-  Water
-  Ruimtelijke ontwikkeling
-  Landschap
-  Archeologie
-  Ecologie

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Locatie : Repelakker te Zeeland
Opdrachtgever : Gemeente Landerd
Projectnummer : 258383.1
Datum : 24 november 2008



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Methode	NEN 5740
Veldwerk	conform BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018)
Doelstelling	vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is
Onderzoekslocatie	Repelakker te Zeeland
Projectnummer	258383.1
Datum uitvoering	20, 21 en 29 oktober 2008
Datum rapportage	24 november 2008

Opdrachtgever

Opdrachtgever
Contactpersoon
Postadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer
Contactpersoon
Bezoekadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer
Faxnummer
Website
e-mail
Veldwerk

Colofon Rapportage

Opgesteld door
Goedgekeurd door

Datum/paraaf controle 24 november 2008

.....



BRL 2000

Verkennd Bodemonderzoek
Locatie: Repelakker te Zeeland
Opdrachtgever: Gemeente Landerd
Projectnummer: 258383.1

SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Landerd heeft Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het plangebied de Repelakker te Zeeland.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740, met als uitgangspunt een onverdachte grootschalige locatie.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. Het doel van het onderzoek is om met beperkte middelen vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Het te onderzoeken terrein heeft een oppervlakte van circa 14 ha. Verdeeld over het perceel zijn 53 boringen tot 0,5 m-mv, 8 boringen tot 1,5 à 2,0 m-mv en 15 boringen tot 2,5 m –mv verricht. In de 15 diepste boorgaten zijn peilbuizen geplaatst.

Er zijn 9 grondmengmonsters van de bovengrond, 8 grondmengmonsters van de ondergrond en 2 grondmonsters met een bijmenging van puin en kolengruis onderzocht op het NEN-grondpakket.

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” niet juist is.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met koper, nikkel, zink en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met PAK.

Het grondwater ter plaatse van één van de peilbuizen op het zuidwestelijke terreindeel, is sterk verontreinigd met nikkel. Daarnaast zijn in het grondwater op verschillende locaties, verspreid over het terrein, licht verhoogde gehalten aan barium, cobalt, lood, koper, nikkel, zink en xylenen gemeten.

In de omgeving van de locatie zijn door Royal Haskoning in september 2007 diverse onderzoeken uitgevoerd, waaruit blijkt dat het grondwater matig tot sterk verontreinigd is met nikkel.

Ten aanzien van de aangetroffen verontreiniging met nikkel in het grondwater kan op basis van het bovenstaande gesteld worden dat het een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde betreft. De uitvoering van een vervolgonderzoek is derhalve, ons inziens, niet zinvol.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

INHOUD

1. INLEIDING	1
1.1 ALGEMEEN	1
1.2 AANLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	1
1.3 PARTIJDIGHEID	1
1.4 OPBOUW VAN HET RAPPORT	2
2. HISTORISCH ONDERZOEK	3
2.1 ALGEMEEN	3
2.2 GEOGRAFISCHE GEGEVENS	3
2.3 AFBAKENING GEOGRAFISCH BESLUITVORMINGSGBIED	3
2.4 HISTORISCH GEBRUIK	4
2.5 HUIDIG EN TOEKOMSTIG GEBRUIK	5
2.6 GEOHYDROLOGISCHE SITUATIE	5
2.7 ONDERZOEKSHYPOTHESE	6
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
3.1 VELDWERK	7
3.2 ASBEST	8
3.3 LABORATORIUMONDERZOEK	8
4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	9
4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK	9
4.2 RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	11
5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	13
5.1 ALGEMEEN	13
5.2 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT VAN DE BODEM	13
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

Bijlage I	: topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage II	: situatietekening met boorpunten
Bijlage III	: boorbeschrijvingen
Bijlage IV	: analyseresultaten grond- en grondwatermonsters
Bijlage V	: analysecertificaten
Bijlage VI	: foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Gemeente Landerd heeft aan Search Ingenieursbureau B.V. opdracht verleend om ter plaatse van het plangebied de Repelakker te Zeeland een verkennend bodemonderzoek uit te voeren. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; oktober 1999).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op *bijlage I*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage II*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage VI*.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is om met beperkte middelen vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht om de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Partijdigheid

Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

Search Ingenieursbureau B.V. heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de beïnvloeding van werknemers door derden wordt vastgelegd. In principe wordt hierop niet ingegaan. Mocht het gebeuren en wijzigt de onderzoeksstrategie hierdoor, dan wordt dit in de verslaglegging op locatie en in het onderzoeksrapport vermeld.

Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is om te bepalen of er gegevens met betrekking tot bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypothesen kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek wordt ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van die locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NVN5725 "Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 1999".

Het historisch onderzoek is uitgevoerd op basisniveau.

2.2 Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Zeeland	
Adres:	Repelakker te Zeeland	
Kadastraal:	Sectie: H	Nummers: 1073, 1377, 1627, 2671, 2684, 2690, 2696, 2697, 2698, 2699, 3392, 3590, 3598, 3599, 3700, 3993, 3994, 4086, 4101, 4102, 4183, 4184 en 4185
Coördinaten:	x: 174.651	y: 412.502
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 14 ha	

2.3 Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen herontwikkeling gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 50 meter.

2.4 Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeentelijk archief
- Bodemloket
- Kadaster
- Terreinspectie

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die tijdens het historisch onderzoek naar voren is gekomen. Vervolgens is aangegeven welke deellocatie(s) potentieel verdacht is met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Archiefonderzoek gemeente

Uit de informatie dat beschikbaar is gesteld door de gemeente Landerd blijkt dat er in het verleden aan de Kerkstraat 91 twee verkennende bodemonderzoeken en een nader bodemonderzoek zijn uitgevoerd. Er is namelijk een verkennend onderzoek door Oko Care (2004 verkennend bodemonderzoek) uitgevoerd en een verkennend- en nader onderzoek door Search Ingenieursbureau B.V. (2007). Uit de resultaten van de onderzoeken blijkt dat de bovengrond matig verontreinigd is met EOX en licht verontreinigd is met minerale olie en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van een bovengrondse tank is zowel de boven- als ondergrond sterk verontreinigd met minerale olie. Door middel van het nader onderzoek is de omvang van de verontreiniging bepaald. Verwacht wordt dat de verontreiniging inmiddels is gesaneerd in het kader van de voorgenomen planontwikkeling.

Uit de informatie die beschikbaar is gesteld door de gemeente en bodemloket blijkt dat er in het verleden in de omgeving van de locatie activiteiten hebben plaatsgevonden die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. In tabel 2.2 zijn de activiteiten, adres en jaartal van start en beëindiging weergegeven.

Tabel 2.2: *bodembedreigende activiteiten*

adres	activiteiten	Jaartal
Kerkstraat 75	Timmerwerkplaats	1922 – onbekend
Kerkstraat 81	Bloemenkwekerij met bestrijdingsmiddelenopslag	Onbekend
Kerkstraat 91	Opslag olie	Onbekend
Kerkstraat 93A	Voormalige varkenshouderij en bovengrondse 500 L benzinetank Ondergronds hbo-tank	Onbekend
Kerkstraat 101	Klommenmakerij	1947 – onbekend
Kerkstraat 103	Timmerwerkplaats	1978 – onbekend
Kerkstraat 113	Schildersbedrijf met verfspuiterijen	1948 – 1991
Hoefslag 4	Vloerenleggersbedrijf met chemicaliënopslag	1995 - heden

Verwacht wordt dat deze voormalige activiteiten geen invloed hebben op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzochte locatie.

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van gedempte sloten.

Opdrachtgever

De opdrachtgever had geen historische informatie over mogelijke bodembedreigende processen en/of bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als zijnde onverdacht kan worden beschouwd. Wel is rekening gehouden met een (voormalige) verontreiniging op het buurperceel.

2.5 Huidig en toekomstig gebruik

De locatie en de omgeving is momenteel in gebruik als weiland en het dorp Zeeland bevindt zich ten zuidoosten van de locatie.

De onderzoekslocatie is gelegen in een agrarisch en bebouwd gebied. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. In de nabije toekomst vindt de ontwikkeling plaats van het nieuwbouwproject "Repelakker".

2.6 Geohydrologische situatie

De hoogte van het maaiveld is circa 17,8 m +NAP.

De locatie ligt in een gebied, waarin diverse breukranden voorkomen. De belangrijkste breuk is de Peelrandbreuk die de scheiding tussen de Centrale Slenk en de Peelhorst vormt. De geohydrologische bodembouw van het gebied is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2 *Geohydrologische bodemopbouw*

Diepte in m –mv	Geohydrologische samenstelling	Formatie	Bodemkundige samenstelling
circa 0 – 9	1 ^e watervoerend pakket	F. van Veghel, Sterksel	matig fijn t/m matig grof zand, zeer grof zand t/m uiterst grof zand, grind
circa 9 – 21	Slecht doorlatende laag	F. van Breda	uiterst fijn t/m zeer fijn zand, matig fijn t/m matig grof zand, schelphoudend
circa 21 - 140	-	-	uiterst fijn t/m zeer fijn zand, schelphoudend

Het freatisch grondwater varieert rond 17 meter t.o.v. NAP. De theoretische stromingsrichting van het freatisch grondwater is zuidwestelijk gericht.

Bronnen:

- *Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad, TNO, dienst grondwaterverkenning, 1974, 1:50.000*
- *Topografische Kaart van Nederland, kaartblad 45-Oost, Topografische Dienst Emmen, 1997, 1:50.000*

2.7 Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NVN5725 wordt het bodemonderzoek op de locatie Repelakker te Zeeland uitgevoerd conform de strategie:

ONV (onverdachte locatie)

Het veldwerk vindt plaats op dat gedeelte van het terrein wat redelijkerwijs toegankelijk is en niet bebouwd is.

Voor onderhavige onderzoekslocatie dienen de in tabel 2.3 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden te worden uitgevoerd.

Tabel 2.3 Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Veldwerkzaamheden			Laboratoriumwerkzaamheden			
	aantal boringen tot 0,5 m –mv	en aantal boringen tot grondwater ¹⁾	en aantal boringen met peilbuis	aantal en soort analyses grondmonsters ²⁾		aantal en soort analyses grondwatermonsters ³⁾	
Kerkstraat / Bergmaas te Zeeland (plan "Repelakker")	53	8	15	9	NEN-(boven)grond	15	NEN-grondwater
				8	NEN-(onder)grond		
				2	NEN-grond ⁵⁾		
				1	asbest ⁴⁾		

De veldwerkzaamheden zijn geheel conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerk

Het veldonderzoek dat is verricht op 20 en 21 oktober 2008 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen;
- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 76 verkennende handboringen, waarvan 53 tot 0,5 m –mv, 8 tot 1,5 à 2,0 m –mv en 15 tot 2,5 m –mv;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd;
- De grondmonsters zijn verpakt in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in de diepere boorgaten. Het filterend deel van de peilbuizen is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt.
- Direct na plaatsing zijn de peilbuizen schoongepompt.
- Voor alle grondmonsters is de olie-op-water-test (oliedetectiepan) toegepast, waarmee de eventuele aanwezigheid van olieachtige verbindingen indicatief kan worden vastgesteld.

Op 29 oktober 2008 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen;
- het meten van de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen van het grondwater in de peilbuizen.

Omdat in het grondwater mogelijk organische verbindingen aanwezig zijn die onder invloed van licht afbreken en/of worden omgezet in andere verbindingen, is het grondwater na bemonstering geconserveerd in flessen van donker getint glas. De flessen bevatten conserveringsmiddelen die bacteriologische afbraak minimaliseren. Voor de bepaling van het gehalte aan zware metalen werd in het veld een in-line filtratie over een filter van 0,45 µm uitgevoerd. Het gefiltreerde grondwater is opgevangen in een PE-flesje. De grondwatermonsters zijn evenals de grondmonsters gekoeld bewaard.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002 en 2018), waarvoor Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, opgenomen in *bijlage II*.

3.2 Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Hiertoe is gezien de fase van het onderzoek en de voorgenomen ontwikkeling ook geen noodzaak. De visuele inspectie geeft echter wel een goede indicatie of het terrein verdacht is op de aanwezigheid van asbest.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen maar wel bijmengingen met puin aangetroffen.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van Envirocontrol te Wingene (B). Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA voor de uitgevoerde analyses. Voorzover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform normdocument AS3000.

Er zijn 9 grond(meng)monsters van de bovengrond, 8 grond(meng)monsters van de ondergrond en 2 grondmonsters in verband met puin en kolengruis onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK; 10 van VROM);
- polychloorbifenylen (PCB's)

De 15 grondwatermonsters zijn onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1 Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage III*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot circa 0,5 m –mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit (matig humeus), zwak siltig, matig fijn zand. Hieronder bestaat de bodem tot het diepste punt van de boringen, circa 2,5 m –mv, uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot grof zand.

Het grondwater bevond zich op 21 oktober 2008 op circa 1,1 m –mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. De waarden zijn opgenomen in tabel 4.3.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen
7	0,0 – 2,5	0,0 – 0,3	Zwak kolengruishoudend
22	0,0 – 1,2	0,0 – 0,7	Sporen puin

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Monstertrajecten (in m –mv)	Boringnummers	Argumentatie
MM1	0,0 – 0,5	1, 6, 8, 19, 24, 139, 140, 141 en 142	Bovengrond zintuiglijk schoon
MM2	0,0 – 0,5	9, 10, 101, 102, 103, 104, 105, 106 en 107	Bovengrond zintuiglijk schoon
MM3	0,0 – 0,5	4, 14, 108, 109, 110, 113 en 114	Bovengrond zintuiglijk schoon
MM4	0,0 – 0,5	16, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123 en 124	Bovengrond zintuiglijk schoon
MM5	0,0 – 0,5	15, 17, 20, 125, 127, 128, 129 en 130	Bovengrond zintuiglijk schoon
MM6	0,0 – 0,5	11, 12, 13, 134, 135, 136, 137 en 138	Bovengrond zintuiglijk schoon

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters (vervolg)

MM7	0,0 – 0,5	3, 5, 21, 143, 144, 145, 146 en 147	Bovengrond zintuiglijk schoon
MM8	0,0 – 0,5	2, 23, 148, 149, 150, 151, 152, 153 en 154	Bovengrond zintuiglijk schoon
MM9	0,0 – 0,5	111, 112, 115, 116, 126, 131, 132 en 133	Bovengrond zintuiglijk schoon
M10	0,0 – 0,5	22	Bovengrond sporen puin
M11	0,0 – 0,5	7	Bovengrond zwak kolengruishoudend
MM12	0,5 – 1,5	1, 6 en 22	Ondergrond zintuiglijk schoon
MM13	0,5 – 1,5	2 en 23	Ondergrond zintuiglijk schoon
MM14	0,5 – 1,5	3, 5 en 21	Ondergrond zintuiglijk schoon
MM15	0,5 – 1,5	4, 14 en 16	Ondergrond zintuiglijk schoon
MM16	0,5 – 1,5	15, 17 en 20	Ondergrond zintuiglijk schoon
MM17	0,5 – 1,5	11, 13 en 24	Ondergrond zintuiglijk schoon
MM18	0,5 – 1,5	9, 10 en 13	Ondergrond zintuiglijk schoon
MM19	0,5 – 1,5	7, 8 en 19	Ondergrond zintuiglijk schoon

In tabel 4.3 wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 4.3: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (in m –mv)	pH	EC (µS/cm)	Grondwaterstand (m –mv) d.d. 29-10-08
Pb1	1,5 – 2,5	6,6	440	1,1
Pb2	1,5 – 2,5	6,6	505	1,1
Pb3	1,5 – 2,5	6,8	380	1,0
Pb4	1,5 – 2,5	5,2	578	1,6
Pb5	1,5 – 2,5	6,5	477	1,0
Pb6	1,5 – 2,5	6,3	430	0,8
Pb7	1,5 – 2,5	6,6	472	0,8
Pb8	1,5 – 2,5	6,0	455	1,1
Pb9	1,5 – 2,5	6,4	426	1,2
Pb10	1,5 – 2,5	6,3	501	0,8
Pb11	1,5 – 2,5	5,9	498	1,0
Pb12	1,5 – 2,5	6,1	458	1,1
Pb13	1,5 – 2,5	6,8	243	1,1
Pb14	1,5 – 2,5	6,5	505	1,1
Pb15	1,5 – 2,5	6,4	480	1,2

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage IV*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage V*. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de circulaire “Interventiewaarden bodemsanering” (d.d. februari 2000). In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde voor grond en streefwaarde voor grondwater zijn aangetroffen. De overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 4.4 (grond) en 4.5/4.6 (grondwater).

Tabel 4.4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monsternummer	Monstertraject (m –mv)	Parameter en overschreden toetsingswaarde	Bijzonderheden (bijmengingen e.d.)
MM1	0,0 – 0,5	-	-
MM2	0,0 – 0,5	Koper > AW	-
MM3	0,0 – 0,5	Koper > AW	-
MM4	0,0 – 0,5	-	-
MM5	0,0 – 0,5	-	-
MM6	0,0 – 0,5	-	-
MM7	0,0 – 0,5	-	-
MM8	0,0 – 0,5	-	-
MM9	0,0 – 0,5	-	-
M10	0,0 – 0,5	Zink en PAK > AW	Sporen puin
M11	0,0 – 0,5	Nikkel en zink > AW	Zwak kolengruishoudend
MM12	0,5 – 1,5	PAK > AW	-
MM13	0,5 – 1,5	-	-
MM14	0,5 – 1,5	-	-
MM15	0,5 – 1,5	-	-
MM16	0,5 – 1,5	-	-
MM17	0,5 – 1,5	-	-
MM18	0,5 – 1,5	-	-
MM19	0,5 – 1,5	-	-

AW : achtergrondwaarde
 $\frac{1}{2} (AW+I)$: gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I : interventiewaarde
 - : geen overschrijdingen

Tabel 4.5: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m –mv)	Parameter en overschreden toetsingswaarde
Pb1	1,5 – 2,5	Xylenen > S
Pb2	1,5 – 2,5	Xylenen*) > S
Pb3	1,5 – 2,5	Xylenen*), barium, nikkel en zink > S
Pb4	1,5 – 2,5	Xylenen*), barium, koper en zink > S
Pb5	1,5 – 2,5	Xylenen*) en barium > S
Pb6	1,5 – 2,5	Xylenen*) en barium > S
Pb7	1,5 – 2,5	Xylenen*), barium en koper > S
Pb8	1,5 – 2,5	Xylenen*), barium, koper en lood > S
Pb9	1,5 – 2,5	Koper > ½ (S+I) Xylenen*) > S
Pb10	1,5 – 2,5	Xylenen*), barium, koper en nikkel > S
Pb11	1,5 – 2,5	Nikkel > I Xylenen*), barium, cobalt, koper en zink > S
Pb12	1,5 – 2,5	Xylenen*), barium en koper > S
Pb13	1,5 – 2,5	Xylenen*) en barium > S
Pb14	1,5 – 2,5	Xylenen*), barium, koper, nikkel en zink > S
Pb15	1,5 – 2,5	Xylenen*), barium, koper, nikkel en zink > S

S : streefwaarde
 ½ (S+I) : gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 I : interventiewaarde
 - : geen overschrijdingen

In eerste instantie is in het grondwatermonster uit peilbuis 9 een matig verhoogd gehalte aan koper en in het grondwatermonster uit peilbuis 11 een sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetroffen. Aangezien er op grond van de huidige gegevens geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging zijn, is opnieuw een watermonster uit de beide peilbuizen genomen. In tabel 4.6 zijn de resultaten van de herbemonstering weergegeven.

Tabel 4.6: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m –mv)	Parameter en overschreden toetsingswaarde
Pb9	1,5 – 2,5	Koper > S
Pb11	1,5 – 2,5	Nikkel > I

S : streefwaarde
 ½ (S+I) : gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 I : interventiewaarde
 - : geen overschrijdingen

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1 Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren, dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

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

- niet verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de streefwaarde.
- licht verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde.
- matig verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.
- sterk verontreinigd: verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een bijmenging met puin en kolengruis in de bovengrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond koper in een licht verhoogd gehalte is aangetroffen. De puinhoudende bovengrond bevat licht verhoogde gehalten aan zink en PAK. De kolengruishoudende bovengrond bevat licht verhoogde gehalten aan nikkel en zink.

In de ondergrond is plaatselijk een licht verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen.

Het grondwater bevat plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan nikkel en licht verhoogde gehalten aan barium, cobalt, lood, koper, nikkel, zink en xylenen.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” niet juist is.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met koper, nikkel, zink en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met PAK.

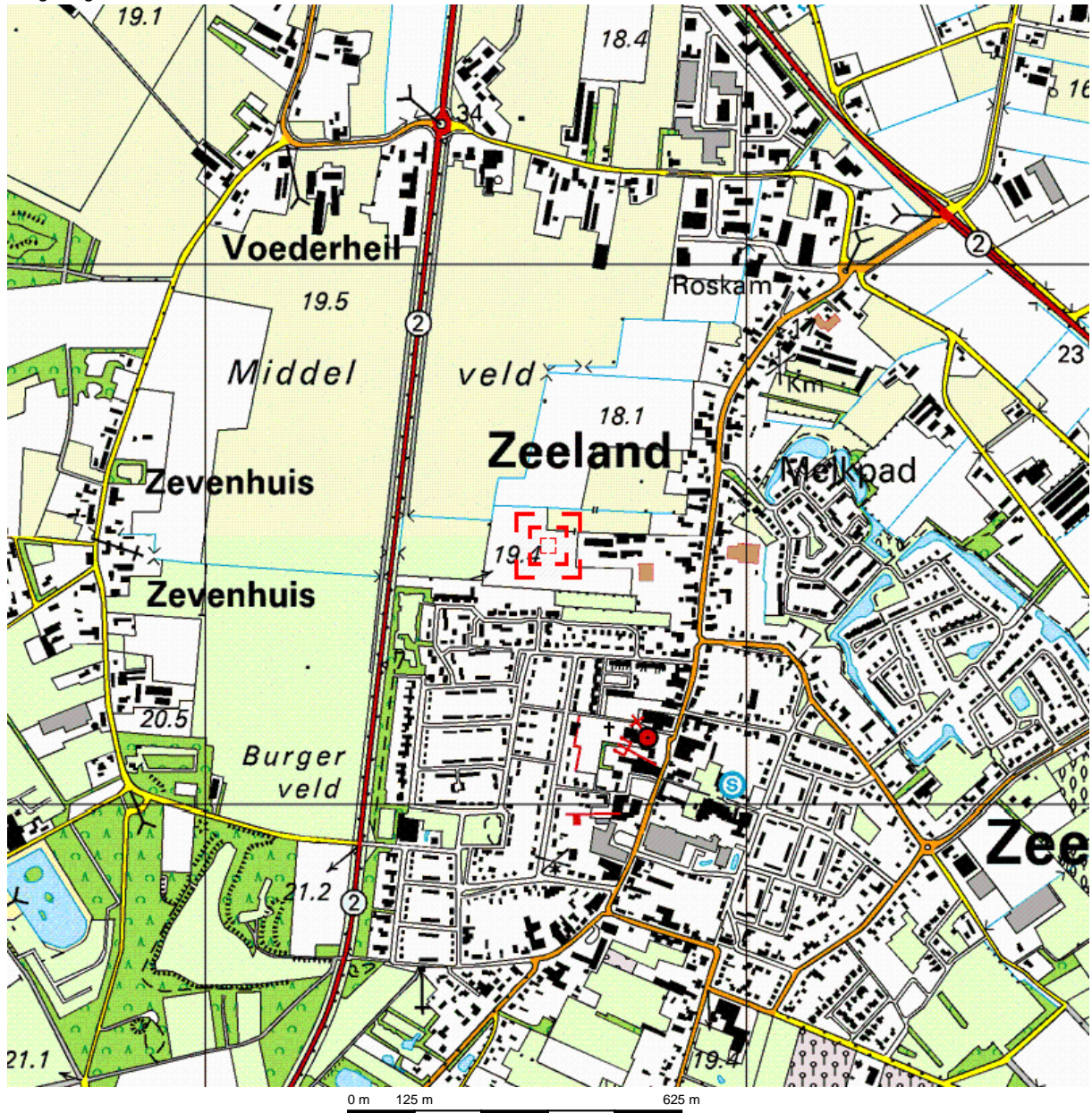
Het grondwater ter plaatse van één van de peilbuizen op het zuidwestelijke terreindeel, is sterk verontreinigd met nikkel. Daarnaast zijn in het grondwater op verschillende locaties, verspreid over het terrein, licht verhoogde gehalten aan barium, cobalt, lood, koper, nikkel, zink en xylenen gemeten.

In de omgeving van de locatie zijn door Royal Haskoning in september 2007 diverse onderzoeken uitgevoerd, waaruit blijkt dat het grondwater matig tot sterk verontreinigd is met nikkel.

Ten aanzien van de aangetroffen verontreiniging met nikkel in het grondwater kan op basis van het bovenstaande gesteld worden dat het een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde betreft. De uitvoering van een vervolgonderzoek is derhalve, ons inziens, niet zinvol.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

BIJLAGE I : TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ZEELAND H 3993

Kerkstraat, ZEELAND

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a b a huizenblok, groot gebouw b huizen</p> <p>c d c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p> autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p> viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p> spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig</p> <p>a b a station b laadperron</p> <p> tram</p> <p>a b a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a b c d a schutsluis b brug c vonder d koedam</p> <p>a b c d a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a b a kerk, moskee b toren, hoge koepel</p> <p>c d c kerk, moskee met toren d markant object</p> <p>e f e watertoren f vuurtoren</p> <p>a b c d a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a b c d a kapel b kruis c viampijp d telescoop</p> <p>a b c d a windmolen b watermolen c windmolenkje d windturbine</p> <p>a b c a oliepominstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a b c a hunebed b monument c poldergemaal</p> <p>a b c d a begraafplaats b boom c paal d opslagtank</p> <p>a b c d a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p> schietbaan afraftering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--

BIJLAGE II : SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



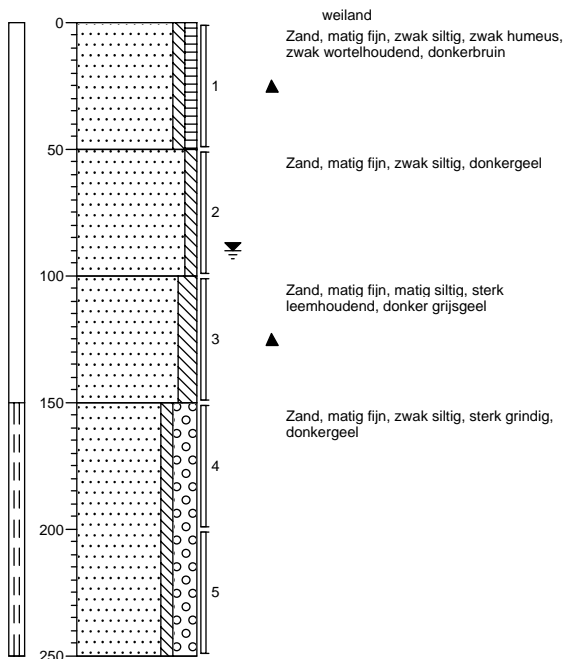
LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- boring en peilbuis
- boring tot 200cm - m.v.
- boring tot 50cm - m.v.
- Onderzochte percelen in het verleden
- 'Groenstrook (blijft groen)

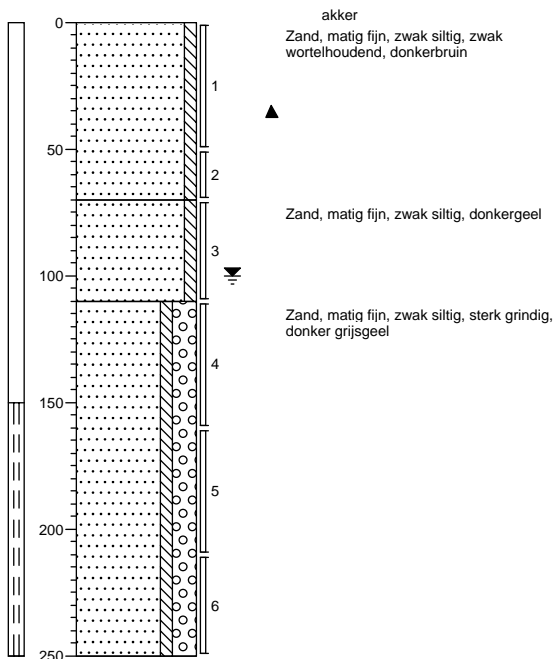
<p>Search Ingenieursbureau B.V.</p>	<p>Project: Verkennend bodemonderzoek, Repelakker</p>	
	<p>Omschrijving: Situatietekening</p>	
Projectnummer: 258383.1	Datum: 15-10-08	Kenmerk: 08.383-01
Opdrachtgever	Get. BER	Schaal: 1 : 2000
	Gez. KST	Formaat: A3
	Versie: I	BIJLAGE II

BIJLAGE III : BOORBESCHRIJVINGEN

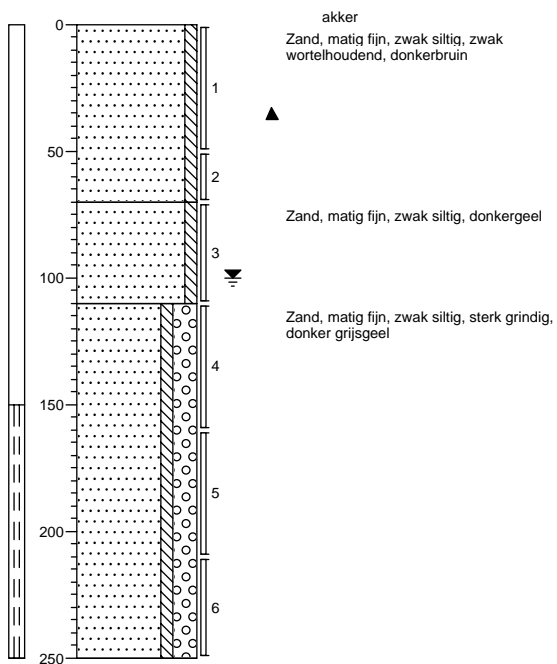
Boring: 1



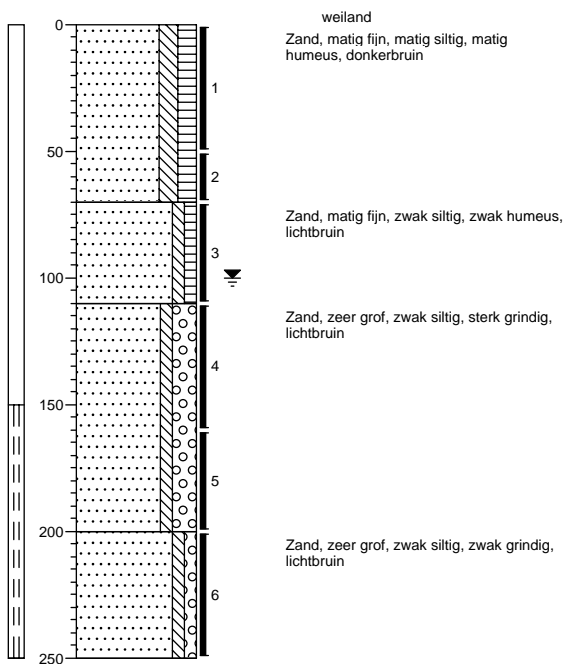
Boring: 2



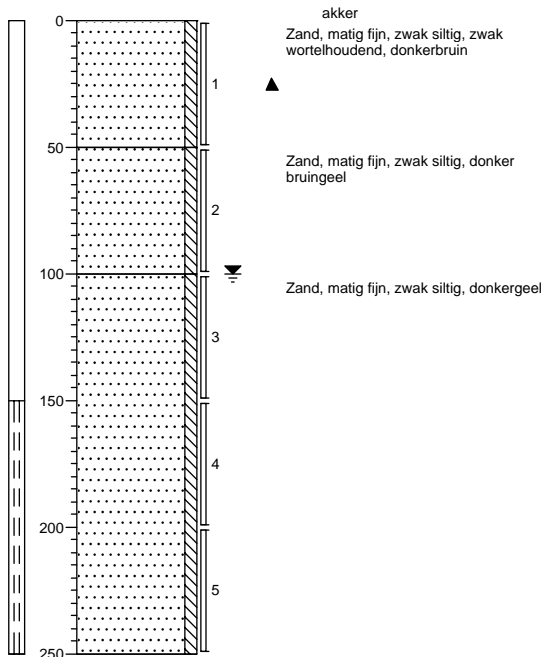
Boring: 3



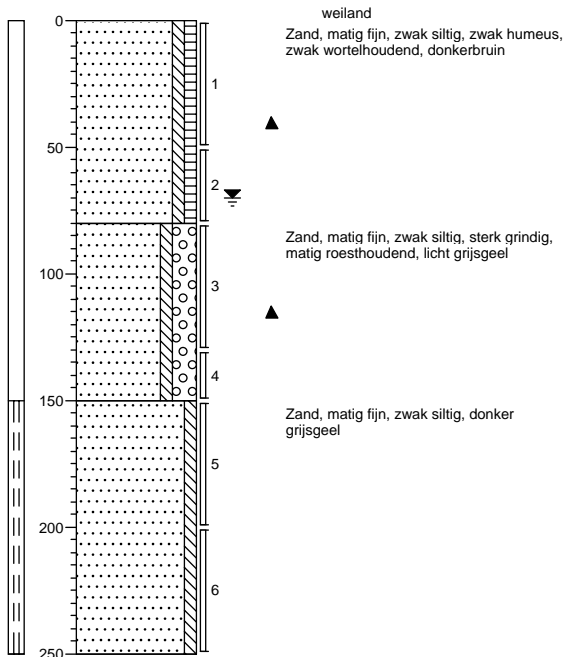
Boring: 4



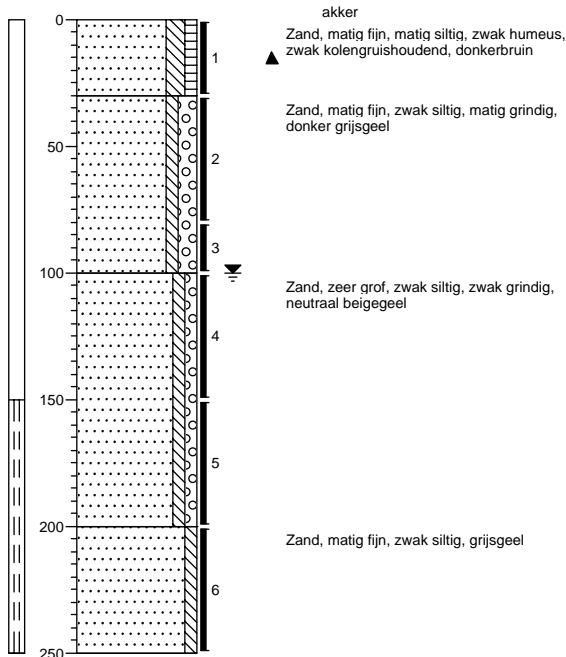
Boring: 5



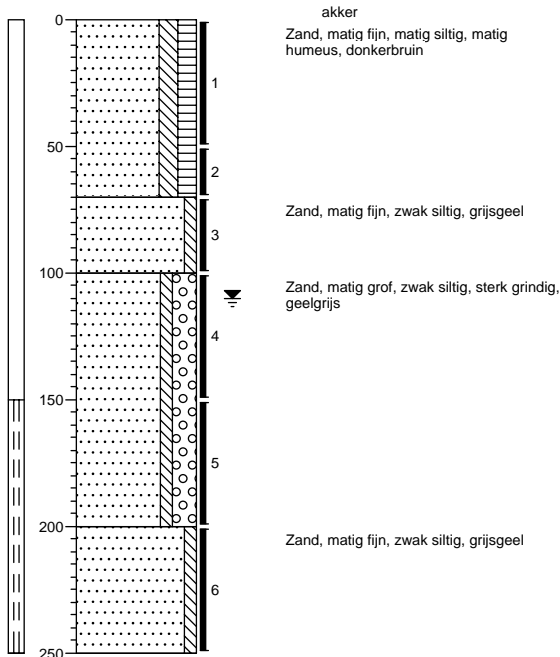
Boring: 6



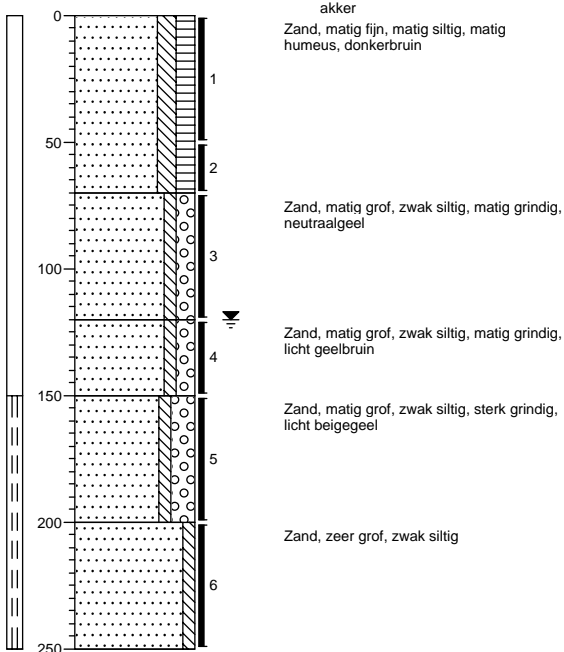
Boring: 7



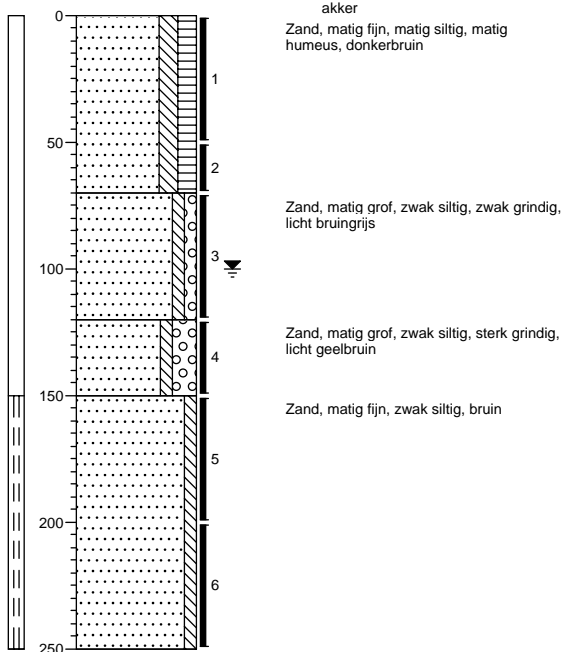
Boring: 8



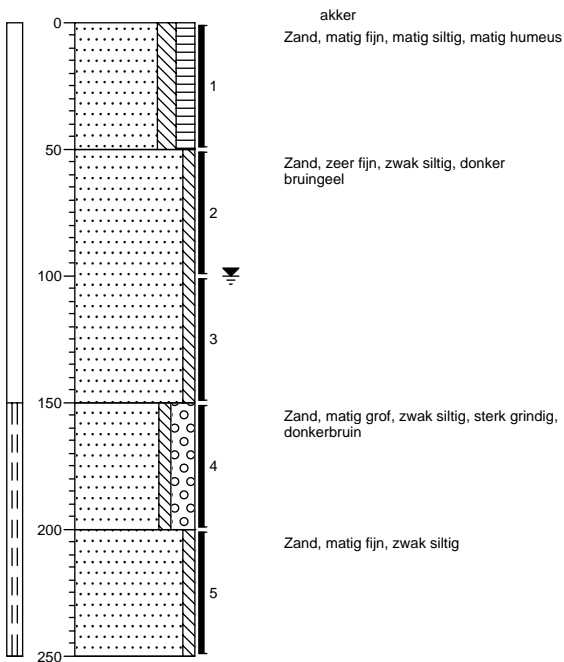
Boring: 9



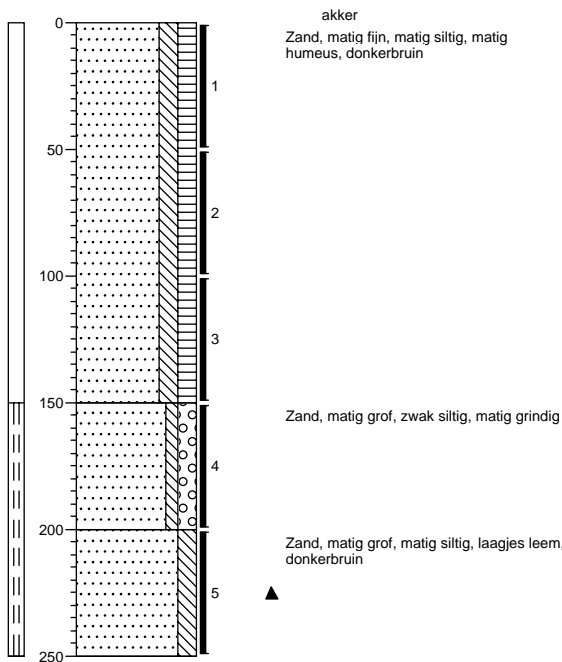
Boring: 10



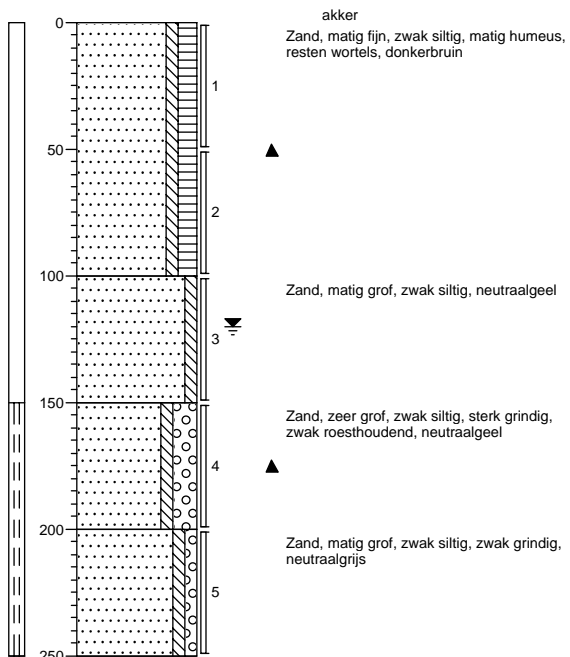
Boring: 11



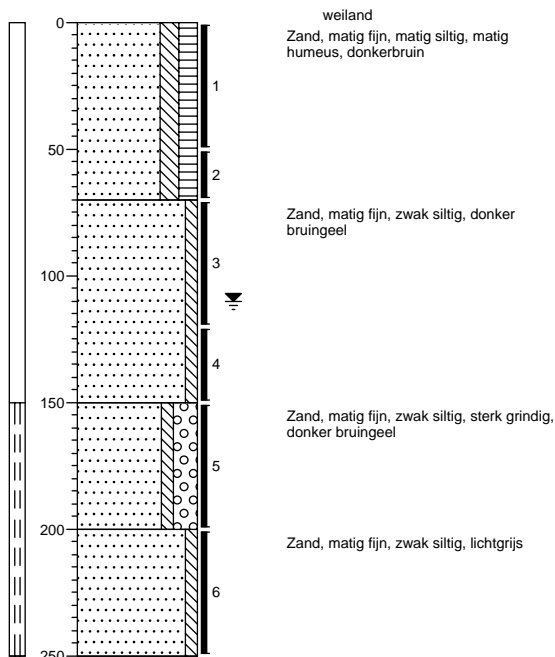
Boring: 12



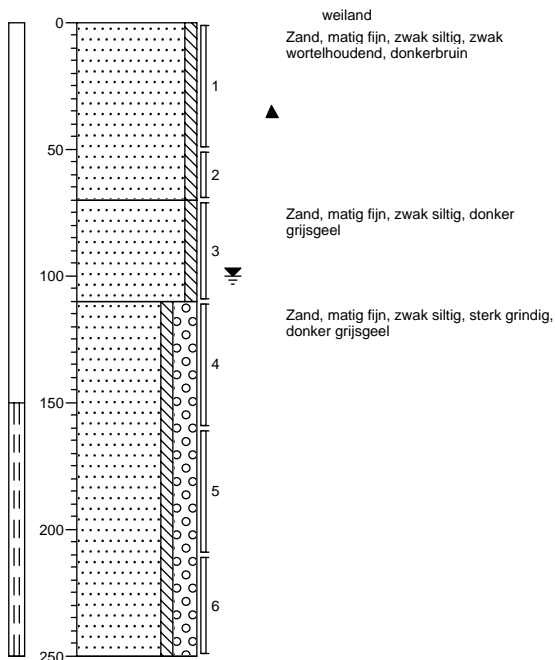
Boring: 13



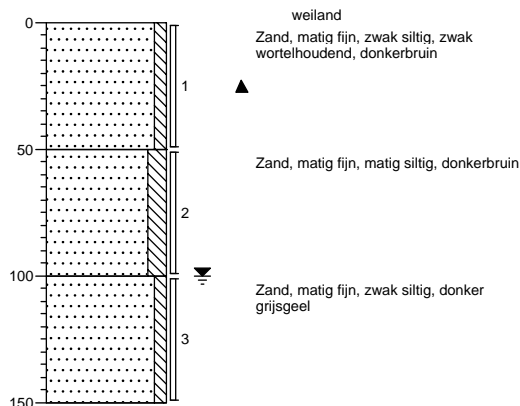
Boring: 14



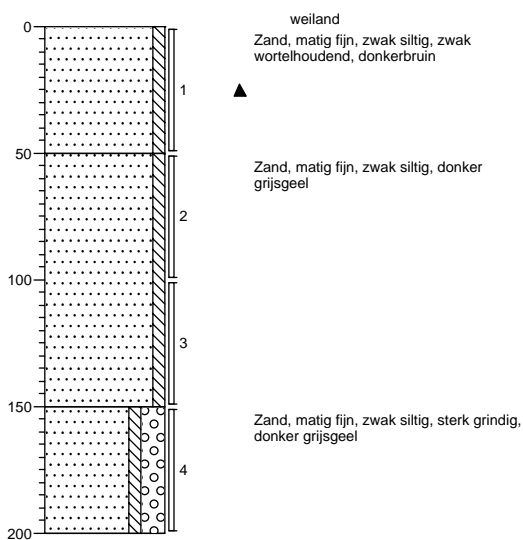
Boring: 15



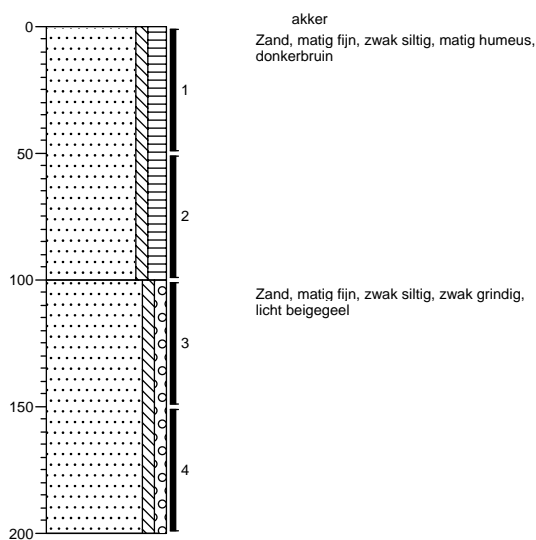
Boring: 16



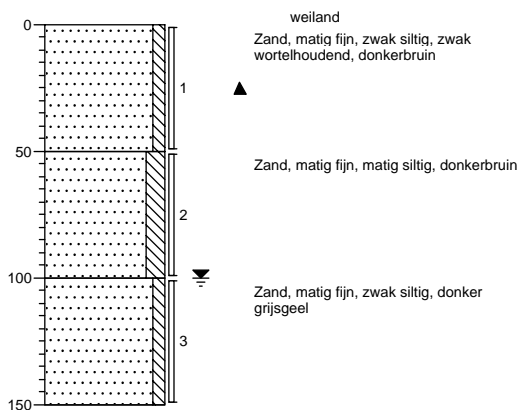
Boring: 17



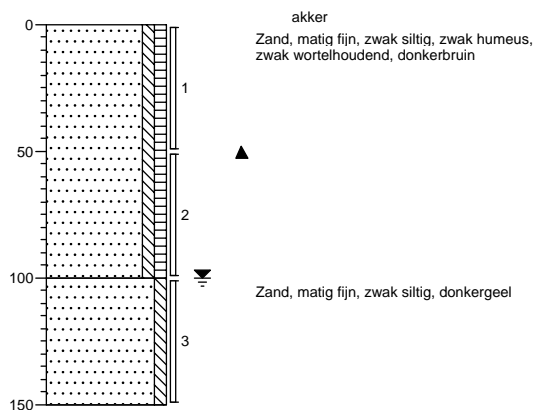
Boring: 19



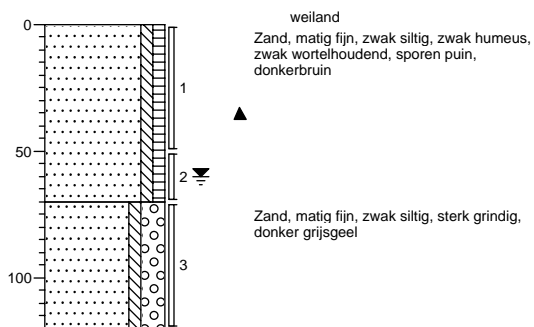
Boring: 20



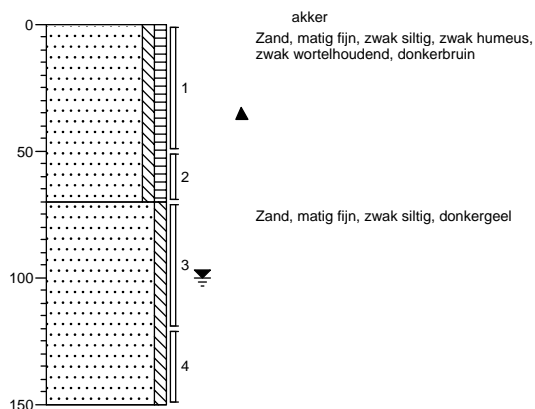
Boring: 21



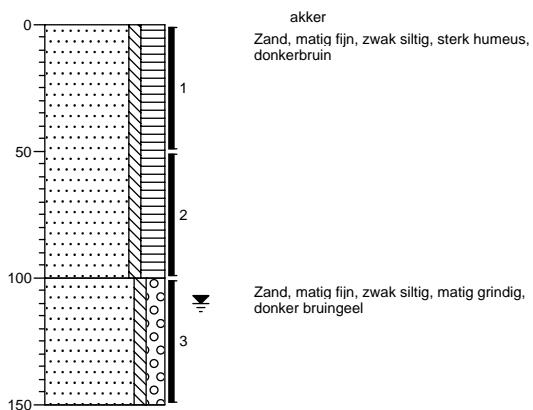
Boring: 22



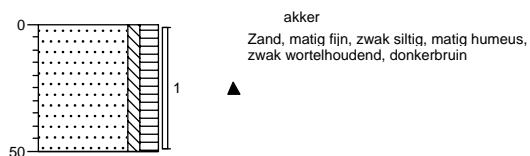
Boring: 23



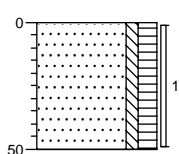
Boring: 24



Boring: 101

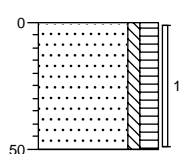


Boring: 102



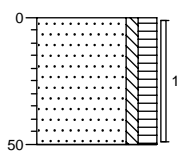
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 103



