

PROJECT 5936-2020

**MILIEUKUNIDG ONDERZOEK
BODEM EN VERHARDINGEN
RIJKSSTRAATWEG 85 TE BAAMBRUGGE**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Milieukundig onderzoek
Bodem en verhardingen
Rijksstraatweg 85 te Baambrugge

Projectleider Dhr. R. Okkerse

Adviseur Dhr. M.G.J. van Leeuwen

Datum rapport 22 december 2020

Opdrachtgever DCV Bouw BV
Postbus 5
1390 AA Abcoude

Contactpersoon dhr. E. Van de Visch



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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige en toekomstige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	6
4	CHEMISCHE ONDERZOEK BODEM	7
4.1	Analyses grond	7
4.2	Analyses grondwater	8
5	ASBESTONDERZOEK	9
6	ASFALT EN FUNDATIE ONDERZOEK	11
6.1	Opbouw en beoordeling asfalt	11
6.2	Beoordeling fundatie	11
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door DCV Bouw BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieukundig onderzoek naar kwaliteit van de bodem en verhardingslagen op het perceel Rijksstraatweg 85 te Baambrugge.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van het terrein en het voornemens om het boerenerf opnieuw in te richten en te ontwikkelen voor woningbouw.

Het doel van het onderzoek is meerledig, namelijk:

- het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater ten behoeve van de aanvraag van een bouwvergunning en beoordelen of de locatie geschikt is voor de beoogde woonbestemming;
- beoordelen of de bodem en/of verhardingen verdacht zijn op het voorkomen van asbest;
- vastleggen wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de grond (*indicatieve toetsing Bbk*);
- vastleggen wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de eventueel aanwezige fundatielagen (*indicatieve toetsing Bbk*);
- het vastleggen van de kwaliteit van het asfalt (*toetsing CROW 210*) en het bepalen van de verwerkingsmogelijkheden;
- beoordelen wat de voorlopige veiligheidsklasse is van eventuele werkzaamheden in de grond (*toetsing CROW 400*)

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen uit de *CROW publicatie 210 - Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt*. Het onderzoek van de aanwezige fundatielagen heeft een indicatief karakter.

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Rijksstraatweg 85 te Baambrugge is kadastraal bekend als gemeente Baambrugge, sectie A, nummer 3952. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 128,0 en 473,2. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 109.000 m². De onderzoekslocatie betreft het boerenerf van circa 7.650 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige en toekomstige situatie

De locatie betreft een boerenerf waar een woonhuis en meerdere (op)stallen aanwezig zijn. Het overige terrein is grotendeels verhard met asfalt. Omdat het erf in fases is uitgebreid en verhard liggen er meerdere verschillende soorten asfaltverharding op de locatie. Al het asfalt wordt beschouwd als aangelegd voor 1995. Daarnaast zijn enkele stukken verhard met beton(platen) en zijn enkele stukken onverhard en in gebruik als tuin.

Het gros van de opstallen is verhard met een betonvloer. Onder de schuur direct achter het woonhuis lopen twee afvoergoten. Onder de stal direct ten oosten hiervan bevindt zich een twee meter diepe kelder. Deze kelder is eveneens verhard met een betonvloer. Achter op het terrein, aan de oostzijde van het erf, is een open gierkelder aanwezig. Een aantal van de schuren is voorzien van een asbestdak.

Men is voornemens de locatie opnieuw in te richten en te ontwikkelen voor woningbouw. Hierbij blijven de panden direct aan de Rijksstraatweg bewaard en worden de overige opstallen gesloopt. Op het terrein worden vervolgens zeven nieuwe woningen gerealiseerd. De huidige asfaltbaan, van oost naar west centraal over het perceel aanwezig, blijft hierbij bewaard en zal dienst gaan doen als ontsluitingsweg naar de nieuwe woningen.

De locatie bevindt zich net buiten de bebouwde kom van Baambrugge en maakt deel uit van de historische lintbebouwing van het dorp. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar
- opdrachtgever
- omgevingsdienst (geoloket omgevingsdienst regio Utrecht)
- oud kaartmateriaal
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden voorafgaand aan het veldwerk 24 november 2020)

Op de locatie is een bovengrondse tank aanwezig geweest. Ter plaatse is in 2001 een kleinschalig bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een mogelijke lekkage (*beperkt*

bodemonderzoek, Rijksstraatweg 85 te Baambrugge, Grondslag BV, projectnr. 5936, d.d. 15 mei 2001). Ter plaatse is één boring verricht waarbij in de ondergrond (0,3-1,0 m-mv) in lichte mate olie is waargenomen. De grond blijkt hooguit licht verontreinigd met minerale olie. Tevens is een monster genomen van grond opgeslagen in een kruiwagen. De grond is, na lekkage van een personenauto, ontgraven en in de kruiwagen geplaatst. Deze grond blijkt matig verontreinigd met minerale olie en zink.

Een deel van de locatie is in het verleden in gebruik geweest als boomgaard. Hierbij is mogelijk veelvuldig gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen (OCB's).