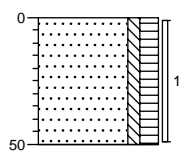
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 104



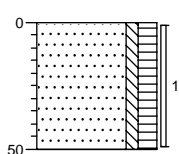
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 105



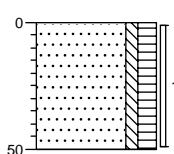
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 106



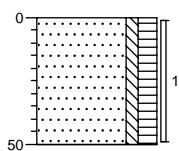
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 107



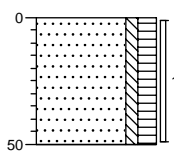
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 108



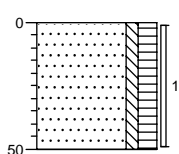
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 109



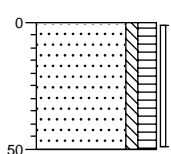
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 110



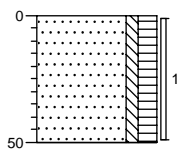
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 111



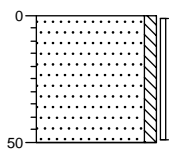
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 112



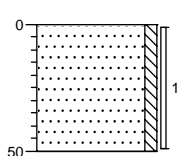
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 113



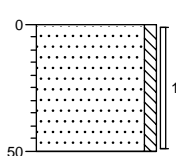
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 114



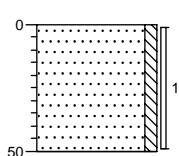
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 115



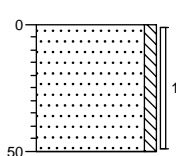
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 116



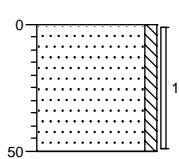
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 117



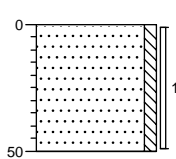
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 118



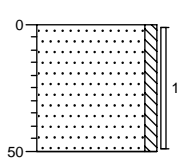
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 119



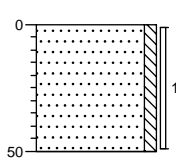
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 120



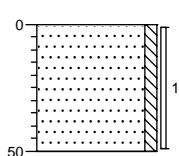
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 121



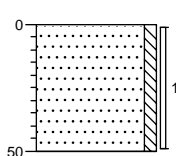
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 122



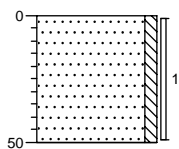
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 123



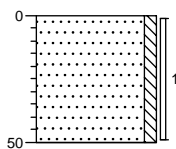
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 124



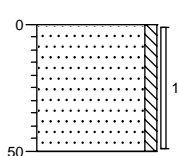
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 125



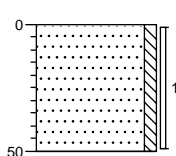
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 126



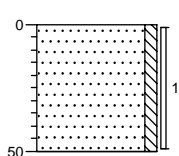
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 127



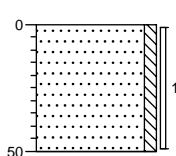
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 128



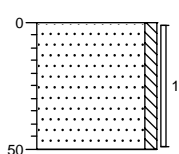
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 129



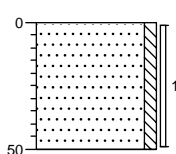
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 130



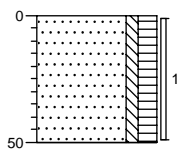
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 131



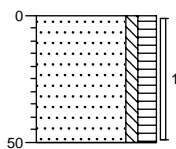
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 132



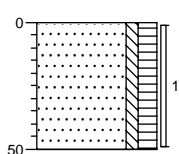
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 133



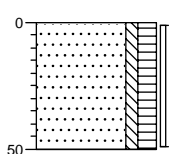
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 134



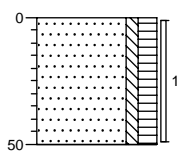
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 135



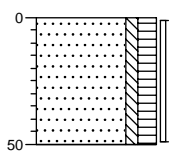
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 136



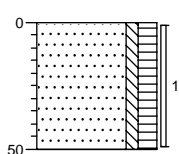
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 137



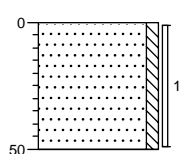
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 138



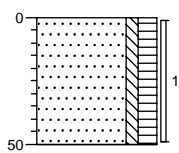
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 139



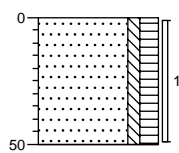
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 140



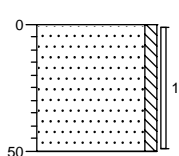
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 141



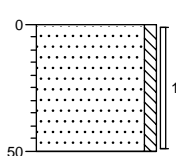
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 142



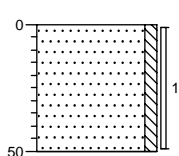
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 143



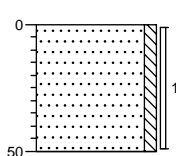
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 144



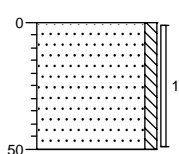
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 145



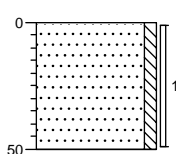
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 146



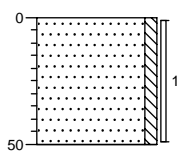
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 147



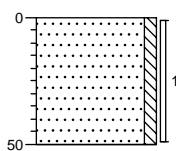
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 148



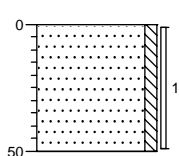
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 149



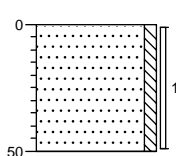
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 150



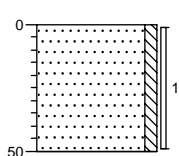
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 151



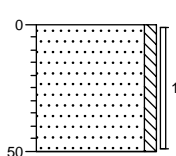
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 152



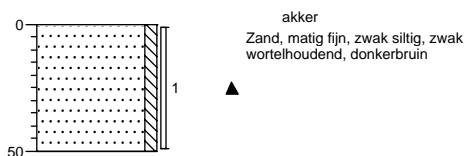
akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 153



akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 154



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

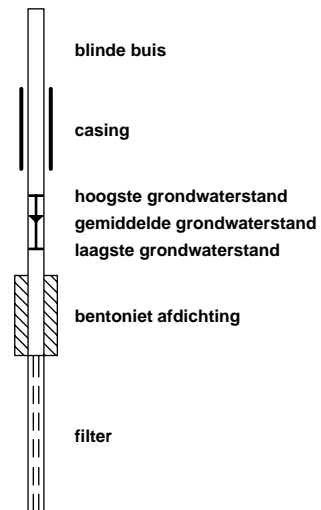
zand

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

veen

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

peilbuis



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

BIJLAGE IV : ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M10		MM1		MM11		MM12	
Boring	22		1,139,140,141,142,1		7		1,22,6	
			9,24,6,8					
Van (cm-mv)	0		0		0		50	
Tot (cm-mv)	50		50		30		150	
Humus (% op ds)	3.3		4		2.9		1.5	
Lutum (% op ds)	1		1		1		1.5	
barium	33	<AW	20	<AW	29	<AW	18	<AW
cadmium	0,3	<AW	0,3	<AW	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW
cobalt	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
koper	13	<AW	15	<AW	13	<AW	5,5	<AW
kwik	0,090	<AW	0,060	<AW	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW
lood	31	<AW	22	<AW	19	<AW	12	<AW
molybdeen	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW
nikkel	3,7	<AW	2,7	<AW	19	*	2,6	<AW
zink	71	*	49	<AW	61	*	< 33	<AW
PAK (10 van VROM)	3,9	*	1,0	<AW	0,87	<AW	8,7	*
antraceen	0,089		0,038		0,009		0,16	
benzo(a)antraceen	0,49		0,12		0,091		1,2	
benzo(a)pyreen	0,77		0,20		0,21		1,6	
benzo(ghi)peryleen	0,43		0,11		0,13		0,78	
benzo(k)fluoranteen	0,24		0,059		0,056		0,54	
chryseen	0,35		0,092		0,068		1,1	
fenantreen	0,33		0,088		0,037		0,72	
fluoranteen	0,77		0,22		0,13		1,9	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,42		0,10		0,12		0,70	
naftaleen	< 0,029		< 0,029		< 0,029		< 0,029	
PCB (som 7)	< 0,0040		< 0,0040		< 0,0040		< 0,0040	
PCB 101	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 118	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 138	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 153	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 180	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 28	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 52	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
fractie C10 - C12	< 3,0		< 3,0		< 3,0		< 3,0	
fractie C12 - C22	< 3,0		< 3,0		< 3,0		< 3,0	
fractie C22 - C30	< 3,0		< 3,0		< 3,0		< 3,0	
fractie C30 - C40	< 3,0		< 3,0		< 3,0		< 3,0	
fractie C10 - C40	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW
droge-stof gehalte	83,5		83,2		85,3		85,2	

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM13		MM14		MM15		MM16	
Boring	2,23		21,3,5		14,16,4		15,17,20	
Van (cm-mv)	50		50		50		50	
Tot (cm-mv)	160		160		160		160	
Humus (% op ds)	1.3		1.6		2.2		1.7	
Lutum (% op ds)	1.2		1.8		1.9		1.5	
barium	< 8,8	<AW	11	<AW	10,0	<AW	9,6	<AW
cadmium	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW
cobalt	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
koper	6,3	<AW	3,2	<AW	3,4	<AW	2,7	<AW
kwik	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW
lood	< 8,8	<AW	< 8,8	<AW	< 8,8	<AW	< 8,8	<AW
molybdeen	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW
nikkel	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	1,8	<AW
zink	< 33	<AW	< 33	<AW	< 33	<AW	< 33	<AW
PAK (10 van VROM)	0,053	<AW	0,072	<AW	0,057	<AW	0,053	<AW
antraceen	< 0,003		< 0,003		< 0,003		< 0,003	

Monsternummer	MM13	MM14	MM15	MM16				
benzo(a)antracene	< 0,003	0,006	< 0,003	< 0,003				
benzo(a)pyreen	< 0,002	0,009	0,006	< 0,002				
benzo(ghi)peryleen	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003				
benzo(k)fluoranteen	< 0,003	0,006	< 0,003	< 0,003				
chryseen	< 0,002	0,006	< 0,002	< 0,002				
fenantreen	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007				
fluoranteen	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013				
naftaleen	< 0,029	< 0,029	< 0,029	< 0,029				
PCB (som 7)	< 0,0040	< 0,0040	< 0,0040	< 0,0040				
PCB 101	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008				
PCB 118	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008				
PCB 138	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008				
PCB 153	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008				
PCB 180	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008				
PCB 28	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008				
PCB 52	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008				
fractie C10 - C12	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0				
fractie C12 - C22	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0				
fractie C22 - C30	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0				
fractie C30 - C40	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0				
fractie C10 - C40	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW
droge-stof gehalte	89,0	84,7	84,1	84,1				

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM17	MM18	MM19	MM2				
Boring	11,13,24	10,12,9	19,7,8	10,101,102,103,104,105,106,107,9				
Van (cm-mv)	50	50	30	0				
Tot (cm-mv)	150	150	150	50				
Humus (% op ds)	1.1	1.6	1.2	4				
Lutum (% op ds)	1	1.4	1.6	1.5				
barium	9,7	<AW	16	<AW	14	<AW	23	<AW
cadmium	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	0,2	<AW
cobalt	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
koper	3,2	<AW	5,9	<AW	2,8	<AW	21	*
kwik	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW	0,060	<AW
lood	< 8,8	<AW	< 8,8	<AW	< 8,8	<AW	20	<AW
molybdeen	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW
nikkel	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	2,3	<AW	6,7	<AW
zink	< 33	<AW	< 33	<AW	< 33	<AW	52	<AW
PAK (10 van VROM)	0,057	<AW	0,053	<AW	0,12	<AW	0,51	<AW
antracene	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,007	< 0,003
benzo(a)antracene	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,011	< 0,003	0,053	< 0,003
benzo(a)pyreen	0,006	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,017	< 0,002	0,11	< 0,002
benzo(ghi)peryleen	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,009	< 0,003	0,061	< 0,003
benzo(k)fluoranteen	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,031	< 0,003
chryseen	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,009	< 0,002	0,044	< 0,002
fenantreen	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	0,015	< 0,007	0,032	< 0,007
fluoranteen	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,026	< 0,010	0,093	< 0,010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	0,057	< 0,013
naftaleen	< 0,029	< 0,029	< 0,029	< 0,029	< 0,029	< 0,029	< 0,029	< 0,029
PCB (som 7)	< 0,0040	< 0,0040	< 0,0040	< 0,0040	< 0,0040	< 0,0040	< 0,0040	< 0,0040
PCB 101	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 118	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 138	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 153	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 180	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 28	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 52	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
fractie C10 - C12	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
fractie C12 - C22	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0



BRL 2000

Verkennd Bodemonderzoek
 Locatie: Repelakker te Zeeland
 Opdrachtgever: Gemeente Landerd
 Projectnummer: 258383.1

Monsternummer	MM17	MM18	MM19	MM2
fractie C22 - C30	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
fractie C30 - C40	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
fractie C10 - C40	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
	<AW	<AW	<AW	<AW
droge-stof gehalte	85,6	87,0	87,2	83,5

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM3	MM4	MM5	MM6
Boring	108,109,110,113,11	117,118,119,120,12	125,127,128,129,13	11,12,13,134,135,13
	4,14,4	1,122,123,124,16	0,15,17,20	6,137,138
Van (cm-mv)	0	0	0	0
Tot (cm-mv)	50	50	50	50
Humus (% op ds)	4.1	5.5	5.1	3.7
Lutum (% op ds)	1.5	1	1.1	1
barium	17	20	15	16
	<AW	<AW	<AW	<AW
cadmium	0,2	0,2	0,2	0,2
	<AW	<AW	<AW	<AW
cobalt	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
	<AW	<AW	<AW	<AW
koper	24	15	9,5	14
	*	<AW	<AW	<AW
kwik	0,060	0,060	0,060	0,080
	<AW	<AW	<AW	<AW
lood	22	19	17	18
	<AW	<AW	<AW	<AW
molybdeen	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
	<AW	<AW	<AW	<AW
nikkel	2,7	2,8	2,2	2,3
	<AW	<AW	<AW	<AW
zink	49	< 33	< 33	34
	<AW	<AW	<AW	<AW
PAK (10 van VROM)	0,30	0,17	0,30	0,18
	<AW	<AW	<AW	<AW
antraceen	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
benzo(a)antraceen	0,028	0,012	0,031	0,013
benzo(a)pyreen	0,062	0,032	0,065	0,033
benzo(ghi)perylene	0,038	0,024	0,032	0,023
benzo(k)fluoranteen	0,019	0,010	0,029	0,010
chryseen	0,028	0,013	0,044	0,015
fenantreen	0,018	0,008	0,007	0,009
fluoranteen	0,052	0,026	0,032	0,030
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,033	0,024	0,035	0,022
naftaleen	< 0,029	< 0,029	< 0,029	< 0,029
PCB (som 7)	< 0,0040	< 0,0040	< 0,0040	< 0,0040
PCB 101	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 118	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 138	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 153	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 180	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 28	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 52	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
fractie C10 - C12	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
fractie C12 - C22	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
fractie C22 - C30	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
fractie C30 - C40	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
fractie C10 - C40	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
	<AW	<AW	<AW	<AW
droge-stof gehalte	85,9	82,2	81,3	85,1

Tabel 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM7	MM8	MM9
Boring	143,144,145,146,14	148,149,150,151,15	111,112,115,116,12
	7,21,3,5	2,153,154,2,23	6,131,132,133
Van (cm-mv)	0	0	0
Tot (cm-mv)	50	50	50
Humus (% op ds)	3.8	3.3	4.9
Lutum (% op ds)	2	1.2	1.3
barium	12	14	20
	<AW	<AW	<AW
cadmium	< 0,2	0,2	0,3
	<AW	<AW	<AW
cobalt	< 3,0	< 3,0	< 3,0
	<AW	<AW	<AW
koper	12	17	19
	<AW	<AW	<AW



Monsternummer	MM7		MM8		MM9	
kwik	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW	0,070	<AW
lood	16	<AW	16	<AW	24	<AW
molybdeen	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW
nikkel	< 1,5	<AW	1,8	<AW	3,0	<AW
zink	< 33	<AW	< 33	<AW	54	<AW
PAK (10 van VROM)	0,25	<AW	0,24	<AW	0,34	<AW
antraceen	< 0,003		< 0,003		< 0,003	
benzo(a)antraceen	0,014		0,019		0,036	
benzo(a)pyreen	0,033		0,046		0,071	
benzo(ghi)peryleen	0,023		0,029		0,040	
benzo(k)fluoranteen	0,013		0,016		0,021	
chryseen	0,046		0,023		0,032	
fenantreen	0,016		0,014		0,018	
fluoranteen	0,054		0,047		0,063	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,029		0,028		0,035	
naftaleen	< 0,029		< 0,029		< 0,029	
PCB (som 7)	< 0,0040		< 0,0040		< 0,0040	
PCB 101	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 118	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 138	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 153	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 180	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 28	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 52	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
fractie C10 - C12	< 3,0		< 3,0		< 3,0	
fractie C12 - C22	< 3,0		< 3,0		< 3,0	
fractie C22 - C30	< 3,0		< 3,0		< 3,0	
fractie C30 - C40	< 3,0		< 3,0		< 3,0	
fractie C10 - C40	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW
droge-stof gehalte	86,8		88,5		82,5	

Toelichting bij de tabel:
Toetsing:

- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.1			1.2			1.3			1.5		
lutum (% op ds)	1			1.6			1.2			1.5		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	49	143	237	49	143	237	49	143	237	49	143	237
cadmium	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5
cobalt	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54
koper	19	56	92	19	56	92	19	56	92	19	56	92
kwik	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25
lood	32	184	337	32	184	337	32	184	337	32	184	337
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	23	34	12	23	34	12	23	34	12	23	34
zink	59	181	303	59	181	303	59	181	303	59	181	303
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
fractie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.6			1.6			1.7			2.2		
lutum (% op ds)	1.4			1.8			1.5			1.9		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	49	143	237	49	143	237	49	143	237	49	143	237
cadmium	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,6
cobalt	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54
koper	19	56	92	19	56	92	19	56	92	20	56	93
kwik	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25
lood	32	184	337	32	184	337	32	184	337	32	185	338
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	23	34	12	23	34	12	23	34	12	23	34
zink	59	181	303	59	181	303	59	181	303	59	182	305
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0044	0,11	0,22
fractie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	42	571	1100

Tabel 8: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.9			3.3			3.3			3.7		
lutum (% op ds)	1			1			1.2			1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	49	143	237	49	143	237	49	143	237	49	143	237
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,37	4,2	8,0	0,37	4,2	8,0	0,38	4,3	8,2
cobalt	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54
koper	20	57	95	20	58	96	20	58	96	21	59	97
kwik	0,11	13	25	0,11	13	25	0,11	13	25	0,11	13	25
lood	32	187	342	33	189	345	33	189	345	33	190	347
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	23	34	12	23	34	12	23	34	12	23	34
zink	60	185	310	61	187	313	61	187	313	62	189	316
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0058	0,15	0,29	0,0066	0,17	0,33	0,0066	0,17	0,33	0,0074	0,19	0,37
fractie C10 - C40	55	753	1450	63	856	1650	63	856	1650	70	960	1850



Tabel 9: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3.8			4			4			4.1		
lutum (% op ds)	2			1			1.5			1.5		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	49	143	237	49	143	237	49	143	237	49	143	237
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38	4,3	8,3	0,38	4,3	8,3	0,38	4,3	8,3
cobalt	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54
koper	21	59	98	21	59	98	21	59	98	21	60	99
kwik	0,11	13	25	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	26
lood	33	190	348	33	191	349	33	191	349	33	191	350
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	23	34	12	23	34	12	23	34	12	23	34
zink	62	189	317	62	190	319	62	190	319	62	191	320
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0076	0,19	0,38	0,0080	0,20	0,40	0,0080	0,20	0,40	0,0082	0,21	0,41
fractie C10 - C40	72	986	1900	76	1038	2000	76	1038	2000	78	1064	2050

Tabel 10: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	4.9			5.1			5.5			
lutum (% op ds)	1.3			1.1			1			
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	
barium	49	143	237	49	143	237	49	143	237	
cadmium	0,40	4,5	8,6	0,40	4,5	8,6	0,40	4,6	8,8	
cobalt	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54	
koper	21	61	101	21	62	102	22	62	103	
kwik	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	26	
lood	34	194	355	34	195	356	34	196	359	
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	
nikkel	12	23	34	12	23	34	12	23	34	
zink	63	195	326	64	195	327	64	197	330	
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	
PCB (som 7)	0,0098	0,25	0,49	0,010	0,26	0,51	0,011	0,28	0,55	
fractie C10 - C40	93	1272	2450	97	1323	2550	105	1427	2750	

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 11: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	1-1-1	10-1-1	11-1-1	11-1-2
Datum	29-10-2008	29-10-2008	29-10-2008	14-11-2008
pH	6,55	6,33	5,93	
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	440	501	498	
Van (cm-mv)	150	150	150	150
Tot (cm-mv)	250	250	250	250
barium	< 45	87	54	
cadmium	< 0,8	< 0,8	< 0,8	
cobalt	< 5,0	9,8	53	
koper	< 15	19	16	
kwik	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
lood	< 15	< 15	< 15	
molybdeen	< 3,6	< 3,6	< 3,6	
nikkel	< 15	34	85	95
zink	< 60	< 60	93	
(m+p)-xyleen	0,21	< 0,20	< 0,20	
benzeen	< 0,20	< 0,20	< 0,20	
ethylbenzeen	< 0,30	< 0,30	< 0,30	
ortho-Xyleen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
tolueen	< 0,30	< 0,30	< 0,30	
xylenen	0,28	0,21	0,21	
styreen	< 0,30	< 0,30	< 0,30	
naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
1,1-dichloorethaan	< 0,60	< 0,60	< 0,60	
1,1-dichlooretheen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
1,2 dichloorbenzeen	< 0,60	< 0,60	< 0,60	
1,2-dichloorethaan	< 0,60	< 0,60	< 0,60	
1,2-dichloorpropaan	< 0,30	< 0,30	< 0,30	
1,3 dichloorbenzeen	< 0,60	< 0,60	< 0,60	
1,4 dichloorbenzeen	< 0,60	< 0,60	< 0,60	
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
dichloorbenzenen (som)	1,3	1,3	1,3	
dichloormethaan	< 0,20	< 0,20	< 0,20	
monochloorbenzeen	< 0,60	< 0,60	< 0,60	
tetrachlooretheen (PER)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
tetrachloormethaan (TETRA)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
trans-1,2 dichlooretheen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
tribroommethaan	< 0,60	< 0,60	< 0,60	
trichloorethaan	0,14	0,14	0,14	
trichlooretheen (TRI)	< 0,60	< 0,60	< 0,60	
trichloormethaan	< 0,60	< 0,60	< 0,60	
dichloorethanen (som)	0,84	0,84	0,84	
dichloorethenen (som)	0,21	0,21	0,21	
dichloorpropanen (som)	0,63	0,63	0,63	
vinylchloride	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
1,1-Dichloorpropaan	< 0,30	< 0,30	< 0,30	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,30	< 0,30	< 0,30	
fractie C10 - C12	< 20	< 20	< 20	
minerale olie fractie C36-C40	< 20	< 20	< 20	
fractie C10 - C40	< 100	< 100	< 100	
fractie C12 - C16	< 20	< 20	< 20	
fractie C16 - C20	< 20	< 20	< 20	
fractie C20 - C24	< 20	< 20	< 20	
fractie C24-C28	< 20	< 20	< 20	
fractie C28-C32	< 20	< 20	< 20	

Tabel 12: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	12-1-1		13-1-1		14-1-1		15-1-1	
Datum	29-10-2008		29-10-2008		29-10-2008		29-10-2008	
pH	6,09		6,78		6,45		6,35	
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	458		243		505		480	
Van (cm-mv)	150		150		150		150	
Tot (cm-mv)	250		250		250		250	
barium	58	*	97	*	77	*	79	*
cadmium	< 0,8		< 0,8		< 0,8		< 0,8	
cobalt	< 5,0		11		11		17	
koper	17	*	< 15		22	*	38	*
kwik	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
lood	< 15		< 15		< 15		< 15	
molybdeen	< 3,6		< 3,6		< 3,6		< 3,6	
nikkel	< 15		< 15		26	*	25	*
zink	< 60		< 60		140	*	130	*
(m+p)-xyleen	< 0,20		< 0,20		< 0,20		< 0,20	
benzeen	< 0,20		< 0,20		< 0,20		< 0,20	
ethylbenzeen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
ortho-Xyleen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tolueen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
xylenen	0,21	*	0,21	*	0,21	*	0,21	*
styreen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
naftaleen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
1,1-dichloorethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,1-dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
1,2 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,2-dichloorethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,2-dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
1,3 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,4 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
dichloorbenzenen (som)	1,3		1,3		1,3		1,3	
dichloormethaan	< 0,20		< 0,20		< 0,20		< 0,20	
monochloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
tetrachlooretheen (PER)	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tetrachloormethaan (TETRA)	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
trans-1,2 dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tribroommethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
trichloorethaan	0,14		0,14		0,14		0,14	
trichlooretheen (TRI)	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
trichloormethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
dichloorethanen (som)	0,84		0,84		0,84		0,84	
dichloorethenen (som)	0,21		0,21		0,21		0,21	
dichloorpropanen (som)	0,63		0,63		0,63		0,63	
vinylchloride	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
1,1-Dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
fractie C10 - C12	< 20		< 20		< 20		< 20	
minerale olie fractie C36-C40	< 20		< 20		< 20		< 20	
fractie C10 - C40	< 100		< 100		< 100		< 100	
fractie C12 - C16	< 20		< 20		< 20		< 20	
fractie C16 - C20	< 20		< 20		< 20		< 20	
fractie C20 - C24	< 20		< 20		< 20		< 20	
fractie C24-C28	< 20		< 20		< 20		< 20	
fractie C28-C32	< 20		< 20		< 20		< 20	

Tabel 13: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	2-1-1	3-1-1	4-1-1	5-1-1
Datum	29-10-2008	29-10-2008	29-10-2008	29-10-2008
pH	6,6	6,84	5,19	6,5
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	505	380	578	477
Van (cm-mv)	150	150	150	150
Tot (cm-mv)	250	250	250	250
barium	< 45	84	130	70
cadmium	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8
cobalt	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
koper	< 15	15	22	< 15
kwik	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
lood	< 15	< 15	< 15	< 15
molybdeen	< 3,6	< 3,6	< 3,6	< 3,6
nikkel	< 15	16	< 15	< 15
zink	< 60	120	210	< 60
(m+p)-xyleen	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
benzeen	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
ethylbenzeen	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
ortho-Xyleen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
tolueen	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
xylenen	0,21	0,21	0,21	0,21
styreen	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1-dichloorethaan	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60
1,1-dichlooretheen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2 dichloorbenzeen	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60
1,2-dichloorethaan	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60
1,2-dichloorpropaan	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
1,3 dichloorbenzeen	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60
1,4 dichloorbenzeen	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
dichloorbenzenen (som)	1,3	1,3	1,3	1,3
dichloormethaan	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
monochloorbenzeen	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60
tetrachlooretheen (PER)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
tetrachloormethaan (TETRA)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
trans-1,2 dichlooretheen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
tribroommethaan	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60
trichloorethaan	0,14	0,14	0,14	0,14
trichlooretheen (TRI)	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60
trichloormethaan	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60
dichloorethanen (som)	0,84	0,84	0,84	0,84
dichloorethenen (som)	0,21	0,21	0,21	0,21
dichloorpropanen (som)	0,63	0,63	0,63	0,63
vinylchloride	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1-Dichloorpropaan	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
1,3-Dichloorpropaan	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
fractie C10 - C12	< 20	< 20	< 20	< 20
minerale olie fractie C36-C40	< 20	< 20	< 20	< 20
fractie C10 - C40	< 100	< 100	< 100	< 100
fractie C12 - C16	< 20	< 20	< 20	< 20
fractie C16 - C20	< 20	< 20	< 20	< 20
fractie C20 - C24	< 20	< 20	< 20	< 20
fractie C24-C28	< 20	< 20	< 20	< 20
fractie C28-C32	< 20	< 20	< 20	< 20

Tabel 14: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	6-1-1		7-1-1		8-1-1		9-1-1	
Datum	29-10-2008		29-10-2008		29-10-2008		29-10-2008	
pH	6,25		6,55		5,98		6,39	
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	430		472		455		426	
Van (cm-mv)	150		150		150		150	
Tot (cm-mv)	250		250		250		250	
barium	78	*	66	*	80	*	61	*
cadmium	< 0,8		< 0,8		< 0,8		< 0,8	
cobalt	< 5,0		< 5,0		< 5,0		< 5,0	
koper	< 15		20	*	21	*	46	**
kwik	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
lood	< 15		< 15		20	*	< 15	
molybdeen	< 3,6		< 3,6		< 3,6		< 3,6	
nikkel	< 15		< 15		< 15		< 15	
zink	< 60		< 60		< 60		< 60	
(m+p)-xyleen	< 0,20		< 0,20		< 0,20		< 0,20	
benzeen	< 0,20		< 0,20		< 0,20		< 0,20	
ethylbenzeen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
ortho-Xyleen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tolueen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
xylenen	0,21	*	0,21	*	0,21	*	0,21	*
styreen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
naftaleen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
1,1-dichloorethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,1-dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
1,2 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,2-dichloorethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,2-dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
1,3 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,4 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
dichloorbenzenen (som)	1,3		1,3		1,3		1,3	
dichloormethaan	< 0,20		< 0,20		< 0,20		< 0,20	
monochloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
tetrachlooretheen (PER)	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tetrachloormethaan (TETRA)	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
trans-1,2 dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tribroommethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
trichloorethaan	0,14		0,14		0,14		0,14	
trichlooretheen (TRI)	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
trichloormethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
dichloorethanen (som)	0,84		0,84		0,84		0,84	
dichloorethenen (som)	0,21		0,21		0,21		0,21	
dichloorpropanen (som)	0,63		0,63		0,63		0,63	
vinylchloride	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
1,1-Dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
fractie C10 - C12	< 20		< 20		< 20		< 20	
minerale olie fractie C36-C40	< 20		< 20		< 20		< 20	
fractie C10 - C40	< 100		< 100		< 100		< 100	
fractie C12 - C16	< 20		< 20		< 20		< 20	
fractie C16 - C20	< 20		< 20		< 20		< 20	
fractie C20 - C24	< 20		< 20		< 20		< 20	
fractie C24-C28	< 20		< 20		< 20		< 20	
fractie C28-C32	< 20		< 20		< 20		< 20	

Tabel 15: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	9-1-2
Datum	14-11-2008
pH	
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	
Van (cm-mv)	150
Tot (cm-mv)	250
barium	
cadmium	
cobalt	
koper	36
kwik	*
lood	
molybdeen	
nikkel	
zink	
(m+p)-xyleen	
benzeen	
ethylbenzeen	
ortho-Xyleen	
tolueen	
xylenen	
styreen	
naftaleen	
1,1,1-trichloorethaan	
1,1,2-trichloorethaan	
1,1-dichloorethaan	
1,1-dichlooretheen	
1,2 dichloorbenzeen	
1,2-dichloorethaan	
1,2-dichloorpropan	
1,3 dichloorbenzeen	
1,4 dichloorbenzeen	
cis-1,2-dichlooretheen	
dichloorbenzenen (som)	
dichloormethaan	
monochloorbenzeen	
tetrachlooretheen (PER)	
tetrachloormethaan (TETRA)	
trans-1,2 dichlooretheen	
tribroommethaan	
trichloorethaan	
trichlooretheen (TRI)	
trichloormethaan	
dichloorethanen (som)	
dichloorethenen (som)	
dichloorpropanen (som)	
vinylchloride	
1,1-Dichloorpropan	
1,3-Dichloorpropan	
fractie C10 - C12	
minerale olie fractie C36-C40	
fractie C10 - C40	
fractie C12 - C16	
fractie C16 - C20	
fractie C20 - C24	
fractie C24-C28	
fractie C28-C32	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- GM = Geen meetwaarde aanwezig
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

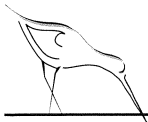
Tabel 16: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

	S	T	I
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
cobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,17	0,30
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
benzeen	0,20	15	30
ethylbenzeen	4,0	77	150
tolueen	7,0	504	1000
xylenen	0,20	35	70
styreen	6,0	153	300
naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
dichloormethaan	0,010	500	1000
monochloorbenzeen	7,0	94	180
tetrachlooretheen (PER)	0,010	20	40
tetrachloormethaan (TETRA)	0,010	5,0	10,0
tribroommethaan			630
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
trichloormethaan	6,0	203	400
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
fractie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE V : ANALYSECERTIFICATEN



ENVIROCONTROL

Search Milieu BV

ter attentie van

Projectgegevens

project 258383.1 Repelakker
opdracht 3420

Oprichtingsgegevens

opdracht 072288 27-Oct-2008
rapport ZA81100002 03-Nov-2008 Pagina 1 van 5

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

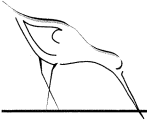
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

directeur



ENVIROCONTROL

Search Milieu BV
ter attentie van

project 258383.1 Repelakker
opdracht 072288 27-Oct-2008
rapport ZA81100002 03-Nov-2008 Pagina 2 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 24-Oct-2008 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 21-22/10/2008

72288-001 grond AS3000 MM1
142+1+6+140+141+139+19+8+24 (0-50)

72288-002 grond AS3000 MM9
111+112+132+133+131+126+115+116 (0-50)

72288-003 grond AS3000 M10
22 (0-50)

72288-004 grond AS3000 MM11
7 (0-30)

72288-005 grond AS3000 MM2
101+102+105+106+103+104+107+10+9 (0-50)

72288-006 grond AS3000 MM3
108+109+110+113+114+14+4 (0-50)

72288-007 grond AS3000 MM4
117+118+119+122+120+121+123+124+16 (0-50)

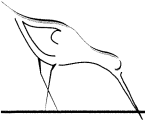
72288-008 grond AS3000 MM5
130+129+128+125+127+17+15+20 (0-50)

72288-009 grond AS3000 MM6
134+135+138+136+137+11+13+12 (0-50)

72288-010 grond AS3000 MM7
5+147+145+146+144+21+143 (0-50)

72288-011 grond AS3000 MM8
153+154+149+150+151+2+152+23+148 (0-50)

				Enheid	72288-001	72288-002	72288-003
<u>algemene parameters</u>							
droge stof	Q AS3010	1.2.2 NEN-ISO 11465	% m/m		83.2	82.5	83.5
Lutum	Q AS3010	1.2.6 NEN 5753	% op ds		<1.0	1.3	<1.0
Organische stof	Q AS3010	1.2.7 NEN 5754	% op ds		4.0	4.9	3.3
<u>metalen</u>							
cadmium	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		0.3	0.3	0.3
koper	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		15	19	13
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010	1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.060	0.070	0.090
lood	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		22	24	31
nikkel	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		2.7	3.0	3.7
zink	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		49	54	71
cobalt	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		<3.0	<3.0	<3.0
barium	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		20	20	33
molybdeen	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		<1.0	<1.0	<1.0
<u>PAK's</u>							
naftaleen	Q AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		<0.029	<0.029	<0.029
fenantreen	Q AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.088	0.018	0.33
antraceen	Q AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.038	<0.003	0.089
fluorantreen	Q AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.22	0.063	0.77
benzo(a)antraceen	Q AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.12	0.036	0.49
chryseen	Q AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.092	0.032	0.35
benzo(k)fluorantreen	Q AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.059	0.021	0.24
benzo(a)pyreen	Q AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.20	0.071	0.77
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.10	0.035	0.42
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.11	0.040	0.43
som 10 VROM	Q AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		1.0	0.34	3.9
som min 10 VROM	Q AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		1.0	0.32	3.9
<u>oliën</u>							
minerale olie GC	Q AS3010	1.2.11 NEN 5733	mg/kgds		<10	<10	<10
fractie C10-C12	intern		mg/kgds		<3	<3	<3
fractie C12-C22	intern		mg/kgds		<3	<3	<3
fractie C22-C30	intern		mg/kgds		<3	<3	<3
fractie C30-C40	intern		mg/kgds		<3	<3	<3



ENVIROCONTROL

Search Milieu BV
ter attentie van

project 258383.1 Repelakker
opdracht 072288 27-Oct-2008
rapport ZA81100002 03-Nov-2008 Pagina 3 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

				Eenheid	72288-001	72288-002	72288-003
<u>Polychloorbifenylen</u>							
PCB 28	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 52	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 101	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 118	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 138	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 153	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 180	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
som 7 PCB	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056	<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040

					Eenheid	72288-004	72288-005	72288-006
<u>algemene parameters</u>								
droge stof	Q	AS3010	1.2.2 NEN-ISO 11465	% m/m	85.3	83.5	85.9	
Lutum	Q	AS3010	1.2.6 NEN 5753	% op ds	<1.0	1.5	1.5	
Organische stof	Q	AS3010	1.2.7 NEN 5754	% op ds	2.9	4.0	4.1	

<u>metalen</u>								
cadmium	Q	AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2	0.2	0.2	
koper	Q	AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	13	21	24	
Kwik (niet vluchtig)	Q	AS3010	1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.045	0.060	0.060	
lood	Q	AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	19	20	22	
nikkel	Q	AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	19	6.7	2.7	
zink	Q	AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	61	52	49	
cobalt	Q	AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<3.0	<3.0	<3.0	
barium	Q	AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	29	23	17	
molybdeen	Q	AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0	<1.0	<1.0	

<u>PAK's</u>								
naftaleen	Q	AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.029	<0.029	<0.029	
fenantreen	Q	AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.037	0.032	0.018	
antraceen	Q	AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.009	0.007	<0.003	
fluorantreen	Q	AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.13	0.093	0.052	
benzo(a)antraceen	Q	AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.091	0.053	0.028	
chryseen	Q	AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.068	0.044	0.028	
benzo(k)fluorantreen	Q	AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.056	0.031	0.019	
benzo(a)pyreen	Q	AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.21	0.11	0.062	
indeno(123cd)pyreen	Q	AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.12	0.057	0.033	
benzo(ghi)peryleen	Q	AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.13	0.061	0.038	
som 10 VROM	Q	AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.87	0.51	0.30	
som min 10 VROM	Q	AS3010	1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.85	0.49	0.28	

<u>oliën</u>								
minerale olie GC	Q	AS3010	1.2.11 NEN 5733	mg/kgds	<10	<10	<10	
fractie C10-C12	intern			mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C12-C22	intern			mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C22-C30	intern			mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C30-C40	intern			mg/kgds	<3	<3	<3	

<u>Polychloorbifenylen</u>								
PCB 28	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 52	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 101	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 118	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 138	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 153	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 180	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
som 7 PCB	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056	<0.0056	





ENVIROCONTROL

Search Milieu BV
ter attentie van

project 258383.1 Repelakker
opdracht 072288 27-Oct-2008
rapport ZA81100002 03-Nov-2008 Pagina 4 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

	Eenheid	72288-004	72288-005	72288-006
<u>Polychloorbifenylen</u>				
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003 mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040

	Eenheid	72288-007	72288-008	72288-009
<u>algemene parameters</u>				
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11465 % m/m	82.2	81.3	85.1
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753 % op ds	<1.0	1.1	<1.0
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754 % op ds	5.5	5.1	3.7

<u>metalen</u>				
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966 mg/kgds	0.2	0.2	0.2
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966 mg/kgds	15	9.5	14
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772 mg/kgds	0.060	0.060	0.080
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966 mg/kgds	19	17	18
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966 mg/kgds	2.8	2.2	2.3
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966 mg/kgds	<33	<33	34
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966 mg/kgds	<3.0	<3.0	<3.0
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966 mg/kgds	20	15	16
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966 mg/kgds	<1.0	<1.0	<1.0

<u>PAK's</u>				
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710 mg/kgds	<0.029	<0.029	<0.029
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710 mg/kgds	0.008	0.007	0.009
antraceen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710 mg/kgds	<0.003	<0.003	<0.003
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710 mg/kgds	0.026	0.032	0.030
benzo (a) antraceen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710 mg/kgds	0.012	0.031	0.013
chryseen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710 mg/kgds	0.013	0.044	0.015
benzo (k) fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710 mg/kgds	0.010	0.029	0.010
benzo (a) pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710 mg/kgds	0.032	0.065	0.033
indeno (123cd) pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710 mg/kgds	0.024	0.035	0.022
benzo (ghi) perylelen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710 mg/kgds	0.024	0.032	0.023
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710 mg/kgds	0.17	0.30	0.18
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710 mg/kgds	0.15	0.28	0.16

<u>oliën</u>				
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733 mg/kgds	<10	<10	<10
fractie C10-C12	intern mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C12-C22	intern mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C22-C30	intern mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C30-C40	intern mg/kgds	<3	<3	<3

<u>Polychloorbifenylen</u>				
PCB 28	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003 mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 52	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003 mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 101	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003 mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 118	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003 mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 138	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003 mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 153	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003 mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 180	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003 mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003 mg/kgds	<0.0056	<0.0056	<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003 mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040

	Eenheid	72288-010	72288-011
<u>algemene parameters</u>			
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11465 % m/m	86.8	88.5





ENVIROCONTROL

Search Milieu BV
ter attentie van

project 258383.1 Repelakker
opdracht 072288 27-Oct-2008
rapport ZA81100002 03-Nov-2008 Pagina 5 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

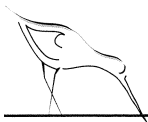
			Eenheid	72288-010	72288-011
<u>algemene parameters</u>					
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753		% op ds	2.0	1.2
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754		% op ds	3.8	3.3
<u>metalen</u>					
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	<0.2	0.2
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	12	17
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772		mg/kgds	<0.045	<0.045
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	16	16
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	<1.5	1.8
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	<33	<33
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	<3.0	<3.0
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	12	14
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	<1.0	<1.0
<u>PAK's</u>					
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710		mg/kgds	<0.029	<0.029
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710		mg/kgds	0.016	0.014
antracene	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710		mg/kgds	<0.003	<0.003
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710		mg/kgds	0.054	0.047
benzo(a)antracene	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710		mg/kgds	0.014	0.019
chryseen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710		mg/kgds	0.046	0.023
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710		mg/kgds	0.013	0.016
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710		mg/kgds	0.033	0.046
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710		mg/kgds	0.029	0.028
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710		mg/kgds	0.023	0.029
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710		mg/kgds	0.25	0.24
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710		mg/kgds	0.23	0.22
<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733		mg/kgds	<10	<10
fractie C10-C12	intern		mg/kgds	<3	<3
fractie C12-C22	intern		mg/kgds	<3	<3
fractie C22-C30	intern		mg/kgds	<3	<3
fractie C30-C40	intern		mg/kgds	<3	<3
<u>Polychloorbifenylen</u>					
PCB 28	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 52	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 101	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 118	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 138	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 153	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 180	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0008	<0.0008
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0056	<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0040	<0.0040

authorisatie hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Tel. +32(0)51 656297 Fax+32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

Search Milieu BV

ter attentie van

Projectgegevens

project 258383.1 Repelakker
opdracht 3438

Oprichtingsgegevens

opdracht 072576 05-Nov-2008
rapport ZA81100249 10-Nov-2008 Pagina 1 van 4

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethoden met een beschrijving van de meetonzekerheid.

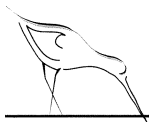
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

directeur



ENVIROCONTROL

Search Milieu BV
ter attentie van

project 258383.1 Repelakker
opdracht 072576 05-Nov-2008
rapport ZA81100249 10-Nov-2008 Pagina 2 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 22-Oct-2008 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 21-22/10/2008

72576-001 grond AS3000 MM13
2 (50-70) (70-110) (110-160)+23 (50-70) (70-120) (120-150)

72576-002 grond AS3000 MM12
1 (50-100) (100-150)+22 (50-70) (70-120) +
6 (50-80) (80-130) (130-150)

72576-003 grond AS3000 MM14
3 (50-70) (70-110) (110-160)+5+21 (50-100) (100-150)

72576-004 grond AS3000 MM15
16 (50-100) (100-150)+14 (50-70) (70-120) (120-150) +
4 (50-70) (70-110) (110-160)

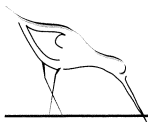
72576-005 grond AS3000 MM16
17+20 (50-100) (100-150)+15 (50-70) (70-110) (110-160)

72576-006 grond AS3000 MM17
11+13+24 (50-100) (100-150)

72576-007 grond AS3000 MM18
10+9 (50-70) (70-120) (120-150)+12 (50-100) (100-150)

72576-008 grond AS3000 MM19
7 (30-80) (80-100) (100-150)+19 (50-100) (100-150) +
8 (50-70) (70-100) (100-150)

				Eenheid	72576-001	72576-002	72576-003
algemene parameters							
droge stof	Q AS3010	ISO 11465	NEN6499	% m/m	89.0	85.2	84.7
Lutum	Q AS3010	1.2.6	NEN 5753	% op ds	1.2	1.5	1.8
Organische stof	Q AS3010	1.2.7	NEN 5754	% op ds	1.3	1.5	1.6
metalen							
cadmium	Q AS3010	1.2.8	NEN 6966	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2
koper	Q AS3010	1.2.8	NEN 6966	mg/kgds	6.3	5.5	3.2
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010	1.2.8	NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.045	<0.045	<0.045
lood	Q AS3010	1.2.8	NEN 6966	mg/kgds	<8.8	12	<8.8
nikkel	Q AS3010	1.2.8	NEN 6966	mg/kgds	<1.5	2.6	<1.5
zink	Q AS3010	1.2.8	NEN 6966	mg/kgds	<33	<33	<33
cobalt	Q AS3010	1.2.8	NEN 6966	mg/kgds	<3.0	<3.0	<3.0
barium	Q AS3010	1.2.8	NEN 6966	mg/kgds	<8.8	18	11
molybdeen	Q AS3010	1.2.8	NEN 6966	mg/kgds	<1.0	<1.0	<1.0
PAK's							
naftaleen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029	<0.029	<0.029
fenantreen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.007	0.72	<0.007
antracene	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	0.16	<0.003
fluoranteen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.010	1.9	<0.010
benzo(a)antracene	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	1.2	0.006
chryseen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.002	1.1	0.006
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	0.54	0.006
benzo(a)pyreen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.002	1.6	0.009
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.013	0.70	<0.013
benzo(ghi)perylene	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	0.78	<0.003
som 10 VROM	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	0.053	8.7	0.072
som min 10 VROM	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.076	8.7	<0.076
oliën							
minerale olie GC	Q AS3010	1.2.11	NEN 5733:1997	mg/kgds	<10	<10	<10
fractie C10-C12	intern			mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C12-C22	intern			mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C22-C30	intern			mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C30-C40	intern			mg/kgds	<3	<3	<3
Polychloorbifenylen							
PCB 28	Q AS3020	1.2.1	NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 52	Q AS3020	1.2.1	NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008



ENVIROCONTROL

Search Milieu BV
ter attentie van

project 258383.1 Repelakker
opdracht 072576 05-Nov-2008
rapport ZA81100249 10-Nov-2008 Pagina 3 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

				Enheid	72576-001	72576-002	72576-003
<u>Polychloorbifenylen</u>							
PCB 101	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 118	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 138	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 153	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 180	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
som 7 PCB	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056	<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040

				Enheid	72576-004	72576-005	72576-006
<u>algemene parameters</u>							
droge stof	Q	AS3010	ISO 11465 NEN6499	% m/m	84.1	84.1	85.6
Lutum	Q	AS3010	1.2.6 NEN 5753	% op ds	1.9	1.5	1.0
Organische stof	Q	AS3010	1.2.7 NEN 5754	% op ds	2.2	1.7	1.1

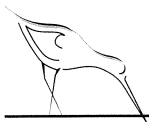
<u>metalen</u>							
cadmium	Q	AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2
koper	Q	AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	3.4	2.7	3.2
Kwik (niet vluchtig)	Q	AS3010	1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.045	<0.045	<0.045
lood	Q	AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<8.8	<8.8	<8.8
nikkel	Q	AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.5	1.8	<1.5
zink	Q	AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<33	<33	<33
cobalt	Q	AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<3.0	<3.0	<3.0
barium	Q	AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	10	9.6	9.7
molybdeen	Q	AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0	<1.0	<1.0

<u>PAK's</u>							
naftaleen	Q	AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029	<0.029	<0.029
fenantreen	Q	AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.007	<0.007	<0.007
antraceen	Q	AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	<0.003	<0.003
fluorantreen	Q	AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
benzo(a)antraceen	Q	AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	<0.003	<0.003
chryseen	Q	AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(k)fluorantreen	Q	AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	<0.003	<0.003
benzo(a)pyreen	Q	AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.006	<0.002	0.006
indeno(123cd)pyreen	Q	AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.013	<0.013	<0.013
benzo(ghi)peryleen	Q	AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	<0.003	<0.003
som 10 VROM	Q	AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.057	0.053	0.057
som min 10 VROM	Q	AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.076	<0.076	<0.076

<u>oliën</u>							
minerale olie GC	Q	AS3010	1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	<10	<10	<10
fractie C10-C12	intern			mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C12-C22	intern			mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C22-C30	intern			mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C30-C40	intern			mg/kgds	<3	<3	<3

<u>Polychloorbifenylen</u>							
PCB 28	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 52	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 101	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 118	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 138	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 153	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 180	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
som 7 PCB	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056	<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q	AS3020	1.2.1.NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040





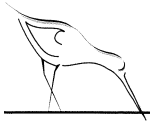
Search Milieu BV
ter attentie van

project 258383.1 Repelakker
opdracht 072576 05-Nov-2008
rapport ZA81100249 10-Nov-2008 Pagina 4 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

			Eenheid	72576-007	72576-008
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q AS3010	ISO 11465 NEN6499	% m/m	87.0	87.2
Lutum	Q AS3010	1.2.6 NEN 5753	% op ds	1.4	1.6
Organische stof	Q AS3010	1.2.7 NEN 5754	% op ds	1.6	1.2
<u>metalen</u>					
cadmium	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2	<0.2
koper	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	5.9	2.8
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010	1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.045	<0.045
lood	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<8.8	<8.8
nikkel	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.5	2.3
zink	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<33	<33
cobalt	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<3.0	<3.0
barium	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	16	14
molybdeen	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0	<1.0
<u>PAK's</u>					
naftaleen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029	<0.029
fenantreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.007	0.015
antraceen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	<0.003
fluoranteen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.010	0.026
benzo(a)antraceen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	0.011
chryseen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.002	0.009
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	<0.003
benzo(a)pyreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.002	0.017
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.013	<0.013
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	0.009
som 10 VROM	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.053	0.12
som min 10 VROM	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.076	0.087
<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q AS3010	1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	<10	<10
fractie C10-C12	intern		mg/kgds	<3	<3
fractie C12-C22	intern		mg/kgds	<3	<3
fractie C22-C30	intern		mg/kgds	<3	<3
fractie C30-C40	intern		mg/kgds	<3	<3
<u>Polychloorbifenylen</u>					
PCB 28	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 52	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 101	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 118	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 138	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 153	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 180	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
som 7 PCB	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0040	<0.0040

Voor minerale olie is de houdbaarheidstermijn conform SIKB-3001 overschreden.
Hierdoor kan mogelijk de betrouwbaarheid van het resultaat zijn beïnvloed.
Voor PAK is de houdbaarheidstermijn conform SIKB-3001 overschreden.
Hierdoor kan mogelijk de betrouwbaarheid van het resultaat zijn beïnvloed.
Voor droge stof is de houdbaarheidstermijn conform SIKB-3001 overschreden.
Hierdoor kan mogelijk de betrouwbaarheid van het resultaat zijn beïnvloed.

authorisatie hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

Search Milieu BV

ter attentie van

Projectgegevens

project 258383.1 Repelakker
opdracht 3429

Opdrachtgegevens

opdracht 072389 30-Oct-2008
rapport ZA81100079 04-Nov-2008 Pagina 1 van 7

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

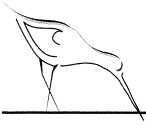
hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

directeur

Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Tel. +32(0)51 656297 Fax+32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



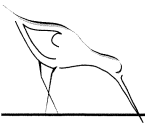
Search Milieu BV
ter attentie van

project 258383.1 Repelakker
opdracht 072389 30-Oct-2008
rapport ZA81100079 04-Nov-2008 Pagina 2 van 7 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 29-Oct-2008 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 29/10/2008

72389-001	grondwater	1-1-1
72389-002	grondwater	4-1-1
72389-003	grondwater	5-1-1
72389-004	grondwater	6-1-1
72389-005	grondwater	7-1-1
72389-006	grondwater	8-1-1
72389-007	grondwater	9-1-1
72389-008	grondwater	10-1-1
72389-009	grondwater	11-1-1
72389-010	grondwater	12-1-1
72389-011	grondwater	13-1-1
72389-012	grondwater	14-1-1
72389-013	grondwater	15-1-1
72389-014	grondwater	2-1-1
72389-015	grondwater	3-1-1

				Eenheid	72389-001	72389-002	72389-003
metalen							
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<0.8	<0.8	<0.8		
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	22	<15		
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 1.3 NEN-ISO 13506	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15		
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15		
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<60	210	<60		
cobalt	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<5.0	<5.0	<5.0		
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<45	130	70		
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<3.6	<3.6	<3.6		
oliën							
minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	<100	<100	<100		
fractie C10-C12	intern	ug/l	<20	<20	<20		
fractie C12-C16	intern	ug/l	<20	<20	<20		
fractie C16-C20	intern	ug/l	<20	<20	<20		
fractie C20-C24	intern	ug/l	<20	<20	<20		
fractie C24-C28	intern	ug/l	<20	<20	<20		
fractie C28-C36	intern	ug/l	<20	<20	<20		
fractie C36-C40	intern	ug/l	<20	<20	<20		
vluchtige aromaten							
benzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20		
tolueen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30		
ethylbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30		
meta,para-xyleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	<0.20	<0.20		
ortho-xyleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10		
som xylenen 0,7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.28	0.21	0.21		
som xylenen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30		
naftaleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05		
styreen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30		
VOCl							
dichloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20		
trichloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60		
tetrachloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10		
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60		
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60		
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.84	0.84	0.84		
som dichlethanen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.2	<1.2	<1.2		
111-trichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10		
112-trichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10		
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14	0.14		
som trichlethaan min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20		



ENVIROCONTROL

Search Milieu BV
ter attentie van

project 258383.1 Repelakker
opdracht 072389 30-Oct-2008
rapport ZA81100079 04-Nov-2008 Pagina 3 van 7 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

				Enheid	72389-001	72389-002	72389-003
VOCl							
c 12-dichlooretheen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
t 12-dichlooretheen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichlooretheen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som dichlethenen 0.7	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	0.21	0.21
som dichlethenen min	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
trichlooretheen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachlooretheen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorpropaan	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,2-dichloorpropaan	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63	0.63	0.63
som dichlpropaan min	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90	<0.90	<0.90
monochloorbenzeen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,3-dichloorbenzeen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3	1.3	1.3
som dichlbenzeen min	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8	<1.8	<1.8
vinylchloride	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
tribroommethaan	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60

				Enheid	72389-004	72389-005	72389-006
metalen							
cadmium	Q	AS3110	1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<0.8	<0.8	<0.8
koper	Q	AS3110	1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	20	21
kwik (niet vluchtig)	Q	AS3110	1.3 NEN-ISO 13506	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
lood	Q	AS3110	1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	20
nikkel	Q	AS3110	1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15
zink	Q	AS3110	1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<60	<60	<60
cobalt	Q	AS3110	1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<5.0	<5.0	<5.0
barium	Q	AS3110	1.3 NEN 6966/C1	ug/l	78	66	80
molybdeen	Q	AS3110	1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<3.6	<3.6	<3.6

oliën							
minerale olie GC	Q	AS3110	1.5 NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	<100	<100	<100
fractie C10-C12		intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C12-C16		intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C16-C20		intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C20-C24		intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C24-C28		intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C28-C36		intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C36-C40		intern		ug/l	<20	<20	<20

vluchtige aromaten							
benzeen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
tolueen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
ethylbenzeen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
meta,para-xyleen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
ortho-xyleen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som xylenen 0,7	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	0.21	0.21
som xylenen min	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
naftaleen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
styreen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30

VOCl							
dichloormethaan	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
trichloormethaan	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60





ENVIROCONTROL

Search Milieu BV
ter attentie van

project 258383.1 Repelakker
opdracht 072389 30-Oct-2008
rapport ZA81100079 04-Nov-2008 Pagina 4 van 7 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

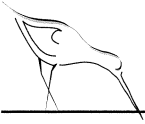
					Eenheid	72389-004	72389-005	72389-006
VOC1								
tetrachloormethaan	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorethaan	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorethaan	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlethanen 0.7	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.84	0.84	0.84
som dichlethanen min	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.2	<1.2	<1.2
111-trichloorethaan	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
112-trichloorethaan	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som trichlethaan 0.7	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14	0.14
som trichlethaan min	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
t 12-dichlooretheen	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichlooretheen	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som dichlethenen 0.7	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	0.21	0.21
som dichlethenen min	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
trichlooretheen	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachlooretheen	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorpropaan	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,2-dichloorpropaan	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63	0.63	0.63
som dichlpropaan min	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90	<0.90	<0.90
monochloorbenzeen	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,3-dichloorbenzeen	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3	1.3	1.3
som dichlbenzeen min	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8	<1.8	<1.8
vinylchloride	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
tribroommethaan	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60

					Eenheid	72389-007	72389-008	72389-009
metalen								
cadmium	Q	AS3110	1.3	NEN 6966/C1	ug/l	<0.8	<0.8	<0.8
koper	Q	AS3110	1.3	NEN 6966/C1	ug/l	46	19	16
kwik (niet vluchtig)	Q	AS3110	1.3	NEN-ISO 13506	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
lood	Q	AS3110	1.3	NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15
nikkel	Q	AS3110	1.3	NEN 6966/C1	ug/l	<15	34	85
zink	Q	AS3110	1.3	NEN 6966/C1	ug/l	<60	<60	93
cobalt	Q	AS3110	1.3	NEN 6966/C1	ug/l	<5.0	9.8	53
barium	Q	AS3110	1.3	NEN 6966/C1	ug/l	61	87	54
molybdeen	Q	AS3110	1.3	NEN 6966/C1	ug/l	<3.6	<3.6	<3.6

oliën								
minerale olie GC	Q	AS3110	1.5	NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	<100	<100	<100
fractie C10-C12		intern			ug/l	<20	<20	<20
fractie C12-C16		intern			ug/l	<20	<20	<20
fractie C16-C20		intern			ug/l	<20	<20	<20
fractie C20-C24		intern			ug/l	<20	<20	<20
fractie C24-C28		intern			ug/l	<20	<20	<20
fractie C28-C36		intern			ug/l	<20	<20	<20
fractie C36-C40		intern			ug/l	<20	<20	<20

vluchtige aromaten								
benzeen	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
tolueen	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
ethylbenzeen	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
meta,para-xyleen	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20





Search Milieu BV
ter attentie van

project 258383.1 Repelakker
opdracht 072389 30-Oct-2008
rapport ZA81100079 04-Nov-2008 Pagina 5 van 7 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

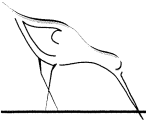
	Einheid	72389-007	72389-008	72389-009
vluchtige aromaten				
ortho-xyleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som xylenen 0,7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	0.21	0.21	0.21
som xylenen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
naftaleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
styreen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30	<0.30	<0.30

	Einheid	72389-007	72389-008	72389-009
VOCI				
dichloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
trichloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	0.84	0.84	0.84
som dichlethanen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<1.2	<1.2	<1.2
111-trichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
112-trichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	0.14	0.14	0.14
som trichlethaan min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	0.21	0.21	0.21
som dichlethenen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
trichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	0.63	0.63	0.63
som dichlpropaan min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.90	<0.90	<0.90
monochloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	1.3	1.3	1.3
som dichlbenzeen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<1.8	<1.8	<1.8
vinylchloride	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
tribroommethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60	<0.60	<0.60

	Einheid	72389-010	72389-011	72389-012
metalen				
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<0.8	<0.8	<0.8
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	17	<15	22
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 1.3 NEN-ISO 13506 ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<15	<15	<15
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<15	<15	26
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<60	<60	140
cobalt	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<5.0	11	11
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	58	97	77
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<3.6	<3.6	<3.6

	Einheid	72389-010	72389-011	72389-012
oliën				
minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2 ug/l	<100	<100	<100
fractie C10-C12	intern ug/l	<20	<20	<20
fractie C12-C16	intern ug/l	<20	<20	<20
fractie C16-C20	intern ug/l	<20	<20	<20
fractie C20-C24	intern ug/l	<20	<20	<20





ENVIROCONTROL

Search Milieu BV
ter attentie van

project 258383.1 Repelakker
opdracht 072389 30-Oct-2008
rapport ZA81100079 04-Nov-2008 Pagina 6 van 7 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

				Einheid	72389-010	72389-011	72389-012
oliën							
fractie C24-C28	intern			ug/l	<20	<20	<20
fractie C28-C36	intern			ug/l	<20	<20	<20
fractie C36-C40	intern			ug/l	<20	<20	<20
vluchtige aromaten							
benzeen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
tolueen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
ethylbenzeen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
meta,para-xyleen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
ortho-xyleen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som xylenen 0,7	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	0.21	0.21
som xylenen min	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
naftaleen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
styreen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
VOC1							
dichloormethaan	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
trichloormethaan	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachloormethaan	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorethaan	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorethaan	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlethanen 0.7	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.84	0.84	0.84
som dichlethanen min	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.2	<1.2	<1.2
111-trichloorethaan	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
112-trichloorethaan	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som trichlethaan 0.7	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14	0.14
som trichlethaan min	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
t 12-dichlooretheen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichlooretheen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som dichlethenen 0.7	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	0.21	0.21
som dichlethenen min	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
trichlooretheen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachlooretheen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorpropaan	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,2-dichloorpropaan	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63	0.63	0.63
som dichlpropaan min	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90	<0.90	<0.90
monochloorbenzeen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,3-dichloorbenzeen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3	1.3	1.3
som dichlbenzeen min	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8	<1.8	<1.8
vinylchloride	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
tribroommethaan	Q	AS3130	1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60

				Einheid	72389-013	72389-014	72389-015
metalen							
cadmium	Q	AS3110	1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<0.8	<0.8	<0.8
koper	Q	AS3110	1.3 NEN 6966/C1	ug/l	38	<15	15
kwik (niet vluchtig)	Q	AS3110	1.3 NEN-ISO 13506	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
lood	Q	AS3110	1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15
nikkel	Q	AS3110	1.3 NEN 6966/C1	ug/l	25	<15	16
zink	Q	AS3110	1.3 NEN 6966/C1	ug/l	130	<60	120
cobalt	Q	AS3110	1.3 NEN 6966/C1	ug/l	17	<5.0	<5.0



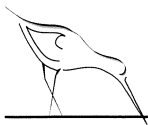


Search Milieu BV
ter attentie van

project 258383.1 Repelakker
opdracht 072389 30-Oct-2008
rapport ZA81100079 04-Nov-2008 Pagina 7 van 7 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

				Eenheid	72389-013	72389-014	72389-015
metalen							
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1		ug/l	79	<45	84	
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1		ug/l	<3.6	<3.6	<3.6	
oliën							
minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2		ug/l	<100	<100	<100	
fractie C10-C12	intern		ug/l	<20	<20	<20	
fractie C12-C16	intern		ug/l	<20	<20	<20	
fractie C16-C20	intern		ug/l	<20	<20	<20	
fractie C20-C24	intern		ug/l	<20	<20	<20	
fractie C24-C28	intern		ug/l	<20	<20	<20	
fractie C28-C36	intern		ug/l	<20	<20	<20	
fractie C36-C40	intern		ug/l	<20	<20	<20	
vluchtige aromaten							
benzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	
tolueen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.30	<0.30	<0.30	
ethylbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.30	<0.30	<0.30	
meta,para-xyleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	
ortho-xyleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.10	<0.10	<0.10	
som xylenen 0,7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	0.21	0.21	0.21	
som xylenen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.30	<0.30	<0.30	
naftaleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	
styreen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.30	<0.30	<0.30	
VOCl							
dichloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	
trichloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.60	<0.60	<0.60	
tetrachloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.10	<0.10	<0.10	
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.60	<0.60	<0.60	
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.60	<0.60	<0.60	
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	0.84	0.84	0.84	
som dichlethanen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<1.2	<1.2	<1.2	
111-trichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.10	<0.10	<0.10	
112-trichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.10	<0.10	<0.10	
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	0.14	0.14	0.14	
som trichlethaan min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.10	<0.10	<0.10	
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.10	<0.10	<0.10	
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.10	<0.10	<0.10	
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	0.21	0.21	0.21	
som dichlethenen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.30	<0.30	<0.30	
trichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.60	<0.60	<0.60	
tetrachlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.10	<0.10	<0.10	
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.30	<0.30	<0.30	
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.30	<0.30	<0.30	
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.30	<0.30	<0.30	
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	0.63	0.63	0.63	
som dichlpropaan min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.90	<0.90	<0.90	
monochloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.60	<0.60	<0.60	
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.60	<0.60	<0.60	
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.60	<0.60	<0.60	
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.60	<0.60	<0.60	
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	1.3	1.3	1.3	
som dichlbenzeen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<1.8	<1.8	<1.8	
vinylchloride	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.10	<0.10	<0.10	
tribroommethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680		ug/l	<0.60	<0.60	<0.60	

authorisatie hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

Search Milieu BV

ter attentie van

Projectgegevens

project 258383.1 Repelakker
opdracht 3460

Oprichtingsgegevens

opdracht 072815 17-Nov-2008
rapport ZA81100498 19-Nov-2008 Pagina 1 van 2

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

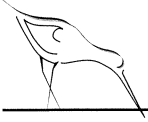
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

directeur



ENVIROCONTROL

Search Milieu BV
ter attentie van

project 258383.1 Repelakker
opdracht 072815 17-Nov-2008
rapport ZA81100498 19-Nov-2008 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 14-Nov-2008 monstername opgegeven door opdrachtgever 14/11/2008
72815-001 grondwater 9-1-2
72815-002 grondwater 11-1-2

	<u>Eenheid</u>	<u>72815-001</u>	<u>72815-002</u>
<u>metalen</u>			
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 Cu ug/l	36	
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 Ni ug/l		95

authorisatie hoofd laboratorium

BIJLAGE VI: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



overzicht onderzoeklocatie



overzicht onderzoeklocatie



overzicht onderzoeklocatie



overzicht onderzoeklocatie

BODEMGESCHIKTHEIDSVERKLARING



Betreft: Verkennend bodemonderzoek d.d. 24 november 2008

Opgesteld in verband met: voorgenomen ontwikkeling

De analysesresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de circulaire "streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering" (Staatscourant 39, 24-02-2000), die zijn onderverdeeld in:

- 1) Streefwaarde (S-waarde) : uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem.
- 2) Tussenwaarde (T-waarde) : nader onderzoek gewenst. Toetsing: $[(S+I)/2]$
- 3) Interventiewaarde (I-waarde) : mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging

Opdrachtgever : Gemeente Landerd
Adres onderzoek : plan Repelakker
Plaats : Zeeland
Kadastrale gegevens : Sectie H, nummers 1073, 1377, 1627, 2671, 2684, 2690, 2696, 2697, 2698, 2699, 3392, 3590, 3598, 3599, 3700, 3993, 3994, 4086, 4101, 4102, 4183, 4184 EN 4185
Onderzoeksbureau : Search
Kenmerk en datum rapport : 258383.1 d.d. 24-11-2008
Onderzoek uitgevoerd conform NEN : 5740
Beoordeeld door :
Datum beoordeling : 1 december 2008

Bevindingen :
Bovengrond: Achtergrondwaarde overschrijdingen van koper, nikkel, zink en PAK waargenomen
Ondergrond: Achtergrondwaarde overschrijdingen van PAK waargenomen
Grondwater: S-waarde overschrijdingen van barium, kobalt, lood, koper, nikkel, zink en xylenen waargenomen.
I-waarde overschrijding van nikkel waargenomen.

KWALIBO

De milieutechnische medewerkers van Search (de heren *[naam]*, certificaatnummer K22889/04) die de bemonsteringen hebben uitgevoerd zijn gecertificeerd voor de uitgevoerde werkzaamheden. Hiermee wordt voldaan aan KWALIBO.

Uitgevoerde werkzaamheden

Er is gebruik gemaakt van de correcte onderzoeksstrategie uit de NEN-5740 (ONV). Hierbij zijn de volgende boringen en/of peilbuizen geplaatst:

Locatie	Tot 0,5 m-mv	Tot 2,0 m-mv	Boring met Peilbuis	(Meng)monsters	Grondwater
Plan Repelakker	55	8	15	17 mengmonsters (9 bovengrond en 8 ondergrond)	15

Gelet op het historische gebruik van het terrein mag aangenomen worden dat sprake is van een verhoogde achtergrondwaarde m.b.t. het (gemeten) gehalte aan nikkel in het grondwater. In de regio worden regelmatig verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater gemeten.

Op basis van dit bodemonderzoek naar de maatstaven zoals neergelegd in de circulaire Interventiewaarden bodemsanering (mei 1994), omtrent de bodemgesteldheid kan geconcludeerd worden dat in de grond en het grondwater van het onderzochte terrein geen dusdanige verontreiniging geconstateerd is dat dit een belemmering vormt voor de geplande ontwikkeling.

Opgemerkt wordt dat de waargenomen overschrijdingen wel consequenties kan hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04).



November 2019

Verkennd bodemonderzoek
Repelakker (ong) te Zeeland

Opdrachtgever : Studio SBA
Contactpersoon : Dhr. R. Strik

Projectnummer : RAK.305819
Rapportagedatum : 29-11-2019

Het voorliggend onderzoek is uitgevoerd onder de 'Algemene voorwaarden Van Oort Bodemonderzoek BV' die ter inzage liggen op het kantoor aan de Zoggelsestraat 15a te Heesch en de Kamer van Koophandel te 's-Hertogenbosch.

Van Oort Bodemonderzoek BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 (EC-SIK-20257) en beschikt over een kwalibo-erkenning (mem-27581-04212).



Inhoudsopgave	Blz
1. Inleiding	3
2. Vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Onderzoeksvragen	4
2.3 Afbakening en locatiegegevens	5
2.4 Terreingebruik onderzoekslocatie	6
2.5 Voorgaande onderzoeken en saneringen	7
2.6 Omgeving locatie	8
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie	9
3. Hypothese en onderzoeksopzet	10
4. Uitgevoerd onderzoek	11
4.1 Veldonderzoek	11
4.2 Laboratoriumonderzoek	12
5. Resultaten veldonderzoek	13
6. Resultaten laboratoriumonderzoek	15
6.1 Algemeen bodembeleid en toetsingskader	15
6.2 Toetsing analyseresultaten	16
7. Conclusies	18
7.1 Grond	18
7.2 Grondwater	18
7.3 Hypothese	19
8. Samenvatting en advies	20

Bijlagen

1. Omgevingskaart en kadastrale kaarten
2. Informatie vooronderzoek
3. Situatietekening met boorlocaties
4. Boorprofielen
5. Toetsing analyseresultaten
6. Analysecertificaten laboratorium

1. Inleiding

In opdracht van Studio SBA is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie binnen uitbreidingsplan Repelakker te Zeeland (gemeente Landerd). Kadastraal staat de locatie bekend als gemeente Zeeland, sectie H, nummer 4925.

Aanleiding tot het bodemonderzoek is de nieuwbouw van een aantal patio-woningen. Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van grond en grondwater en te beoordelen of er bezwaren zijn tegen het verlenen van een omgevingsvergunning en nieuwbouw.

De uitvoering van het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op basis van de NEN 5740 (Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek-Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009).

In dit rapport komen achtereenvolgens aan de orde; het vooronderzoek, de onderzoeksopzet, het uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek, de onderzoeksresultaten, de conclusies en een samenvatting met advies.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond. De rapportage is wel geschikt om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke toepassingen.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. Van Oort Bodemonderzoek BV is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Betrouwbaarheid en aansprakelijkheid

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van grond en grondwater. Deze in wet- en regelgeving vastgestelde benadering maakt het onmogelijk om op basis van de resultaten van een onderzoek garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie te geven. Aan de hand van een bodemonderzoek wordt de kans op de aanwezigheid van een later aan te treffen bodemverontreiniging tot een minimum beperkt.

Van Oort Bodemonderzoek BV accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die opdrachtgever of derden nemen naar aanleiding van het uitgevoerd onderzoek. Een vooronderzoek is sterk afhankelijk van de bronnen en (historische) gegevens die aangeleverd worden. Van Oort Bodemonderzoek BV kan niet instaan voor de volledigheid van de ontvangen informatie en gegevens van derden.

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen, aanleiding en doel

Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017) en de eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie.

2.2. Onderzoeksvragen

De aanleiding voor het vooronderzoek is in dit geval het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van een (eventueel) uit te voeren bodemonderzoek. Hieronder staan de onderzoeksvragen opgesomd zoals geformuleerd in de NEN 5725. Dit met een verwijzing naar de paragraaf of hoofdstuk waarin deze gemotiveerd wordt beantwoord.

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende? (2.3)
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn deze en waar liggen ze? (2.4)
- Is de bodem asbestverdacht? Zo ja, wat zijn de mogelijke bronnen en verdachte terreindelen? (2.4)
- Heeft er in het verleden bodemonderzoek plaatsgevonden? Zo ja, welke en wat zijn de resultaten. Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging verwacht? Zo ja, waar bevindt deze zich? (2.5)
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke en waar bevinden deze zich? (2.6)
- Is er sprake van een bodemkwaliteitskaart? Zo ja, welke kwaliteitsklasse is voor de locatie toegekend en welke lagen zijn daarbij onderscheiden? (2.6)
- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? (2.7)
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of wordt bodemonderzoek noodzakelijk geacht? Motiveer het antwoord (H3)

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadaster
- Informatie opdrachtgever en eigenaar
- Bodemloket (omgevingsdienst-provincie)
- Gemeentelijke informatie (bodem, bouw- en milieuarchief)
- Historische kaarten en registratiekaart gebouwen (topotijdreis.nl, BAG-viewer)
- Actuele luchtfoto's (google earth)
- Grondwaterkaart van Nederland (TNO, Dino-loket)

2.3. Afbakening en locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen uitbreidingsplan Repelakker, noordelijk van Zeeland. Kadastraal staat de locatie bekend als gemeente Zeeland, sectie H, nummer 4925. In bijlage 1 zijn een omgevingskaart en kadastrale kaart bijgevoegd. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1430 m².

Het onderzoeksgebied van het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en tot 25 meter in de aangrenzende percelen. Gezien de ligging en gebruik van de locatie is deze afbakening als voldoende beschouwd. Hieronder is een luchtfoto bijgevoegd met de globale begrenzing van de onderzoekslocatie.



Figuur 2.1: Globale ligging onderzoekslocatie

2.4. Terreingebruik onderzoekslocatie

Historisch gebruik

De onderzoekslocatie ligt binnen uitbreidingsplan Repelakker dat ten noorden van Zeeland ligt. Ter plaatse van het plangebied was hoofdzakelijk sprake van landbouwgrond. Hieronder is een historische kaart opgenomen van 1995. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zelf was destijds een varkenshouderij aanwezig (M. Geerts).



Figuur 2.2: Historische kaart 1995

De stallen van de varkenshouderij zijn rond 2006 gesloopt. Alhoewel van de sloop geen gegevens beschikbaar zijn gekomen is er vooralsnog vanuit gegaan dat deze correct en onder asbestcondities zijn uitgevoerd. Het is niet bekend of ter aanvulling grond van elders is toegepast. De boerderij met het adres aan de Kerkstraat 87 is gehandhaafd.

In verband met de ontwikkeling van het uitbreidingsplan is er in opdracht van de gemeente Landerd in 2008 een bodemonderzoek uitgevoerd. De onderhavige onderzoekslocatie maakte deel uit van dat onderzoek (zie volgende paragraaf). In het onderzoeksrapport wordt geen melding gemaakt van de voormalige varkenshouderij.

Op de locatie hebben in het verleden zover bekend geen bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden anders dan agrarisch.

In bijlage 2 is de bodeminformatie bijgevoegd zoals ontvangen van het regionaal bodemloket van de omgevingsdienst Brabant Noord. Naast het bodemonderzoek van 2008 (Plangebied Repelakker, ID-code NB168500113) wordt melding gemaakt van een hbo-tank ter plaatse van de voormalige varkenshouderij Geerts VOF (Kerkstraat 87, ID-code NB168530043).

De ondergrondse olietank bevond zich tussen de schuren/stallen en is d.d. 01-12-1994 gereinigd en afgevuld met zand. Volgens nadere informatie van de eigenaar en opdrachtgever is de tank later rond 2006 verwijderd en afgevoerd tijdens de sloop. Er is geen tanksaneringscertificaat en/of verschrotingsbewijs overlegd.

Huidig gebruik

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. In bijlage 3 zijn een situatietekening en wat foto's bijgevoegd waarop de bevindingen staan aangegeven.

De locatie is in zijn geheel in gebruik als grasveld. Daar omheen staan woningen die recent zijn geplaatst. Nabij het toegangspad naar de Kerkstraat staat een oude schuurtje dat dienst doet als autogarage. De schuur is gedekt met asbestgolflaten en niet voorzien van dakgoten. De schuur met onbedekte drupzones valt echter buiten de onderzoekslocatie.

Tijdens het terreinbezoek zijn geen potentiële verontreinigingsbronnen waargenomen die mogelijk van invloed zijn (geweest) op de plaatselijke bodemkwaliteit.

Toekomstig gebruik

De locatie krijgt een woonbestemming. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn een vijftal patiowoningen gepland. In bijlage 2 is een schetsplan bijgevoegd.

2.5. Voorgaande onderzoeken en saneringen

Voor uitbreidingsplan Repelakker is in november 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Search ingenieursbureau, project 258383.1). De onderhavige onderzoekslocatie ligt binnen dat onderzoeksgebied. Gebruik was gemaakt van de NEN 5740. Uitgegaan was van een niet-verdachte locatie.

Over het algemeen was de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd met koper, nikkel, zink en PAK en de ondergrond licht verontreinigd met PAK. Het grondwater was overwegend licht verontreinigd met barium, kobalt, lood, koper, nikkel, zink en xylenen. Plaatselijk werd een sterk verhoogd nikkelgehalte gemeten. De verhoogde gehalten in het grondwater werden toegeschreven aan lokaal verhoogde achtergrondwaarden.

Ter plaatse en nabij de onderhavige onderzoekslocatie (boringen 7, 101 en 103) werd in de bovengrond plaatselijk kolengruis waargenomen. De bovengrond was licht verontreinigd met koper, nikkel en zink (>Aw). De ondergrond was niet verontreinigd (<Aw) en het grondwater (peilbuis 7) licht verontreinigd met barium en koper (>Sw).

Door de gemeente werd beoordeeld/getoetst dat er met betrekking tot de bodemkwaliteit geen bezwaren waren tegen de voorgenomen bouwontwikkeling.

2.6. Omgeving locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich nabij de dorpskern van Zeeland in een woonomgeving. De aangrenzende percelen hebben allen een woonfunctie.

Binnen een straal van 25 meter uit de onderzoekslocatie is bij de gemeente/omgevingsdienst de volgende bodeminformatie bekend:

- Kerkstraat 85a (NB168530027); Hier heeft in december 2012 en later in mei 2018 een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond. Het onderzoek was uitgevoerd in verband met de bouw van een woonhuis.
- Kerkstraat 89a (NB1685507029); Hier heeft in juni 2007 een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond. Het onderzoek was uitgevoerd in verband met de bouw van een woonhuis.
- Kerkstraat 91 (NB1685507029); In verband met de nieuwbouw van een woonhuis heeft hier in juni 2007 een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden en later in maart 2008 een nader onderzoek waarbij plaatselijk tot 1,0 m-mv een sterke verontreiniging met minerale olie is waargenomen. Verdere gegevens ontbreken.

Op basis van het totaal aan informatie is aangenomen dat er in de nabijheid van de locatie zich geen (grootschalige) gevallen van verontreinigingen voordoen die van invloed zijn (geweest) op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De gemeente Landerd beschikt over een bodemkwaliteitskaart (regio Noordoost Brabant, juli 2011). Voor ontgraving en toepassing zijn kaarten van boven- en ondergrond onderscheiden. De kaart sluit aan op het landelijk bodembeleid waarbij onderscheid is gemaakt tussen natuur en landbouw, wonen en industrie. Binnen de gemeente geldt overwegend de bodemkwaliteitsklasse 'natuur en landbouw AW2000'.

De woonkernen (wonen) en de industrieterreinen en gemeentelijke bermen en doorgaande wegen zijn uitgezonderd (industrie). Het onderzoeksgebied heeft op de bodemfunctiekaart de functieklassse Natuur en Landbouw.

In de regio Noordoost Brabant is verder bekend dat in het grondwater verhoogde gehalten zware metalen voor kunnen komen. Vaak worden ze zonder duidelijk aanwijsbare reden aangetroffen, kunnen sterk fluctueren en worden veelal als lokaal verhoogde achtergrondwaarden beschouwd.

2.7. Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemopbouw en geohydrologie zijn verkregen van de Grondwaterkaart van Nederland (TNO) en het DINO-loket.

In tabel 2.1 is de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie schematisch weergegeven. De locatie ligt in de geologisch hoger gelegen Peelhorst.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologie
0-1	Deklaag	Nuenengroep en Holoceen	Fijne (soms lemige) zanden
1-25	1 ^e watervoerende pakket	Formaties van Veghel en Kreftenheye	Fijne en grove grindrijke zanden

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is ter plaatse noordoost gericht. De grondwaterstand is voorafgaand aan het onderzoek ingeschat op een diepte van 1,5 tot 2,0 m-mv.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied van een waterpompstation. Verder is aangenomen dat er op korte afstand geen industriële grondwateronttrekkingen aanwezig zijn met een invloedssfeer tot aan de onderzoekslocatie.

3. Hypothese en onderzoeksopzet

De NEN 5740 beschrijft voor verschillende situaties de te hanteren onderzoeksstrategie. Verdachte en niet-verdachte locaties worden daarbij onderscheiden.

Voor asbest in bodem is de NEN 5707 van toepassing. Bij een bestemmingswijziging en/of aanvraag van een omgevingsvergunning is alleen een asbestonderzoek noodzakelijk wanneer sprake is van een asbestverdachte situatie.

Op basis van het uitgevoerd vooronderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

- In het verleden (tot 2006) was er op de locatie sprake van een varkenshouderij met onder andere stallen met mestputten en een ondergrondse olietank. Na ontmanteling van dit bedrijf is in het kader van herontwikkeling een bodemonderzoek uitgevoerd (2008) waarbij geen relevante verontreinigingen zijn aangetoond.
- Het uitgevoerd bodemonderzoek van 2008 wordt niet geheel toereikend beschouwd en omdat de kwaliteit van de aanvulgrond niet bekend is, is de onderzoekshypothese voor de locatie 'verdacht' (heterogeen verdeelde verontreiniging).
- De locatie is vooralsnog onverdacht van asbest. Afhankelijk van het zintuiglijk onderzoek (eventuele bijmengingen met puinresten) kan de locatie alsnog verdacht worden beschouwd van asbest en kan aansluitend een asbestonderzoek nodig zijn volgens NEN 5707.

In overleg met de opdrachtgever is op basis van de bovenstaande conclusies de onderstaande onderzoeksopzet vastgesteld. Het bodemonderzoek beperkt zich in eerste instantie tot de NEN 5740.

NEN 5740: onderzoeksstrategie, veldwerk en laboratoriumonderzoek

Locatie	Oppervlakte (m2)	Onderzoeksstrategie ¹⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
			Grond Aantal boringen (diepte in m-mv)	Grondwater Aantal peilbuizen (filterdiepte m-mv)	Grond ²⁾ (NEN-pakket +PFAS)	Grondwater ³⁾ (NEN-pakket)
Bouwlocatie	1.430	VED-HE	7x 1,0 1x 2,0	1 (ca. 2,5-3,5)	3x	1x

1) VED-HE: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met heterogeen verdeelde verontreiniging

2) Standaardpakket grond: zware metalen (9), PCB (7), PAK 10, minerale olie (GC), organische stof en lutum
PFAS: Poly- en perfluoralkyl-verbindingen (30 verbindingen conform advieslijst 12-07-2019)

3) Standaardpakket grondwater: zware metalen (9), aromaten (BTEXN), chloorkoolwaterstoffen (17) en minerale olie

Voor grondverzet geldt er een tijdelijk handelingskader voor PFAS-verbindingen. PFAS staat voor poly- en per-fluoralkylverbindingen. Het pakket bestaat uit 30 verschillende verbindingen (cf advieslijst van d.d. 12-07-2019). In overleg met de opdrachtgever zijn de grondmonsters tevens geanalyseerd op deze PFAS-verbindingen.

4. Uitgevoerd onderzoek

4.1. Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 en de van toepassing zijnde NEN-normen (NPR 5741 en NEN 5742 t/m NEN 5744).

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M.W.T. van Oort. Een erkend en ervaren veldwerker die geregistreerd staat onder de BRL SIKB 2000.

De veldwerkzaamheden hebben plaats gevonden op 15 en 22 november 2019. Een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden is weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 3.

Tabel 4.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Aantal boringen met boordiepte (m-mv)			
Ondiep tot ca. 1,0	Diep tot 2,0 of 0,5 m-gws	met peilbuis	Opmerking
6 (02, 03, 04, 05, 07, 09)	2 (01, 08)	1 (P06)	

De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de onderzoekslocatie. De peilbuis is stroomafwaarts van de stromingsrichting van het freatisch grondwater geplaatst. De bovenkant van het filter van de peilbuis is aangebracht op een diepte van 0,5 tot 1,0 meter beneden de aangetroffen grondwaterspiegel. De peilbuis steekt ongeveer 0,5 meter boven maaiveld uit.

Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd volgens NEN 5104 en zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen. Van de grond zijn monsters genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Bodemlagen met kenmerken van verontreinigingen of een afwijkende textuur zijn separaat bemonsterd.

De peilbuis is ná minstens een wachttijd van zeven dagen bemonsterd met behulp van een slangenpomp. Ná het vaststellen van de grondwaterstand is de peilbuis afgepompt waarna de zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC), troebelheid (NTU) en eventueel het gehalte zuurstof (O₂) zijn gemeten. Ten behoeve van een analyse op zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd met een wegwerpfILTER (0,45 µm).

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

4.2. Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Synlab Analytics & Services BV te Rotterdam. Een geaccrediteerde (ISO/IEC 17025) en AS3000-erkend laboratorium voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 6.

Op basis van het veldwerk en de zintuiglijke waarnemingen heeft een selectie plaats gevonden van de te analyseren mengmonsters (zie tabel 4.2). De mengmonsters zijn niet in het veld maar in het laboratorium samengesteld.

Het zogenaamd standaard NEN-pakket bevat een analyse van de volgende parameters.

Grond ; droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK en minerale olie.