De locatie is reeds sinds eind 19^e eeuw in gebruik als boeren erf. Hierbij is het erf in de loop der jaren steeds iets uitgebreid waarbij in verschillende fases stallen zijn gebouwd en verharding is aangebracht. Het vermoeden bestaat dat onder de verharding puin van gesloopte opstallen is verwerkt. Bij het uitbreiden van het erf zijn twee watergangen gedempt. Het is onbekend met welk materiaal dit is gebeurd.

Voor zover bekend is er op de locatie geen afval gestort en is het terrein niet opgehoogd met bijvoorbeeld slakken en/of sintels. Volgens informatie van de opdrachtgever zijn op de onderzoekslocatie geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd.

Op een aantal schuren zijn daken van asbesthoudende golfplaten aanwezig. De schuren zijn voorzien van dakgoten die afwateren direct op de asfalt of betonverharding. Het is onbekend of ook in de schuren asbest is verwerkt. Aan de zuidzijde van het perceel is langs de sloot een asbestverdachte beschoeiing aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich afgezien van de bovengenoemde lekkages op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend. Op de onderzoekslocatie zijn, afgezien van het onderzoek uitgevoerd nabij de brandstoftank, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De westzijde van de locatie, het oudste deel van het erf, bevindt zich op de bodemkwaliteitskaart van regio Utrecht binnen een zone waarin de bovengrond wordt beoordeeld als klasse Industrie. De ondergrond wordt beoordeeld als klasse Wonen. Voor het oostelijke deel van het perceel geldt dat zowel de boven- als ondergrond wordt beoordeeld als klasse AW.

2.4 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Gezien het langdurig gebruik van de locatie als boeren erf, de aanwezigheid van gedempte sloten en een bovengrondse tank en het voormalig gebruik van de locatie als boomgaard worden verhogingen aan zware metalen, minerale olie, PAK en OCB's verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. De onderzoeksopzet wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740.

Het onderzoek wordt daarnaast uitgebreid met twee boorraaien van elk drie boringen ter plaatse van twee mogelijke gedempte watergangen. Tevens wordt een extra peilbuis geplaatst ter plaatse van de bovengrondse tank.

Asbestonderzoek

Omdat op de locatie meerdere opstallen met asbest daken aanwezig zijn en op de locatie mogelijk puin van gesloopte voormalige opstallen is verwerkt, wordt tevens een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of de NEN5897.

De onderzoeksopzet volgt de strategie voor een verkennend onderzoek op een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging. De bovengrond wordt als verdacht beschouwd. Daar waar puinfundering aangetroffen wordt, wordt deze beschouwd als verdacht op het voorkomen van asbest.

Asfaltonderzoek

Het onderzoek volgt *CROW publicatie 210 - Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt*. De asfaltbaan centraal over het perceel wordt hierbij buiten het onderzoek gehouden. Op basis van de beschikbare gegevens en visuele inspectie resteren er vervolgens drie vakken asfaltverharding. Binnen elk vak wordt één boring verricht.

Fundatieonderzoek

Indien er een puinfundering aanwezig blijkt, wordt deze bemonsterd. Tevens wordt de samenstelling beschreven en de dikte bepaald. De fundering wordt geanalyseerd op een beperkt NEN-pakket voor puin inclusief uitloging (15 metalen / 4 anionen). Ook wordt het materiaal onderzocht op asbest.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen, het graven van de inspectiegaten en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 2 t/m 4 december 2020 onder leiding van de heer I. Hasselt. Het grondwater is bemonsterd op 11 december 2020 door de heer P.J. van der Werf.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 29 boringen verricht (nrs. 01 t/m 29). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 03, 10 en 11 zijn voorzien van een peilbuis. Boring 03 is verricht ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank.

Ter plaatse van de onverharde terreindelen zijn in totaal zes inspectiegaten gegraven. De gaten zijn gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek. Het betreft nummers 05, 06, 08, 14, 17 en 18. De gaten hebben een omvang van minimaal 0,3 x 0,3 meter en verricht tot een diepte van 0,5 meter. Een groot deel van de locatie is verhard met asfalt en beton. Omdat de op asbest verdachte bodemlagen zich hier dieper dan 0,5 m-mv bevinden is geen inspectiegat gegraven. In plaats daarvan zijn de boringen verricht met een 12cm boor. De opgegraven en opgeboorde grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest.

Ter plaatse van de gedempte watergangen zijn twee boorraaien verricht. Hierbij zijn drie boringen verricht tot 2,0 mmv. De meest verdachte boringen zijn beschreven en bemonsterd. Het betreft boringen 01 en 02.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 1,0 m-mv. Daarnaast zijn enkele boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 a 2,5 m-mv. De boringen 04 en 05 zijn op een diepte van respectievelijk 0,2 en 0,7 m-mv gestuit in een puinlaag. Derhalve zijn direct een aantal aanvullende boringen verricht op de aanwezigheid van de puinlaag in de groenstrook vast te leggen.