Grondwater ; zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), aromatische koolwaterstoffen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Tabel 4.2: Laboratoriumonderzoek

Mengmonster (traject m-mv)	Deelmonsters (traject m-mv)	Analyses
Grond		
MMB1 (0,00-0,50)	1.1 (0,00-0,50); 2.1 (0,00-0,50); 3.1 (0,00-0,50); 4.1 (0,00-0,50)	NEN-pakket
MMB2 (0,00-0,50)	6.1 (0,00-0,50); 7.1 (0,00-0,50); 8.1 (0,00-0,50)	NEN-pakket
MMO3 (0,50-1,00)	2.2 (0,50-1,00); 4.2 (0,60-1,00); 5.2 (0,50-0,80); 6.2 (0,60-0,90)	NEN-pakket
MMO4 (0,90-1,50)	6.3 (0,90-1,40); 8.3 (1,00-1,50)	NEN-pakket
MM5 (0,00-1,00)	1.1 (0,00-0,50); 2.1 (0,00-0,50); 3.2 (0,50-1,00); 5.1 (0,00-0,50); 7.1 (0,00-0,50); 8.2 (0,50-1,00); 9.2 (0,20-0,50)	PFAS
MM6 (0,90-2,00)	1.3 (0,90-1,40); 1.4 (1,40-1,90); 6.4 (1,50-2,00); 8.4 (1,50-1,80)	PFAS
Grondwater		
GRW (2,50-3,50)	P06	NEN-pakket

5. Resultaten veldonderzoek

Het opgeboord materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmengingen en verontreinigingen. De profielbeschrijvingen van de uitgevoerde grondboringen, proefgaten en proefsleuf zijn opgenomen in bijlage 4.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand. De humushoudende bovenlaag is aangetroffen tot een diepte van 0,5 á 1,0 m-mv. De ondergrond bleek matig tot sterk grindhoudend.

In tabel 5.1 zijn de veldwaarnemingen opgesomd die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Tabel 5.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte (m-mv)	Veldwaarnemingen	
		Diepte (m-mv)	Waarneming
01	2,00	0,00-0,50	Zwak puinhoudend, zwak baksteen
02	1,00	0,00-0,50	Zwak puinhoudend, zwak baksteen
03	1,00	0,00-0,50	Zwak puinhoudend, zwak baksteen
04	1,00	0,00-0,50	Zwak puinhoudend, zwak baksteen
P06	3,50	0,00-0,50 0,90-1,40	Zwak puinhoudend, zwak baksteen Houtresten zwak, resten tempex
07	1,00	0,00-0,50	Zwak puinhoudend, zwak baksteen, sporen betonpuin
08	2,00	0,00-1,00 1,00-1,50	Zwak puinhoudend, zwak baksteen, sporen betonpuin Houtresten zwak, resten tempex

Op vrijwel de gehele locatie zijn in de bovengrond puinresten waargenomen. Meestal in de vorm van baksteenresten. De bijmengingen van puinresten zijn beoordeeld als eenduidig materiaal. Er is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Bij de boringen P06 en 08 is de ondergrond tot 1,4 á 1,5 mv geroerd en is er bodemvreemd materiaal waargenomen in de vorm van resten hout en tempex.

Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De resultaten van het grondwateronderzoek zijn in tabel 5.2 opgenomen.

Tabel 5.2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis (filter, m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Overig*
P06 (2,50-3,50)	1,73	6,9	1040	43,3	Goedlopende peilbuis, niet belucht

*) Bij een slechtlopende peilbuis waarbij het filter gedeeltelijk droog is gevallen zijn de analyseresultaten indicatief. Wanneer bij goedlopende peilbuizen het filter snijdend staat met de grondwaterspiegel (belucht) zijn de analyseresultaten voor vluchtige verbindingen indicatief.

Er zijn geen indicaties voor een afwijkende situatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in het grondwater hoger is dan 10 NTU. Dit hangt waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van onoplosbare bestanddelen in het grondwater. Een verhoogde NTU kan leiden tot een overschatting van organische parameters en zware metalen.

6. Resultaten laboratoriumonderzoek

6.1. Algemeen bodembeleid en toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het landelijk referentiekader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hierin wordt onderscheid gemaakt in de volgende twee toetsingsniveaus:

- Achtergrondwaarde (Aw) en streefwaarde (Sw)
Het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige humane en ecologische risico's bestaan. Bij geen overschrijding van de Aw en/of Sw is geen sprake van een verontreiniging.
- Interventiewaarde (Iw)
Het toetsingsniveau waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de Iw is sprake van een sterke verontreiniging.

De achtergrondwaarde en streefwaarde worden regelmatig overschreden als gevolg van lokaal verhoogde achtergrondwaarden of diffuse belasting. Om vast te kunnen stellen wanneer aanvullend onderzoek gewenst of noodzakelijk is, wordt gebruikt gemaakt van een derde toetsingsniveau, de tussenwaarde;

- Tussenwaarde (Tw)
De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde ($Tw = Aw/Sw + Iw/2$). Bij een overschrijding bestaat er een vermoeden dat een (ernstige) bodemverontreiniging aanwezig is en dient veelal een aanvullend onderzoek te worden aanbevolen.

De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. Gebruik is gemaakt van de applicatie @mis van laboratorium Synlab Analytics & Services BV.

Besluit bodemkwaliteit

Vanwege mogelijk vrijkomende grond en een toepassing elders zijn de analyseresultaten van de (meng)monsters van het onderzoek eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit (generiek kader, toepassing als landbodem).

De grond die ter plaatse vrijkomt en niet ernstig verontreinigd is mag in het werk opnieuw worden toegepast. Het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit maakt onderscheid in achtergrondwaarde-grond (AW), wonengrond, en industriegrond.

Niet toepasbare grond voldoet niet aan het Besluit bodemkwaliteit. Deze mag niet elders worden toegepast maar moet worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

PFAS

De resultaten van het PFAS-onderzoek zijn getoetst aan het toetsingskader van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dit beleid zal in de nabije toekomst juridisch worden verankerd via een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit. Tot die tijd kan het tijdelijk handelingskader in de praktijk worden toegepast via de zorgplicht op grond van de Wet bodembescherming, het Besluit bodemkwaliteit en de Waterwet.

Voor het toepassen van grond op landbodem boven grondwaterniveau worden binnen het handelingskader voorlopig de onderstaande normen gehanteerd.

Tijdelijke toepassingsnormen voor PFAS ($\mu\text{g}/\text{kg ds}$)

Functieklasse Bbk	PFOS	PFOA	Gen X	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	0,1	0,1	0,1	0,1
Landbouw/natuur (verhoogde achtergrondwaarde)	X (max. 3,0)	X (max. 7,0)	X (max. 3,0)	X (max. 3,0)
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

X = de gemeten achtergrondwaarde

- Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter beneden maaiveld.
- De toetsingswaarden gelden per individuele stof afzonderlijk
- Op de waarden hoeft, tot een gehalte organische stof van 10%, geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

Het bovenstaande betekent dat bij het aantonen van een PFAS-verbinding tot boven een meetwaarde van $0,1 \mu\text{g}/\text{kg ds}$ geen sprake is van grond van achtergrondwaarde-kwaliteit maar van grond met kwaliteitsklasse wonen.

6.2. Toetsing analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de toetsingstabellen bijgevoegd waarin de analyses zijn getoetst aan de genoemde toetsingsniveaus. Voor de analyse van het NEN-pakket geldt dat de meetwaarden voor grond (*or*) op basis van organische stof en lutum zijn omgerekend naar een standaardbodem (*br*). Voor een analyse op PFAS is geen correctie nodig bij een gehalte organische stof van lager dan 10%.

In de tabellen 6.1 t/m 6.3 is van de grond- en grondwatermonsters een overzicht opgenomen waarin uitsluitend de verhoogde parameters staan aangegeven. In de laatste kolom staat voor grond het resultaat van de indicatieve toetsing aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Tabel 6.1: Overschrijdingstabel grond NEN-pakket

Monster (m-mv)	Boringen	Bijzonderheden	Overschrijdingen			Toetsing Bbk
			> Aw Licht	> Tw matig	> lw sterk	
MMB1 (0,00-0,50)	1, 2, 3, 4	Zwak puin/baksteenhoudend	Nikkel, zink	-	-	Klasse wonen
MMB2 (0,00-0,50)	6, 7, 8	Zwak puin/baksteenhoudend	Koper, zink, minerale olie	PAK	-	Klasse industrie
MMO3 (0,50-1,00)	2, 4, 5, 6	-	-	-	-	AW
MMO4 (0,90-1,50)	6, 8	Resten hout en tempex	-	-	-	AW

Betekenis

AW= Achtergrondwaarde-kwaliteit, NT= Niet Toepasbaar

> Aw en <=Tw : Concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde [licht verontreinigd]

> Tw en <= lw : Concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde [matig verontreinigd]

> lw : Concentratie is hoger dan de interventiewaarde [sterk verontreinigd]

Tabel 6.2: Overschrijdingstabel grond PFAS

Monster (m-mv)	Boringen	Bijzonderheden	Overschrijdingen		Toetsing Bbk
			> Aw	> Wo/Ind	
MM5 (0,00-1,00)	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9	Zwak puin/baksteenhoudend	PFOA PFOS	-	Klasse wonen
MM6 (0,90-2,00)	1, 6, 8	-	PFOS	-	Klasse wonen

Betekenis

AW= Achtergrondwaarde-kwaliteit,

NT= Niet toepasbare grond

> Aw : Concentratie van één van de PFAS-verbindingen is hoger dan 0,1 µg/kg ds en lager dan of gelijk aan de grenswaarde van de kwaliteitsklasse wonen/industrie

> Wo/Ind : Concentratie is hoger dan de grenswaarde van de kwaliteitsklasse wonen/industrie (3,0 of 7,0 µg/kg ds)

Tabel 6.3: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter m-mv)	Overschrijdingen		
		> Sw licht	> Tw Matig	> lw sterk
GRW	P06 (2,50-3,50)	Barium	-	-

Betekenis

> Sw en <=Tw : Concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde [licht verontreinigd]

> Tw en <= lw : Concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde [matig verontreinigd]

> lw : Concentratie is hoger dan de interventiewaarde [sterk verontreinigd]

7. Conclusies

7.1. Grond

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de boringen geen verontreinigingen waargenomen. Vrijwel over de gehele locatie zijn in de bovengrond in zwakke mate resten van puin (baksteen) aangetroffen. In de ondergrond is plaatselijk bodemvreemd materiaal in de vorm van hout en tempex waargenomen.

Op basis van het laboratoriumonderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- In grondmengmonster MMB1 van de zwak puinhoudende bovengrond zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogde gehalten nikkel en zink waargenomen.
- In grondmengmonster MMB2 van de zwak puinhoudende bovengrond zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogde gehalten koper, zink, minerale olie en PAK waargenomen. Het PAK-gehalte overschrijdt de tussenwaarde.
- In grondmengmonster MMO3 van de zintuiglijk 'schone' ondergrond zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde gehalten waargenomen.
- In grondmengmonster MMO4 van de ondergrond met bodemvreemd materiaal zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde gehalten waargenomen.

De bovengrond is licht verontreinigd met zware metalen. Plaatselijk is de bovengrond tevens licht verontreinigd met minerale olie en matig verontreinigd met PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen (anders dan PFAS) waargenomen.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de verwachting dat voor wat de bovenlaag (tot 1,0 m-mv) sprake is van grond met kwaliteitsklasse wonen en industrie. Vanwege de aangetoond PFAS is de onderlaag (vanaf 1,0 m-mv) eveneens beoordeeld als grond met kwaliteitsklasse wonen.

7.2. Grondwater

Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen of andere bijzonderheden waargenomen tijdens het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater.

Op basis van het laboratoriumonderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- In het grondwatermonster is ten opzichte van de streefwaarde een verhoogd bariumgehalte gemeten.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Zware metalen, en vooral barium, worden regelmatig verhoogd aangetroffen in het grondwater in de regio. Aangenomen mag worden dat het gemeten bariumgehalte de lokale achtergrondwaarde benadert en een natuurlijke oorsprong heeft.

7.3. Hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese 'verdacht' aangenomen. In de bovengrond zijn licht tot matige verontreinigingen aangetoond. Het PAK-gehalte overschrijdt plaatselijk de tussenwaarde voor aanvullend onderzoek. Geadviseerd wordt om met een vervolgonderzoek aan te tonen dat geen sprake is van een ernstige PAK-verontreiniging.

Vanwege de historie van de locatie en de aangetroffen puinresten in de bovengrond dient de hypothese te worden bijgesteld en is er sprake van een asbestverdenking. Geadviseerd wordt om voor de bovengrond een verkennend asbestonderzoek uit te voeren volgens NEN 5707.

8. Samenvatting en advies

Op een locatie binnen uitbreidingsplan Repelakker te Zeeland is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de nieuwbouw van een aantal patiowoningen. Kadastraal staat de locatie bekend als gemeente Zeeland, sectie H, nummer 4925. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 1430 m².

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van grond en grondwater en te beoordelen of er milieutechnische bezwaren zijn tegen een nieuwbouw en het verlenen van een omgevingsvergunning.

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 en NEN 5740. De strategie van het onderzoek is afgestemd op het vooronderzoek (historie). Gebruik is gemaakt van de onderzoeksopzet voor een verdachte locatie (VED-HE). De grond is tevens onderzocht op PFAS.

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000. De analyses (AS3000) zijn uitgevoerd door Synlab Analytics & Services BV uit Rotterdam.

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden in de bodem geen verontreinigingen waargenomen. In de bovengrond zijn puinresten waargenomen. Met laboratoriumonderzoek is aangetoond dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper, nikkel, zink en minerale olie (>Aw) en matig verontreinigd met PAK (>Tw). De ondergrond is niet verontreinigd (<Aw) en het grondwater licht verontreinigd met barium (>Sw).

In zowel de bovenste grondlaag (tot 1,0 m-mv) als onderste grondlaag is PFAS aangetoond. Dit betekent sowieso dat geen sprake is van grond van achtergrondwaarde-kwaliteit maar van grond met kwaliteitsklasse wonen.

De resultaten van het onderzoek geven aanleiding tot een vervolgonderzoek. Geadviseerd wordt om een aanvullend onderzoek uit te voeren naar de matige verontreiniging met PAK in de bovengrond. Tevens wordt geadviseerd om voor de bovengrond een verkennend asbestonderzoek uit te voeren volgens NEN 5707.

Geadviseerd wordt de resultaten van het bodemonderzoek voor te leggen aan de gemeente Landerd. Als onderzoeksbureau hebben we een adviserende taak. Het bevoegd gezag bepaald of het onderzoek volstaat en/of aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

BIJLAGE 1




<p>12345 25</p> <ul style="list-style-type: none"> — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie <p>Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 21 oktober 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer Huisnummer</p> <p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente Zeeland Sectie H Perceel 4925</p>	
<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Zeeland H 4925
Kerkstraat 87, 5411EC Zeeland
CC-BY Kadaster.

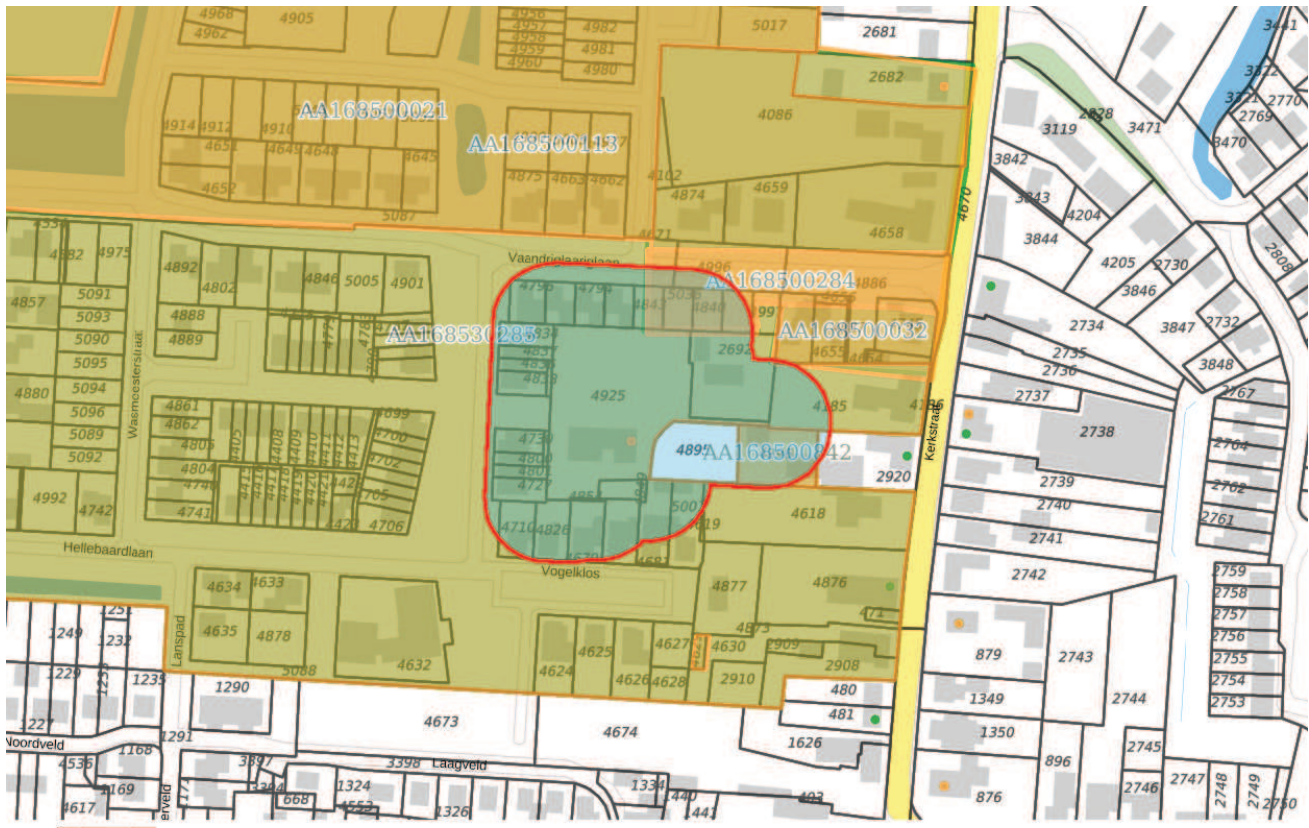


<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied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

BIJLAGE 2

Repelakker (ong) Zeeland




Omgevingsrapportage



Bodem

-  Locaties

Ondergrond

-  Kadastraal perceel
-  topografie
-  Selectie

Inhoudsopgave

- Voorblad
- Inhoudsopgave
- Inleiding
- Kerkstraat 85a
- Kerkstraat 89a
- Plangebied Repelakker
- Tank: Kerkstraat 87 Zeeland
- Repelakker te Zeeland
- Kerkstraat 91
- Kaarten
- Disclaimer
- Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze

getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Kerkstraat 85a

Locatie

Adres	Kerkstraat 85a 5411EC Zeeland
Locatiecode	AA168500842
Locatienaam	Kerkstraat 85a
Plaats	Landerd
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB168530027

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
21-12-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek	Van Oort Bodemonderzoek BV			
15-05-2018	Verkennd onderzoek NEN 5740	Actualiserend bodemonderzoek	Van Oort Bodemonderzoek BV			Zie tab "Opmerkingen".

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kerkstraat 89a

Locatie

Adres	Kerkstraat 89a Zeeland
Locatiecode	AA168500032
Locatienaam	Kerkstraat 89a
Plaats	Landerd
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB168507029

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
22-06-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd Onderzoek 1	Inpijn-Blokpoel			Zintuiglijke waarnemingen: geen relevante afwijkingen waargenomen Bovengrond: geen verhoogde concentraties Ondergrond: geen verhoogde concentraties Grondwater: geen verhoogde concentraties Conclusie rapport: De gestelde hypo

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Plangebied Repelakker

Locatie

Adres	Kerkstraat Zeeland
Locatiecode	AA168500113
Locatiennaam	Plangebied Repelakker
Plaats	Landerd
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB168500113

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
24-11-2008	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Search			Zintuiglijke waarnemingen: boring 7 bovengrond zwak kolengruishoudend, boring 22 bovengrond sporen puin. Bovengrond: koper, zink en nikkel>AW Ondergrond: geen verhoogde concentraties Grondwater: xylenen, barium, nikkel, zink en koper>

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Tank: Kerkstraat 87 Zeeland

Locatie

Adres	Kerkstraat 87 5411EC Zeeland
Locatiecode	AA168530043
Locatiennaam	Tank: Kerkstraat 87 Zeeland
Plaats	Landerd
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB168530043

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	BOOT	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
25-08-1994	BOOT	Geerts VOF Varkenshouderij				Naam: Geerts VOF Varkenshouderij Straat/Huisnummer: Kerkstraat 87 Postcode/Plaats: 5411EC Zeeland Gemeente: Landerd Volume: 6000 Product: Huisbrandolie KIWA-certificaat?: Ja KIWA-certificaatnummer: A.24815 Bodemverontreiniging: Ja Datum sanering: 25-08-1994 Status: gereinigd Saneringsbedrijf: ISOTANK Code Nazca: NZ168500147 X/Y coördinaten: 174804.000 / 412462.000 Opmerking1: deelcertificaat, niet gevuld of verwijderd saneringsmethode: gereinigd
01-12-1994	BOOT	VOF Geerts VOF Varkenshouderij				Naam: VOF Geerts VOF Varkenshouderij Straat/Huisnummer: Kerkstraat 87 Postcode/Plaats: 5411EC Zeeland Gemeente: Landerd Volume: 6000 Product: Huisbrandolie KIWA-certificaat?: Ja

					KIWA-certificaatnummer: A.25938 Bodemverontreiniging: Ja Datum sanering: 01-12-1994 Status: Gereinigd en afgevuld Saneringsbedrijf: ISOTANK Code Nazca: NZ168500124 X/Y coördinaten: 174804.000 / 412462.000 Opmerking1: Afgevuld met toestemming van VROM Oss saneringsmethode: gereinigd en afgevuld met zand
--	--	--	--	--	--

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	1994	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Repelakker te Zeeland

Locatie

Adres	Vaandriglaan Zeeland
Locatiecode	AA168530285
Locatiennaam	Repelakker te Zeeland
Plaats	Landerd
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB168530285

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
24-11-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740	Search Ingenieursbureau B.V.			ZW: sterk grindhoudend / matig roesthoudend / zwak kolengruishoudend / sporen puin BG: Cu, Ni en Zn >AW OG: PAK >AW GW: Ni >I / Cu >T / Ba, Co, Pb, Zn en xylenen >S Er is een sterke nikkelverontreiniging en een matige koperverontreiniging aangetroffen in het grondwater. Vermoedelijk betreft het natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

						<p>Verder zijn er lichte verontreinigingen aangetroffen in de boven- en ondergrond, evenals in het grondwater. Nader onderzoek wordt niet zinvol geacht, aangezien de matige en sterke verontreinigingen vermoedelijk natuurlijk zijn. Voldoende onderzocht.</p>
--	--	--	--	--	--	--

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (bovengronds)	9999	9999		Per definitie			Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kerkstraat 91

Locatie

Adres	Kerkstraat 91 5411CK ZEELAND
Locatiecode	AA168500284
Locatienaam	Kerkstraat 91
Plaats	Landerd
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB168500995

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Nader onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
18-08-2004	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Öko-Care			Bovengrond mm1 minerale olie >S Bovengrond mm2 EOX >S Ondergrond Minerale olie >S Grondwater <S Olie mogelijk afkomstig van morsen bij het tanken Asbest onderzoek n.v.t.
08-06-2007	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend Onderzoek 2	Search			Zintuiglijke waarnemingen: asfaltgranulaat, sterk puinhoudende grond. Maximale diepte 0,8 m-mv. Bovengrond puinhoudende bovengrond: zink, pak en minerale olie>S. niet puinhoudende grond: pak en minerale olie>S. Ter plaatse van de voorma
13-03-2008	Nader onderzoek	Nader Onderzoek 1	Search			Zintuiglijke waarnemingen: geen relevante afwijkingen waargenomen Voormalige bovengrondse tank Tot maximaal 1,0 m-mv minerale olie>I. Geen horizontale verspreiding.

										Grondwater: koper wordt niet meer verhoogt aangetroffen. Grondwaterstr
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spood	Voldoende onderzocht
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1993	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
dieseltank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
grond-, water- en wegebouwkundige bedrijven	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
grondwerken bedrijf	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
sloperij van bouwwerken	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

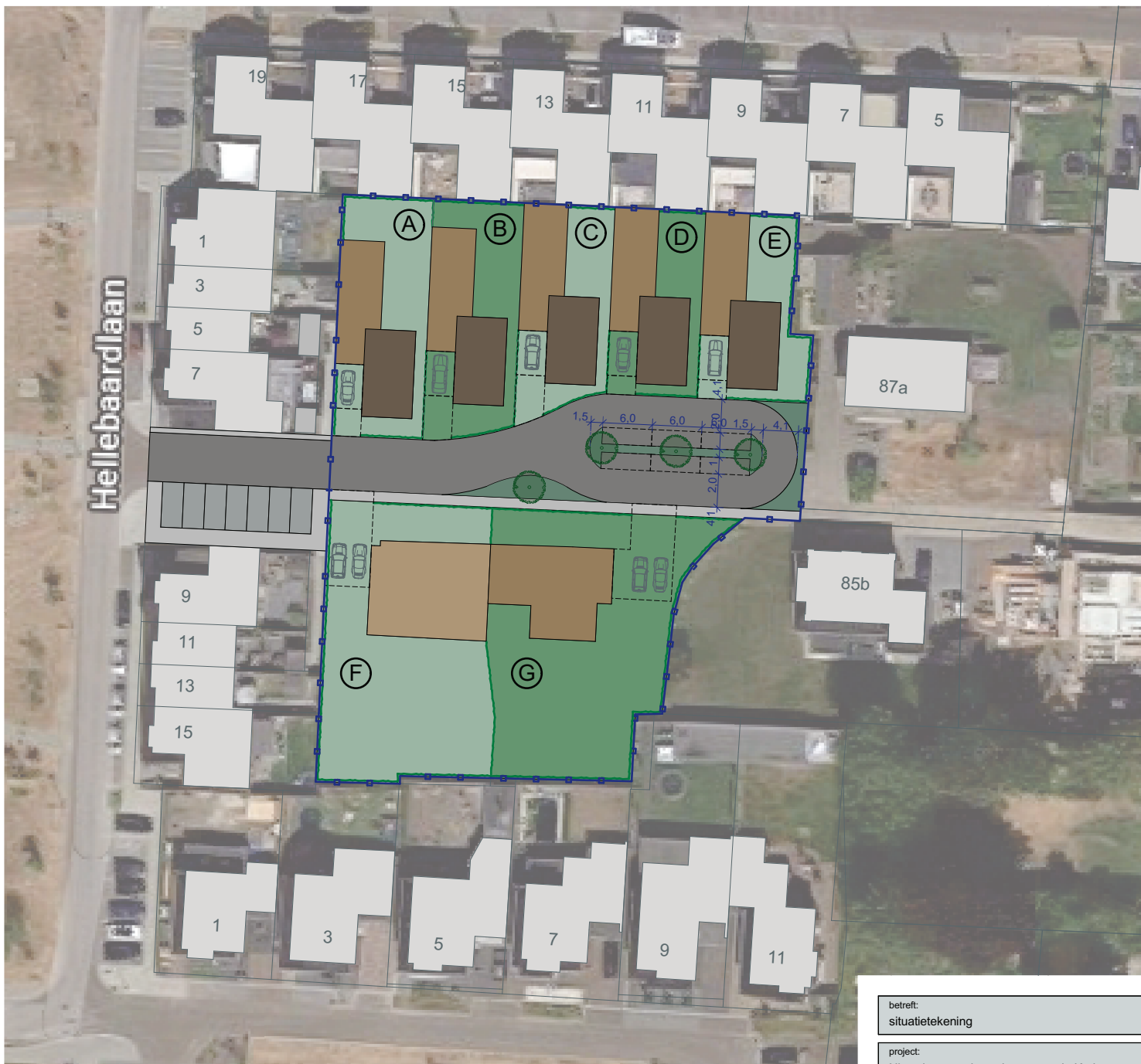
T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.



Schaal 1:400



Adres:

Kerkstraat, 5411 EC, Zeeland

Kadastrale gemeente Zeeland
 Sectie H
 Perceel 4925

Perceel oppervlak 3482 m²
 Oppervlakte openbare ruimtes 663 m²

Ⓐ Perceel oppervlak 321 m²
 Bebouwd oppervlak (excl. evt. carport) 136 m²
 Percentage 42,4 %

Ⓑ Perceel oppervlak 313 m²
 Bebouwd oppervlak (excl. evt. carport) 136 m²
 Percentage 43,5 %

Ⓒ Perceel oppervlak 272 m²
 Bebouwd oppervlak (excl. evt. carport) 136 m²
 Percentage 50,0 %

Ⓓ Perceel oppervlak 249 m²
 Bebouwd oppervlak (excl. evt. carport) 136 m²
 Percentage 54,6 %

Ⓔ Perceel oppervlak 273 m²
 Bebouwd oppervlak (excl. evt. carport) 136 m²
 Percentage 49,8 %

Ⓕ Perceel oppervlak 681 m²
 Bebouwd oppervlak 166 m²
 Percentage 24,4 %

Ⓖ Perceel oppervlak 710 m²
 Bebouwd oppervlak 139 m²
 Percentage 19,6 %

betreft:
 situatietekening

datum tekening:
 04-10-2019

project:
 Nieuwbouw patiooningen aan de Kerkstraat te Zeeland

afmeting: schaal:
 A3-boekje 1 : 500



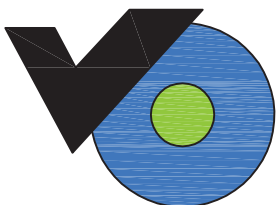
BIJLAGE 3



Vaandriglaan



- Ondiepe boring (1,0 m-mv)
- ⊕ Diepe boring (2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- Peilbuis
- - - - - Onderzoeklocatie



Titel: Verkennend bodemonderzoek
Repelakker te Zeeland

Opdrachtgever: Studio SBA

Datum: December 2019

Projectnummer: RAK.305819

Schaal (+/-): 1:500

Terreinfoto's



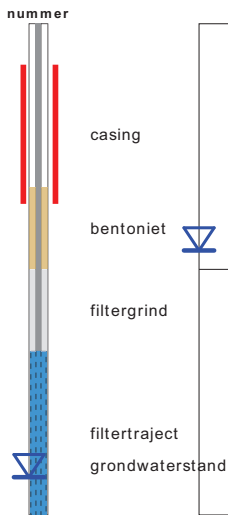
Foto 1



Foto 2

BIJLAGE 4

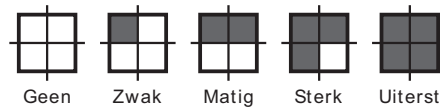
PEILBUIS



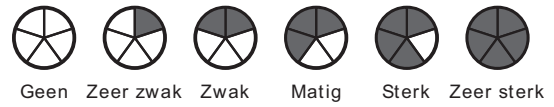
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



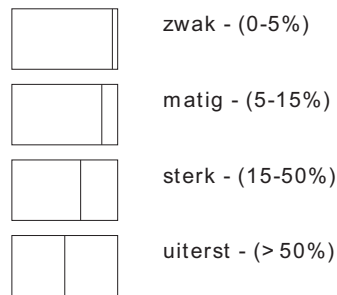
GEUR INTENSITEIT (GI)



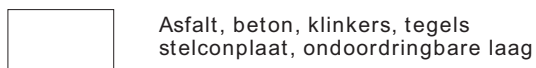
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



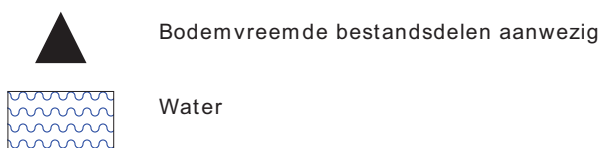
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

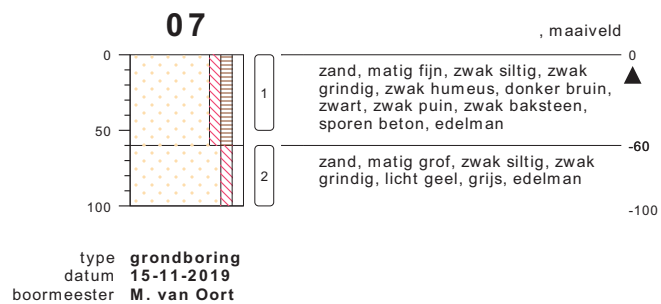
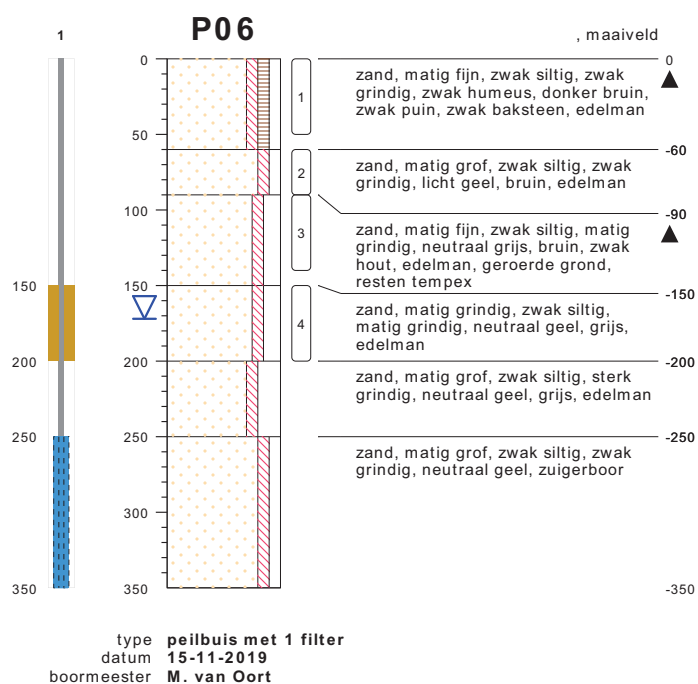
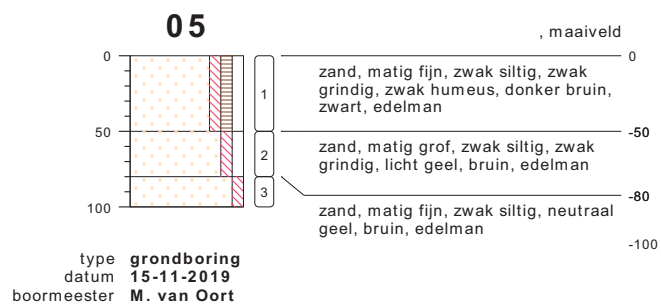
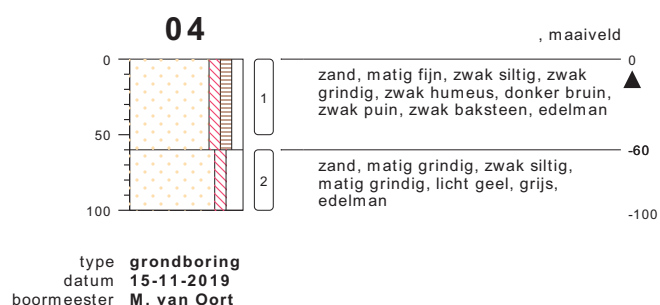
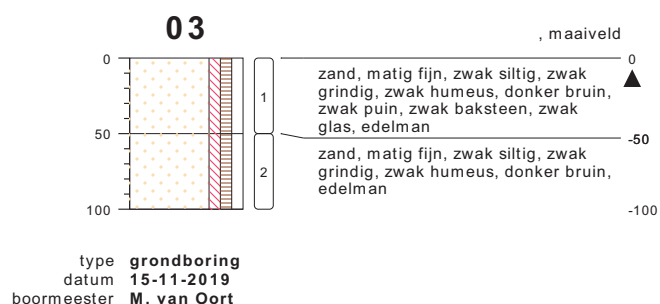
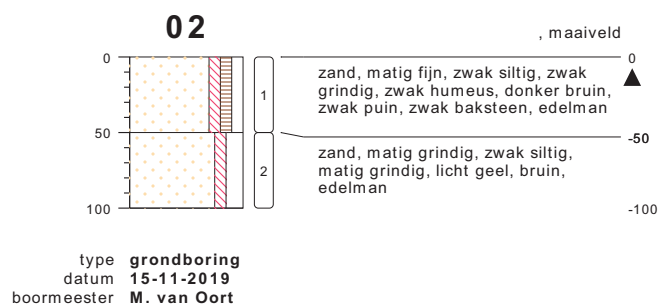
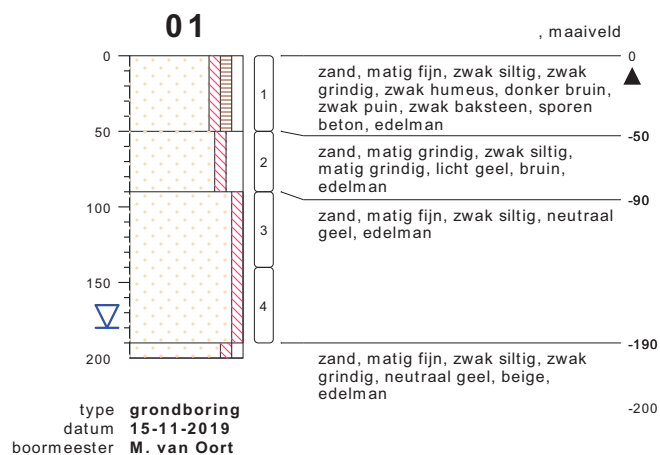
uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

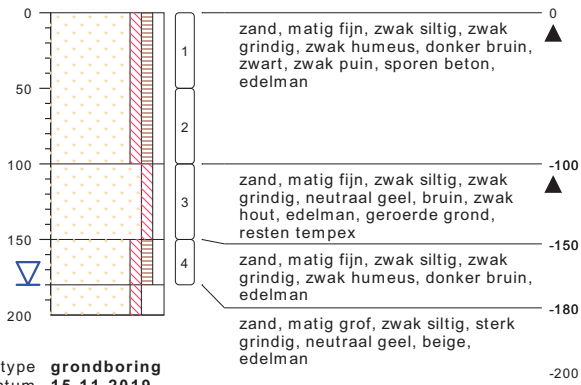


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zeeland Repelakker**
projectcode **RAK.305819**
datum **15-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 2**

08

, maaiveld



type **grondboring**
 datum **15-11-2019**
 boormeester **M. van Oort**

09

, maaiveld



type **grondboring**
 datum **15-11-2019**
 boormeester **M. van Oort**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zeeland Repelakker**
 projectcode **RAK.305819**
 datum **15-11-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 2**

BIJLAGE 5

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-11-2019 - 10:59)

Projectcode	RAK.305819	RAK.305819
Projectnaam	Zeeland Repelakker	Zeeland Repelakker
Monsteromschrijving	MMB1: 1.1+2.1+3.1+4	MMB2: 6.1+7.1+8.1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.7	85.7			85.5	85.5		
gewicht artefacten	g	<1				31			
aard van de artefacten	-	Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6			2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	2.8			2.7	2.7		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	23	81	--		25	89.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.232	<=AW-0.03		0.25	0.416	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	1.6	5.17	<=AW-0.06		<1.5	3.43	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	15	29.6	<=AW-0.07		23	45.7	WO	0.04
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0494	<=AW0.00		<0.05	0.0495	<=AW0.00	
lood	mg/kg	16	24.5	<=AW-0.05		21	32.3	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	0.59	0.59	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	14	38.3	WO	0.05	10	27.6	<=AW-0.11	
zink	mg/kg	64	144	WO	0.01	99	224	IN	0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.76	0.76	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		3.4	3.4	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		1.0	1	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		6.4	6.4	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		3.5	3.5	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		3.0	3	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		1.5	1.5	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-		2.6	2.6	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-		1.6	1.6	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		1.6	1.6	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.3670	0.367	<=AW-0.03		25.36	25.4	IN	0.62
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-		<1	2.8	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-		<1	2.8	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-		<1	2.8	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-		<1	2.8	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-		<1	2.8	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-		<1	2.8	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-		<1	2.8	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	<=AW	-	4.9	19.6	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	14	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5	--	-	29	116	--	
fractie C22-C30	mg/kg	8	30.8	--	-	28	112	--	
fractie C30-C40	mg/kg	7	26.9	--	-	10	40	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	<=AW-0.03		70	280	IN	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13146937-001	MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1
13146937-002	MMB2: 6.1+7.1+8.1

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-11-2019 - 10:59)

Projectcode	RAK.305819	RAK.305819
Projectnaam	Zeeland Repelakker	Zeeland Repelakker
Monsteromschrijving	MMO3: 2.2+4.2+5.2+6	MMO4: 6.3+8.3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	91.3	91.3			86.7	86.7		
gewicht artefacten	g	96				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6			1.5	1.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1			1.8	1.8		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	47.7	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.29	<=AW-0.07		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	6.98	<=AW-0.22		14	29	<=AW-0.07	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0494	<=AW0.00		<0.05	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.8	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.63	0.63	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	<6.0 [#]	11.2	<=AW-0.37		6.0	17.5	<=AW-0.27	
zink	mg/kg	<20	31.5	<=AW-0.19		37	87.8	<=AW-0.09	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.118	0.118	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW -		4.9	24.5	<=AW -	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13146937-003	MMO3: 2.2+4.2+5.2+6.2
13146937-004	MMO4: 6.3+8.3

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-11-2019 - 11:02)

Projectcode	RAK.305819
Projectnaam	Zeeland Repelakker
Monsteromschrijving	MM5: 1.1+2.1+3.2+5.1+7.1+8.2+9.2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	85.3	85.3	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	0.15	0.15 WO	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	0.5	0.5 WO	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	0.22	0.22 WO	-
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.22	0.22 ☐	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.72	0.72 ☐	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13146952-001	MM5: 1.1+2.1+3.2+5.1+7.1+8.2+9.2

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2.6%	2.8%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-11-2019 - 11:02)

Projectcode	RAK.305819
Projectnaam	Zeeland Repelakker
Monsteromschrijving	MM6: 1.3+1.4+6.4+8.4
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	88.0	88	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	0.21	0.21 WO	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.28	0.28 □	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie		-
		bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13146952-002	MM6: 1.3+1.4+6.4+8.4

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	2%	2%

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO Wonen
IN Industrie
NT (Pfas) Niet toepasbaar
⊠ De som PFOA en de som PFOS wordt niet getoetst aan de rapportagegrens maar enkel aan de grenzen van wonen/industrie, zoals genoemd in voetnoot 1 van "Advieslijst te meten PFAS" (12-07-2019).
,zp Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^ Enkele parameters ontbreken in de som
>IND Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Roze > Industrie
Blauw >= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Boordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2019 - 11:57)

Projectcode	RAK.305819
Projectnaam	Zeeland Repelakker
Monsteromschrijving	GRW: P06
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	110	110	>S	0.10
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	6.9	6.9	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	8.2	8.2	<=S	-
molybdeen	ug/l	3.7	3.7	<=S	-
nikkel	ug/l	6.3	6.3	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13151490-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode 13151490-001
 Monsteromschrijving GRW: P06

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

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

Blauw > streefwaarde

BIJLAGE 6

V. Oort Bodemonderzoek

Zoggelsestraat 15a
5384 LL HEESCH

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Zeeland Repelakker
Uw projectnummer : RAK.305819
SYNLAB rapportnummer : 13146937, versienummer: 1

Rotterdam, 27-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project RAK.305819. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Technical Director

Projectnaam Zeeland Repelakker
Projectnummer RAK.305819
Rapportnummer 13146937 - 1

Orderdatum 15-11-2019
Startdatum 18-11-2019
Rapportagedatum 27-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1				
002	Grond (AS3000)	MMB2: 6.1+7.1+8.1				
003	Grond (AS3000)	MMO3: 2.2+4.2+5.2+6.2				
004	Grond (AS3000)	MMO4: 6.3+8.3				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	85.7	85.5	91.3	86.7
gewicht artefacten	g	S	<1	31	96	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.5	0.6	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	2.7	3.1	1.8
METALEN						
barium	mg/kgds	S	23	25	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	15	23	<5	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	21	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.59	<0.5	<0.5	0.63
nikkel	mg/kgds	S	14	10	<6.0 ³⁾	6.0
zink	mg/kgds	S	64	99	<20	37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.76	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	3.4	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	1.0	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	6.4	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	3.5	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	3.0	<0.01	0.01 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	1.5	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	2.6	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	1.6	<0.01	0.02 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	1.6	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.367 ²⁾	25.36 ²⁾	0.07 ²⁾	0.118 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zeeland Repelakker
Projectnummer RAK.305819
Rapportnummer 13146937 - 1

Orderdatum 15-11-2019
Startdatum 18-11-2019
Rapportagedatum 27-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1
002	Grond (AS3000)	MMB2: 6.1+7.1+8.1
003	Grond (AS3000)	MMO3: 2.2+4.2+5.2+6.2
004	Grond (AS3000)	MMO4: 6.3+8.3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	29	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	28	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	10	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	70	<20	<20

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

Paraaf : 

Projectnaam Zeeland Repelakker
Projectnummer RAK.305819
Rapportnummer 13146937 - 1

Orderdatum 15-11-2019
Startdatum 18-11-2019
Rapportagedatum 27-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Projectnaam Zeeland Repelakker
Projectnummer RAK.305819
Rapportnummer 13146937 - 1

Orderdatum 15-11-2019
Startdatum 18-11-2019
Rapportagedatum 27-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7945288	18-11-2019	15-11-2019	ALC201
001	Y7945265	18-11-2019	15-11-2019	ALC201
001	Y7945212	18-11-2019	15-11-2019	ALC201
001	Y7945282	18-11-2019	15-11-2019	ALC201
002	Y7945271	18-11-2019	15-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zeeland Repelakker
Projectnummer RAK.305819
Rapportnummer 13146937 - 1

Orderdatum 15-11-2019
Startdatum 18-11-2019
Rapportagedatum 27-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7945279	18-11-2019	15-11-2019	ALC201
002	Y7945283	18-11-2019	15-11-2019	ALC201
003	Y7945256	18-11-2019	15-11-2019	ALC201
003	Y7945253	18-11-2019	15-11-2019	ALC201
003	Y7945285	18-11-2019	15-11-2019	ALC201
003	Y7945259	18-11-2019	15-11-2019	ALC201
004	Y7945290	18-11-2019	15-11-2019	ALC201
004	Y7945291	18-11-2019	15-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zeeland Repelakker
Projectnummer RAK.305819
Rapportnummer 13146937 - 1

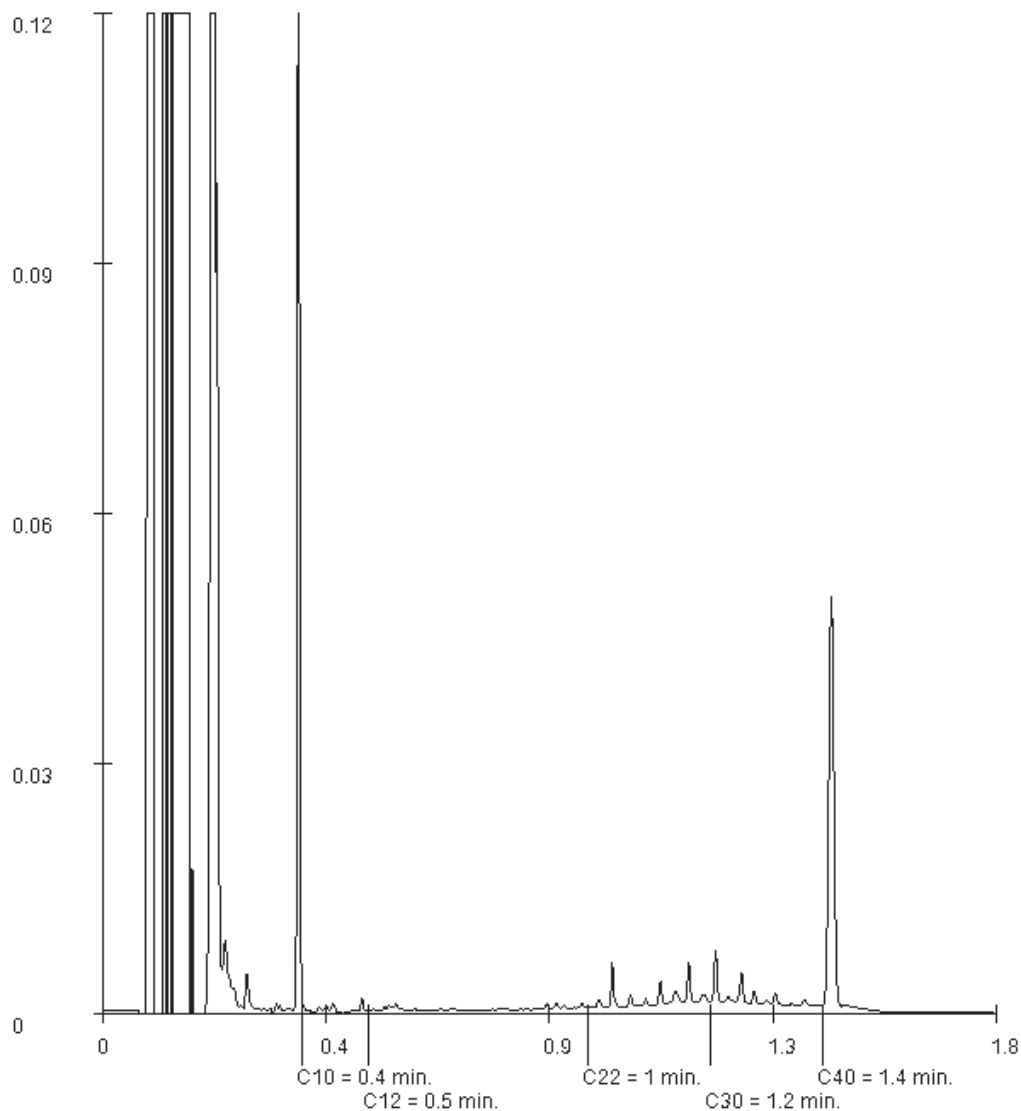
Orderdatum 15-11-2019
Startdatum 18-11-2019
Rapportagedatum 27-11-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam Zeeland Repelakker
Projectnummer RAK.305819
Rapportnummer 13146937 - 1

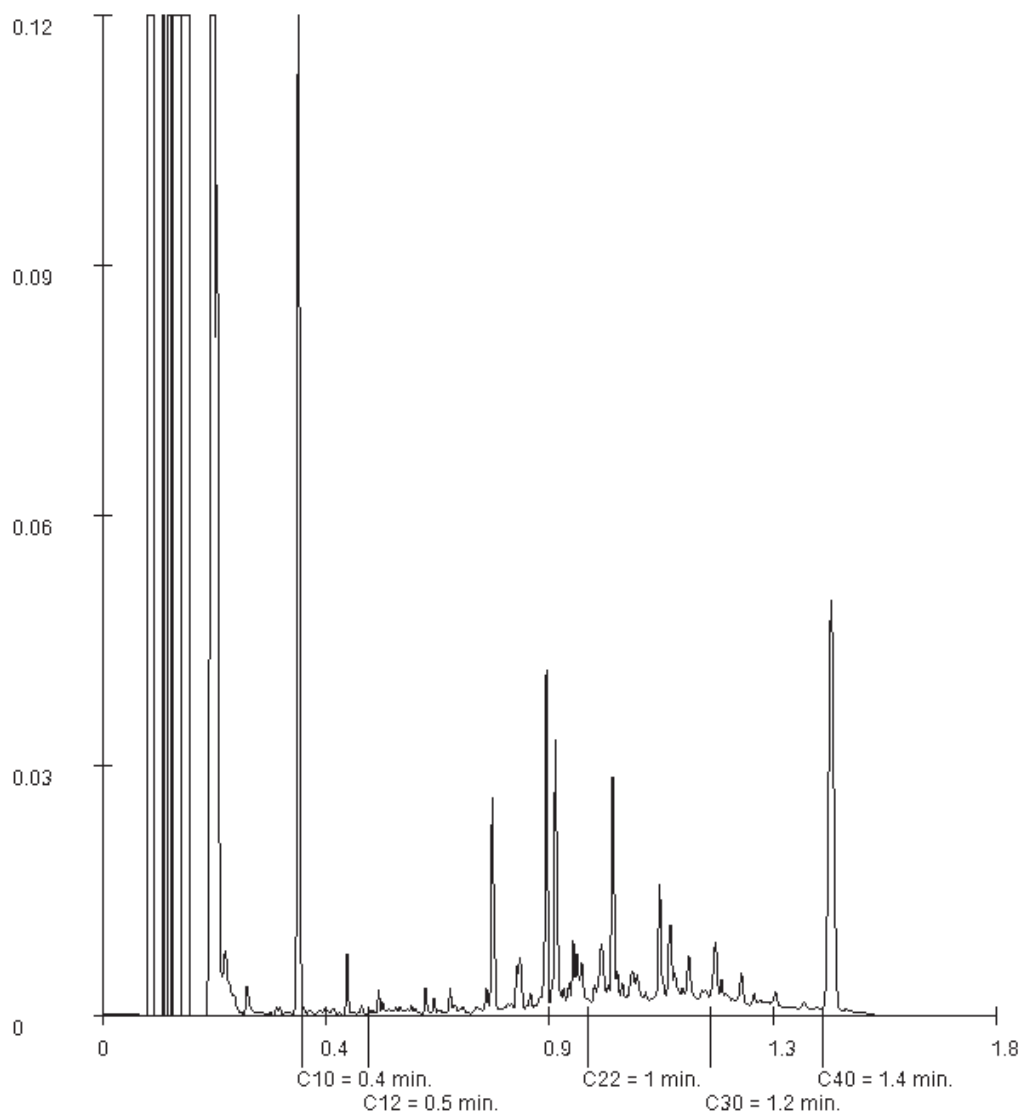
Orderdatum 15-11-2019
Startdatum 18-11-2019
Rapportagedatum 27-11-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMB2: 6.1+7.1+8.1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

V. Oort Bodemonderzoek

Zoggelsestraat 15a
5384 LL HEESCH

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Zeeland Repelakker
Uw projectnummer : RAK.305819
SYNLAB rapportnummer : 13146952, versienummer: 1

Rotterdam, 28-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project RAK.305819. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Technical Director

Projectnaam Zeeland Repelakker
Projectnummer RAK.305819
Rapportnummer 13146952 - 1

Orderdatum 15-11-2019
Startdatum 18-11-2019
Rapportagedatum 28-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5: 1.1+2.1+3.2+5.1+7.1+8.2+9.2
002	Grond (AS3000)	MM6: 1.3+1.4+6.4+8.4

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	85.3	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.22 ¹⁾	0.14 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.72 ¹⁾	0.28 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf : 

Projectnaam Zeeland Repelakker
Projectnummer RAK.305819
Rapportnummer 13146952 - 1

Orderdatum 15-11-2019
Startdatum 18-11-2019
Rapportagedatum 28-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :



Projectnaam Zeeland Repelakker
Projectnummer RAK.305819
Rapportnummer 13146952 - 1

Orderdatum 15-11-2019
Startdatum 18-11-2019
Rapportagedatum 28-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9092934	18-11-2019	15-11-2019	ALC382
001	U9092902	18-11-2019	15-11-2019	ALC382
001	U9092905	18-11-2019	15-11-2019	ALC382
001	U9092904	18-11-2019	15-11-2019	ALC382
001	U9092909	18-11-2019	15-11-2019	ALC382
001	U9092922	18-11-2019	15-11-2019	ALC382
001	U9092937	18-11-2019	15-11-2019	ALC382
002	U9092933	18-11-2019	15-11-2019	ALC382
002	U9092938	18-11-2019	15-11-2019	ALC382
002	U9092913	18-11-2019	15-11-2019	ALC382
002	U9092908	18-11-2019	15-11-2019	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19518560

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2019-11-25
Time of Arrival	: 1140
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13146952-001) MM5: 1.1+ 2.1+ 3.2+ 5.1+ 7.1+ 8.2+ 9.2
Sampling date	: 2019-11-15
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P93248
Label-id @mis	: 88354777

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	84.9	± 8.49	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.50	± 0.15	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.22	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19518560

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2019-11-25
Time of Arrival	: 1140
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13146952-001) MM5: 1.1+ 2.1+ 3.2+ 5.1+ 7.1+ 8.2+ 9.2
Sampling date	: 2019-11-15
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P93248
Label-id @mis	: 88354777

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.72	± 0.22	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-11-28

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 3980 1609 4088 1240

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19518561

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2019-11-25
Time of Arrival	: 1140
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13146952-002) MM6: 1.3+ 1.4+ 6.4+ 8.4
Sampling date	: 2019-11-15
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P93248
Label-id @mis	: 88354455

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	88.7	± 8.87	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.21	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19518561

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2019-11-25
Time of Arrival	: 1140
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13146952-002) MM6: 1.3+ 1.4+ 6.4+ 8.4
Sampling date	: 2019-11-15
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P93248
Label-id @mis	: 88354455

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.21	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-11-27

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 3888 1603 4686 1049

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

V. Oort Bodemonderzoek

Zoggelsestraat 15a
5384 LL HEESCH

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zeeland Repelakker
Uw projectnummer : RAK.305819
SYNLAB rapportnummer : 13151490, versienummer: 1

Rotterdam, 29-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project RAK.305819. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

Technical Director

Projectnaam Zeeland Repelakker
Projectnummer RAK.305819
Rapportnummer 13151490 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 29-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	GRW: P06

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

METALEN

barium	µg/l	S	110
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	6.9
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	8.2
molybdeen	µg/l	S	3.7
nikkel	µg/l	S	6.3
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Zeeland Repelakker
Projectnummer RAK.305819
Rapportnummer 13151490 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 29-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	GRW: P06

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

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

Paraaf :



Projectnaam Zeeland Repelakker
Projectnummer RAK.305819
Rapportnummer 13151490 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 29-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Zeeland Repelakker
Projectnummer RAK.305819
Rapportnummer 13151490 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 29-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6738006	22-11-2019	22-11-2019	ALC236
001	B1850847	22-11-2019	22-11-2019	ALC204
001	G6738012	22-11-2019	22-11-2019	ALC236

Paraaf :





datum 14-2-2020
dossiercode 20200214-38-22488

Bedankt voor het invullen van de Digitale Watertoets!

Uit de door u ingevoerde gegevens blijkt dat de verhardingstoename en/of -afkoppeling maximaal 2.000 m² is en het plangebied buiten de ruimtelijk begrensde waterbelangen valt. Onze verwachting is dat wij daarom geen of weinig inhoudelijke opmerkingen zullen hebben.

Wel verzoeken wij u alvast om bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

Hoewel het waterbelang in dit project klein lijkt ontvangen wij toch graag het voorontwerpplan. U kunt contact met ons opnemen via watertoets@aaenmaas.nl Hier kunt u ook terecht met eventuele vragen of opmerkingen.

Met vriendelijke groet,
Team Planadvies van Waterschap Aa en Maas

Let op!

De Digitale Watertoets is een hulpmiddel om inzichtelijk te maken welke waterbelangen mogelijk spelen in het plangebied. Vandaar dat dit automatisch gegenereerde toetsresultaat niet gezien kan worden als vervanging van het watertoetsproces of vrijstelling van een eventuele vergunnings- of meldingsplicht op basis van de Keur. Voor meer informatie m.b.t het vergunningverleningsproces kunt u contact opnemen met ons Waterwetloket via 073 615 83 33 of info@aaenmaas.nl

Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl



datum 14-2-2020
dossiercode 20200214-38-22488

Samenvatting ingevoerde gegevens

Persoonlijke gegevens aanvrager

Projectnaam: Ontwikkeling Kerkstraat thv 87
Naam aanvrager: RMB Strik
Organisatie: Studio SBA
Straat/Postbus: voederheil
Huisnummer: 18b
Postcode: 5411RK
Plaats: zeeland
Telefoon: 0413243440
E-mail: 0413243440

Contactpersoon gemeente

Naam gemeente: Landerd
Contactpersoon: Mevr. E. Brobbel
Telefoon: 0486-458111
E-mail: wabo@landerd.nl

Kaartmateriaal

Heeft het ingetekende plangebied kaartmateriaal geraakt?
nee

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?

Landerd

Vragen

Houdt het plan uitsluitend een interne functieverandering voor een gebouw in? Hierbij is ook geen sprake van een verhardingstoename en/of afkoppeling van hemelwater?

nee

Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?

nee

Vervolg vragen

Omvat het plan een verhardingstoename of een afkoppeling van hemelwater(oppervlak) waarbij het oppervlak 2000 m2 of meer bedraagt?

nee

Betreft het de bouw van minimaal 100 woningen en/of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein?

nee

Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?

nee

Aanvullende vragen

Hoe wordt in het plan het hemelwater verwerkt?

1. Via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt geïnfiltreerd
ja
2. Via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt vertraagd afgevoerd naar oppervlaktewater
3. Via een gemengd stelsel

Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?
nee

Ligging plangebied



Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p> <p>Geleverd op 14 mei 2019</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente Zeeland Sectie H Perceel 4925</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
---	---	--

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Kerkstraat, 5411 EC Netherlands

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Nieuwbouw 3 twee-kappers, te
Zeeland

RcACUdnzNSS8

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

15 december 2020, 14:21

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 98,68 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

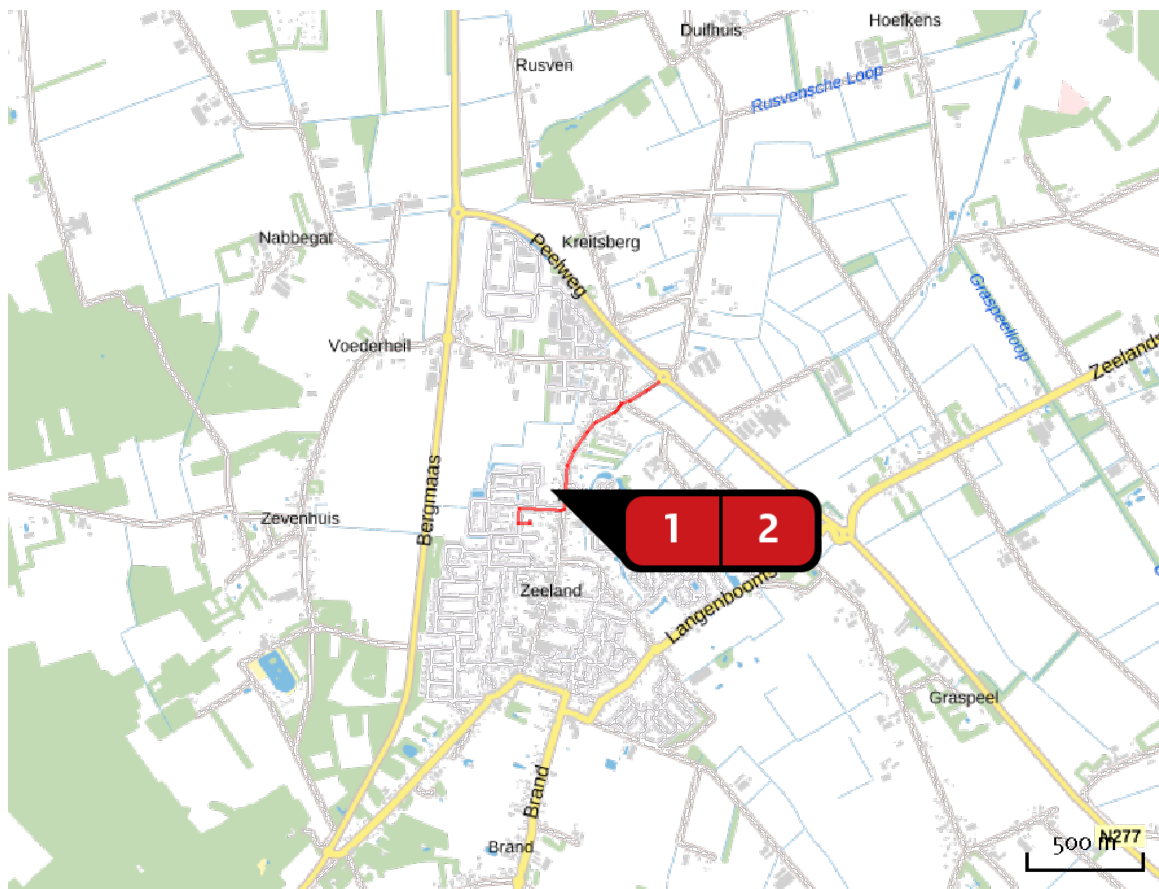
Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Nieuwbouw 3 twee-kappers. Aanlegfase

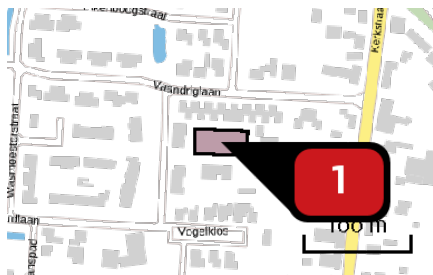
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

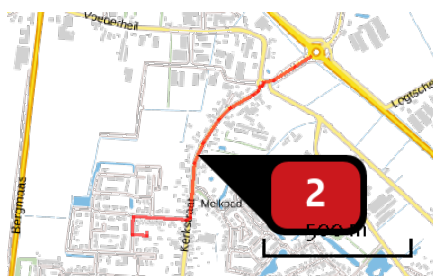
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 	Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	72,86 kg/j
2 	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	25,82 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **174796, 412489**
 NOx **72,86 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,18 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	7,45 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	62,10 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 2**
 Locatie (X,Y) **174966, 412745**
 NOx **25,82 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	14,0 / etmaal	NOx NH3	15,74 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	10,08 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Kerkstraat, 5411 EC Netherlands

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Nieuwbouw 3 twee-kappers, te
Zeeland

RY3JfRCJkENx

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

15 december 2020, 14:20

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 8,23 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

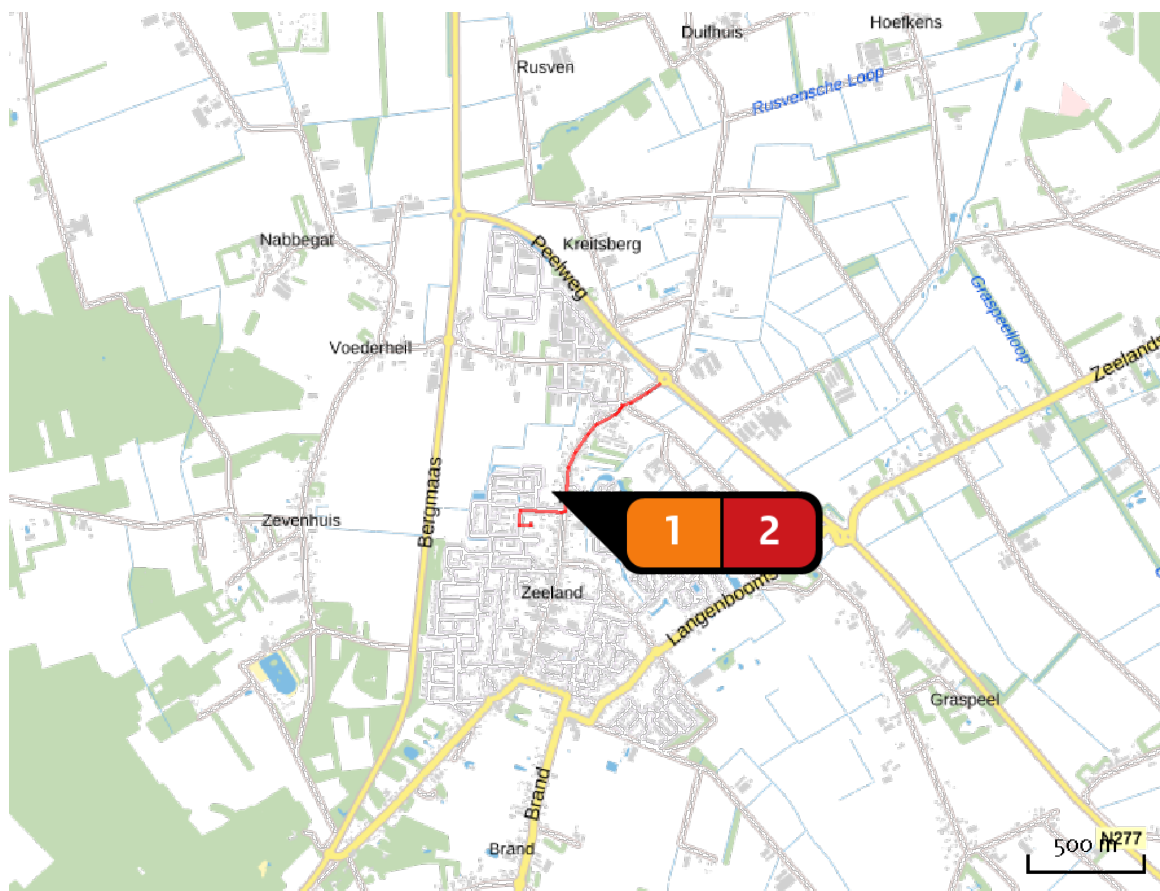
Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Nieuwbouw 3 twee-kappers. Gebruiksfase

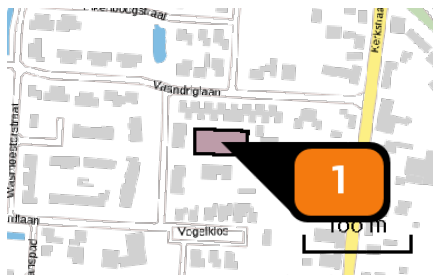
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Wonen en Werken Woningen	-	-
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,23 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **174796, 412489**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Temperatuur emissie **11,85 °C**
 Uittreeddiameter **0,1 m**
 Uittreedrichting **Verticaal geforceerd**
 Uittreedsnelheid **0,0 m/s**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Bron 2**
 Locatie (X,Y) **174966, 412745**
 NOx **8,23 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17.520,0 / jaar	NOx NH3	6,21 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	438,0 / jaar	NOx NH3	2,02 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Aan de omwonenden van Kerkstraat 87

Zeeland, 2 december 2020

Betreft: 6 seniorenwoningen tegenover Kerstraat 87

Geachte omwonenden,

Zoals recent door gemeente Landerd gecommuniceerd is op 24 november jl. door het college van B&W principemedewerking verleend aan de realisatie van 6 levensloopbestendige woningen voor senioren op de locatie tegenover Kerkstraat 87 in Zeeland. In dat bericht is tevens aangegeven dat er een omgevingsdialog wordt gevoerd, in dat kader versturen wij u deze brief.

Normaal gesproken kiezen wij ervoor om met direct aanwonenden in gesprek te gaan en onze plannen aan de keukentafel te presenteren. Momenteel moeten we dat gezien de regelgeving omtrent Covid-19 helaas anders aanpakken. Daarom presenteren we het plan in eerste instantie door middel van deze brief en de bijlage die toegevoegd is.

Om tegemoet te komen aan de grote vraag naar seniorenwoningen in Zeeland hebben wij gekozen voor een invulling met levensloopbestendige woningen. Woningen waarbij alle voorzieningen gelegen zijn op de begane grond. De ondergeschikte laagbouw biedt o.a. plaats aan een slaapkamer, een badkamer en een berging. De verdieping bestaat uit een zolder onder de kap. De woningen worden dus gerealiseerd in slechts één woonlaag met een kleine kap op de hoofdmassa.

Hierdoor ontstaat een vriendelijk kleinschalig plan in de vorm van een hofje wat bereikbaar is vanuit de Hellebaardlaan. Het nieuw aan te leggen hofje voorziet in voldoende parkeerplaatsen voor bezoekers waardoor de parkeerdruk niet toe zal nemen in de omgeving. Bewoners van de nieuwe woningen parkeren op eigen perceel.

Voor meer informatie over het plan verwijzen wij u graag naar de concept afbeeldingen in de bijlage. Zoals eerder aangegeven hadden we dit graag persoonlijk besproken en toegelicht. Om zo cornoa proof mogelijk te werken willen wij u vragen om uw opmerkingen, vragen of interesse in de woningen via bijgevoegd antwoordformulier bij ons kenbaar te maken. Dat kan via onderstaande gegevens:

<contactgegevens ontwikkelaar>

Wij zijn voornemens om dit jaar te starten met de ruimtelijke procedure. Graag ontvangen wij uiterlijk 12 december a.s. uw eventuele reactie via bijgevoegd reactieformulier.

Alvast hartelijk dank daarvoor.

Met vriendelijke groet,

<contactgegevens ontwikkelaar>

Conceptbeelden van het plan

Deze beelden geven conceptmatig beeld van de verschijningsvorm het project. Echter is het project nog in ontwerpfase en is het mogelijk dat er afwijkingen zullen gaan ontstaan in o.a. architectuur. Daarom kunnen aan deze afbeeldingen geen rechten worden ontleend.



Situatie van het plan



Voorgevelbeeld nieuw te realiseren woningen

Verslag omgevingsdialoog

locatie Kerkstraat 87 te Zeeland

15-12-2020

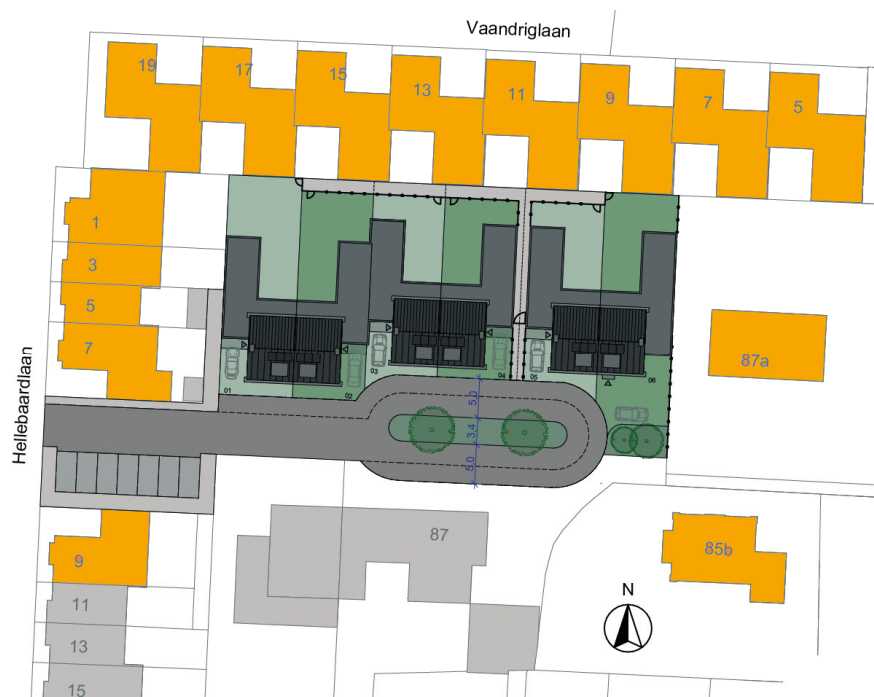
1. Aanleiding

Op onderstaande projectlocatie in Zeeland is ontwikkelaar voornemens om zes seniorenwoningen van één laag met kap met een volledig woonprogramma op de begane grond te ontwikkelen. De gemeente heeft haar principemedewerking toegezegd en heeft ontwikkelaar verzocht een omgevingsdialoog te organiseren en een ruimtelijke onderbouwing inclusief onderzoeken op te stellen en in te dienen zodat de formele ruimtelijke procedure kan worden opgestart.

2. Wijze van dialoog

Wegens de corona maatregelen van het RIVM is het redelijkerwijs niet mogelijk om met alle omwonenden één op één 'aan de keukentafel' in gesprek te treden. Vandaar dat in deze tijd is gekozen voor een benadering per brief aan alle omwonenden. Deze brief incl. reactieformulier is als bijlage 1 bij dit verslag toegevoegd.

Er is gekozen om alle direct aangrenzende omwonenden aan te schrijven. In onderstaande afbeelding is zichtbaar welke omwonenden het schrijven hebben ontvangen.



3. Reacties op de plannen

In ons schrijven naar de omwonenden hebben wij gevraagd naar een reactie. Onderstaand staan de reacties van de verschillende bewoners gebundeld. De reactie van ontwikkelaar is per punt aangegeven.

3.1 Inrit Kerkstraat 87

De vraag is gesteld via welke kant de bewoners van Kerkstraat 87 vanaf hun kavel richting het centrum zullen bewegen? Hierop heeft ontwikkelaar gereageerd dat het kavel van Kerkstraat 87 na de beoogde ontwikkeling alsnog grenst aan het pad richting Kerkstraat. Daarnaast grenst het kavel de bewoners van Kerkstraat 87 aan de nieuw aan te leggen weg. Zodoende kunnen wij ook via de Hellebaardlaan hun kavel bereiken.

3.2 Bebouwing bij op Kerkstraat 87

De vraag is gesteld wat er wordt gebouwd op het perceel van Kerkstraat 87, direct aangrenzend aan het perceel van Kerkstraat 85b. Ontwikkelaar heeft hierop gereageerd dat hiervoor nog geen concrete bouwplannen bekend zijn, maar dat

de bewoners van Kerkstraat 87 hier wellicht in de toekomst een berging/carport willen realiseren. Dit maakt echter geen onderdeel uit van de onderhavige ontwikkeling.

3.3 Toegang tot inrit Kerkstraat 87

De vraag is gesteld wat er wordt gedaan met de huidige inrit ter hoogte van Kerkstraat 87 en of/hoe er wordt voorkomen dat bewoners van het nieuwe plan via de huidige inrit van Kerkstraat 87 naar de Kerkstraat bewegen. Ontwikkelaar heeft hierop gereageerd dat het perceel van Kerkstraat 87 wordt doorgetrokken tot het perceel van 87a. Zodoende blijft de inrit van Kerkstraat 87 onaangetast en is het voor overige bewoners niet mogelijk om de inrit van Kerkstraat 87 te bereiken omdat hiervoor te allen tijde het perceel van Kerkstraat 87 doorkruist zou moeten worden. Om dit extra te benadrukken is een groenbuffer gesitueerd in het plan aan het einde van weg.

3.4 Nutsvoorziening

De vraag is gesteld van waaruit de nutsvoorziening komt van het nieuwe plan. Ontwikkelaar heeft hierop gereageerd dat dit nu, in deze fase, nog niet met zekerheid is te stellen, maar dat het zeer aannemelijk is dat de nutsvoorzieningen worden aangesloten op de Hellebaardlaan.

3.5 Adres

De vraag is gesteld wat het adres wordt van de nieuwe woningen? Ontwikkelaar heeft hierop gereageerd dat dit nu, in deze fase, nog niet bekend is. Dit zal op een later moment door gemeente Landerd bekend gemaakt worden.

3.6 Bouwverkeer

De vraag is gesteld of het bouwverkeer niet via de inrit van Kerkstraat 87 kan rijden. Ontwikkelaar heeft hierop gereageerd dat het bouwverkeer via de Hellebaardlaan zal rijden. Echter kan niet worden uitgesloten in de beginfase enkele keren gebruik wordt gemaakt van de inrit aan Kerkstraat 87.

3.7 Privacy

De zorg is geuit voor een verlies van privacy gezien het aantal woningen, de verkaveling en het voorlopige conceptbeeld. Ontwikkelaar heeft hierop gereageerd dat een verlies van privacy niet van toepassing is omdat ten eerste woningen worden toegevoegd waarop het leefgedeelte volledig op de begane grond plaatsvindt. Daarnaast zijn de woningen en diens tuinen zo gesitueerd dat er nagenoeg geen tuinen direct aan elkaar grenzen.

3.8 Planschade

De zorg is geuit voor een verlies van waarde aan de woning als gevolg van het toevoegen van deze woningen. Ontwikkelaar heeft hier geen reacties op gegeven.

3.9 Afstand

De vraag is gesteld hoe groot de afstand is tussen de uitbouwen van woningen 01 t/m 06 uit het plan en de achtergevels (hekwerk tuin) van de woningen aan vaandriglaan 09 t/m 17. Ontwikkelaar heeft hierop gereageerd dat deze afmetingen circa als volgt zijn: Bouwnummer 01 en 02 staan ca. 7,7m van de achtergevel van woningen 15 en 17 vandaan; Bouwnummers 03 t/m 06 staan ca. 4,7m van de achtergevel van woningen 09 t/m 17 vandaan. De brandgang heeft een breedte van circa 1,6m.

3.10 Hoogte en dakbedekking

De vraag is gesteld hoe hoog de woningen worden, wat de dakafwerking is en of er dakvensters of dakkapellen worden toegepast in de achtergevel. Ontwikkelaar heeft hierop gereageerd dat de goothoogte ca. 3,4m is, de nokhoogte ca. 7,6m en de hoogte van het plat dak ca. 3,2.

3.11 Parkeerruimte

De suggestie is gegeven om geen cirkel te creëren om rond te rijden in het hof, maar een rechte baan met langsparkeren voor de woningen. Zodoende kunnen ook de woningen 03 t/m 06 naar voren geplaatst worden en ontstaat er meer ruimte tussen de achtergevels van deze woningen en de achtergevels van de woningen aan de Vaandriglaan. Ontwikkelaar heeft gereageerd dat het met de opzet zoals bovenstaand omschreven is begonnen, echter dat de huidige opzet, dus met de mogelijkheid om rond te rijden, het resultaat is van uitgebreid en zorgvuldig overleg met gemeente Landerd. Het lijkt hiermee dan ook niet mogelijk om bovengenoemde wijziging door te voeren.

3.12 Seniorenwoningen

De vraag is gesteld of de woningen uit onderhavig plan worden verkocht aan senioren of aan jonge alleenstaanden. Ontwikkelaar heeft hierop gereageerd dat het plan ontwikkeld is naar de visie van senioren. De woning voldoet volgens de visie van de ontwikkelaar aan alle facetten die wonen voor senioren comfortabel maakt. De verkoop zal in uitingen ook gericht zijn op senioren omdat ontwikkelaar van mening is dat dit de doelgroep is waarbij deze woningen het best passen. Echter discrimineert ontwikkelaar op geen enkele wijze en dus ook niet op leeftijd.

3.13 Brandgang

De vraag is gesteld of het niet beter is de brandgang achter de woningen door te trekken vanaf Vaandriglaan 09 t/m 17. Dit om privacy te vergroten en onderhoud aan het hek van de Vaandriglaan te vereenvoudigen. Ontwikkelaar heeft hierop gereageerd dat het deze vraag niet in lijn vindt met eerder geuite zorg om privacy. Daarnaast zakt de kwaliteit van de kavels van woningen 01 en 06. Ontwikkelaar wil daarom niet zondermeer medewerking verlenen aan het doortrekken van de brandgang achter kavels 01 en 06. Ontwikkelaar geeft daarnaast wel aan mee te willen denken in kwalitatieve verplichtingen/beperkingen op kavels 01 en 06, waardoor op de laatste 1,5m van het perceel geen bouwwerken geplaatst mogen worden dan wel niets aan de achtergevels van de woningen aan de Vaandriglaan bevestigd mag worden.

3.14 Tegemoetkoming aan bewoners Vaandriglaan 09 t/m 15

Ontwikkelaar is bereid om de bewoners van Vaandriglaan 09 t/m 15, indien gewenst, middels kwalitatieve verplichtingen in de koopovereenkomsten van de woningen uit de onderhavige ontwikkeling, toegang te verlenen tot de brandgang. Hierdoor zijn de bewoners van de woningen aan de Vaandriglaan 09 t/m 15 in de gelegenheid om hun tuin via de brandgang te bereiken.

3.15 Splitsing bestaande woning Kerkstraat 87

De vraag is gesteld waarom er een streep staat getrokken door de woning van bouwnummer 87, het lijkt erop dat deze woning gesplitst zal worden. Ontwikkelaar heeft hierop gereageerd dat deze woning juridisch wordt gesplitst, maar dat dit geen onderdeel is van het project van ontwikkelaar.

4. Conclusie en vervolg

Ontwikkelaar is enthousiast over de positieve reacties die het heeft ontvangen op het plan. Echter zijn er ook enkelen die hun zorgen hebben geuit over onderhavige ontwikkeling. Met de reacties die door ontwikkelaar op de punten van kritiek dan wel vragen zijn gegeven wil ontwikkelaar laten blijken dat het welwillend is om mee te denken met specifieke wensen/vragen van omwonenden, echter wel binnen realistische kaders. Met alle omwonenden die hebben aangegeven in gesprek te willen met ontwikkelaar gaat ontwikkelaar een afspraak plannen. Ontwikkelaar gaat met deze omwonenden in nader overleg om te onderzoeken hoe bepaalde zorgen kunnen worden weggenomen. Hierdoor kunnen beperkte wijzigingen aan de opzet ontstaan, deze zullen dan aanvullend worden ingediend aan de omgevingsvergunning. Aan alle omwonenden zal hoofdstuk 3 uit dit document worden teruggekoppeld, zodat alle omwonenden gelijk zijn geïnformeerd en gehoord.

Onderbouwing VON-prijs

Projectgegevens

Locatie: plangebied Kerkstraat 87, Zeeland
Projectomschrijving: zes seniorenwoningen t.b.v. de vitale senior
Initiatiefnemer:

Aanleiding

In de woonvisie 'Wonen in krachtige kernen, ruimte voor nieuwe initiatieven' is geformuleerd dat behoefte is aan levensloopbestendige woningen voor de vitale senior tot € 300.000,-. Wij willen in Zeeland aan Kerkstraat 87 graag een grondgebonden levensloopbestendig product maken, echter is het op deze plek niet mogelijk dit voor € 300.000 per woning te doen. In dit document onderbouwen wij de beoogde VON-prijs.

Behoefte

In Zeeland is veel vraag naar seniorenwoningen, met name vanuit de doelgroep senioren die in Zeeland ruim vertegenwoordigd is op de woningmarkt. Onze ervaring uit eerdere seniorenprojecten is dat de 65 plusser heel graag bereid is om een verhuisbeweging te maken als de nieuwe woning daadwerkelijk aan hun eisen en wensen voldoet. En dat men het vertrouwen heeft dat deze stap voor de rest van hun leven is. Waar je een starter kunt bewegen tot aankoop door een woning volledig op prijs in de markt te zetten excl. o.a. badkamer en keuken, leert onze ervaring dat het bij de senioren precies andersom werkt. Deze mensen willen graag ontzorgd worden. Dit op basis van vertrouwen in een kwalitatief goede woning en een woning die compleet is en klaar voor de toekomst. Zowel in omgeving, indeling, afwerking als in kwaliteit.

Naast de uitgebreide vraag van de seniorendoelgroep brengt een kleinschalige inbreidingslocatie als deze meerdere uitdagingen met zich mee. Zo moeten de woningen niet alleen een verrijking zijn voor de zoekende senioren in Zeeland, maar uiteraard ook voor de omgeving en voor de gemeenschap in het algemeen. Daarbij dienen we uiteraard ook rekening te houden met stedenbouwkundige aspecten, verkeer, etc.

Optimale balans tussen prijs, kwaliteit, doelgroep en omgeving

In onderstaande opsomming staat omschreven hoe wij de door ons ervaren behoefte van de doelgroep en de gemeentelijke randvoorwaarden werkelijkheid laten worden. Dat betekent het opleveren van complete woningen, waarbij de vitale senior ontzorgd wordt. Er wordt geen halffabricaat geleverd, maar een volwaardige woning: sleutelklaar. Rekening wordt gehouden met de gemeentelijke wensen en richtlijnen alsook die van de buurt (omgevingsdialoog).

Stedenbouwkundige aspecten Een seniorenproduct voor maximaal € 300.000,- welke in de woonvisie is geformuleerd, is kostentechnisch in verschijningsvorm alleen mogelijk als tussenwoning. Dat zou betekenen dat deze inbreidingslocatie sterk verdicht zou worden tot ca. 10 woningen. Naast een hoge mate van verdichting heeft het toevoegen van meer woningen ook een hogere parkeer- en verkeersdruk als gevolg.

Openbare inrichting Aanvankelijk was door ons een doodlopende weg ingetekend, waarbij de toekomstige bewoners aan deze doodlopende weg konden parkeren en via deze weg hun kavels kunnen bereiken. In overleg met de gemeente is later bepaald dat een 'lus' in de weg, waardoor auto's rond kunnen rijden en aan de buitenzijde van deze lus kunnen parkeren. Hierin komen wij de gemeente graag tegemoet in het kader van kwaliteit van openbare ruimte. Echter zijn hierdoor zijn de infrakosten voor het project fors gestegen en het aantal uitgeefbare meters van het project gedaald.

Omgevingsdialoog Voor de bestemmingswijziging welke benodigd is voor deze inbreidingslocatie gaan wij met de omgeving in dialoog om onze conceptplannen te presenteren. Wij willen de omgeving niet alleen vragen om wat ze van de plannen vinden, maar hen tegelijkertijd ook iets bieden. Daarom hebben wij er voor gekozen om niet tot de achtererfgrens te bouwen, maar daar enkele meters vanaf te blijven. Het pad wat toegang verleent tot de achtertuinen van de woning, biedt eveneens aan de bewoners van de woningen achter het plangebied de mogelijkheid tot toegang tot hun patio's. Hiervoor willen wij deze bewoners recht van overpad verlenen.

Passende woning Een woning die echt past bij de doelgroep bereiken we door niet aanbod- maar vraaggestuurd te ontwikkelen en de toekomstige bewoners daadwerkelijk te betrekken bij de totstandkoming van hun toekomstige woning. De participatie van de doelgroep zit in ons ontwikkelproces geïntegreerd. De mate waarin de doelgroep dit wenst is daarvoor leidend. De iets hogere ontwikkel- en ontwerpkosten wegen wat ons betreft op tegen de meerwaarde van een passende woning.

Complete woning Een complete woning is voor ons een woning die bij oplevering, op wand- en vloerafwerking na, klaar is. Maar een complete woning is voor ons ook een woning waar alles in zit. Dus wél een volwaardige keuken, wél een volwaardige badkamer, wél dat extra toilet en wél die standaard vaste trap naar zolder.

Keuken In elke woning zit standaard een volwaardige keuken voorzien van een vaatwasser, inductiekookplaat, recirculatie-afzuigkap, koelkast, combi-oven, spoelbak en voldoende kast- en werkruimte. Met ruime keuze in kleuren en materialen binnen de stelpost of het advies van een gespecialiseerde keukenshowroom als mensen andere keuzes willen maken. Kopen ze alsnog liever zelf een keuken dan ontvangt men de volledige stelpost terug.

Badkamer De woningen worden uitgerust met een volledige badkamer waar uitgebreide keuzes gemaakt kunnen worden in kleuren van vloer- en wandtegels en in geval van een andere keuze een stelpost wordt gehanteerd die past bij het prijssegment. Waarbij sanitair, tegels en kranen van kwalitatief goede merken als Villeroy & Boch, Grohe en Mosa zullen worden toegepast. Waarbij standaard tegels niet 10x20cm zijn, maar 30x60, en waarbij kopers gewoon vrijhangende toiletten kopen zoals dat anno 2020 verwacht mag worden. Bevalt de basis niet of maken kopers liever andere keuzes dan worden ze volledig ontzorgd en geadviseerd door de showrooms die bij het project worden betrokken zodat alles binnen de garantie van de aannemer gerealiseerd en opgeleverd kan worden.

Nagenoeg geen meer- en minderwerk Door vooraf met de kopers na te denken over de indeling van de woning, door het toepassen van een volwaardige keuken en badkamer en door een goed standaard afwerkingsniveau, met goede aanvullende mogelijkheden worden hoge meerwerkkosten achteraf bespaard voor de kopers. Kopers weten vooraf waar ze aan toe zijn en worden na aankoop dus niet geconfronteerd met additionele kosten die gemaakt moeten worden.

Materiaalgebruik Onderhoud aan tuin en woning is een van de meest gehoorde redenen vanuit deze doelgroep om te willen verhuizen. Hier houden we rekening mee in het ontwerp en de te kiezen materialen. Zowel in de materiaalkeuzes als verwerking daarvan. Keuze voor nieuwbouw is vaak een bewuste voor deze doelgroep omdat ze weten de eerste 10 jaar nagenoeg geen onderhoud te hebben. Voor de essentiële onderdelen zoals de installaties bieden we de mogelijkheid tot het afsluiten van een onderhouds- / servicecontract. Daarnaast passen we hoogwaardig en zoveel

als technische en esthetisch mogelijk onderhoudsarm materiaal toe, zonder daarbij concessies te doen aan esthetische kwaliteit.

Duurzaamheid Onze ambitie is om de woningen zo duurzaam mogelijk te bouwen. Hierin zullen wij ons voornamelijk richten op duurzame materialen en een duurzame installatie van degelijke kwaliteit. De woningen worden (met het inzicht van nu) voorzien van een lucht-waterwarmtepomp en een boiler. Hierin vinden wij het belangrijk om voor een A-model te kiezen, niet storingsgevoelig en zo min mogelijk onderhoud.

Conclusie

Gezien de stedenbouwkundige (on)mogelijkheden van deze specifieke inbreidingslocatie, de volledigheid van ons product, de relatief hoge infrakosten voor slechts zes woningen en de voorzieningen om de woningen duurzaam en toekomstbestendig te maken is het financieel niet mogelijk om het plan binnen de genoemde prijsrange (tot € 300.000,-) te realiseren. Het product kan wel worden gerealiseerd voor een verkoopprijs tot maximaal € 400.000,- von. Daarvoor krijgen vitale senioren een compleet product dat sleutelklaar is en een lage maandlast kent door de duurzame installatie en de gebruikte onderhoudsarme materialen. Daarnaast wordt deze locatie dan mooi en goed ingevuld waardoor het oprecht als ruimtelijke aanvulling op de wijk Repelakker kan worden beschouwd.