De ligging van de boringen, de inspectiegaten en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld of de onderzijde van de verharding tot een diepte van 2,5 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit zand. De bovengrond bestaat lokaal uit zand. In de ondergrond worden lokaal veenlagen aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de kleiige bovengrond wordt lokaal matige tot sterke bijmenging aan baksteen, beton en/of metselpuin waargenomen. Daarnaast worden in meerdere boringen sporen tot zwakke bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In de ondergrond van boringen 01 en 02 is respectievelijk matige en zwakke bijmenging aan slib waargenomen. De ondergrond is zintuigelijk overwegend schoon.

Een deel van de locatie is verhard met asfalt. Onder het asfalt is vaak nog een betonlaag aanwezig. Onder de terreindelen verhard met beton is over het algemeen een laagje schoon zand of klei aanwezig. Hieronder wordt klei met bodemvreemde bijmenging waargenomen. Dit betreft vermoedelijk de oorspronkelijke bovengrond.

Ter plaatse van boring 10 is onder de asfalt en betonverharding een laag metselpuin aangetroffen. Ter plaatse van boring 11 blijkt onder de stelconplaat en een zandlaag een pakket menggranulaat aanwezig. Ter plaatse van boring 13 is eveneens menggranulaat aangetroffen.

In inspectiegat 14 is één fragment asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de overige inspectiegaten en boringen is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de groenstrook aan de westzijde van het perceel direct grenzend aan de Rijksweg is in boring 04 en 05 onder het gras puin waargenomen. Aanvullend is het voorkomen van de puinlaag in kaart gebracht. Dit is weergegeven op de tekening in bijlage I.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
03	1,50-2,50	0,72	7,1	1210	42,1
10	1,50-2,50	0,85	7,1	2250	184
11	1,30-2,30	0,48	8,4	3000	66,9

In grondwater wordt normaliter een pH-waarde gemeten tussen de 6 en 8. In dit geval is in peilbuis 11 een pH-waarde gemeten van 8,4. Een afwijkende zuurgraad (pH) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. In dit geval zijn hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond. Ons inziens zijn deze lichte verhogingen in het grondwater geen gevolg van de verhoogde pH-waarde.

4 CHEMISCHE ONDERZOEK BODEM

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in de bijlage.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
MM1	02 (0,35-0,70) 03 (0,40-0,80) 16 (0,30-0,70)	Metselpuin+++ slakken+ grind+ Baksteen+++ grind++ Metselpuin+++	NEN-g + OCB	Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK, PCB	-	-	Klasse Industrie Vhk: geen
MM2	05 (0,00-0,25) 08 (0,00-0,50) 17 (0,00-0,50) 18 (0,00-0,50)	Baksteen+ beton+ Beton++ Baksteen+ grind+ Baksteen+ grind+	NEN-g + OCB	Ni	-	-	Altijd Toepasbaar Vhk: geen
MM3	01 (0,50-1,00) 08 (0,50-1,00) 09 (0,15-0,50) 29 (0,70-1,00)	Metselpuin++ beton++ Metselpuin++ Metselpuin++ Aardewerk++ glas++ baksteen+ grind+	NEN-g + OCB	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK	-	-	Klasse Industrie Vhk: geen
MM4	06 (0,35-0,80) 07 (0,50-1,00) 12 (0,20-0,40) 19 (0,12-0,60)	Metselpuin+ kolen+ Metselpuin+ Metselpuin+ Baksteen+	NEN-g + OCB	Hg, Pb, Min. Olie	-	-	Niet Toepasbaar Vhk: geen
MM5	03 (0,80-1,30) 08 (1,10-1,50) 19 (1,10-1,60)	Aardewerk+ kolen+ baksteen+ Kolen+ Baksteen+	NEN-g	Hg, Pb	-	-	Altijd Toepasbaar Vhk: geen
MM6	02 (1,00-1,50) 10 (1,20-1,70) 13 (0,90-1,40) 26 (1,00-1,50)	- - - -	NEN-g	Ni	-	-	Altijd Toepasbaar Vhk: geen
Slootdempingen							
MM7	01 (1,00-1,50)	Slib++ baksteen++ hout++	NEN-g	Hg, Pb, Mo, PAK	-	-	Klasse Wonen Vhk: geen
MM8	02 (0,70-0,80)	Slib+ slakken+++	NEN-g	Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Min. Olie	Ni, PAK	-	Niet Toepasbaar Vhk: geen

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

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

vhk* : voor de definitieve veiligheidsklasse is het oordeel van een veiligheidskundige noodzakelijk

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de mengmonsters zijn overwegend lichte verhogingen aan enkele zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond. In het monster van de slakken en slibhoudende ondergrond ter plaatse van de slootdemping (MM8) zijn tevens matige verhogingen aan nikkel en PAK aangetoond.

In het mengmonster van de zwak metselpuinhoudende bovengrond (MM4) is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. Op basis van het oliechromatogram wordt de verhoging vermoedelijk veroorzaakt door bitumen.

In het monster van de slakken en slibhoudende ondergrond ter plaatse van de slootdemping (MM8) is eveneens een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. Op basis van het oliechromatogram wordt de verhoging vermoedelijk veroorzaakt door PAK.

Getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit worden de meeste monsters indicatief beoordeeld als maximaal klasse industrie grond. Mengmonsters MM4 en MM8 worden beoordeeld als Niet toepasbaar op basis van de lichte verhogingen aan minerale olie.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
03	1,50-2,50	NEN-gw	Ba, Mo	-	-
10	1,50-2,50	NEN-gw	Ba, Mo, Ni	-	-
11	1,30-2,30	NEN-gw	Ba, Mo, Ni	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In de verschillende monsters van het grondwater zijn hooguit lichte verhogingen aan enkele zware metalen aangetoond.

5 ASBESTONDERZOEK

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

Op de locatie blijkt de bodem ter plaatse van de groenstroken licht tot sterk puinhoudend. Daarnaast is onder de asfalt- en betonverharding tevens lokaal een puinfundering aanwezig. Zowel de grond als het puin zijn aanvullend onderzocht op asbest.

Omdat het puin en de grond deels onder een fundatie van asfalt en beton aanwezig is zijn ter plaatse geen inspectiegaten gegraven maar is gebruik gemaakt van een brede 12 cm boor.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven en opgeboorde grond is in inspectiegat 14 één stuk asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. In de overige gaten en in de boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het verzamelmonster is geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

ASB1: gat 14	worst case monsters
ASB2: gat 05/06/08	mengmonster met bijmenging
ASB3: boring 01/02/07/16/28	mengmonster met bijmenging
ASB4: boring 10/11/ gat 13	puinfundatie

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

Totaalresultaat

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

Ter plaats van inspectiegat 14 is asbesthoudend materiaal aangetoond in zowel de grove als in de fijne fractie. In het inspectiegat is een gehalte van 44,46 mg/kg d.s. aangetoond. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

In de overige inspectiegaten is visueel geen asbest aangetroffen. Ook in de fijne fractie is analytisch geen asbest aangetoond.

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

Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmmonster (>2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (<2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
ASB1	14 (0,00-0,50)	22,68 (h)	0	22 (h)	0,0	44,46
ASB2	05 (0,00-0,30)	-	-	0,0	0,0	0,0
	06 (0,35-0,50)	-	-			
	08 (0,00-0,50)	-	-			
ASB3	01 (0,50-1,00)	-	-	0,0	0,0	0,0
	02 (0,35-0,70)	-	-			
	07 (0,50-1,00)	-	-			
	16 (0,30-0,70)	-	-			
	28 (0,45-1,00)	-	-			
ASB4	10 (0,45-0,70)	-	-	0,0	0,0	0,0
	11 (0,15-0,40)	-	-			
	13 (0,00-0,40)	-	-			

- niet aangetroffen
(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool

6 ASFALT EN FUNDATIE ONDERZOEK

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium Eurofins Omegam. De toetsingskaders voor asfalt en fundatie zijn opgenomen in de bijlage.

6.1 Opbouw en beoordeling asfalt

In onderstaande tabel is de zijn de dikte van het asfalt weergegeven plus de resultaten van het indicatief PAK-onderzoek. De laagopbouw per asfaltkern is opgenomen in de bijlage.

Tabel 4.1 Opbouw asfalt

Boring	Dikte asfalt (mm)	Indicatief PAK	Opmerking	Vrijkomend asfalt
Vak 1				
23	62	Nee	afgebroken	< 25 ton
Vak 2				
26	32	Nee	-	< 25 ton
Vak 3				
27	93	Nee	Bevat metaal	< 25 ton

Omdat per vak minder dan 25 ton asfalt vrij komt is conform de CROW 210 een PAK-marker test voldoende voor de beoordeling en afvoer van het materiaal. Het asfalt uit de verschillende vakken kan worden beoordeeld als niet teerhoudend en is geschikt voor warm hergebruik.

6.2 Beoordeling fundatie

De analyseresultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel. Het analysecertificaat en de toetsing zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 6.2 Resultaten fundatieonderzoek

Mengmonster (boringen)	Soort fundering	Analysepakket	Kritische parameter	Toetsing BBK (indicatief)
PUIN1 (13)	Menggranulaat	olie, PAK, PCB + uitloging (15 metalen, 4 anionen)	-	NV bouwstof
PUIN2 (10/28)	Metselpuin, granulaat, asfalt	olie, PAK, PCB + uitloging (15 metalen, 4 anionen)	-	NV bouwstof

Beide mengmonsters voldoen, getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit, indicatief aan de samenstellings- en emissie-eisen voor een NV-bouwstof.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Rijksstraatweg 85 te Baambrugge is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht. Daarnaast zijn de asfaltverharding en aanwezige puinlagen onderzocht

Chemische onderzoek

De gestelde hypothese, dat verhogingen aan zware metalen, minerale olie, PAK en/of OCB kunnen worden verwacht in verband met het langdurig gebruik van de locatie als boeren erf, de aanwezigheid van gedempte sloten en een bovengrondse tank en het voormalig gebruik van de locatie als boomgaard, is bevestigd.

In mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn lichte verhogingen aan meerdere zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. De gehalten OCB zijn niet verhoogd boven de achtergrondwaarde. In het grondwater zijn eveneens enkele lichte verhogingen aangetoond.

Ter plaatse van de slootdempingen wordt dempingsmateriaal aangetroffen in de bodem. In het monster van de slib- en slakkenhoudende ondergrond worden maximaal matige verhogingen aan nikkel en PAK aangetoond. De resultaten vormen geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese, dat de bovengrond en eventueel aanwezige puinverharding verdacht is op het voorkomen van asbest, is deels bevestigd.

In een groenstrook achter op het perceel is in één inspectiegat asbest aangetroffen in een gehalte van 44,46 mg/kg ds. Het gehalte blijft onder de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) en onder de geldende interventiewaarde (100 mg/kg ds).

In de overige monsters van de puinhoudende grond en puinfundatie lagen is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Asfaltonderzoek

Een deel van de locatie is verhard met asfalt. Omdat een deel hiervan, de strook midden over het perceel van west naar oost, bij de herontwikkeling in gebruik blijft is dit niet onderzocht. Als gevolg hiervan blijven er drie vakken asfalt over. Het betreft één vak centraal op het perceel tussen een aantal schuren. De overige twee vakken bevinden zich achter op het perceel en betreffen verharding van twee opslagbakken.

Uit de drie vakken komt per vak minder dan 25 ton asfalt vrij. Derhalve is één boring verricht per vak. Het asfalt uit de verschillende vakken wordt beoordeeld als niet teerhoudend en geschikt voor warm hergebruik.

Fundatieonderzoek

Achter op het perceel, aan de oostzijde van het erf, blijkt fundatiemateriaal aanwezig. Het betreft hoofdzakelijk menggranulaat met lokaal bijmenging aan asfalt. Lokaal is onder het

asfalt een fundatie van metselpuin aanwezig. De twee mengmonsters samengesteld van het materiaal worden beide indicatief beoordeeld als NV-bouwstof. In de fundatie is geen asbest aangetoond. Op basis van deze gegevens kan het materiaal worden afgevoerd naar een verwerker.

Voorlopige veiligheidsklasse

Wanneer er werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd in de grond kan dit conform de CROW 400 (*Werken in en met verontreinigde bodem*) zonder aanvullende veiligheidsmaatregelen ten opzichte van de basishygiëne.

Algemeen

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning en de toekomstige woonbestemming. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Bij de geplande ontwikkeling van het perceel zal asfalt en fundatiemateriaal vrij komen. Geadviseerd wordt het asfalt op basis van dit rapport af te voeren naar een erkend verwerker. Aanbevolen wordt om het fundatiemateriaal op de locatie her te gebruiken. Aan de westzijde van het perceel is direct onder het gras eveneens puin aanwezig. Geadviseerd wordt om ook dit materiaal op locatie her te gebruiken.

Op de locatie zijn meerdere opstallen met asbestdaken aanwezig. Geadviseerd wordt het asbest door een erkend bedrijf te laten verwijderen. Vervolgens dienen de opstallen te worden gesloopt.