Als de prijsrange inderdaad tot maximaal € 400.000,- von gesteld kan worden voor deze locatie, zullen wij ons conformeren en binnen die prijsrange een prachtig seniorenproduct realiseren waarin zes senioren huishoudens comfortabel kunnen wonen.

RAPPORT

AANVULLEND ONDERZOEK PAK EN

VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

REPELAKKER

KERKSTRAAT TE ZEELAND

Gemeente Zeeland, sectie H, nummer 4925

PROJECT: N204576

VERANTWOORDING

Titel AANVULLEND ONDERZOEK PAK EN VERKENNEND ASBESTONDERZOEK
REPELAKKER TE ZEELAND

Opdrachtgever Van Oort Bodemonderzoek
Zoggelsestraat 15a
5384 LL HEESCH

Rapportnummer N204576.001/JVS

Datum 28 december 2020

Projectleider/
auteur

Autorisatie

handtekening

handtekening

Boormeester

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 LOCATIEGEGEVENS	5
2.1 ALGEMEEN	5
2.2 VOORONDERZOEK	5
2.2.1 <i>Omgeving</i>	5
2.3 BODEMGEBRUIK	5
2.3.1 <i>Voorgaand bodemonderzoek</i>	6
2.4 DOELSTELLING	6
2.5 HYPOTHESE	6
3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	7
3.1 ALGEMEEN	7
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	7
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	7
4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	8
5 RESULTATEN	12
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	12
5.2 AANVULLEND BODEMONDERZOEK PAK	14
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

Bijlage

1	Situering in de regio
2	Tekening verkennend bodemonderzoek
3	Locatieoverzicht
4	Boorprofielbeschrijvingen
5	Analysecertificaten grond met toetsingstabel
6	Analysecertificaten asbestonderzoek met calculatieblad
7	Fotobijlage

1 INLEIDING

Van Oort Bodemonderzoek heeft namens één van zijn opdrachtgevers, naar aanleiding van de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een aanvullend onderzoek naar PAK en een verkennend asbestonderzoek ter plaatse van plangebied Repelakker aan de Kerkstraat te Zeeland.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2015 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit (gewijzigd als bedoeld in artikel 9 van het Besluit bodemkwaliteit) erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer
milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer

De werkzaamheden bij NIPA

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kerkstraat in uitbreidingsplan Repelakker te Zeeland (gemeente Landerd) en staat kadastraal bekend als gemeente Zeeland, sectie H, nummer 4925. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 1.430 m².

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het vooronderzoek opgenomen.

2.2.1 Omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen in een nieuwbouwwijk in het noorden van het dorp Zeeland. De directe omgeving van de locatie bestaat uit woningen met tuin.

2.3 Bodemgebruik

De onderzoekslocatie ligt binnen uitbreidingsplan Repelakker dat ten noorden van Zeeland ligt. Ter plaatse van het plangebied was hoofdzakelijk sprake van landbouwgrond. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zelf was destijds een varkenshouderij aanwezig (M. Geerts).

De stallen van de varkenshouderij zijn rond 2006 gesloopt. Alhoewel van de sloop geen gegevens beschikbaar zijn gekomen, is er vooralsnog vanuit gegaan dat deze correct en onder asbestcondities zijn uitgevoerd. Het is niet bekend of ter aanvulling grond van elders is toegepast. De boerderij met het adres aan de Kerkstraat 87 is gehandhaafd. In verband met de ontwikkeling van het uitbreidingsplan is er in opdracht van de gemeente Landerd in 2008 een bodemonderzoek uitgevoerd. De onderhavige onderzoekslocatie maakte deel uit van dat onderzoek (zie volgende paragraaf). In het onderzoeksrapport wordt geen melding gemaakt van de voormalige varkenshouderij.

Op de locatie hebben in het verleden zover bekend geen bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden anders dan agrarisch.

De locatie is momenteel in zijn geheel in gebruik als grasveld.



De locatie krijgt een woonbestemming. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn een vijftal patiowoningen gepland.

(bron: verkennend bodemonderzoek Van Oort bodemonderzoek, RAK.305819, d.d. 29 november 2019)

2.3.1 Voorgaand bodemonderzoek

In 2019 is door Van Oort bodemonderzoek op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk RAK.305819, d.d. 29 november 2019). Bij het betreffende onderzoek zijn verdeeld over het gehele terrein bijmengingen met puin en baksteen aangetroffen in de toplaag van het perceel. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de toplaag is plaatselijk een matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten (MM2: 06 t/m 08 van 0,0 tot 0,5 meter –mv). Verder zijn in de toplaag van de vaste bodem licht verhoogde gehalten aan koper, nikkel, zink en minerale olie aangetoond. In het grondwater was een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten.

Het matig verhoogde gehalte aan PAK vormt aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend onderzoek teneinde uit te sluiten dat op de locatie sprake is van sterk verhoogde gehalten aan PAK. Tevens dient de locatie op basis van de aangetroffen bijmengingen met puin en baksteen en op basis van het historisch gebruik verdacht beschouwd te worden met betrekking tot de aanwezigheid van asbest.

2.4 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK en/of asbest.

2.5 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie beschouwd kan worden als een heterogeen verdeelde verontreiniging met asbest. Tevens wordt de bodem ter plaatse van de boringen 06 t/m 08 uit het voorgaande onderzoek verdacht beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van een sterk verhoogd gehalte aan PAK.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Verkendend asbestonderzoek

In eerste instantie is een maaiveldinspectie uitgevoerd, waarbij de oppervlakte op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen is gecontroleerd. Deze zijn niet aangetroffen. Opgemerkt wordt dat door de aanwezige begroeiing de inspectie-efficiëntie relatief laag was. Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1.430 m², zijn conform de NEN 5707 volgens de strategie voor een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van een heterogeen verdeelde verontreiniging met asbest, acht inspectiegaten gegraven van 30x30 cm (G01 t/m G08). De gaten zijn doorgezet tot 0,5 meter –mv. Ter plaatse van vier inspectiegaten is een boring verricht tot circa 1,0 meter –mv voor de zintuiglijke beoordeling van de ondergrond. De vrijkomende grond is gezeefd en geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Eventueel aanwezige asbestverdachte verdachte materialen zijn per inspectiegat verzameld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Van het uitgezeefde materiaal zijn twee mengmonsters samengesteld die op de aanwezigheid van asbest zijn geanalyseerd (MMA1 en MMA2).

Aanvullend onderzoek PAK

De boringen 07 en 08 van het voorgaande onderzoek vielen samen met de inspectiegaten G06 en G07. Deze zijn doorgeboord tot circa 1,0 meter –mv. Vanuit de betreffende gaten is een monster genomen voor het aanvullend onderzoek. Boring 06 is herplaatst (106) en doorgezet tot 1,0 meter –mv. Drie grondmonsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van PAK.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boring, het graven van de inspectiegaten, het bemonsteren van de grond en de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek” [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. De inspectiegaten zijn op 17 december 2020 met handkracht uitgevoerd. Boring 106 is op 18 december 2020 verricht. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002 door de heer R. Reinders.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en asbestmonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5.

4

WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de achtergrond- en interventiewaarde en zijn vastgelegd in respectievelijk de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan. Bij hergebruik van vrijkomende grond binnen de bodemkwaliteitskaart dient het verkennend bodemonderzoek als aanvullend bewijsmiddel/voorzorgmaatregel te worden beschouwd te worden, maar kan niet als een erkend bewijsmiddel dienen. De bodemkwaliteitskaart vormt het erkende bewijsmiddel conform de Regeling bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *“geval van ernstige bodemverontreiniging”* te spreken dient voor ten minste één stof het gemiddelde gehalte van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. De interpretatie van de onderzoeksresultaten en de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek hangen voor een belangrijk deel af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Ook de onderzoeksinspanning van het vervolgonderzoek wordt voor een belangrijk deel hierdoor bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid te bepalen.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden voor de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehalten. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn bepaald met behulp van BoToVa. De gestandaardiseerde meetwaarden en de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

Bij de interpretatie van de toetsingsresultaten is uitgegaan van de BodemIndex (BI). De BodemIndex heeft geen wettelijk kader en heeft slechts de functie van hulpmiddel bij de interpretaties van de toetsingsresultaten. De Tussenwaarde heeft eveneens geen wettelijk kader, maar wordt veelal toegepast als een signaalwaarde om tot aanvullend onderzoek over te gaan.

$$\text{BodemIndex (BI)} = (\text{gestandaardiseerde meetwaarde} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$$

AW = achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)

IW = interventiewaarde

BodemIndex < 0:	gestandaardiseerde meetwaarde < AW
BodemIndex = 0:	gestandaardiseerde meetwaarde = AW
0 < BodemIndex < 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde > AW maar < Tussenwaarde
BodemIndex = 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde = Tussenwaarde
0,5 < BodemIndex < 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > Tussenwaarde maar < IW
BodemIndex = 1,0:	gestandaardiseerde meetwaarde = IW
BodemIndex > 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > IW

De BodemIndex per analyseresultaat is eveneens weergegeven in de tabellen in bijlage 6.

Asbest in bodem

In de eerste stap wordt op basis van het verkennend onderzoek vastgesteld of er sprake is van een verdachte locatie en of de bodem asbestverdacht materiaal bevat. Indien dit wordt bevestigd, ontstaat hierdoor direct aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie is vastgesteld aan de hand van de NEN 5707 of NTA 5727. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Elke sterk met asbest verontreinigde bodem dient beschouwd te worden als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het Milieuhygiënische saneringscriterium bodem, protocol asbest dat alleen van toepassing is indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen), worden de locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: "géén onaanvaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's". De locatie valt in de categorie "géén onaanvaardbare risico's" als er geen kans op vezelemisatie is. Dit komt voor in situaties waarbij het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen of als blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Dit betekent dat dan een beperkingenregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De concentratie aan asbest in (water)bodem, grond of baggerspecie is bekend uit het uitgevoerde verkennend en/of nader onderzoek. De analyses moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Conform deze norm dient in de rapportage van de uitgevoerde analyses naast het onderscheid in amfibool en serpentijn asbest ook onderscheid te worden gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Dit laatstgenoemde onderscheid wordt gemaakt door het aangetroffen materiaal te vergelijken met referentiematerialen met bekende hechtgebondenheid. Uit praktijkmetingen is bekend dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen), geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. Om deze reden is het niet nodig verdere metingen te verrichten indien het gehalte aan hechtgebonden asbest minder dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) bedraagt.



Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen. De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed". In paragraaf 5.2 van de Circulaire bodemsanering 2009, zijn aandachtspunten voor de inhoud van een dergelijke beschikking opgenomen.

Berekening asbestconcentratie

Op basis van de bij de inspectie verzamelde materialen en de analyses van de verzamelmonsters kan aan de hand van de volgende formule uit de NEN 5707/5897 de asbestconcentratie per inspectiepunt worden bepaald.

$$C_{gr} = M \times \% / (V \times n \times E \times ds)$$

waarbij:

C_{gr} = asbestconcentratie fractie groter dan 16 millimeter

M = massa asbestverdacht materiaal in mg

% = gemiddeld % asbest in materiaal

V = volume gegraven inspectiegat

n = stortgewicht grond

E = inspectie efficiëntie

ds = droge stof gehalte bepaald doormiddel van veldmeting*

* op het analysecertificaten van Search staat bij de materiaal monsters eveneens een gehalte droge stof, dit is echter het droge stofgehalte van het materiaal en is voor deze calculatie niet relevant

Voor de totale asbestconcentratie (C_{tot}) dient het gehalte van de fractie groter dan 16 millimeter (C_{gr}) opgeteld te worden met de concentratie die door het laboratorium in de grondmonsters aangetroffen wordt (C_f).

5 RESULTATEN

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot een diepte variërend van circa 1,2 meter –mv, opgebouwd uit siltig (humeus/grindig) zand. De zintuiglijke waarnemingen per inspectiegat zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: gegevens per inspectiegat

gat	afmetingen (in m) l x b x d	grond- slag	bijmenging	traject	aantal asbest- verd. stukjes	materiaalsoort
G01	0,3x0,3x0,5 + boring tot 1,0 me- ter -mv	zand	zwak baksteen, kera- mie, metselpuin, puin, en glas	0,0-0,5	1	plaatmateriaal
G02	0,3x0,3x0,5	zand	zwak baksteen, met- selpuin en puin	0,0-0,5	-	-
G03	0,3x0,3x0,5	zand	zwak baksteen, met- selpuin en puin	0,0-0,5	-	-
G04	0,3x0,3x0,5	zand	matig metselpuin en puin, zwak baksteen, en glas	0,0-0,5	3	plaatmateriaal
G05	0,3x0,3x0,5	zand	matig puin, zwak bak- steen, metselpuin en keramiek	0,0-0,5	-	-
G06	0,3x0,3x0,5 + boring tot 1,2 me- ter -mv	zand	matig puin, zwak bak- steen en metselpuin	0,0-0,65	-	-
G07	0,3x0,3x0,5 + boring tot 1,0 me- ter -mv	zand	matig puin, zwak bak- steen, metselpuin, ke- ramiek en glas zwak metselpuin, spo- ren baksteen	0,0-0,5 0,5-1,0	1	plaatmateriaal
G08	0,3x0,3x0,5 + boring tot 1,0 me- ter -mv	zand	zwak baksteen, met- selpuin en puin matig baksteen en metselpuin	0,0-0,5 0,5-0,75	2	plaatmateriaal

De aangetroffen materialen zijn ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Uit het analysecertificaat blijkt dat het drie verschillende materiaaltypen betreft, golfplaat, vlakke plaat en cement met cellulosevezels. Het materiaal bevat chrysotiel, het materiaal vanuit G01, G04 en G07 bevat tevens amfibool. Het asbest is hecht gebonden.

Op basis van de asbestpercentages in de materialen is het asbestgehalte per inspectiegat berekend. Het calculatieblad is opgenomen in bijlage 7. In tabel 2 is de calculatie samengevat.

Tabel 2: Asbestgehalte op basis van de grove fractie (> 2 cm)

gat	M in mg	asbestpercentage	V (in dm ³)	n (in kg/dm ³)	E	ds in %	concentratie
G01	13.000	12,5% chrysotiel 3,5% amfibool	45	1,85	1	88,2 %	84 mg/kg d.s.
G04	17.900	3,5 % chrysotiel 1 % amfibool	45	1,85	1	88,2 %	26 mg/kg d.s.
G07	4.500	12,5% chrysotiel 1 % amfibool	45	1,85	1	88,2 %	23 mg/kg d.s.
G08	14.400	3,5% chrysotiel	45	1,85	1	88,2 %	4 mg/kg d.s.

Van het uitgezeefde materiaal zijn twee mengmonsters samengesteld die op de aanwezigheid van asbest zijn geanalyseerd (MMA1 G01, G04, G07 en G08 en MMA2 G02, G03, G05 en G06). In de fijne fractie van MMA1 is 3 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. In het mengmonster van de inspectiegaten waarin zintuiglijk geen asbest aangetroffen is (MMA2), is analytisch geen asbest aangetoond. De totale asbestconcentratie per inspectiegat is in tabel 3 samengevat.

Tabel 3: Totale asbestconcentratie

inspectiegat	C _{gr}	C _f	C _{tot}
G01	84 mg/kg d.s.	3 mg/kg d.s.	87 mg/kg d.s.
G04	26 mg/kg d.s.	3 mg/kg d.s.	29 mg/kg d.s.
G07	23 mg/kg d.s.	3 mg/kg d.s.	26 mg/kg d.s.
G08	4 mg/kg d.s.	3 mg/kg d.s.	7 mg/kg d.s.
G02	-	< 0,4 mg/kg d.s.	< 0,4 mg/kg d.s.
G03	-	< 0,4 mg/kg d.s.	< 0,4 mg/kg d.s.
G05	-	< 0,4 mg/kg d.s.	< 0,4 mg/kg d.s.
G06	-	< 0,4 mg/kg d.s.	< 0,4 mg/kg d.s.

In geen van de inspectiegaten is een overschrijding van de interventiewaarde geconstateerd. Het asbestgehalte in inspectiegat G01 (87 mg/kg d.s.) overschrijdt echter de normwaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.).

5.2 Aanvullend bodemonderzoek PAK

De analyseresultaten van de grondmonsters en toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 4.

Tabel 4: Toetsingsresultaten grond met bodemindex

monster	traject m-mv	bijmengingen	>achtergrondwaarde	>interventiewaarde
106A	0,0-0,5	baksteen, metselpuin	PAK (0,00)	-
107A (G06)	0,0-0,5	baksteen, metselpuin, puin	-	-
108A (G07)	0,0-0,5	baksteen, metselpuin, puin, glas	-	-

* minimale overschrijding Achtergrondwaarde

Het matig verhoogde gehalte aan PAK is niet verifieerbaar gebleken. Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Kerkstraat binnen het plangebied Repelakker, kadastraal bekend als gemeente Zeeland, sectie H, nummer 4925, blijkt dat het gehalte aan asbest de normwaarde voor nader bodemonderzoek overschrijdt. De resultaten geven aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek conform de NEN 5707 waarbij inspectiesleuven gegraven dienen te worden.

Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek naar PAK blijkt dat het matig verhoogde gehalte dat bij het voorgaande onderzoek is aangetoond, niet verifieerbaar is. Er is sprake van een heterogeen verdeelde verontreiniging waarbij plaatselijk matig verhoogde gehalten aan PAK kunnen voorkomen. Op basis van de resultaten van het verkennend en aanvullend onderzoek is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van deze resultaten kan de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe worden aanvaard.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Bijlage 1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Zeeland H 4925
Kerkstraat 87, 5411EC Zeeland
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN a autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pilars</p>	<p>SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolens c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afrastrering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
---	---	--

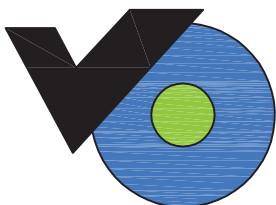
Bijlage 2



Vaandriglaan



- Ondiepe boring (1,0 m-mv)
- ⊕ Diepe boring (2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- Peilbuis
- - - - - Onderzoeklocatie



Titel: Verkennend bodemonderzoek
Repelakker te Zeeland

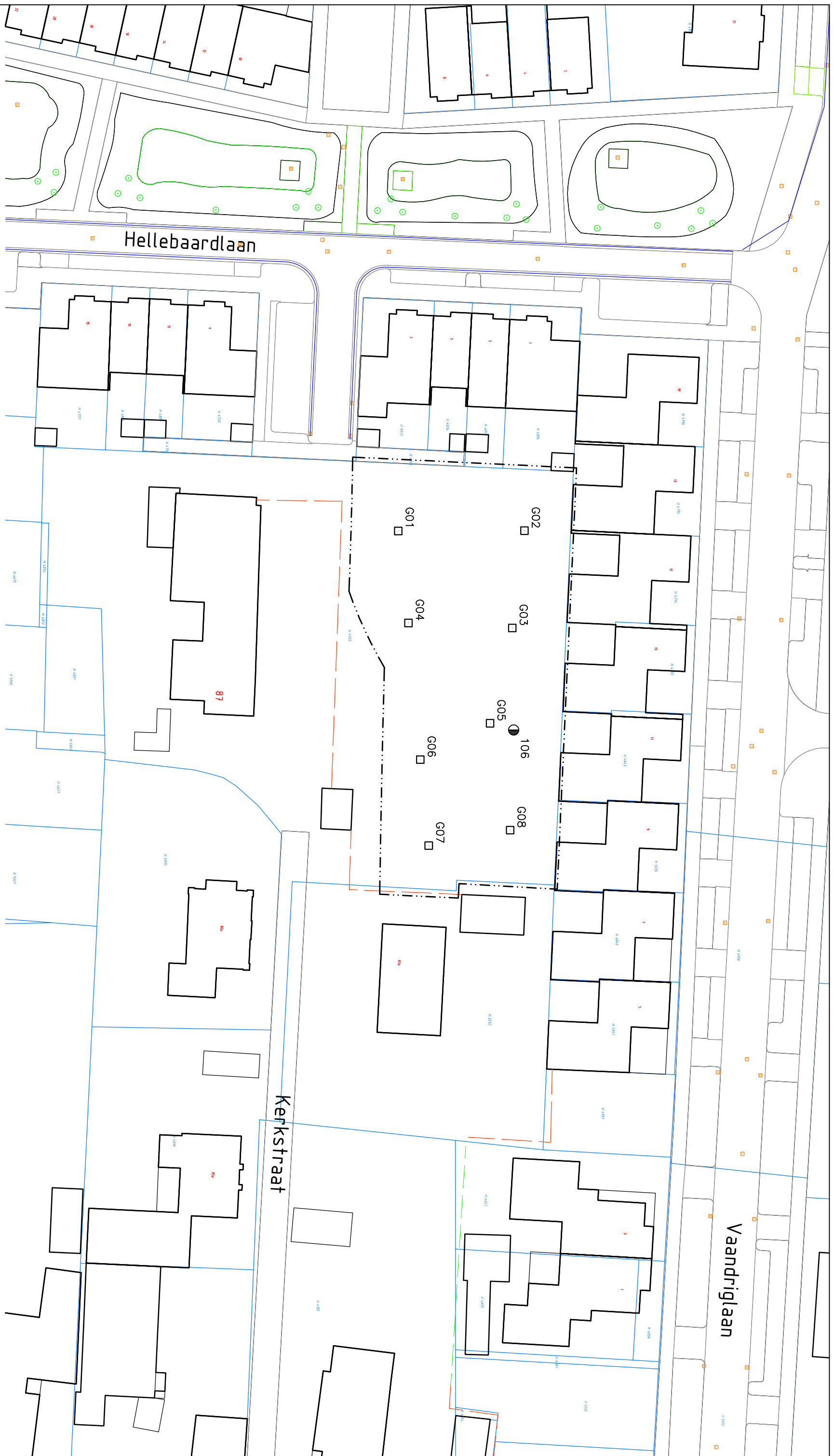
Opdrachtgever: Studio SBA

Datum: December 2019

Projectnummer: RAK.305819

Schaal (+/-): 1:500

Bijlage 3



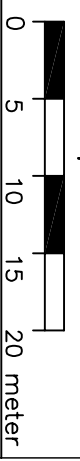
LEGENDA


- Inspectiegat t.b.v asbestonderzoek
- Boring (basis 0.0 tot 1.0 meter – mv)

- Ⓜ Huisnummer
- ▬ Bebouwing
- - - Onderzoekslocatie
- ▬ Perceelgrens

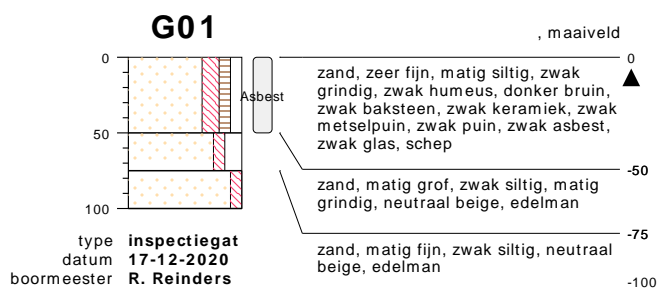


Aan de motivering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.



Tekening : 20.N204576	Schaal : 1:500	Gemeente: ZEELAND
Datum : 22-12-2020	Getekend: MV	Sectie: H
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 4925
		
Projectcode : N204576 Adres : Repeldkker ong. te Zeeland		

Bijlage 4



meetpunt G01
24492948



meetpunt G01
24492949



meetpunt G02
24492950

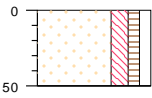


meetpunt G02
24492951

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Repelakker Zeeland**
projectcode **N204576**
getekend conform **NEN 5104**

G03



type inspectiegat
datum 17-12-2020
boormeester R. Reinders

, maaiveld

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, zwak baksteen, zwak metselpuin, zwak puin, schep

0
▲
-50

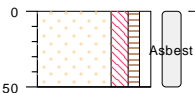


meetpunt G03
24492952



meetpunt G03
24492953

G04



type inspectiegat
datum 17-12-2020
boormeester R. Reinders

, maaiveld

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, zwak baksteen, matig metselpuin, matig puin, zwak asbest, zwak glas, schep

0
▲
-50



meetpunt G04
24492954

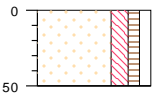


meetpunt G04
24492955

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Repelakker Zeeland**
projectcode **N204576**
getekend conform **NEN 5104**

G05



type inspectiegat
datum 17-12-2020
boormeester R. Reinders

, maaiveld

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, zwak baksteen, zwak metselpuin, matig puin, zwak keramiek, schep

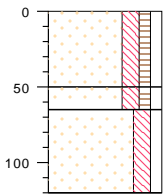


meetpunt G05
24492956



meetpunt G05
24492957

G06



type inspectiegat
datum 17-12-2020
boormeester R. Reinders

, maaiveld

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, zwak baksteen, zwak metselpuin, matig puin, schep

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, zwak baksteen, zwak metselpuin, matig puin, edelman

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, donker bruin, edelman



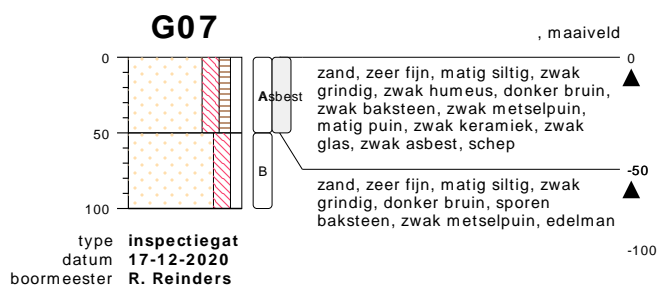
meetpunt G06
24492958



meetpunt G06
24492959

bodemprofielen **schaal 1:50**

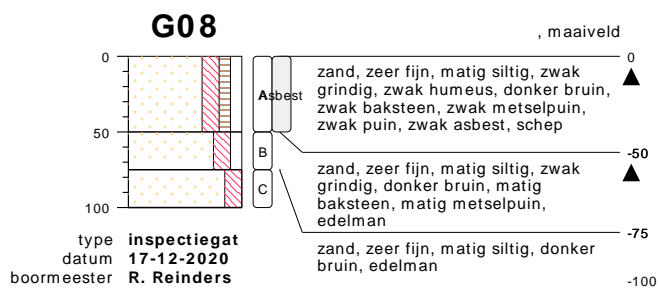
onderzoek **Repelakker Zeeland**
projectcode **N204576**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt G07
24492960



meetpunt G07
24492961



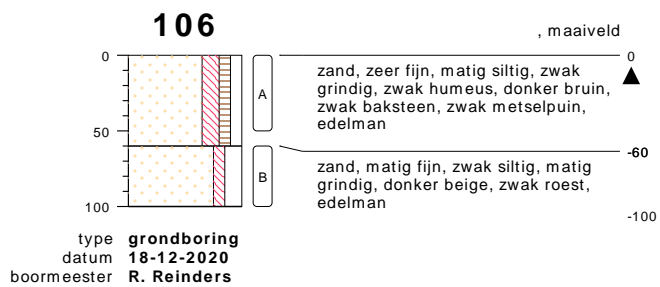
meetpunt G08
24492962



meetpunt G08
24492963

bodemprofielen **schaal 1:50**

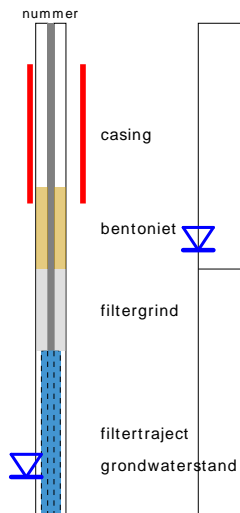
onderzoek **Repelakker Zeeland**
projectcode **N204576**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Repelakker Zeeland**
projectcode **N204576**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

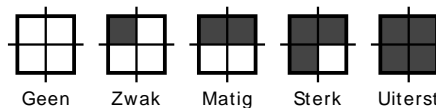


BORING

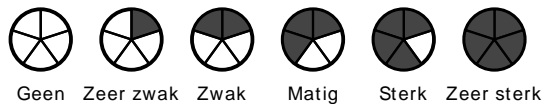


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



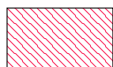
GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



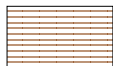
ZAND, zandig (Z,z)



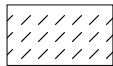
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

VERHARDINGEN

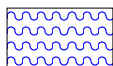


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 5



NIPA milieutechniek BV

Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analyscertificaat

Datum: 23-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020205244/1
Uw project/verslagnummer	N204576
Uw projectnaam	Repelakker Zeeland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Dec-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N204576	Certificaatnummer/Versie	2020205244/1
Uw projectnaam	Repelakker Zeeland	Startdatum analyse	18-Dec-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Dec-2020
Uw monsternemer	Robert	Rapportagedatum	23-Dec-2020/09:46
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.7	84.3	88.3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.067	0.056
S Anthraceen	mg/kg ds	0.067	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.31	0.14	0.16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20	0.099	0.092
S Chryseen	mg/kg ds	0.22	0.11	0.088
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.053	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.12	0.089
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.096	0.061
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.099	0.063
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	0.85	0.72

Nr. Uw monsteromschrijving

1	106A, 106: 0-50
2	107A, G06: 0-50
3	108A, G07: 0-50

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	11777404
Grond (AS3000)	11777405
Grond (AS3000)	11777406

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020205244/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11777404	106A, 106: 0-50				
0538383713	106	0	50	18-Dec-2020	
11777405	107A, G06: 0-50				
0538385138	G06	0	50	17-Dec-2020	
11777406	108A, G07: 0-50				
0538384262	G07	0	50	17-Dec-2020	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020205244/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l:

Projectnummer N204576
 Projectnaam Repelakker Zeeland
 Datum monstername 17-12-2020
 Monsternemer Robert
 Certificaatnummer 2020205244
 Startdatum 18-12-2020
 Rapportagedatum 23-12-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	81,7	81,7							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12							
Anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2							
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	1,682	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40	0,00

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11777404 106A, 106: 0-50

Eendoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l:

Projectnummer N204576
 Projectnaam Repelakker Zeeland
 Datum monstername 17-12-2020
 Monsternemer Robert
 Certificaatnummer 2020205244
 Startdatum 18-12-2020
 Rapportagedatum 23-12-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	84,3	84,3							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,067	0,067							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,099	0,099							
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,053	0,053							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,096	0,096							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,099	0,099							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,85	0,854	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,02

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11777405 107A, G06: 0-50

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l:

Projectnummer N204576
 Projectnaam Repelakker Zeeland
 Datum monstername 17-12-2020
 Monsternemer Robert
 Certificaatnummer 2020205244
 Startdatum 18-12-2020
 Rapportagedatum 23-12-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	88,3	88,3							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenantheen	mg/kg ds	0,056	0,056							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,092	0,092							
Chryseen	mg/kg ds	0,088	0,088							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,061	0,061							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,72	0,714	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,02

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11777406 108A, G07: 0-50

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 6

G01

plaatmateriaal, hechtgeboonden

constanten		lengte	diepte	breedte	
volume sleuifgat	45 dm ³	3	5	3	dm
percentage droge stof	88,2				
inspicefficiëntie	1				
stortgewichtgrond	1,85 kg/dm ³				
materiaaltype I					
variabelen					
massa asbes tverdachtmateriaal	13.000 mg				
asbestconcentratieverzamelenster					
gemiddeldpercentage serpen tinasbest	12,5				
gemiddeldepercentage amfiboolasbest (wiegfactor 10)	3,5				
gewogenasbestconcentratieinverzamelmonster	47,5				
asbestgehalteinverzamelmonster	617,5 mg				
asbestconcentratie	84,10 mg/kg d.s.				

G04

plaatmateriaal, hechtgeboonden

constanten		lengte	diepte	breedte	
volume sleuifgat	45 dm ³	3	5	3	dm
percentage droge stof	88,2				
inspicefficiëntie	1				
stortgewichtgrond	1,85 kg/dm ³				
materiaaltype I					
variabelen					
massa asbes tverdachtmateriaal	14.000 mg				
asbestconcentratieverzamelenster					
gemiddeldpercentage serpen tinasbest	3,5				
gemiddeldepercentage amfiboolasbest (wiegfactor 10)	1				
gewogenasbestconcentratieinverzamelmonster	13,5				
asbestgehalteinverzamelmonster	189,0 mg				
asbestconcentratie	25,74 mg/kg d.s.				

G07

plaatmateriaal, hechtgeboonden

constanten		lengte	diepte	breedte	
volume sleuifgat	45 dm ³	3	5	3	dm
percentage droge stof	88,2				
inspicefficiëntie	1				
stortgewichtgrond	1,85 kg/dm ³				
materiaaltype I					
variabelen					
massa asbes tverdachtmateriaal	7.500 mg				
asbestconcentratieverzamelenster					
gemiddeldpercentage serpen tinasbest	12,5				
gemiddeldepercentage amfiboolasbest (wiegfactor 10)	1				
gewogenasbestconcentratieinverzamelmonster	22,5				
asbestgehalteinverzamelmonster	1687,5 mg				
asbestconcentratie	22,98 mg/kg d.s.				

G08

plaatmateriaal, hechtgeboonden

constanten		lengte	diepte	breedte	
volume sleuifgat	45 dm ³	3	5	3	dm
percentage droge stof	88,2				
inspicefficiëntie	1				
stortgewichtgrond	1,85 kg/dm ³				
materiaaltype I					
variabelen					
massa asbes tverdachtmateriaal	7.500 mg				
asbestconcentratieverzamelenster					
gemiddeldpercentage serpen tinasbest	3,5				
gemiddeldepercentage amfiboolasbest (wiegfactor 10)	0				
gewogenasbestconcentratieinverzamelmonster	3,5				
asbestgehalteinverzamelmonster	262,5 mg				
asbestconcentratie	3,58 mg/kg d.s.				



NIPA milieutechniek BV

Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analyscertificaat

Datum: 22-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020204880/1
Uw project/verslagnummer	N204576
Uw projectnaam	Repelakker Zeeland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Dec-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N204576	Certificaatnummer/Versie	2020204880/1
Uw projectnaam	Repelakker Zeeland	Startdatum analyse	17-Dec-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Dec-2020
Uw monsternemer	Robert	Rapportagedatum	22-Dec-2020/17:35
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	95.0 ¹⁾	88.6 ¹⁾	79.0 ¹⁾	89.4 ¹⁾
Aantal stuks		1 ²⁾	3 ²⁾	1 ²⁾	2 ²⁾
Gewicht	g	13.0 ²⁾	17.9 ²⁾	4.5 ²⁾	14.4 ²⁾
Amfibool	mg	460.0 ²⁾	180.0 ²⁾	47.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	1600 ²⁾	630 ²⁾	560 ²⁾	500 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	VZMG01, G01: 0-50
2	VZMG04, G04: 0-50
3	VZMG07, G07: 0-50
4	VZMG08, G08: 0-50

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond	11776115
Asbestverdachte grond	11776116
Asbestverdachte grond	11776117
Asbestverdachte grond	11776118

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord
Pr. coörd.**

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020204880/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11776115	VZMG01, G01: 0-50				
0165746AK	G01	0	50	17-Dec-2020	
11776116	VZMG04, G04: 0-50				
0165752AK	G04	0	50	17-Dec-2020	
11776117	VZMG07, G07: 0-50				
0165706AK	G07	0	50	17-Dec-2020	
11776118	VZMG08, G08: 0-50				
0165750AK	G08	0	50	17-Dec-2020	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020204880/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020204880/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131532
Uw project omschrijving : 2020204880-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6569796
Uw referentie : VZMG01, G01: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.v.G.
Datum geanalyseerd : 17-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 13,7 g
Droge massa aangeleverde monster : 13,0 g
Percentage droogrest : **95,02 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	13,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	1625,0	455,0
Totaal	13,0				1	1625,0	455,0
					Ondergrens	1300	260
					Bovengrens	1950	650

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
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	1600	460	2100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1600	460	

Totaal massa asbest: 2100 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131532
Uw project omschrijving : 2020204880-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6569797
Uw referentie : VZMG04, G04: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.v.G.
Datum geanalyseerd : 17-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 20,2 g
Droge massa aangeleverde monster : 17,9 g
Percentage droogrest : **88,61 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement met cellulosevezels	17,9	hecht	chrysotiel 2-5	crocidoliet 0,1-2	3	626,5	179,0
Totaal	17,9				3	626,5	179,0
					Ondergrens	358	0
					Bovengrens	895	358

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
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	630	180	810
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	630	180	

Totaal massa asbest: 810 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131532
Uw project omschrijving : 2020204880-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6569798
Uw referentie : VZMG07, G07: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.v.G.
Datum geanalyseerd : 17-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 5,7 g
Droge massa aangeleverde monster : 4,5 g
Percentage droogrest : **78,95 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	4,5	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 0,1-2	1	562,5	47,2
Totaal	4,5				1	562,5	47,2
					Ondergrens	450	4.5
					Bovengrens	675	90

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
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	560	47	610
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	560	47	

Totaal massa asbest: **610 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131532
Uw project omschrijving : 2020204880-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6569799
Uw referentie : VZMG08, G08: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.v.G.
Datum geanalyseerd : 17-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 16,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 14,4 g
Percentage droogrest : **89,44 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement met cellulosevezels	14,4	hecht	chrysotiel 2-5		2	504,0	0,0
Totaal	14,4				2	504,0	0,0
					Ondergrens	288	0
					Bovengrens	720	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	500	0,0	500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	500	0,0	

Totaal massa asbest: 500 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131532
Uw project omschrijving : 2020204880-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131532
Uw project omschrijving : 2020204880-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6569796	VZMG01, G01: 0-50	G01	0-.5	0165746AK
6569797	VZMG04, G04: 0-50	G04	0-.5	0165752AK
6569798	VZMG07, G07: 0-50	G07	0-.5	0165706AK
6569799	VZMG08, G08: 0-50	G08	0-.5	0165750AK



NIPA milieutechniek BV

Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analyscertificaat

Datum: 24-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020204881/1
Uw project/verslagnummer	N204576
Uw projectnaam	Repelakker Zeeland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Dec-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N204576
 Uw projectnaam Repelakker Zeeland
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Robert

Certificaatnummer/Versie 2020204881/1
 Startdatum analyse 17-Dec-2020
 Datum einde analyse 24-Dec-2020
 Rapportagedatum 24-Dec-2020/11:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.2 ¹⁾	83.1 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.5 ²⁾	13.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	3.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	29 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	32 ²⁾	<4.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	3.0 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	3.0 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	3.0 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	3.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 MMA1, mma1: 0-50
 2 MMA2, mma2: 0-50

Opgegeven monstermatrix

- Asbestverdachte arond
 Asbestverdachte arond

Monster nr.

- 11776119
 11776120

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020204881/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11776119	MMA1, mma1: 0-50				
1629123MG	mma1	0	50	17-Dec-2020	
11776120	MMA2, mma2: 0-50				
1629122MG	mma2	0	50	17-Dec-2020	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020204881/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

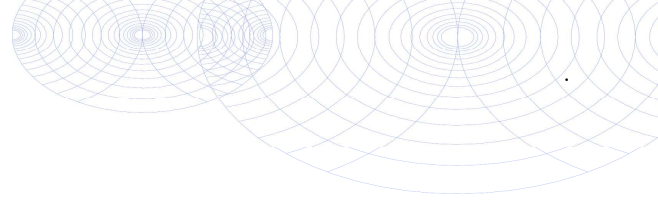
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020204881/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131533
Uw project omschrijving : 2020204881-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6569800
Uw referentie : MMA1, mma1: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 24-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12510 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11034 g
 Percentage droogrest : **88,2** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9582,3	88,5	19,3	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	142,6	1,3	42,2	29,59	0	0,0
1-2 mm	351,4	3,2	102,2	29,08	0	0,0
2-4 mm	203,4	1,9	203,4	100,00	2	24,1
4-8 mm	199,4	1,8	199,4	100,00	2	233,1
8-20 mm	343,0	3,2	343,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10822,1	100,0	909,5		4	257,2

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,7	2,2	3,2	2,7	2,2	3,2	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	3,0	2,4	3,6	3,0	2,4	3,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,0	0,0	3,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,0 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131533
Uw project omschrijving : 2020204881-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6569800
Uw referentie : MMA1, mma1: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131533
Uw project omschrijving : 2020204881-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6569801
Uw referentie : MMA2, mma2: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
 Datum geanalyseerd : 22-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13220 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10986 g
 Percentage droogrest : 83,1 m/m %
 Type zieving : 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	9890,7	91,8	14,0	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	67,5	0,6	15,6	23,11	0	0,0
1-2 mm	100,4	0,9	41,5	41,33	0	0,0
2-4 mm	187,6	1,7	187,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	207,8	1,9	207,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	324,1	3,0	324,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10778,1	100,0	790,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	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	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131533
Uw project omschrijving : 2020204881-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131533
Uw project omschrijving : 2020204881-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6569800	MMA1, mma1: 0-50	mma1	0-.5	1629123MG
6569801	MMA2, mma2: 0-50	mma2	0-.5	1629122MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131533
Uw project omschrijving : 2020204881-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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

Bijlage 7



















RAPPORT

VERKENNEND EN NADER ASBESTONDERZOEK

PLANGEBIED DE REPELAKKER

KERKSTRAAT TE ZEELAND

Gemeente Zeeland, sectie H, nummer 4925

PROJECT: N204576.001

VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND EN NADER ASBESTONDERZOEK REPELAKKER TE ZEELAND

Opdrachtgever Van Oort Bodemonderzoek
Zoggelsestraat 15a
5384 LL HEESCH

Rapportnummer N204576.001/JVS

Datum 5 februari 2021

Projectleider/
auteur

Autorisatie

handtekening

handtekening

Boormeester

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl





INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 LOCATIEGEGEVENS	5
2.1 ALGEMEEN	5
2.2 VOORONDERZOEK	5
2.2.1 <i>Omgeving</i>	5
2.3 BODEMGEBRUIK	5
2.3.1 <i>Voorgaand bodemonderzoek</i>	6
2.4 DOELSTELLING	6
2.5 HYPOTHESE	6
3 UITGEVOERD VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	7
3.1 ALGEMEEN	7
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	7
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	7
4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	8
5 RESULTATEN VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	10
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	10
6 NADER ASBESTONDERZOEK	12
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

Bijlage

1	Situering in de regio
2	Tekening verkennend bodemonderzoek
3	Locatieoverzicht
4	Boorprofielbeschrijvingen
5	Analysecertificaten asbestonderzoek met calculatieblad verkennend onderzoek
6	Analysecertificaten asbestonderzoek met calculatieblad nader onderzoek
7	Fotobijlage

1 INLEIDING

Van Oort Bodemonderzoek heeft namens één van zijn opdrachtgevers, naar aanleiding van de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en nader asbestonderzoek ter plaatse van plangebied Repelakker aan de Kerkstraat te Zeeland. Het verkennend asbestonderzoek is reeds gerapporteerd geweest onder projectnummer N204576, d.d. 28 december 2020. De resultaten van het verkennend asbestonderzoek zijn volledigheidshalve opgenomen in onderhavige rapportage.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2015 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit (gewijzigd als bedoeld in artikel 9 van het Besluit bodemkwaliteit) erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer . De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de hee

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kerkstraat in uitbreidingsplan Repelakker te Zeeland (gemeente Landerd) en staat kadastraal bekend als gemeente Zeeland, sectie H, nummer 4925. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 1.430 m².

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het vooronderzoek opgenomen.

2.2.1 Omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen in een nieuwbouwwijk in het noorden van het dorp Zeeland. De directe omgeving van de locatie bestaat uit woningen met tuin.

2.3 Bodemgebruik

De onderzoekslocatie ligt binnen uitbreidingsplan Repelakker dat ten noorden van Zeeland ligt. Ter plaatse van het plangebied was hoofdzakelijk sprake van landbouwgrond. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zelf was destijds een varkenshouderij aanwezig (M. Geerts).

De stallen van de varkenshouderij zijn rond 2006 gesloopt. Alhoewel van de sloop geen gegevens beschikbaar zijn gekomen, is er vooralsnog vanuit gegaan dat deze correct en onder asbestcondities zijn uitgevoerd. Het is niet bekend of ter aanvulling grond van elders is toegepast. De boerderij met het adres aan de Kerkstraat 87 is gehandhaafd. In verband met de ontwikkeling van het uitbreidingsplan is er in opdracht van de gemeente Landerd in 2008 een bodemonderzoek uitgevoerd. De onderhavige onderzoekslocatie maakte deel uit van dat onderzoek (zie volgende paragraaf). In het onderzoeksrapport wordt geen melding gemaakt van de voormalige varkenshouderij.

Op de locatie hebben in het verleden zover bekend geen bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden anders dan agrarisch.

De locatie is momenteel in zijn geheel in gebruik als grasveld.



De locatie krijgt een woonbestemming. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn een vijftal patiowoningen gepland.

(bron: verkennend bodemonderzoek Van Oort bodemonderzoek, RAK.305819, d.d. 29 november 2019)

2.3.1 Voorgaand bodemonderzoek

In 2019 is door Van Oort bodemonderzoek op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk RAK.305819, d.d. 29 november 2019). Bij het betreffende onderzoek zijn verdeeld over het gehele terrein bijmengingen met puin en baksteen aangetroffen in de toplaag van het perceel. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de toplaag is plaatselijk een matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten (MM2: 06 t/m 08 van 0,0 tot 0,5 meter –mv). Verder zijn in de toplaag van de vaste bodem licht verhoogde gehalten aan koper, nikkel, zink en minerale olie aangetoond. In het grondwater was een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten.

Het matig verhoogde gehalte aan PAK vormt aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend onderzoek teneinde uit te sluiten dat op de locatie sprake is van sterk verhoogde gehalten aan PAK. Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan PAK is door NIPA milieutechniek b.v. een aanvullend onderzoek uitgevoerd (N204576 rapportagedatum 28 december 2020). Hierbij is het sterk verhoogde gehalte aan PAK in geen van de deelmonsters bevestigd. Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK.

Op basis van de aangetroffen bijmengingen met puin en baksteen en op basis van het historisch gebruik is de locatie verdacht beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van asbest.

2.4 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

2.5 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie beschouwd kan worden als een heterogeen verdeelde verontreiniging met asbest.

3 UITGEVOERD VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

3.1 Algemeen

In eerste instantie is een maaiveldinspectie uitgevoerd, waarbij de oppervlakte op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen is gecontroleerd. Deze zijn niet aangetroffen. Opgemerkt wordt dat door de aanwezige begroeiing de inspectie-efficiëntie relatief laag was. Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1.430 m², zijn conform de NEN 5707 volgens de strategie voor een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van een heterogeen verdeelde verontreiniging met asbest, acht inspectiegaten gegraven van 30x30 cm (G01 t/m G08). De gaten zijn doorgezet tot 0,5 meter –mv. Ter plaatse van vier inspectiegaten is een boring verricht tot circa 1,0 meter –mv voor de zintuiglijke beoordeling van de ondergrond. De vrijkomende grond is gezeefd en geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Eventueel aanwezige asbestverdachte materialen zijn per inspectiegat verzameld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Van het uitgezeefde materiaal zijn twee mengmonsters samengesteld die op de aanwezigheid van asbest zijn geanalyseerd (MMA1 en MMA2).