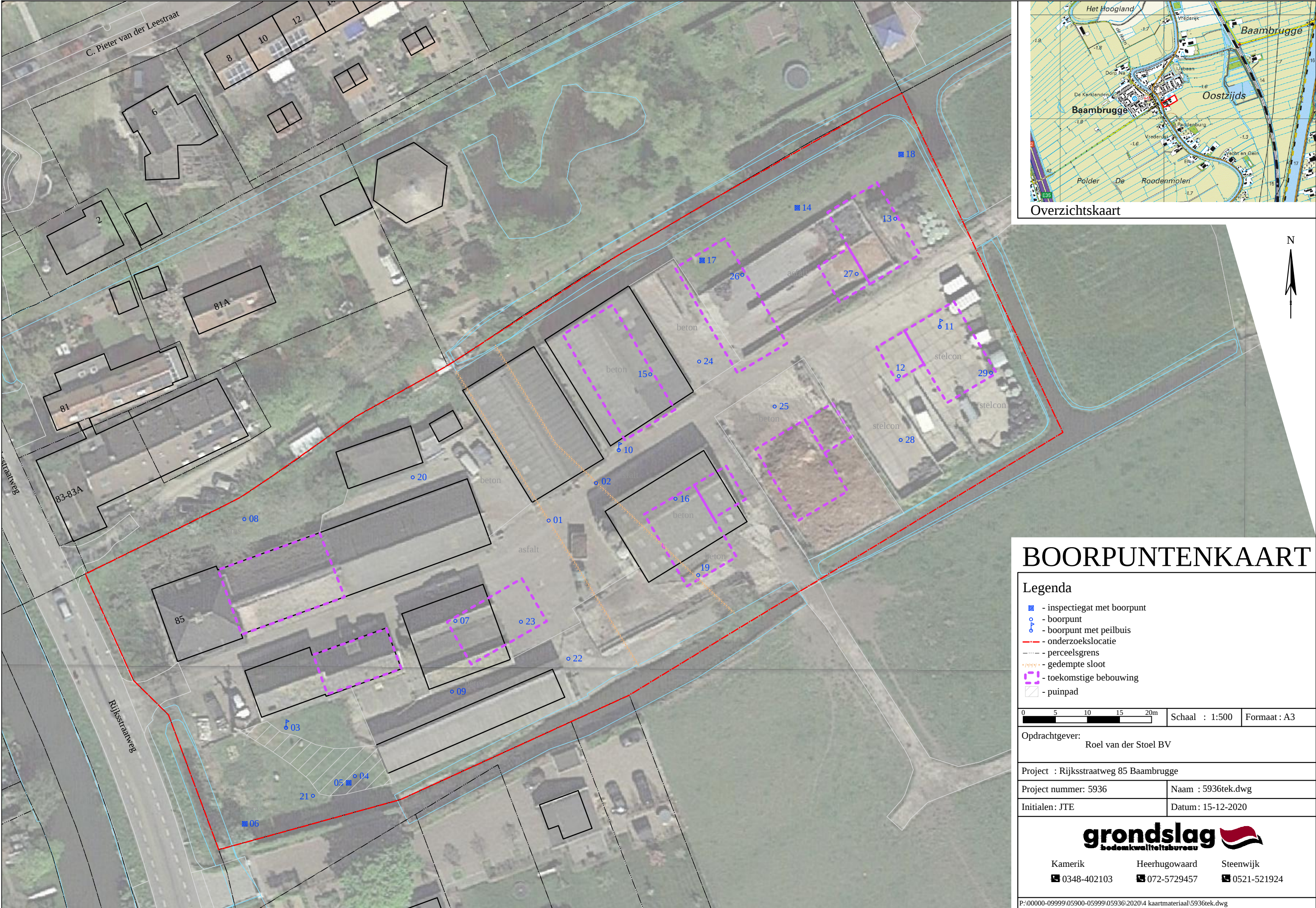
Een deel van de buitenruimte op de locatie is verhard met beton. Daarnaast zijn meerdere opstallen verhard met beton. Bij ontwikkeling van de locatie dient het beton te worden verwijderd. Geadviseerd wordt om na te gaan of het materiaal op locatie gebroken kan worden tot een bouwstof. In dat geval kan het worden hergebruikt als terreinverharding of fundatie. Dit kan mogelijk tevens worden gedaan met het resterende materiaal van de te slopen opstallen, na het verwijderen van het asbest.

In verband met de geplande ontwikkeling van het perceel tot woningbouw wordt geadviseerd de asbesthoudende grond, aanwezig in de groenstrook achter op het perceel, te ontgraven en op basis van de huidige gegevens af te voeren naar een grondbank.

Men is voornemens op de locatie een watergang te graven. Aanbevolen wordt op de vrijkomende grond op te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Hiervoor kan het noodzakelijk zijn dat de grond nog aanvullend dient te worden onderzocht op PFAS. Als de grond dient te worden afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig (doorgaans incl. PFAS) conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. De gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, waardoor in sommige gevallen hergebruik mogelijk is zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I





Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART

Legenda

- inspectiegat met boorpunt
- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- gedempte sloot
- toekomstige bebouwing
- puinpad

	Schaal : 1:500	Formaat : A3
--	----------------	--------------

Opdrachtgever:
Roel van der Stoel BV

Project : Rijksstraatweg 85 Baambrugge

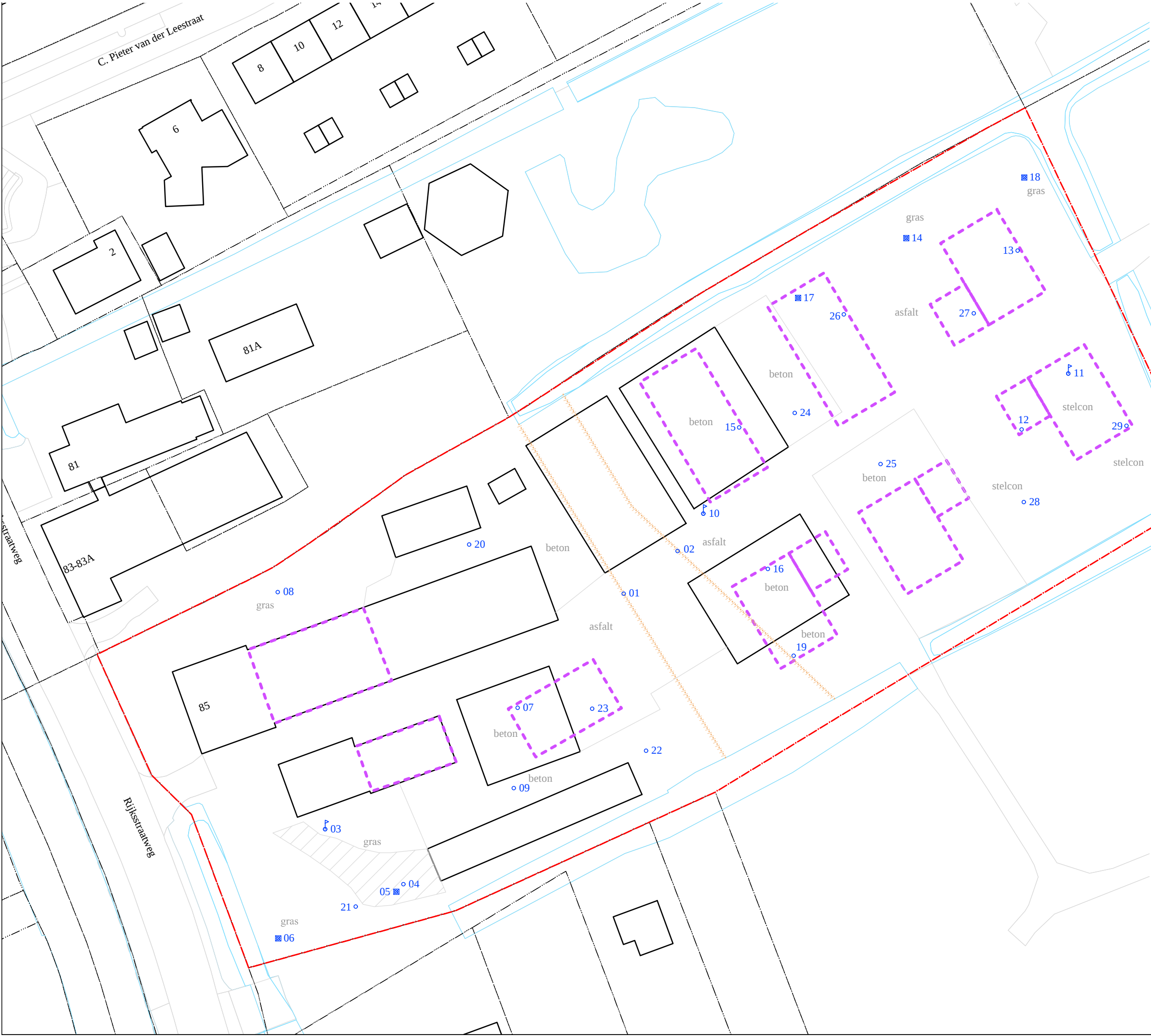
Project nummer: 5936 Naam : 5936tek.dwg

Initialen: JTE Datum: 15-12-2020

Kamerik
0348-402103

Heerhugowaard
072-5729457

Steenwijk
0521-521924



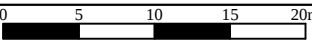
Overzichtsk kaart



BOORPUNTENKAART

Legenda

- - inspectiegat met boorpunt
- - boorpunt
- - boorpunt met peilbuis
- - onderzoekslocatie
- - perceelsgrens
- - gedempte sloot
- - toekomstige bebouwing
- - puinpad



Schaal : 1:500 Formaat : A3

Opdrachtgever:
Roel van der Stoel BV

Project : Rijksstraatweg 85 Baambrugge

Project nummer: 5936 Naam : 5936tek.dwg

Initialen: JTE Datum: 15-12-2020



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



Aangepast ontwerp
Rijksstraatweg 85 Baambrugge
CONCEPT 12 november 2020

BIJLAGE II



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

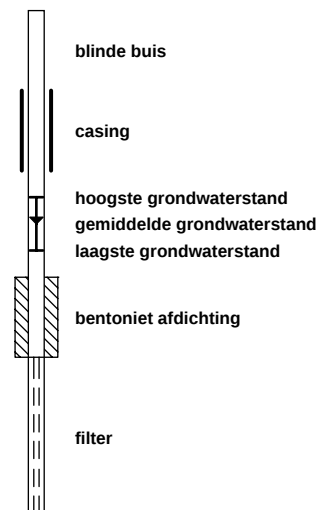
zand

	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

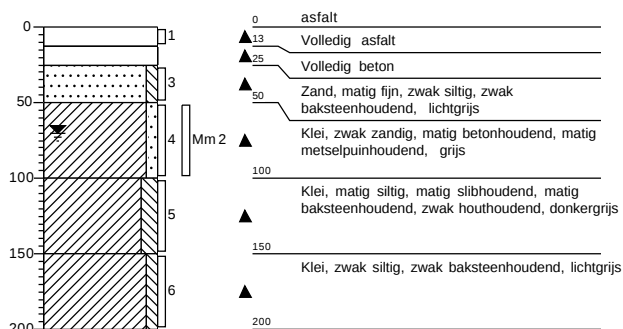
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

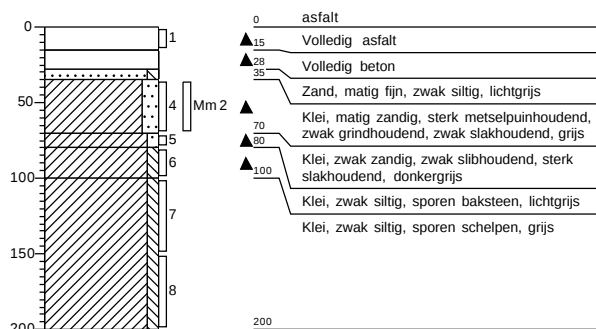
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