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, het graven van de inspectiegaten, het bemonsteren van de grond en de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn “*Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*” [2]. De situering van de inspectiegaten is opgenomen in bijlage 3. De inspectiegaten zijn op 17 december 2020 met handkracht uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002 door de heer R. Reinders.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en asbestmonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5.

Asbest in bodem

In de eerste stap wordt op basis van het verkennend onderzoek vastgesteld of er sprake is van een verdachte locatie en of de bodem asbestverdacht materiaal bevat. Indien dit wordt bevestigd, ontstaat hierdoor direct aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie is vastgesteld aan de hand van de NEN 5707 of NTA 5727. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Elke sterk met asbest verontreinigde bodem dient beschouwd te worden als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het Milieuhygiënische saneringscriterium bodem, protocol asbest dat alleen van toepassing is indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen), worden de locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: "géén onaanvaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's". De locatie valt in de categorie "géén onaanvaardbare risico's" als er geen kans op vezelemissie is. Dit komt voor in situaties waarbij het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen of als blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Dit betekent dat dan een beperkingenregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De concentratie aan asbest in (water)bodem, grond of baggerspecie is bekend uit het uitgevoerde verkennend en/of nader onderzoek. De analyses moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Conform deze norm dient in de rapportage van de uitgevoerde analyses naast het onderscheid in amfibool en serpentijn asbest ook onderscheid te worden gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Dit laatstgenoemde onderscheid wordt gemaakt door het aangetroffen materiaal te vergelijken met referentiematerialen met bekende hechtgebondenheid. Uit praktijkmetingen is bekend dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen), geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. Om deze reden is het niet nodig verdere metingen te verrichten indien het gehalte aan hechtgeboden asbest minder dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) bedraagt.

Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen. De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed". In paragraaf 5.2 van de Circulaire bodemsanering 2009, zijn aandachtspunten voor de inhoud van een dergelijke beschikking opgenomen.

Berekening asbestconcentratie

Op basis van de bij de inspectie verzamelde materialen en de analyses van de verzamelmonsters kan aan de hand van de volgende formule uit de NEN 5707/5897 de asbestconcentratie per inspectiepunt worden bepaald.

$$C_{gr} = M \times \% / (V \times n \times E \times ds)$$

waarbij:

C_{gr} = asbestconcentratie fractie groter dan 16 millimeter

M = massa asbestverdacht materiaal in mg

% = gemiddeld % asbest in materiaal

V = volume gegraven inspectiegat

n = stortgewicht grond

E = inspectie efficiëntie

ds = droge stof gehalte bepaald doormiddel van veldmeting*

* op het analysecertificaten van Search staat bij de materiaal monsters eveneens een gehalte droge stof, dit is echter het droge stofgehalte van het materiaal en is voor deze calculatie niet relevant

Voor de totale asbestconcentratie (C_{tot}) dient het gehalte van de fractie groter dan 16 millimeter (C_{gr}) opgeteld te worden met de concentratie die door het laboratorium in de grondmonsters aangetroffen wordt (C_f).

5 RESULTATEN VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot een diepte variërend van circa 1,2 meter –mv, opgebouwd uit siltig (humeus/grindig) zand. De zintuiglijke waarnemingen per inspectiegat zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: gegevens per inspectiegat

gat	afmetingen (in m) l x b x d	grondsl ag	bijmenging	traject	aantal asbestverd. stukjes	materiaalsoort
G01	0,3x0,3x0,5 + boring tot 1,0 meter -mv	zand	zwak baksteen, keramiek, metselpuin, puin, en glas	0,0-0,5	1	plaatmateriaal
G02	0,3x0,3x0,5	zand	zwak baksteen, metsel- puin en puin	0,0-0,5	-	-
G03	0,3x0,3x0,5	zand	zwak baksteen, metsel- puin en puin	0,0-0,5	-	-
G04	0,3x0,3x0,5	zand	matig metselpuin en puin, zwak baksteen, en glas	0,0-0,5	3	plaatmateriaal
G05	0,3x0,3x0,5	zand	matig puin, zwak bak- steen, metselpuin en keramiek	0,0-0,5	-	-
G06	0,3x0,3x0,5 + boring tot 1,2 meter -mv	zand	matig puin, zwak bak- steen en metselpuin	0,0-0,65	-	-
G07	0,3x0,3x0,5 + boring tot 1,0 meter -mv	zand	matig puin, zwak bak- steen, metselpuin, keram- iek en glas zwak metselpuin, sporen baksteen	0,0-0,5 0,5-1,0	1	plaatmateriaal
G08	0,3x0,3x0,5 + boring tot 1,0 meter -mv	zand	zwak baksteen, metsel- puin en puin matig baksteen en met- selpuin	0,0-0,5 0,5-0,75	2	plaatmateriaal

De aangetroffen materialen zijn ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Uit het analysecertificaat blijkt dat het drie verschillende materiaaltypen betreft, golfplaat, vlakke plaat en cement met cellulosevezels. Het materiaal bevat chrysotiel, het materiaal vanuit G01, G04 en G07 bevat tevens amfibool. Het asbest is hecht gebonden.

Op basis van de asbestpercentages in de materialen is het asbestgehalte per inspectiegat berekend. Het calculatieblad is opgenomen in bijlage 5. In tabel 2 is de calculatie samengevat.

Tabel 2: Asbestgehalte op basis van de grove fractie (> 2 cm)

gat	M in mg	asbestpercentage	V (in dm ³)	n (in kg/dm ³)	E	ds in %	concentratie
G01	13.000	12,5% chrysotiel 3,5% amfibool	45	1,85	1	88,2 %	84 mg/kg d.s.
G04	17.900	3,5 % chrysotiel 1 % amfibool	45	1,85	1	88,2 %	26 mg/kg d.s.
G07	4.500	12,5% chrysotiel 1 % amfibool	45	1,85	1	88,2 %	23 mg/kg d.s.
G08	14.400	3,5% chrysotiel	45	1,85	1	88,2 %	4 mg/kg d.s.

Van het uitgezeefde materiaal zijn twee mengmonsters samengesteld die op de aanwezigheid van asbest zijn geanalyseerd (MMA1 G01, G04, G07 en G08 en MMA2 G02, G03, G05 en G06). In de fijne fractie van MMA1 is 3 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. In het mengmonster van de inspectiegaten waarin zintuiglijk geen asbest aangetroffen is (MMA2), is analytisch geen asbest aangetoond. De totale asbestconcentratie per inspectiegat is in tabel 3 samengevat.

Tabel 3: Totale asbestconcentratie

inspectiegat	C _{gr}	C _f	C _{tot}
G01	84 mg/kg d.s.	3 mg/kg d.s.	87 mg/kg d.s.
G04	26 mg/kg d.s.	3 mg/kg d.s.	29 mg/kg d.s.
G07	23 mg/kg d.s.	3 mg/kg d.s.	26 mg/kg d.s.
G08	4 mg/kg d.s.	3 mg/kg d.s.	7 mg/kg d.s.
G02	-	< 0,4 mg/kg d.s.	< 0,4 mg/kg d.s.
G03	-	< 0,4 mg/kg d.s.	< 0,4 mg/kg d.s.
G05	-	< 0,4 mg/kg d.s.	< 0,4 mg/kg d.s.
G06	-	< 0,4 mg/kg d.s.	< 0,4 mg/kg d.s.

In geen van de inspectiegaten is een overschrijding van de interventiewaarde geconstateerd. Het asbestgehalte in inspectiegat G01 (87 mg/kg d.s.) overschrijdt echter de normwaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.).

6 NADER ASBESTONDERZOEK

Naar aanleiding van het aangetoonde asbestgehalte van 87 mg/kg d.s. is een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Op basis van de aangetroffen bijmengingen bij het verkennend asbestonderzoek is de onderzoekslocatie ingedeeld in twee ruimtelijke eenheden van maximaal 1.000 m². Per RE zijn met behulp van een mobiele kraan 5 proefsleuven gegraven met een lengte van 2 meter en een breedte van 0,4 meter. De sleuven zijn doorgezet tot de ongeroerde ondergrond (0,5 à 0,55 meter –mv). Het vrijgekomen materiaal is mechanisch gezeefd en gecontroleerd op de aanwezigheid van asbest. De veldwerkzaamheden zijn op 27 januari 2021 uitgevoerd onder certificaat VB-002 door de heer R. Reinders. De aangetroffen bijmengingen en de hoeveelheid aangetroffen asbestverdacht materiaal zijn samengevat in tabel 4.

Tabel 4: gegevens per inspectiegat

sleuf	afmetingen (in m) l x b x d	grondslag	bijmenging	traject	hoeveelheid asbestverd. mat.	materiaalsoort
SL01	2,0 x 0,4 x 0,55	zand	zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, zwak plastichoudend fractie > 20 mm: 15,5kg	0,0-0,55	73 gram	plaatmateriaal
SL02	2,0 x 0,4 x 0,55	zand	zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, zwak plastichoudend fractie > 20 mm: 30,5kg	0,0-0,55	372 gram	plaatmateriaal
SL03	2,0 x 0,4 x 0,55	zand	zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, zwak plastichoudend fractie > 20 mm: 27,75kg	0,0-0,55	158 gram	plaatmateriaal
SL04	2,0 x 0,4 x 0,55	zand	zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, zwak plastichoudend fractie > 20 mm: 11kg	0,0-0,55	232 gram	plaatmateriaal
SL05	2,0 x 0,4 x 0,5	zand	zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, zwak plastichoudend fractie > 20 mm: 15,2kg	0,0-0,5	574 gram	plaatmateriaal
SL06	2,0 x 0,4 x 0,5	zand	zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, zwak plastichoudend fractie > 20 mm: 12,5kg	0,0-0,65	81 gram	plaatmateriaal
SL07	2,0 x 0,4 x 0,5	zand	zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, zwak plastichoudend fractie > 20 mm: 15,9kg	0,0-0,5	162 gram	plaatmateriaal
SL08	2,0 x 0,4 x 0,5	zand	zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, zwak plastichoudend fractie > 20 mm: 14 kg	0,0-0,5	125 gram	plaatmateriaal
SL09	2,0 x 0,4 x 0,5	zand	zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, zwak plastichoudend fractie > 20 mm: 10,6kg	0,0-0,50	98 gram	plaatmateriaal
SL10	2,0 x 0,4 x 0,5	zand	zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, zwak plastichoudend fractie > 20 mm: 11kg	0,0-0,50	27 gram	plaatmateriaal

Van vijf sleuven is het asbestverdachte materiaal ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Van de overige vijf sleuven zal het asbestgehalte geëxtrapoleerd worden. De aangetroffen materialen zijn ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Uit het analysecertificaat blijkt dat het twee verschillende materiaaltypen betreft, golfplaat en cement met cellulosevezels. Het materiaal bevat chrysotiel, het materiaal vanuit SL02 en SL03 bevat tevens 0,5-2% crocidoliet. Het asbest is hecht gebonden. Op basis van de asbestpercentages in de materialen is het asbestgehalte per inspectiegat berekend. Het calculatieblad is opgenomen in bijlage 6. In tabel 5 is de calculatie samengevat.

Tabel 5: Asbestgehalte op basis van de grove fractie (> 2 cm)

gat	M in mg	asbestpercentage	V (in dm ³)	n (in kg/dm ³)	E	ds in %	concentratie
SL02	80.100 217.500	3,5% chrysotiel 1,05% amfibool 12,5% chrysotiel	440	1,85	1	89,5	53 mg/kg d.s.
SL03	41.400 85.600	12,5% chrysotiel 3,5% chrysotiel	440	1,85	1	89,5	11 mg/kg d.s.
SL04	20.300 168.700	3,5% chrysotiel 1,05 % amfibool 12,5% chrysotiel	440	1,85	1	89,5	33 mg/kg d.s.
SL05	398.000 57.000	12,5% chrysotiel 3,5% chrysotiel	400	1,85	1	89,5	78 mg/kg d.s.
SL06	16.100 109.700	12,5% chrysotiel 3,5% chrysotiel	440	1,85	1	71.6	11 mg/kg d.s.

Per ruimtelijke eenheid is één mengmonster van de fijne fractie geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. Aangezien de monsters in het veld zijn gezeefd is het gemeten gehalte gecorrigeerd voor de uitgezeefde hoeveelheid puin. In tabel 6 is het gecorrigeerde gehalte van de fijne fractie opgenomen (C_f) als ook het berekende asbestgehalte vanuit de grove fractie (c_g) en de totale asbestconcentratie (C_{tot}).

Tabel 6: Totale berekende asbestconcentratie

inspectiesleuf	C_{gr}	C_f	C_{tot}
SL02	53 mg/kg d.s.	17,4 mg/kg d.s.	70 mg/kg d.s.
SL03	11,2 mg/kg d.s.	17,4 mg/kg d.s.	29 mg/kg d.s.
SL04	32,8 mg/kg d.s.	17,8 mg/kg d.s.	51 mg/kg d.s.
SL05	78 mg/kg d.s.	17,6 mg/kg d.s.	96 mg/kg d.s.
SL06	11	< 0,5 mg/kg d.s.	11 mg/kg d.s.

In tabel 7 zijn de geëxtrapoleerde asbestgehalten opgenomen van de sleuven waarvan de verzamelmonsters niet op het laboratorium op asbest zijn geanalyseerd. Hierbij is het asbestgehalte van de sleuven SL02 t/m SL06 teruggerekend per gram veldvochtig monster en zijn de veldvochtige monsters van de niet geanalyseerde asbestmonsters hiermee vervolgens vermenigvuldigd (uitgaande van het hoogste asbestgehalte per gram).

Tabel 7: Geëxtrapoleerde asbestconcentratie

inspectiesleuf	C _{gr expl}	C _i	C _{tot}
SL01	10	18 mg/kg d.s.	28 mg/kg d.s.
SL07	23	< 0,5 mg/kg d.s.	23 mg/kg d.s.
SL08	18	< 0,5 mg/kg d.s.	18 mg/kg d.s.
SL09	14	< 0,5 mg/kg d.s.	14 mg/kg d.s.
SL10	4	< 0,5 mg/kg d.s.	4 mg/kg d.s.

In geen van de inspectiegaten is een overschrijding van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) geconstateerd. Het hoogst gemeten asbestgehalte bedraagt 96 mg/kg d.s. Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Kerkstraat binnen het plangebied Repelakker, kadastraal bekend als gemeente Zeeland, sectie H, nummer 4925, blijkt dat het de bodem niet vrij is van asbest. Verspreid over de gehele onderzoekslocatie is asbest in de bodem aangetroffen. De gehalten aan asbest overschrijden de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s (net) niet, (maximaal gemeten waarde 96 mg/kg d.s.). Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vanuit de Wet bodembescherming is er geen saneringsverplichting. Echter aangezien de onderzoekslocatie voor woningbouw zal worden ontwikkeld, kan het vanuit maatschappelijke overwegingen wenselijk zijn de asbestverontreiniging te saneren.

Op basis van deze resultaten kan de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe worden aanvaard.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

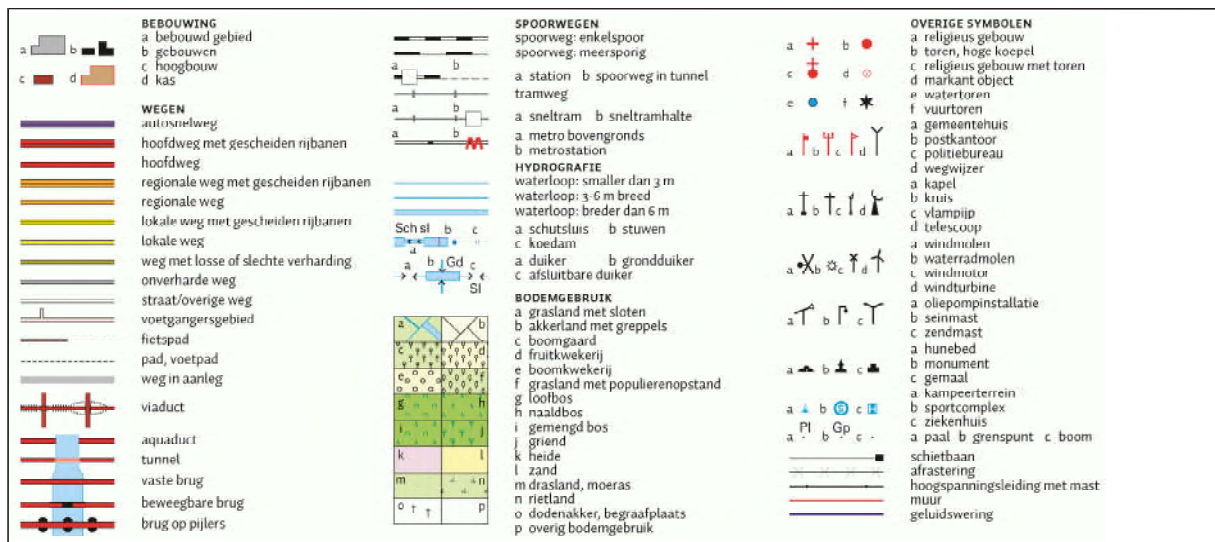
Bijlage 1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Zeeland H 4925
Kerkstraat 87, 5411EC Zeeland
CC-BY Kadaster.



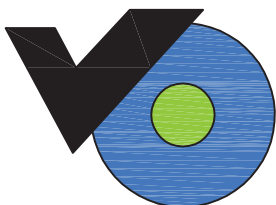
Bijlage 2



Vaandriglaan



- Ondiepe boring (1,0 m-mv)
- ⊕ Diepe boring (2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- Peilbuis
- - - - - Onderzoeklocatie



Titel: Verkennend bodemonderzoek
Repelakker te Zeeland

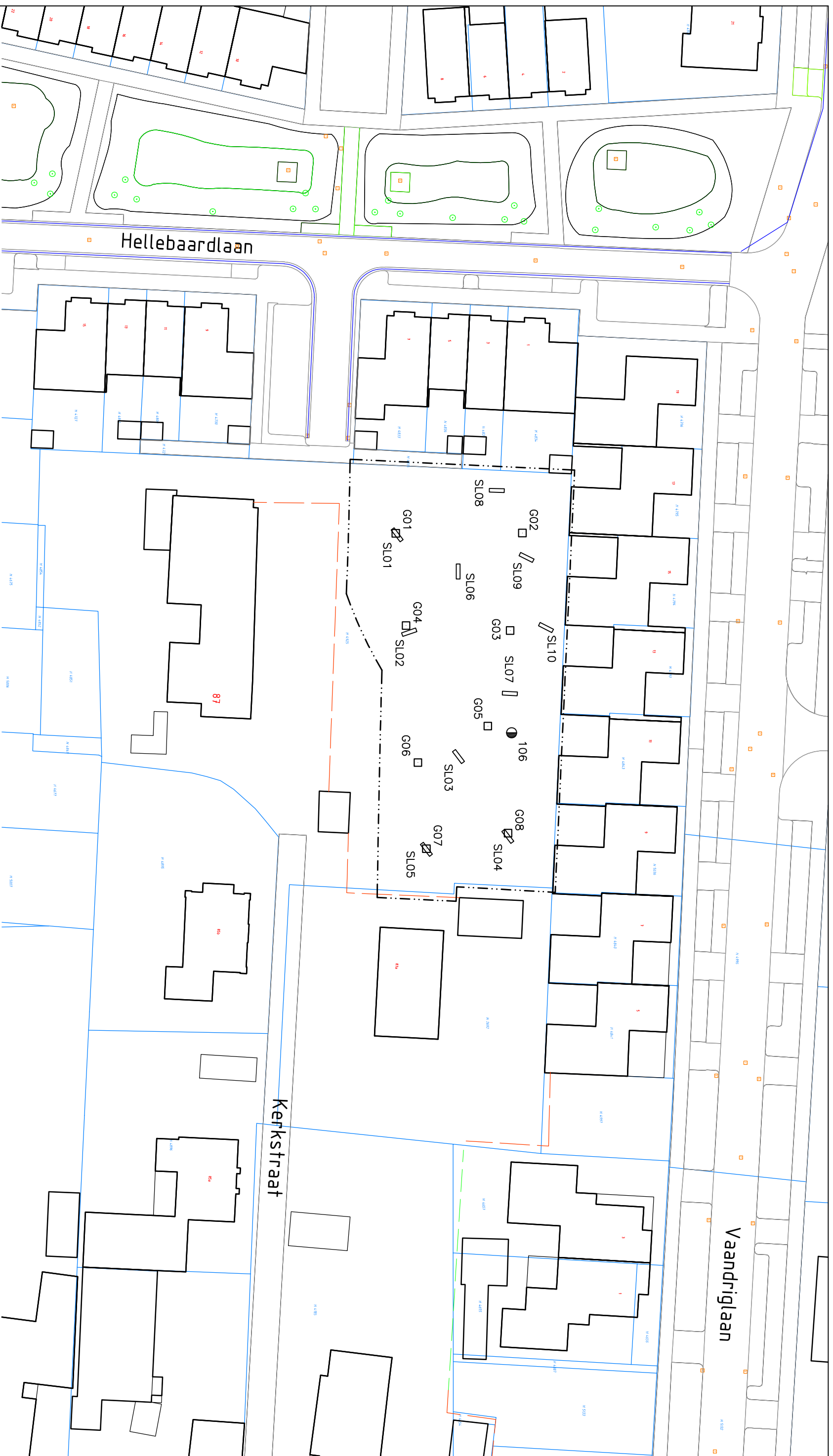
Opdrachtgever: Studio SBA

Datum: December 2019

Projectnummer: RAK.305819

Schaal (+/-): 1:500

Bijlage 3




LEGENDA

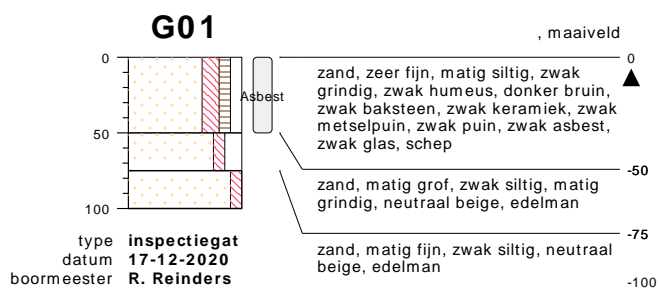
- Inspectiegat t.b.v. asbestonderzoek
- Boring (basis 0.0 tot 1.0 meter – mv)
- Inspectiesleuf t.b.v. asbestonderzoek
- ⊕ Huisnummer
- Bebouwing
- - - - - Onderzoekslocatie
- Perceelgrens

Kan de machtovering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.



Tekening : 21.N204576 NO	Schaal : 1:500	Gemeente: ZEELAND
Datum : 01-02-2021	Getekend: MV	Sectie: H
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 4925
		
Projectcode : N204576 Adres : Repelakker ong. te Zeeland		

Bijlage 4



meetpunt G01
24492948



meetpunt G01
24492949



meetpunt G02
24492950

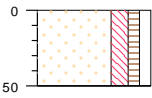


meetpunt G02
24492951

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Repelakker Zeeland**
projectcode **N204576**
getekend conform **NEN 5104**

G03



type inspectiegat
datum 17-12-2020
boormeester R. Reinders

, maaiveld

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, zwak baksteen, zwak metselpuin, zwak puin, schep

0
▲
-50

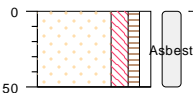


meetpunt G03
24492952



meetpunt G03
24492953

G04



type inspectiegat
datum 17-12-2020
boormeester R. Reinders

, maaiveld

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, zwak baksteen, matig metselpuin, matig puin, zwak asbest, zwak glas, schep

0
▲
-50



meetpunt G04
24492954

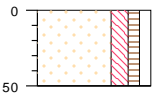


meetpunt G04
24492955

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Repelakker Zeeland**
projectcode **N204576**
getekend conform **NEN 5104**

G05



type inspectiegat
datum 17-12-2020
boormeester R. Reinders

, maaiveld

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, zwak baksteen, zwak metselpuin, matig puin, zwak keramiek, schep

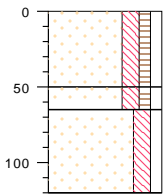


meetpunt G05
24492956



meetpunt G05
24492957

G06



type inspectiegat
datum 17-12-2020
boormeester R. Reinders

, maaiveld

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, zwak baksteen, zwak metselpuin, matig puin, schep

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, zwak baksteen, zwak metselpuin, matig puin, edelman

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, donker bruin, edelman



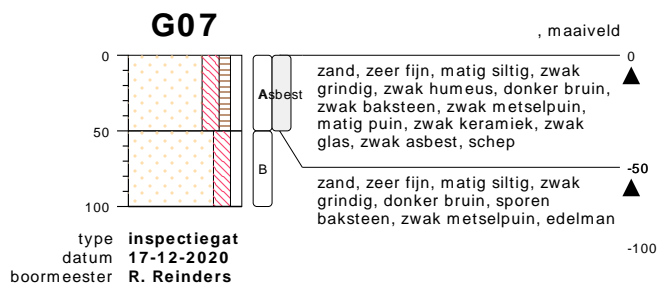
meetpunt G06
24492958



meetpunt G06
24492959

bodemprofielen **schaal 1:50**

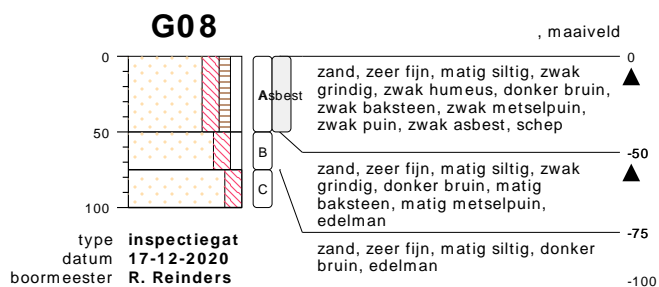
onderzoek **Repelakker Zeeland**
projectcode **N204576**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt G07
24492960



meetpunt G07
24492961



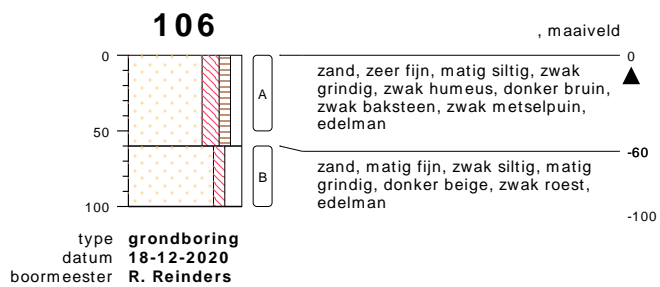
meetpunt G08
24492962



meetpunt G08
24492963

bodemprofielen **schaal 1:50**

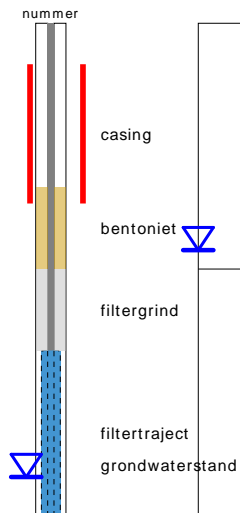
onderzoek **Repelakker Zeeland**
projectcode **N204576**
getekend conform **NEN 5104**



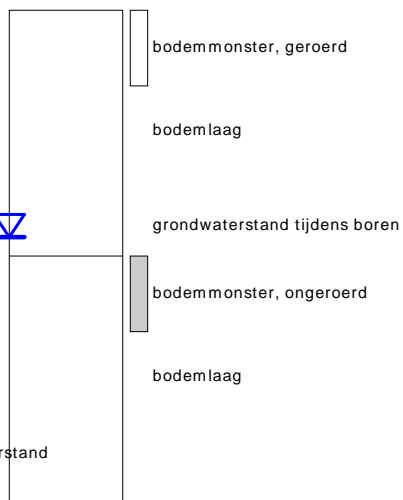
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Repelakker Zeeland**
projectcode **N204576**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

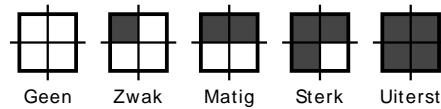


BORING

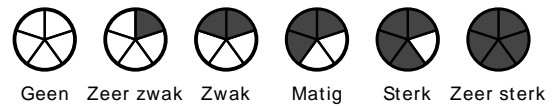


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



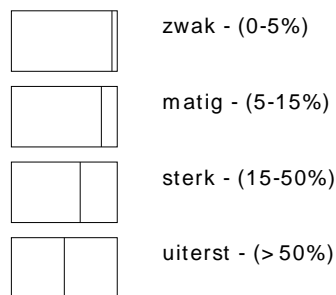
GEUR INTENISTEIT



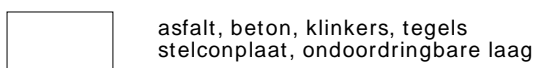
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



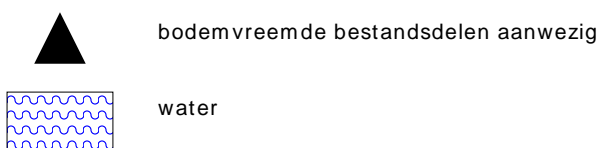
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

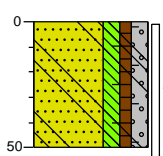


GRADATIE GRIND

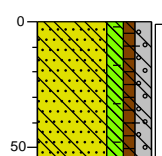
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

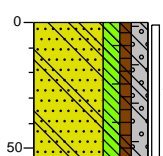
pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Boring: SL01Boormeester: R. Reinders
Datum: 27-1-2021

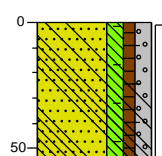
0 gras
▲
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak keramiekhoudend, antropogeen, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, zwak plastichoudend, zwak asbestverdacht materiaal houdend, matig puinhoudend, matig glashoudend, donkerbruin, Graafmachine, Puin 15,5kg

Boring: SL02Boormeester: R. Reinders
Datum: 27-1-2021

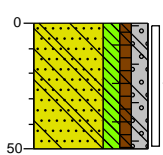
0 gras
▲
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak keramiekhoudend, antropogeen, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, zwak plastichoudend, matig puinhoudend, matig glashoudend, matig asbestverdacht materiaal houdend, donkerbruin, Graafmachine, Puin 30,5kg

Boring: SL03Boormeester: R. Reinders
Datum: 27-1-2021

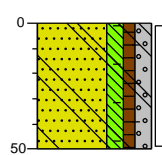
0 gras
▲
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak keramiekhoudend, antropogeen, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, zwak plastichoudend, matig puinhoudend, matig asbestverdacht materiaal houdend, matig glashoudend, donkerbruin, Graafmachine, Puin 27,75kg

Boring: SL04Boormeester: R. Reinders
Datum: 27-1-2021

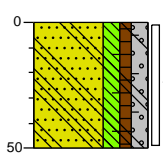
0 gras
▲
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak keramiekhoudend, antropogeen, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, zwak plastichoudend, matig puinhoudend, matig asbestverdacht materiaal houdend, matig glashoudend, donkerbruin, Graafmachine, Puin 11kg

Boring: SL05Boormeester: R. Reinders
Datum: 27-1-2021

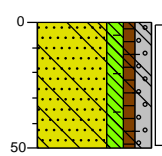
0 gras
▲
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak keramiekhoudend, antropogeen, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, zwak plastichoudend, sterk asbestverdacht materiaal houdend, matig puinhoudend, matig glashoudend, donkerbruin, Graafmachine, Puin 15,2kg

Boring: SL06Boormeester: R. Reinders
Datum: 27-1-2021

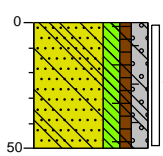
0 gras
▲
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak keramiekhoudend, antropogeen, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, zwak plastichoudend, zwak asbestverdacht materiaal houdend, matig puinhoudend, matig glashoudend, donkerbruin, Graafmachine, Puin 12,5kg

Boring: SL07Boormeester: R. Reinders
Datum: 27-1-2021

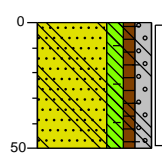
0 gras
▲
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak keramiekhoudend, antropogeen, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, zwak plastichoudend, zwak asbestverdacht materiaal houdend, matig puinhoudend, matig glashoudend, donkerbruin, Graafmachine, Puin 15,9kg

Boring: SL08Boormeester: R. Reinders
Datum: 27-1-2021

0 gras
▲
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak keramiekhoudend, antropogeen, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, zwak plastichoudend, zwak asbestverdacht materiaal houdend, matig puinhoudend, matig glashoudend, donkerbruin, Graafmachine, Puin 14kg

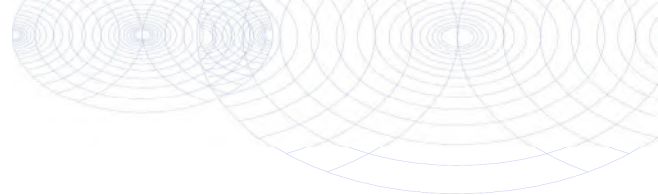
Boring: SL09Boormeester: R. Reinders
Datum: 27-1-2021

0 gras
▲
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak keramiekhoudend, antropogeen, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, zwak plastichoudend, zwak asbestverdacht materiaal houdend, matig puinhoudend, matig glashoudend, donkerbruin, Graafmachine, Puin 10,6kg

Boring: SL10Boormeester: R. Reinders
Datum: 27-1-2021

0 gras
▲
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak keramiekhoudend, antropogeen, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, zwak plastichoudend, matig puinhoudend, matig glashoudend, sporen asbestverdacht materiaal, donkerbruin, Graafmachine, Puin 11kg

Bijlage 5



NIPA milieutechniek BV

Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analyscertificaat

Datum: 22-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020204880/1
Uw project/verslagnummer	N204576
Uw projectnaam	Repelakker Zeeland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Dec-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N204576	Certificaatnummer/Versie	2020204880/1
Uw projectnaam	Repelakker Zeeland	Startdatum analyse	17-Dec-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Dec-2020
Uw monsternemer	Robert	Rapportagedatum	22-Dec-2020/17:35
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	95.0 ¹⁾	88.6 ¹⁾	79.0 ¹⁾	89.4 ¹⁾
Aantal stuks		1 ²⁾	3 ²⁾	1 ²⁾	2 ²⁾
Gewicht	g	13.0 ²⁾	17.9 ²⁾	4.5 ²⁾	14.4 ²⁾
Amfibool	mg	460.0 ²⁾	180.0 ²⁾	47.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	1600 ²⁾	630 ²⁾	560 ²⁾	500 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	VZMG01, G01: 0-50
2	VZMG04, G04: 0-50
3	VZMG07, G07: 0-50
4	VZMG08, G08: 0-50

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond	11776115
Asbestverdachte grond	11776116
Asbestverdachte grond	11776117
Asbestverdachte grond	11776118

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord
Pr. coörd.**

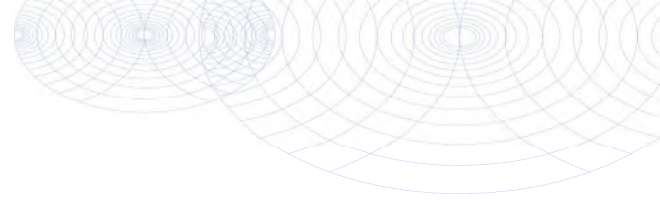
VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020204880/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11776115	VZMG01, G01: 0-50				
0165746AK	G01	0	50	17-Dec-2020	
11776116	VZMG04, G04: 0-50				
0165752AK	G04	0	50	17-Dec-2020	
11776117	VZMG07, G07: 0-50				
0165706AK	G07	0	50	17-Dec-2020	
11776118	VZMG08, G08: 0-50				
0165750AK	G08	0	50	17-Dec-2020	



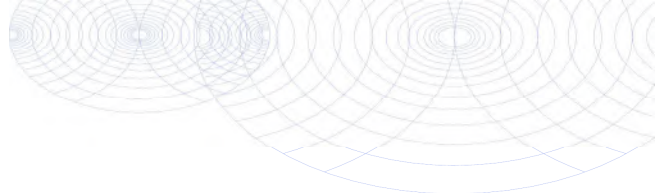
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020204880/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

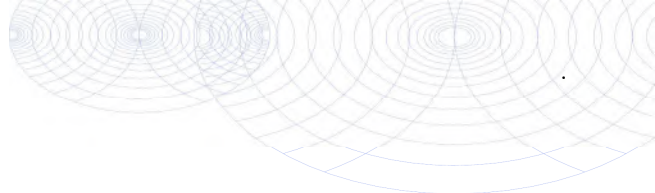
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020204880/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131532
Uw project omschrijving : 2020204880-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6569796
Uw referentie : VZMG01, G01: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.v.G.
Datum geanalyseerd : 17-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 13,7 g
Droge massa aangeleverde monster : 13,0 g
Percentage droogrest : **95,02 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	13,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	1625,0	455,0
Totaal	13,0				1	1625,0	455,0
					Ondergrens	1300	260
					Bovengrens	1950	650

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1600	460	2100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1600	460	

Totaal massa asbest: 2100 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131532
Uw project omschrijving : 2020204880-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6569797
Uw referentie : VZMG04, G04: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.v.G.
Datum geanalyseerd : 17-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 20,2 g
Droge massa aangeleverde monster : 17,9 g
Percentage droogrest : **88,61 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement met cellulosevezels	17,9	hecht	chrysotiel 2-5	crocidoliet 0,1-2	3	626,5	179,0
Totaal	17,9				3	626,5	179,0
					Ondergrens	358	0
					Bovengrens	895	358

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
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	630	180	810
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	630	180	

Totaal massa asbest: 810 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131532
 Uw project omschrijving : 2020204880-N204576
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6569798
 Uw referentie : VZMG07, G07: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.v.G.
 Datum geanalyseerd : 17-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 5,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4,5 g
 Percentage droogrest : 78,95 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	4,5	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 0,1-2	1	562,5	47,2
Totaal	4,5				1	562,5	47,2
					Ondergrens	450	4.5
					Bovengrens	675	90

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
 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	560	47	610
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	560	47	

Totaal massa asbest: **610 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131532
Uw project omschrijving : 2020204880-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6569799
Uw referentie : VZMG08, G08: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.v.G.
Datum geanalyseerd : 17-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 16,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 14,4 g
Percentage droogrest : **89,44 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement met cellulosevezels	14,4	hecht	chrysotiel 2-5		2	504,0	0,0
Totaal	14,4				2	504,0	0,0
					Ondergrens	288	0
					Bovengrens	720	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	500	0,0	500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	500	0,0	

Totaal massa asbest: 500 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131532
Uw project omschrijving : 2020204880-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131532
Uw project omschrijving : 2020204880-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6569796	VZMG01, G01: 0-50	G01	0-.5	0165746AK
6569797	VZMG04, G04: 0-50	G04	0-.5	0165752AK
6569798	VZMG07, G07: 0-50	G07	0-.5	0165706AK
6569799	VZMG08, G08: 0-50	G08	0-.5	0165750AK

NIPA milieutechniek BV

Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analyscertificaat

Datum: 24-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020204881/1
Uw project/verslagnummer	N204576
Uw projectnaam	Repelakker Zeeland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Dec-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N204576
 Uw projectnaam Repelakker Zeeland
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Robert

Certificaatnummer/Versie 2020204881/1
 Startdatum analyse 17-Dec-2020
 Datum einde analyse 24-Dec-2020
 Rapportagedatum 24-Dec-2020/11:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.2 ¹⁾	83.1 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.5 ²⁾	13.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	3.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	29 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	32 ²⁾	<4.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	3.0 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	3.0 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	3.0 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	3.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MMA1, mma1: 0-50
 2 MMA2, mma2: 0-50

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte arond
 Asbestverdachte arond

Monster nr.

11776119
 11776120

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord
 Pr.coörd.**

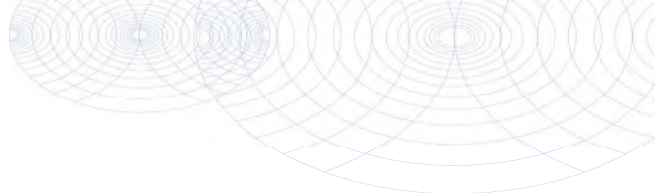
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020204881/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11776119	MMA1, mma1: 0-50				
1629123MG	mma1	0	50	17-Dec-2020	
11776120	MMA2, mma2: 0-50				
1629122MG	mma2	0	50	17-Dec-2020	



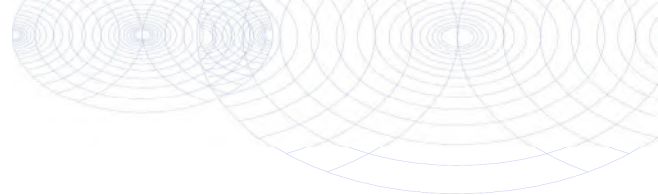
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020204881/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

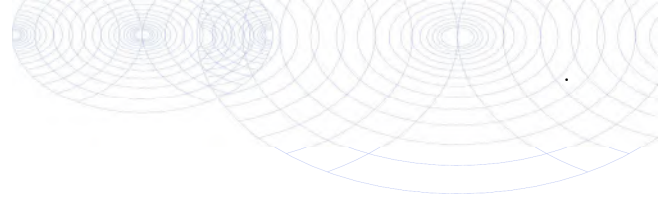
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020204881/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131533
Uw project omschrijving : 2020204881-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6569800
Uw referentie : MMA1, mma1: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 24-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12510 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11034 g
 Percentage droogrest : **88,2** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9582,3	88,5	19,3	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	142,6	1,3	42,2	29,59	0	0,0
1-2 mm	351,4	3,2	102,2	29,08	0	0,0
2-4 mm	203,4	1,9	203,4	100,00	2	24,1
4-8 mm	199,4	1,8	199,4	100,00	2	233,1
8-20 mm	343,0	3,2	343,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10822,1	100,0	909,5		4	257,2

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,7	2,2	3,2	2,7	2,2	3,2	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	3,0	2,4	3,6	3,0	2,4	3,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,0	0,0	3,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,0 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131533
Uw project omschrijving : 2020204881-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6569800
Uw referentie : MMA1, mma1: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131533
Uw project omschrijving : 2020204881-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6569801
Uw referentie : MMA2, mma2: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
 Datum geanalyseerd : 22-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13220 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10986 g
 Percentage droogrest : 83,1 m/m %
 Type zieving : 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	9890,7	91,8	14,0	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	67,5	0,6	15,6	23,11	0	0,0
1-2 mm	100,4	0,9	41,5	41,33	0	0,0
2-4 mm	187,6	1,7	187,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	207,8	1,9	207,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	324,1	3,0	324,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10778,1	100,0	790,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	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	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131533
Uw project omschrijving : 2020204881-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131533
Uw project omschrijving : 2020204881-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6569800	MMA1, mma1: 0-50	mma1	0-.5	1629123MG
6569801	MMA2, mma2: 0-50	mma2	0-.5	1629122MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1131533
Uw project omschrijving : 2020204881-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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

G01

plaatmateriaal, hechtgeboonden

constanten		lengte	diepte	breedte	
volumesleuifgat	45 dm ³	3	5	3	dm
percentage droge stof	88,2				
inspicefficiëntie	1				
stortgewichtgrond	1,85 kg/dm ³				
materiaaltype I					
variabelen					
massa asbestverdachtmateriaal	13.000 mg				
asbestconcentratieverzamelmonster					
gemiddeldpercentage serpen tinasbest	12,5				
gemiddeldepercentage amfiboolasbest (weegfactor 10)	3,5				
gewogenasbestconcentratieinverzamelmonster	47,5				
asbestgehalteinverzamelmonster	617,5 mg				
asbestconcentratie	84,10 mg/kg d.s.				

G04

plaatmateriaal, hechtgeboonden

constanten		lengte	diepte	breedte	
volumesleuifgat	45 dm ³	3	5	3	dm
percentage droge stof	88,2				
inspicefficiëntie	1				
stortgewichtgrond	1,85 kg/dm ³				
materiaaltype I					
variabelen					
massa asbestverdachtmateriaal	14.000 mg				
asbestconcentratieverzamelmonster					
gemiddeldpercentage serpen tinasbest	3,5				
gemiddeldepercentage amfiboolasbest (weegfactor 10)	1				
gewogenasbestconcentratieinverzamelmonster	13,5				
asbestgehalteinverzamelmonster	189,0 mg				
asbestconcentratie	25,74 mg/kg d.s.				

G07

plaatmateriaal, hechtgeboonden

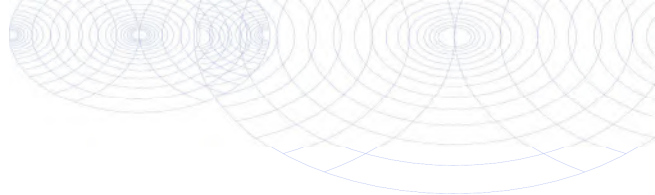
constanten		lengte	diepte	breedte	
volumesleuifgat	45 dm ³	3	5	3	dm
percentage droge stof	88,2				
inspicefficiëntie	1				
stortgewichtgrond	1,85 kg/dm ³				
materiaaltype I					
variabelen					
massa asbestverdachtmateriaal	7.500 mg				
asbestconcentratieverzamelmonster					
gemiddeldpercentage serpen tinasbest	12,5				
gemiddeldepercentage amfiboolasbest (weegfactor 10)	1				
gewogenasbestconcentratieinverzamelmonster	22,5				
asbestgehalteinverzamelmonster	1687,5 mg				
asbestconcentratie	22,98 mg/kg d.s.				

G08

plaatmateriaal, hechtgeboonden

constanten		lengte	diepte	breedte	
volumesleuifgat	45 dm ³	3	5	3	dm
percentage droge stof	88,2				
inspicefficiëntie	1				
stortgewichtgrond	1,85 kg/dm ³				
materiaaltype I					
variabelen					
massa asbestverdachtmateriaal	7.500 mg				
asbestconcentratieverzamelmonster					
gemiddeldpercentage serpen tinasbest	3,5				
gemiddeldepercentage amfiboolasbest (weegfactor 10)	0				
gewogenasbestconcentratieinverzamelmonster	3,5				
asbestgehalteinverzamelmonster	262,5 mg				
asbestconcentratie	3,58 mg/kg d.s.				

Bijlage 6



NIPA milieutechniek BV

Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analyscertificaat

Datum: 03-Feb-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021014210/1
Uw project/verslagnummer	N204576
Uw projectnaam	Repelakker Zeeland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N204576
 Uw projectnaam Repelakker Zeeland
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021014210/1
 Startdatum analyse 28-Jan-2021
 Datum einde analyse 03-Feb-2021
 Rapportagedatum 03-Feb-2021/21:41
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	89.5 ¹⁾	71.6 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.8 ²⁾	15.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	230 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	230 ²⁾	<5.6 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	18 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	18 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	18 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	18 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MMA3 MMA3 (0-50)
 2 MMA4 MMA4 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond
 Asbestverdachte grond

Monster nr.

11835391
 11835392

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

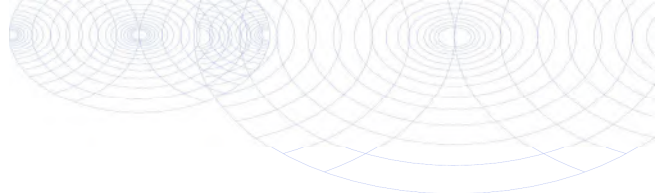
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr. coörd.

VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021014210/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11835391	MMA3 MMA3 (0-50)				
1651390MG	MMA3	0	50	27-Jan-2021	1
11835392	MMA4 MMA4 (0-50)				
1651388MG	MMA4	0	50	27-Jan-2021	1



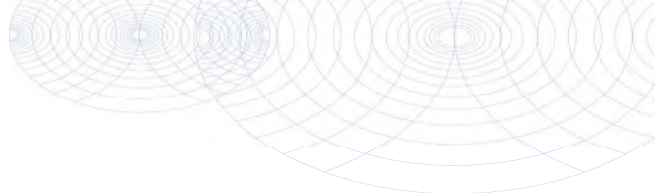
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021014210/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

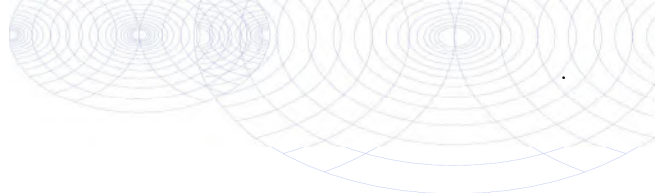
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021014210/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1144372
Uw project omschrijving : 2021014210-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6609567
Uw referentie : MMA3 MMA3 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 03-02-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14800 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13246 g
 Percentage droogrest : **89,5** m/m %
 Type zieving : 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	12368,9	95,4	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	38,6	0,3	7,6	19,69	0	0,0
1-2 mm	67,1	0,5	26,1	38,90	0	0,0
2-4 mm	72,2	0,6	72,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	151,7	1,2	151,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	227,4	1,8	227,4	100,00	1	1865,0
>20 mm	33,7	0,3	33,7	100,00	0	0,0
Totaal	12959,6	100,0	532,0		1	1865,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
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	18	14	22	18	14	22	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	18	14	22	18	14	22	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	18	0,0	18
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	18	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **18 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine 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.

Opdrachtverificatiecode: JEBP-QCHZ-KOJC-MUUL

Ref.: 1144372_certificaat_v1

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

Projectcode : 1144372
Uw project omschrijving : 2021014210-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6609567
Uw referentie : MMA3 MMA3 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1144372
Uw project omschrijving : 2021014210-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6609568
Uw referentie : MMA4 MMA4 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
 Datum geanalyseerd : 03-02-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15940 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11413 g
 Percentage droogrest : **71,6** m/m %
 Type zieving : 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	10161,9	90,9	12,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	193,4	1,7	26,5	13,70	0	0,0
1-2 mm	336,6	3,0	124,5	36,99	0	0,0
2-4 mm	112,1	1,0	112,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	175,6	1,6	175,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	204,3	1,8	204,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11183,9	100,0	655,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	<0,5	0,0	1,0	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1144372
Uw project omschrijving : 2021014210-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1144372
Uw project omschrijving : 2021014210-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcode-schema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6609567	MMA3 MMA3 (0-50)	MMA3	0-.5	1651390MG
6609568	MMA4 MMA4 (0-50)	MMA4	0-.5	1651388MG

ANALYSECERTIFICAAT

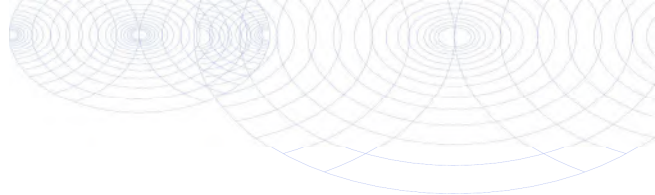
Projectcode : 1144372
Uw project omschrijving : 2021014210-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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



NIPA milieutechniek BV

Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analyscertificaat

Datum: 02-Feb-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021014215/1
Uw project/verslagnummer	N204576
Uw projectnaam	Repelakker Zeeland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N204576
 Uw projectnaam Repelakker Zeeland
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021014215/1
 Startdatum analyse 28-Jan-2021
 Datum einde analyse 02-Feb-2021
 Rapportagedatum 02-Feb-2021/19:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	81.8 ¹⁾	80.8 ¹⁾	81.8 ¹⁾	80.6 ¹⁾	80.7 ¹⁾
Aantal stuks		26 ²⁾	17 ²⁾	14 ²⁾	42 ²⁾	16 ²⁾
Gewicht	g	297.6 ²⁾	127.0 ²⁾	189.0 ²⁾	455.0 ²⁾	125.8 ²⁾
Amfibool	mg	840.0 ²⁾	0.0 ²⁾	210.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	30000 ²⁾	8200 ²⁾	22000 ²⁾	52000 ²⁾	5900 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 SL02-1 SL02 (0-55)
 2 SL03-1 SL03 (0-55)
 3 SL04-1 SL04 (0-55)
 4 SL05-1 SL05 (0-50)
 5 SL06-1 SL06 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond 11835412
 Asbestverdachte grond 11835413
 Asbestverdachte grond 11835414
 Asbestverdachte grond 11835415
 Asbestverdachte grond 11835416

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr. coörd.

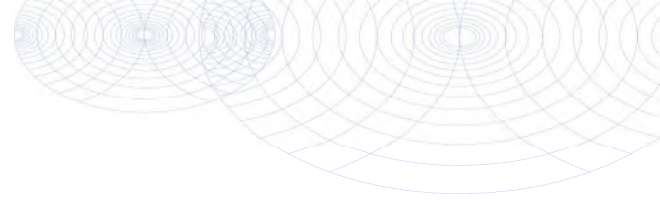
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021014215/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11835412	SL02-1 SL02 (0-55)				
0165784AK	SL02	0	55	27-Jan-2021	1
11835413	SL03-1 SL03 (0-55)				
0165773AK	SL03	0	55	27-Jan-2021	1
11835414	SL04-1 SL04 (0-55)				
0165422AK	SL04	0	55	27-Jan-2021	1
11835415	SL05-1 SL05 (0-50)				
0165692AK	SL05	0	50	27-Jan-2021	1
11835416	SL06-1 SL06 (0-50)				
0165777AK	SL06	0	50	27-Jan-2021	1



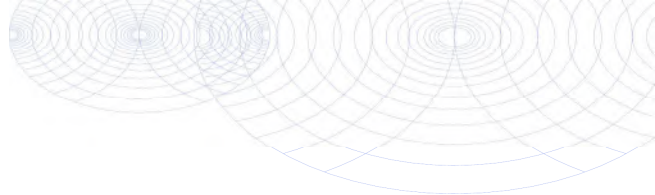
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021014215/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

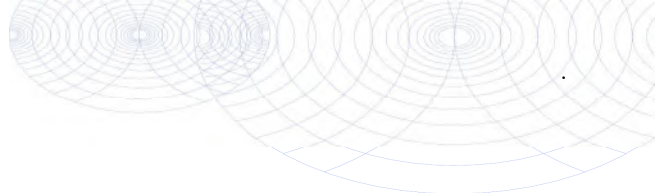
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021014215/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1144373
Uw project omschrijving : 2021014215-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6609569
Uw referentie : SL02-1 SL02 (0-55)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 28-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 364,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 297,6 g
Percentage droogrest : **81,76 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)	
cement met cellulosevezels	80,1	hecht	chrysotiel 2-5	crocidoliet 0,1-2	9	2803,5	841,0	
cement, golfplaat	217,5	hecht	chrysotiel 10-15		17	27187,5	0,0	
Totaal	297,6				26	29991,0	841,0	
						Ondergrens	23352	80.1
						Bovengrens	36630	1602

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
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	30000	840	31000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	30000	840	

Totaal massa asbest: **31000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1144373
Uw project omschrijving : 2021014215-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6609570
Uw referentie : SL03-1 SL03 (0-55)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 28-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 157,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 127,0 g
Percentage droogrest : **80,84 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)	
cement, golfplaat	41,4	hecht	chrysotiel 10-15		3	5175,0	0,0	
cement met cellulosevezels	85,6	hecht	chrysotiel 2-5		14	2996,0	0,0	
Totaal	127,0				17	8171,0	0,0	
						Ondergrens	5852	0
						Bovengrens	10490	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	8200	0,0	8200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	8200	0,0	

Totaal massa asbest: **8200 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1144373
Uw project omschrijving : 2021014215-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6609571
Uw referentie : SL04-1 SL04 (0-55)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 28-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 195,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 189,0 g
Percentage droogrest : **81,82 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)	
cement met cellulosevezels	20,3	hecht	chrysotiel 2-5	crocidoliet 0,1-2	3	710,5	213,2	
cement, golfplaat	168,7	hecht	chrysotiel 10-15		11	21087,5	0,0	
Totaal	189,0				14	21798,0	213,2	
						Ondergrens	17276	20,3
						Bovengrens	26320	406

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
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	22000	210	22000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	22000	210	

Totaal massa asbest: **22000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1144373
Uw project omschrijving : 2021014215-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6609572
Uw referentie : SL05-1 SL05 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 28-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 564,8 g
Droge massa aangeleverde monster : 455,0 g
Percentage droogrest : **80,56 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	398,0	hecht	chrysotiel 10-15		34	49750,0	0,0
cement met cellulosevezels	57,0	hecht	chrysotiel 2-5		8	1995,0	0,0
Totaal	455,0				42	51745,0	0,0
					Ondergrens	40940	0
					Bovengrens	62550	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	52000	0,0	52000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	52000	0,0	

Totaal massa asbest: **52000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1144373
Uw project omschrijving : 2021014215-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6609573
Uw referentie : SL06-1 SL06 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 28-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 155,9 g
Droge massa aangeleverde monster : 125,8 g
Percentage droogrest : **80,69 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)	
cement, golfplaat	16,1	hecht	chrysotiel 10-15		1	2012,5	0,0	
cement met cellulosevezels	109,7	hecht	chrysotiel 2-5		15	3839,5	0,0	
Totaal	125,8				16	5852,0	0,0	
						Ondergrens	3804	0
						Bovengrens	7900	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5900	0,0	5900
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5900	0,0	

Totaal massa asbest: 5900 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1144373
Uw project omschrijving : 2021014215-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1144373
Uw project omschrijving : 2021014215-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6609569	SL02-1 SL02 (0-55)	SL02	0-.55	0165784AK
6609570	SL03-1 SL03 (0-55)	SL03	0-.55	0165773AK
6609571	SL04-1 SL04 (0-55)	SL04	0-.55	0165422AK
6609572	SL05-1 SL05 (0-50)	SL05	0-.5	0165692AK
6609573	SL06-1 SL06 (0-50)	SL06	0-.5	0165777AK

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

Projectcode : 1144373
Uw project omschrijving : 2021014215-N204576
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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 :

.....

Sleuf SL02*plaatmateriaal, hechtgebonden*

constanten		lengte	diepte	breedte	
volume sleuf/gat	440 dm ²	20	5,5	4	dm
percentage droge stof	89,5				
inspectieefficiëntie	1				
stortgewicht grond	1,85 kg/dm ³				
materiaaltype I					materiaaltype II
variabelen		variabelen			
massa asbestverdacht materiaal	80.100 mg	massa asbestverdacht materiaal	217.500 mg		
asbestconcentratie verzamelmonster		asbestconcentratie verzamelmonster			
gemiddeld percentage serpentijnasbest	3,5	gemiddeld percentage serpentijnasbest	12,5		
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	1,05	gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	0		
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	14	gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	12,5		
asbest gehalte in verzamelmonster	11214 mg	asbest gehalte in verzamelmonster	27187,5 mg		
asbestconcentratie	15,39 mg/kg d.s.	asbestconcentratie	37,32 mg/kg d.s.		
totalen					
obv materiaalmonsters	52,71 mg/kg d.s.	asbestconcentratie fijne fractie	18,00 mg/kg d.s.		
		totale massa vanuit sleuf	814 kg		
		massa > 20 mm	30,5 kg		
		gecorrigeerde asbestconcentratie fijne fractie	17,35 mg/kg d.s.		
Totale asbestconcentratie	70,06 mg/kg d.s.				

Sleuf SL03*plaatmateriaal, hechtgebonden*

constanten		lengte	diepte	breedte	
volume sleuf/gat	440 dm ²	20	5,5	4	dm
percentage droge stof	89,5				
inspectieefficiëntie	1				
stortgewicht grond	1,85 kg/dm ³				
materiaaltype I					materiaaltype II
variabelen		variabelen			
massa asbestverdacht materiaal	41.400 mg	massa asbestverdacht materiaal	85.600 mg		
asbestconcentratie verzamelmonster		asbestconcentratie verzamelmonster			
gemiddeld percentage serpentijnasbest	12,5	gemiddeld percentage serpentijnasbest	3,5		
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	0	gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	0		
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	12,5	gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	3,5		
asbest gehalte in verzamelmonster	5175 mg	asbest gehalte in verzamelmonster	2996 mg		
asbestconcentratie	7,10 mg/kg d.s.	asbestconcentratie	4,11 mg/kg d.s.		
totalen					
grove fractie	11,22 mg/kg d.s.	asbestconcentratie fijne fractie	18,00 mg/kg d.s.		
		totale massa vanuit sleuf	814 kg		
		massa > 20 mm	27,75 kg		
		gecorrigeerde asbestconcentratie fijne fractie	17,41 mg/kg d.s.		
Totale asbestconcentratie	28,62 mg/kg d.s.				

Sleuf SL04*plaatmateriaal, hechtgebonden*

constanten		lengte	diepte	breedte	
volume sleuf/gat	440 dm ³	20	5,5	4	dm
percentage droge stof	89,5				
inspectieefficiëntie	1				
stortgewicht grond	1,85 kg/dm ³				
materiaaltype I					materiaaltype II
variabelen					
massa asbestverdacht materiaal	20.300 mg				massa asbestverdacht materiaal 168.700 mg
asbestconcentratie verzamelmonster		asbestconcentratie verzamelmonster			
gemiddeld percentage serpentijnasbest	3,5				gemiddeld percentage serpentijnasbest 12,5
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	1,05				gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10) 0
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	14				gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster 12,5
asbest gehalte in verzamelmonster	2842 mg				asbest gehalte in verzamelmonster 21087,5 mg
asbestconcentratie	3,90 mg/kg d.s.				asbestconcentratie 28,95 mg/kg d.s.
totalen					
obv materiaalmonsters	32,85 mg/kg d.s.				asbestconcentratie fijne fractie 18,00 mg/kg d.s. totale massa vanuit sleuf 814 kg massa > 20 mm 11 kg gecorrigeerde asbestconcentratie fijne fractie 17,76 mg/kg d.s.
Totale asbestconcentratie	50,61 mg/kg d.s.				

Sleuf SL05*plaatmateriaal, hechtgebonden*

constanten		lengte	diepte	breedte	
volume sleuf/gat	400 dm ³	20	5	4	dm
percentage droge stof	89,5				
inspectieefficiëntie	1				
stortgewicht grond	1,85 kg/dm ³				
materiaaltype I					materiaaltype II
variabelen					
massa asbestverdacht materiaal	398.000 mg				massa asbestverdacht materiaal 57.000 mg
asbestconcentratie verzamelmonster		asbestconcentratie verzamelmonster			
gemiddeld percentage serpentijnasbest	12,5				gemiddeld percentage serpentijnasbest 3,5
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	0				gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10) 0
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	12,5				gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster 3,5
asbest gehalte in verzamelmonster	49750 mg				asbest gehalte in verzamelmonster 1995 mg
asbestconcentratie	75,12 mg/kg d.s.				asbestconcentratie 3,01 mg/kg d.s.
totalen					
grove fractie	78,13 mg/kg d.s.				asbestconcentratie fijne fractie 18,00 mg/kg d.s. totale massa vanuit sleuf 740 kg massa > 20 mm 15,2 kg gecorrigeerde asbestconcentratie fijne fractie 17,64 mg/kg d.s.
Totale asbestconcentratie	95,77 mg/kg d.s.				

Sleuf SL06*plaatmateriaal, hechtgebonden*

constanten		lengte	diepte	breedte	
volume sleuf/gat	400 dm ²	20	5	4	dm
percentage droge stof	71,6				
inspectieefficiëntie	1				
stortgewicht grond	1,85 kg/dm ³				
materiaaltype I					materiaaltype II
variabelen		variabelen			
massa asbestverdacht materiaal	16.100 mg	massa asbestverdacht materiaal	109.700 mg		
asbestconcentratie verzamelmonster		asbestconcentratie verzamelmonster			
gemiddeld percentage serpentijnasbest	12,5	gemiddeld percentage serpentijnasbest	3,5		
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	0	gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	0		
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	12,5	gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	3,5		
asbest gehalte in verzamelmonster	2012,5 mg	asbest gehalte in verzamelmonster	3839,5 mg		
asbestconcentratie	3,80 mg/kg d.s.	asbestconcentratie	7,25 mg/kg d.s.		
totalen					
obv materiaalmonsters	11,04 mg/kg d.s.	asbestconcentratie fijne fractie	0,00 mg/kg d.s.		
		totale massa vanuit sleuf	740 kg		
		massa > 20 mm	12,5 kg		
		gecorrigeerde asbestconcentratie fijne fractie	0,00 mg/kg d.s.		
Totale asbestconcentratie	11,04 mg/kg d.s.				

Bijlage 7





















Foto 1



Foto 2



Foto 3

Stikstofdepositieonderzoek Kerkstraat thv 87 Zeeland

Gemeente Landerd,
17-05-2021

INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk 1 Inleiding

- 1.1 Algemeen
- 1.2 Ligging van het plangebied

Hoofdstuk 2 Wettelijk Kader

- 2.1 Wet natuurbescherming
- 2.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

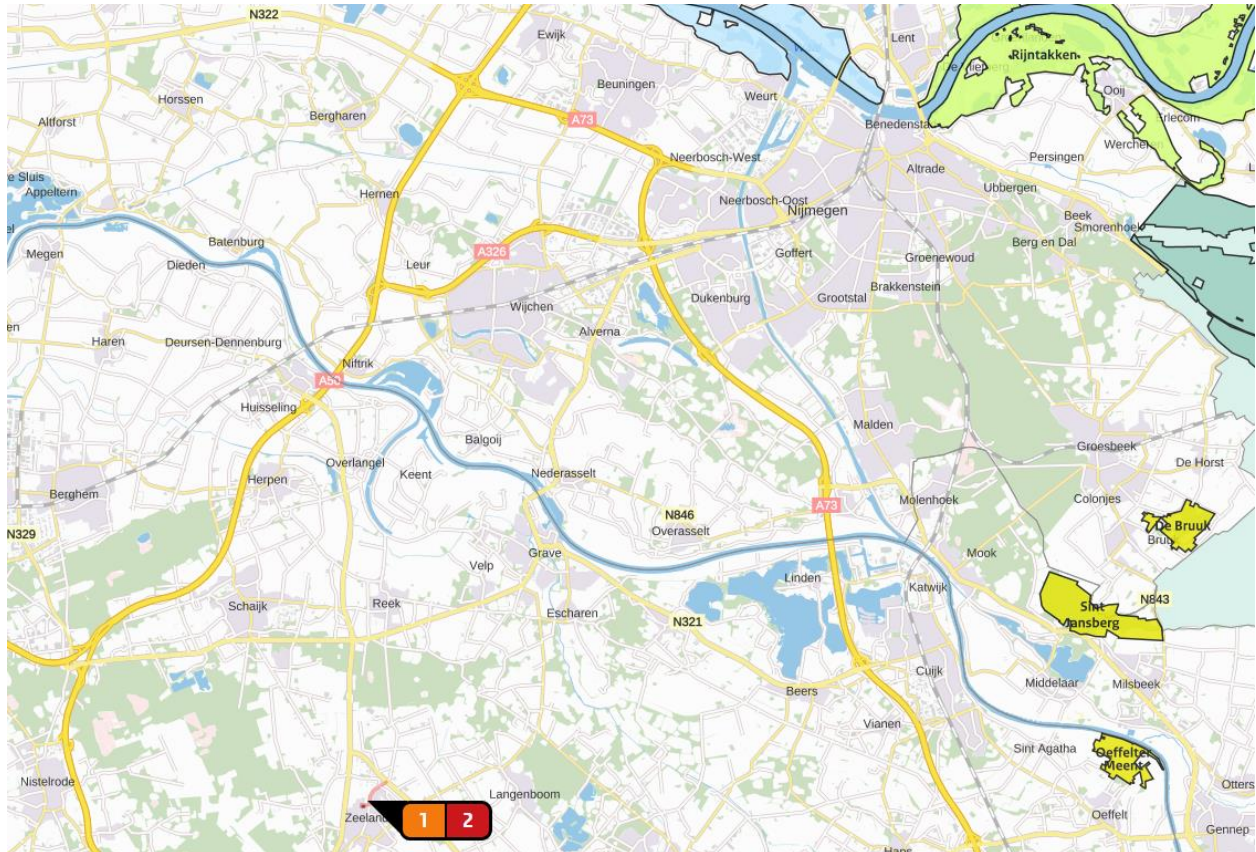
Hoofdstuk 3 Rekenonderzoek

- 3.1 Aanlegfase
- 3.2 Gebruiksfase
- 3.3 Berekeningswijze

Hoofdstuk 4 Conclusie

1.2 Ligging van het plangebied

De ligging van het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met stikstof gevoelige habitattypen is weergegeven op afbeelding 2. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft 'Sint Jansberg' en is gelegen op een afstand van circa 17.100 meter in oostelijke richting. De Natura 2000-gebieden 'Oeffelter Meent' en 'Rijntakken' zijn gelegen op een afstand van circa 17.900 meter in westelijke- en circa 19.400 meter in noordelijke richting.



Figuur 2 ligging van de inrichting ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Hoofdstuk 2 Wettelijk Kader

2.1 Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) inclusief het Programma Aanpak Stikstof, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in onderdeel gebiedsbescherming (vervangt Nb-wet). Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wet natuurbescherming (Wnb) eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Eventueel worden maatregelen opgenomen die getroffen worden om dit te bereiken. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

2.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, kan de PAS niet meer worden gehanteerd als toetsingskader op grond van de Wet natuurbescherming.

Inmiddels is een nieuwe versie (2019A) van het rekenprogramma AERIUS uitgebracht. Met deze nieuwe tool is de depositie op natuurgebieden berekend. Hoe de resultaten worden beoordeeld, is aan het bevoegd gezag.

Hoofdstuk 3 Rekenonderzoek

De voor stikstof relevante bronnen voor de beoogde situatie, voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase, worden hieronder toegelicht.

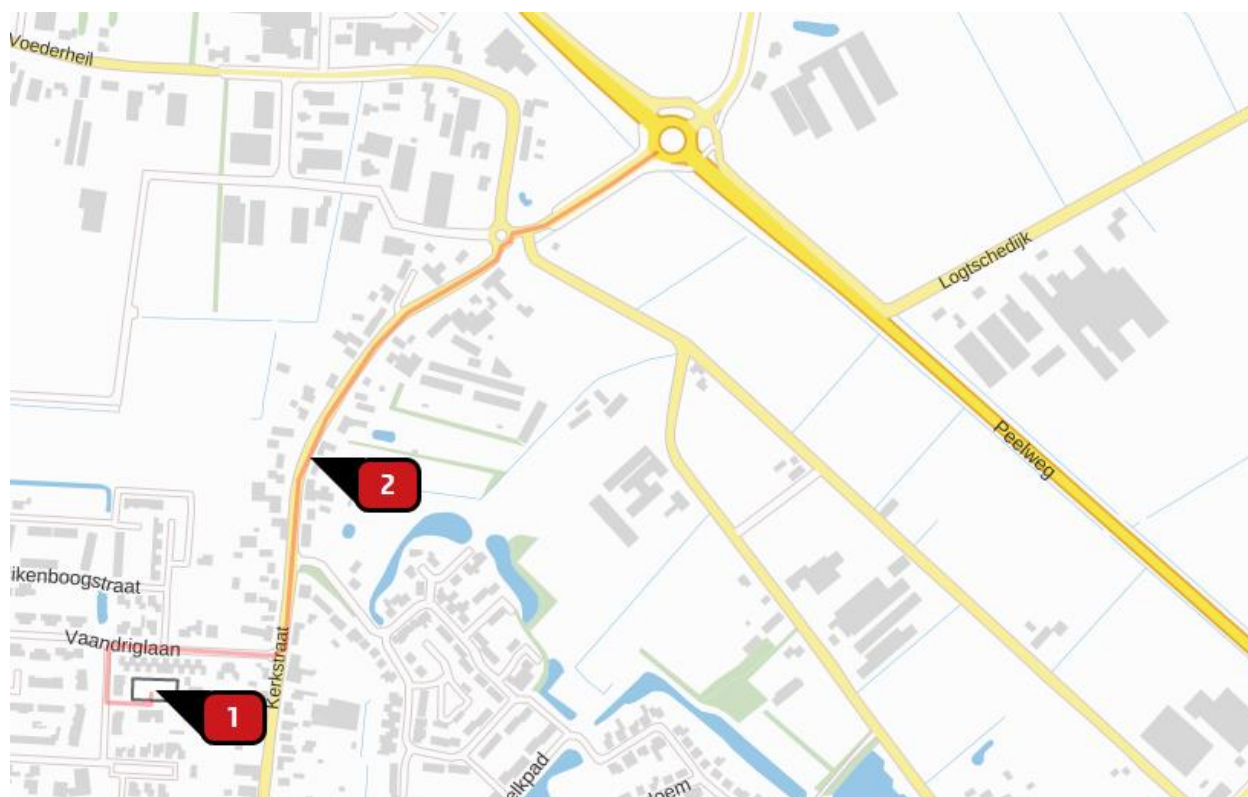
3.1 Aanlegfase

De aanlegfase, bestaande uit de realisatie van zes tweekappers / halfvrijstaande woningen en het splitsen van een woonboerderij, zal naar schatting niet langer dan 6 maanden (26 weken) duren.

3.1.1 Aanlegfase

Na uitvoerig beraad en afstemming met de aannemers is vastgesteld dat in de aanlegfase van het gehele project per etmaal 14 lichte en 6 zware voertuigbewegingen plaatsvinden. Deze aantallen omvatten transport van machines, aan- en afvoer van goederen en verkeer van werknemers.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als een lijnbron met licht en zwaar verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Worst-case is binnen het plangebied en op de Landweer uitgegaan van wegen binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Hiermee wordt het manoeuvreren en stationair draaien van de voertuigen ondervangen.



Figuur 3 verdeling verkeer

3.1.2 Mobiele machines

Voor de realisatie van dit project zullen een aantal van de mobiele machines uit tabel 1 ingezet worden. Er is uitgegaan van machines met minimaal stage klasse III A, dus met bouwjaar 2006 of jonger.

Machine	Stageklasse	Brandstofverbruik (l/j)
Graafmachine	Stage III A, Cat. I	1948
Trilplaat, grondverdichten	Stage III A, Cat. I	278
Betonpomp	Stage III A, Cat. I	324
Mobiele Hijskraan	Stage III A, Cat. I	1899

De mobiele machines zijn als oppervlaktebron verdeeld over het plangebied. Mobiele machines die niet in de tabel zijn verwerkt, worden in elektrische vorm ingezet.

3.2 Gebruiksfase

In de beoogde situatie worden de woningen in gebruik genomen door senioren.

3.2.1 Licht verkeer

In totaal zullen de woningen per etmaal 48 lichte- en 1,2 zware voertuigbewegingen genereren.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als een lijnbron met licht en zwaar verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. In afbeelding 4 is de verdeling van het verkeer te zien. Worst-case is binnen het plangebied en op de Landweer uitgegaan van wegen binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Hiermee wordt het manoeuvreren en stationair draaien van de voertuigen ondervangen.

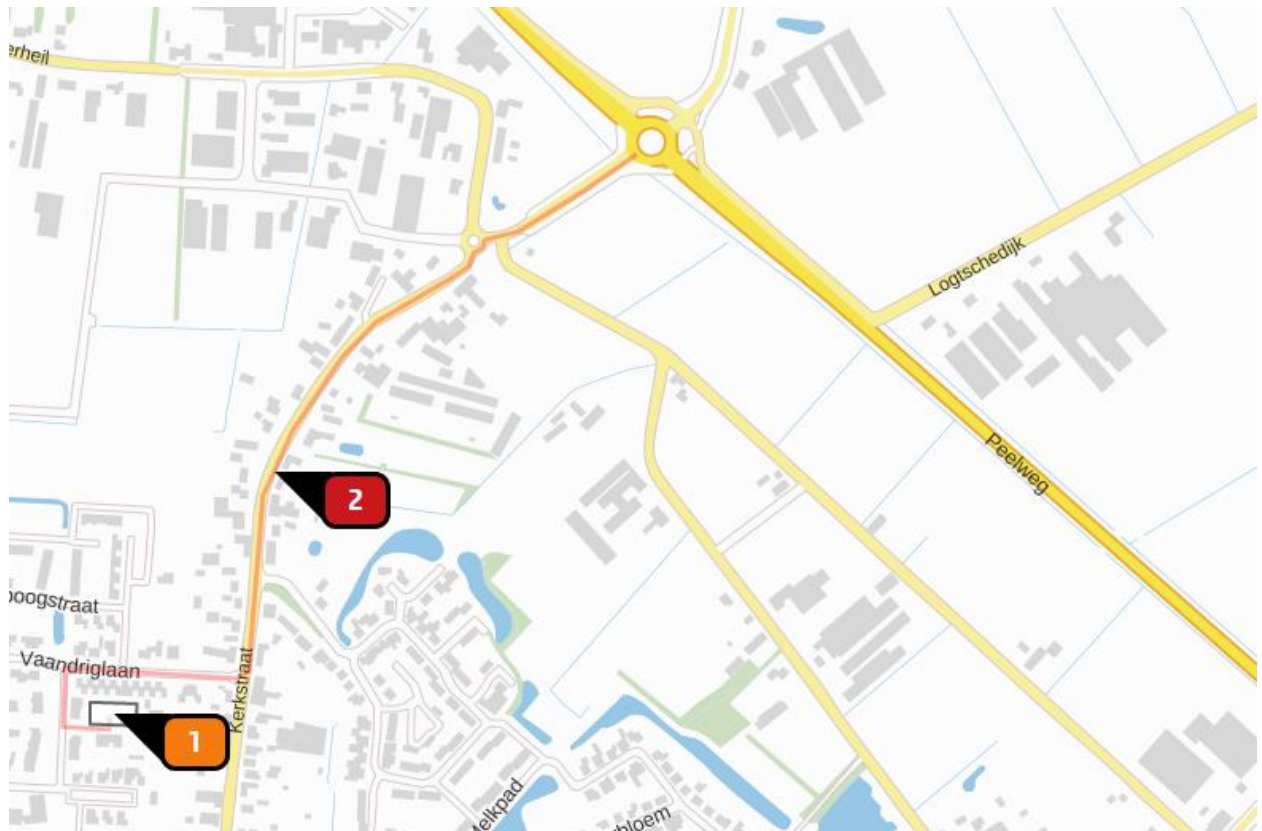
Ander verkeer wordt niet gegenereerd door het plan.

3.2.2 Stookinstallaties

De woningen worden geheel gasloos uitgevoerd waardoor er geen uitstoot is m.b.t. stookinstallaties.

3.3 Berekeningswijze

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator. De ingevoerde gegevens en resultaten zijn te vinden in bijlage 7 en 8



Figuur 4 verdeling verkeer

Hoofdstuk 4 Conclusie

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de aanleg- en gebruiksfase van het plan, ter hoogte van Kerkstraat 87 te Zeeland, de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de Natura 2000-gebieden berekend.

Uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar.

Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Advies: Splitsing woonboerderij en bouwen 6 seniorenwoningen

> Gegevens risicobeheersing

Behandeld door:

Telefoon:

E-mail:

Datum brief: 25 januari 2021

> Gegevens aanvrager

Aanvrager Gemeente Landerd

Contactpersoon:

Telefoon en e-mail:

> Gegevens aanvraag

Locatie Kerkstraat 87, 5411EC Zeeland

Zaaknummer aanvrager: HZ-2020-0189 Splitsing woonboerderij en bouwen 6 seniorenwoningen

Zaaknummer brandweer: 2021-000214

> Advies brandveiligheid

TOETSKADER:

De aanvraag is beoordeeld op de voor de brandweer minimale noodzakelijke gegevens om een toets te kunnen uitvoeren.

De aanvraag is op brandveiligheid qua bouwregelgeving getoetst aan het Bouwbesluit 2012.

CONCLUSIE:

De aanvraag voldoet aan het genoemde toetskader.

> Kenmerk van de beoordeelde stukken

Het advies is gebaseerd op de volgende stukken:

Documentnummer	Omschrijving	Datum
11452-B01.1	Tekening Constructie (seniorenwoningen) Constructie overzichten Opties (vloeren en dragende wanden)	15-12-2020
5689715	Aanvraag formulier	19-12-2020
BA-01	Tekening (3 2-kappers) Gevels doorsneden en situatie	16-12-2020
BA-02	Tekening (3 2-kappers) Plattegronden dd16dec20	16-12-2020
BA-03	Tekening (3 2-kappers) Opties Plattegronden gevels	16-12-2020
BA-13	Tekening (Boerderij) Plattegronden gevels doorsnede en situatie BESTAAND	16-12-2020
BA-14	Tekening (Boerderij) Plattegronden gevels doorsnede en situatie NIEUW	16-12-2020
11452-B01	Tekening Constructie (seniorenwoningen) Constructie overzichten (vloeren en dragende wanden)	15-12-2020
HZ-2020-0189	Adviesverzoek gemeente	14-01-2021

> Bijlage 1: Ontbrekende gegevens

TOETS ONTVANKELIJKHEID OMGEVINGSVERGUNNING ACTIVITEIT BOUWEN

A = Aanwezig O = Ontbreekt, niet toetsbaar	A	O	Opmerking(en):
Artikel 1.3, 2 MOR Indieningsvereisten bouwactiviteiten			
Art. 1.3.1 (formulier aanwezig en ingevuld)	x		
Art. 1.3.2 (aanduiding locatie / situatietekening)	x		
Art. 2.2.3 (Bruikbaarheid)			
Art. 2.2.3.a Aanduiding van:			
• <i>gebruiksfunctie</i>	x		
• <i>bezetting van alle ruimten</i>	x		
Art. 2.8 (Vereisten aan tekeningen)			
Art. 2.8.1 (maatvoering en schaal aanduiding)	x		

>

> Bijlage 2: Voorwaarden vergunning & bewijsstukken later in te dienen

Niet van toepassing.

> **Bijlage 3: Inhoudelijke verantwoording toets**

Niet van toepassing.

> **Bijlage 4: Motivatie gelijkwaardigheid**

Niet van toepassing.

> **Bijlage 5: Aandachtspunten buiten het wettelijke toetskader**

Niet van toepassing.

> **Bijlage 6: Aandachtspunten voor toezichthouders**

Niet van toepassing.

> **Bijlage 7: Toetslijst**

TOETS AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING ACTIVITEIT BOUWEN NIVEAU NIEUWBOUW

v = Voldoet x = Voldoet niet nr = Niet relevant a = Aantonen gw = Grenswaarde r = Reductie gr = Geen reductie	Wonen (WO) Bijeenkomst (B) Cel (C) Gezondheidszorg (G) Industrie (I) Kantoor (K) Logies (L) Onderwijs (O) Sport (S) Winkel (W) Overige gebruiksfunctie (OV) Bouwwerk geen gebouw zijnde (BG)	Grenswaarde, opmerkingen etc.
--	---	-------------------------------

Afdeling 1.5 GEBRUIKSMELDING

	wo	b	c	g	i	k	l	o	s	w	ov	bg	
AFDELING 1.5	NR												Noodzaak gebruiks- melding
Artikel 1.18 lid 1													
Artikel 1.18 lid 2													
Artikel 1.18 lid 4													
Artikel 1.18 lid 5													
Artikel 1.19 lid 1													

PARAGRAAF 2.1 BESLUIT OMGEVINGSRECHT;

	wo	b	c	g	i	k	l	o	s	w	ov	bg	
Artikel 2.2 lid 1	NR												Noodzaak gebruiks- vergunning

AFDELING 1.1 ALGEMEEN

	wo	b	c	g	i	k	l	o	s	w	ov	bg	
AFDELING 1.1	V												gehele afdeling
Artikel 1.2 lid 2													
Artikel 1.3 lid 1													
Artikel 1.3 lid 2													
Artikel 1.4 lid 1													
Artikel 1.4 lid 2													
Artikel 1.4 lid 3													

AFDELING 2.10 BEPERKING VAN DE UITBREIDING VAN BRAND

	wo	b	c	g	i	k	l	o	s	w	ov	bg	
AFDELING 2.10	V												gehele afdeling
Artikel 2.82 lid 1													
Artikel 2.82 lid 3													
Artikel 2.82 lid 4													
Artikel 2.82 lid 5													
Artikel 2.82 lid 6													
Artikel 2.82 lid 7													
Artikel 2.82 lid 8													
Artikel 2.83 lid 1													
Artikel 2.83 lid 2													
Artikel 2.83 lid 3													
Artikel 2.83 lid 5													
Artikel 2.83 lid 6													
Artikel 2.83 lid 7													
Artikel 2.83 lid 8													
Artikel 2.83 lid 9													
Artikel 2.83 lid 10													
Artikel 2.83 lid 11													
Artikel 2.84 lid 1													
Artikel 2.84 lid 2													
Artikel 2.84 lid 3													
Artikel 2.84 lid 4													
Artikel 2.84 lid 5													
Artikel 2.84 lid 6													

Artikel 2.84 lid 7													
Artikel 2.84 lid 8													
Artikel 2.84 lid 9													
Artikel 2.84 lid 10													
Artikel 2.84 lid 11													

AFDELING 2.11 VERDERE BEPERKING UITBREIDING BRAND/VERSPREIDEN VAN ROOK

	wo	b	c	g	i	k	l	o	s	w	ov	bg	
AFDELING 2.11	V												gehele afdeling
Artikel 2.92 lid 1													
Artikel 2.92 lid 2													
Artikel 2.92 lid 3													
Artikel 2.92 lid 4													
Artikel 2.92 lid 5													
Artikel 2.92 lid 6													
Artikel 2.92 lid 7													
Artikel 2.93 lid 1													
Artikel 2.93 lid 2													
Artikel 2.93 lid 3													
Artikel 2.93 lid 4													
Artikel 2.93 lid 5													
Artikel 2.93 lid 6													
Artikel 2.93 lid 7													
Artikel 2.93 lid 8													
Artikel 2.94 lid 1													
Artikel 2.94 lid 2													
Artikel 2.94 lid 3													

AFDELING 2.12 VLUCHTROUTES

***1 tot het punt waar de 2^e vluchtroute begint moet er wel op alle artikelen uit afdeling 2.12 getoetst worden**

	wo	b	c	g	i	k	l	o	s	w	ov	bg	
AFDELING 2.12	V												gehele afdeling
Artikel 2.106 lid 1 *1													
Artikel 2.106 lid 2													
Artikel 2.106 lid 3													
Artikel 2.106 lid 4													

Artikel 2.108 lid 3														
AFDELING 2.9 BEPERKING VAN DE ONTWIKKELING VAN BRAND EN ROOK														
	wo	b	c	g	i	k	l	o	s	w	ov	bg		
AFDELING 2.9	A												voorafgaand start bouw	
Artikel 2.67 lid 1														
Artikel 2.67 lid 2														
Artikel 2.68 lid 1														
Artikel 2.68 lid 2														
Artikel 2.68 lid 3														
Artikel 2.68 lid 4														
Artikel 2.68 lid 5														
Artikel 2.69 lid 1														
Artikel 2.69 lid 2														
Artikel 2.69a lid 1														
Artikel 2.69a lid 2														
Artikel 2.69a lid 3														
Artikel 2.69a lid 4														
Artikel 2.70 lid 1														
Artikel 2.70 lid 2														
Artikel 2.70 lid 3														
Artikel 2.71 lid 1														
Artikel 2.71 lid 2														
AFDELING 2.2 STERKTE BIJ BRAND														
	wo	b	c	g	i	k	l	o	s	w	ov	bg		
AFDELING 2.2	V												gehele afdeling	
Artikel 2.10 lid 1													LET OP: artikel 2.9 Regeling BB	
Artikel 2.10 lid 2													LET OP: artikel 2.9 Regeling BB	
Artikel 2.10 lid 3													LET OP: artikel 2.9 Regeling BB	
Artikel 2.10 lid 4													LET OP: artikel 2.9 Regeling BB	
Artikel 2.10 lid 5													LET OP: artikel 2.9 Regeling BB	
Artikel 2.10 lid 6													LET OP: artikel 2.9 Regeling BB	

AFDELING 2.16 VEILIGHEIDSZONE EN PLASBRANDAANDACHTSGEBIED

	wo	b	c	g	i	k	l	o	s	w	ov	bg	
AFDELING 2.16	NR												
Artikel 2.133													

AFDELING 2.3 REGELING BOUWBESLUIT VEILIGHEIDSZONE EN PLASBRANDAANDACHTSGEBIED

	wo	b	c	g	i	k	l	o	s	w	ov	bg	
AFDELING 2.3	NR												gehele afdeling
Artikel 2.4 lid 1													Zie definitie Bevi artikel 1 lid 1 sub b
Artikel 2.4 lid 2													Zie definitie Bevi artikel 1 lid 1 sub l
Artikel 2.4 lid 3													
Artikel 2.4 lid 4													
Artikel 2.4 lid 5													Zie definitie Bevi artikel 1 lid 1 sub b i
Artikel 2.5													
Artikel 2.6 lid 1													
Artikel 2.6 lid 2													
Artikel 2.6 lid 3													
Artikel 2.6 lid 4													
Artikel 2.7 lid 1													
Artikel 2.7 lid 2													
Artikel 2.8 lid 1													
Artikel 2.8 lid 2													
Artikel 2.9 lid 1													
Artikel 2.9 lid 2													
Artikel 2.10													LET OP Alleen voor beperkt kwetsbare objecten van toepassing

AFDELING 6.1 VERLICHTING

	wo	b	c	g	i	k	l	o	s	w	ov	bg	
AFDELING 6.1	NR												gehele afdeling
Artikel 6.3 lid 1													
Artikel 6.3 lid 2													

Artikel 6.3 lid 3														
Artikel 6.3 lid 5														
Artikel 6.5														

AFDELING 6.5 TIJDIG VASTSTELLEN VAN BRAND

***3 Sleutelkluisje te eisen via 6.36 lid 3**

	wo	b	c	g	i	k	l	o	s	w	ov	bg	
AFDELING 6.5	V												gehele afdeling
Artikel 6.20 lid 1													
Artikel 6.20 lid 2													
Artikel 6.20 lid 3 *3													
Artikel 6.20 lid 4													
Artikel 6.20 lid 5													
Artikel 6.20 lid 9													
Artikel 6.21 lid 1													
Artikel 6.21 lid 2													
Artikel 6.21 lid 3													
Artikel 6.21 lid 4													
Artikel 6.21 lid 5													

AFDELING 6.6 VLUCHTEN BIJ BRAND

	wo	b	c	g	i	k	l	o	s	w	ov	bg	
AFDELING 6.6	NR												gehele afdeling
Artikel 6.23 lid 1													
Artikel 6.23 lid 2													Ministeriële regeling art. 2.2
Artikel 6.23 lid 6													
Artikel 6.24 lid 1													
Artikel 6.24 lid 3													
Artikel 6.24 lid 4													
Artikel 6.24 lid 5													
Artikel 6.25 lid 1													
Artikel 6.25 lid 2													
Artikel 6.25 lid 3													
Artikel 6.25 lid 4													
Artikel 6.25 lid 6													
Artikel 6.25 lid 7													

Artikel 6.25 lid 8													
Artikel 6.25 lid 9													
Artikel 6.25 lid 10													
Artikel 6.26 lid 1													
Artikel 6.26 lid 2													
Artikel 6.26 lid 3													
Artikel 6.26 lid 4													

AFDELING 6.7 BESTRIJDEN VAN BRAND

	wo	b	c	g	i	k	l	o	s	w	ov	bg	
AFDELING 6.7	NR												gehele afdeling
Artikel 6.28 lid 1													
Artikel 6.28 lid 2													
Artikel 6.28 lid 3													
Artikel 6.28 lid 4													
Artikel 6.29 lid 1													
Artikel 6.29 lid 4													
Artikel 6.29 lid 5													
Artikel 6.29 lid 7													
Artikel 6.30 lid 1													
Artikel 6.30 lid 3													
Artikel 6.31 lid 1													
Artikel 6.31 lid 2													
Artikel 6.32 lid 1													
Artikel 6.32 lid 2													

6.8 BEREIKBAARHEID VOOR HULPVERLENINGSDIENSTEN

*4 SCL-loket van het GMC adviseert of artikel 6.40 lid 1 voor een gebouw van toepassing is

	wo	b	c	g	i	k	l	o	s	w	ov	bg	
AFDELING 6.8	V												gehele afdeling
Artikel 6.36 lid 1													
Artikel 6.36 lid 2													
Artikel 6.36 lid 3													
Artikel 6.37 lid 1													
Artikel 6.37 lid 2													
Artikel 6.37 lid 3													
Artikel 6.37 lid 5													
Artikel 6.38 lid 1													

Artikel 6.38 lid 2														
Artikel 6.38 lid 3														
Artikel 6.38 lid 5														
Artikel 6.39														
Artikel 6.40 lid 1 *4														

AFDELING 8.1 HET VOORKOMEN VAN ONVEILIGE SITUATIES EN HET BEPERKEN VAN HINDER TIJDENS HET UITVOEREN VAN BOUW –EN SLOOPWERKZAAMHEDEN														
	wo	b	c	g	i	k	l	o	s	w	ov	bg		
Artikel 8.7	A												voor start bouw	