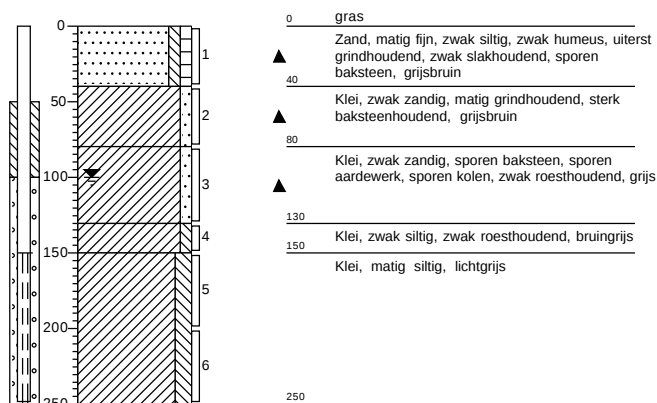
Boring: 01



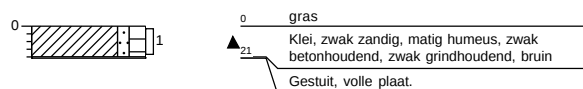
Boring: 02



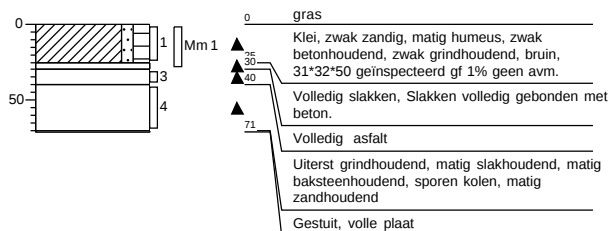
Boring: 03



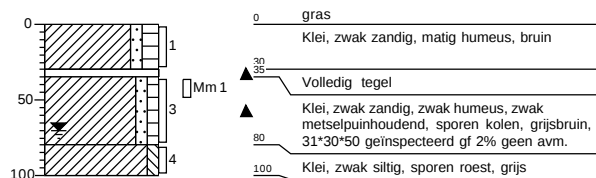
Boring: 04



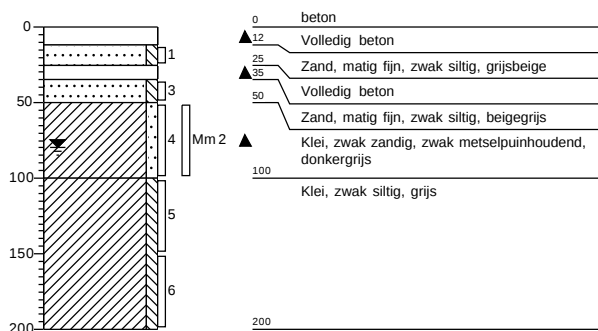
Boring: 05



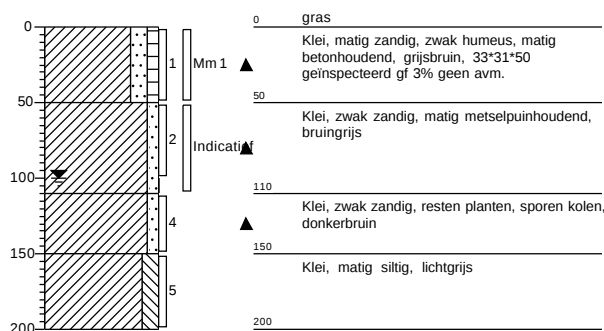
Boring: 06



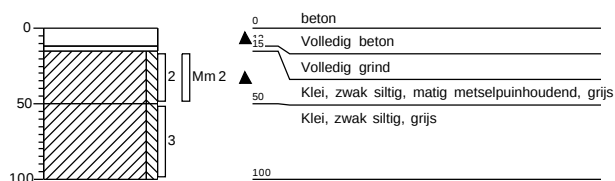
Boring: 07



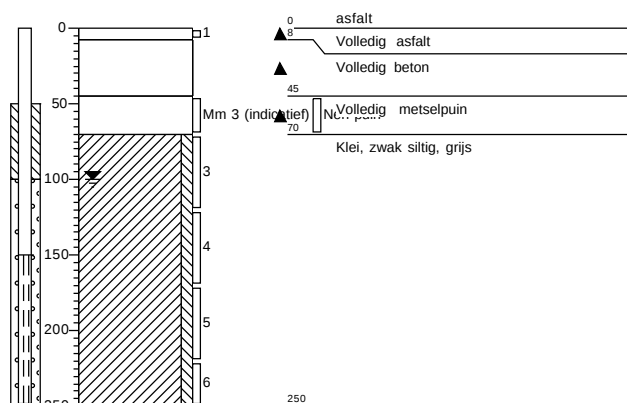
Boring: 08



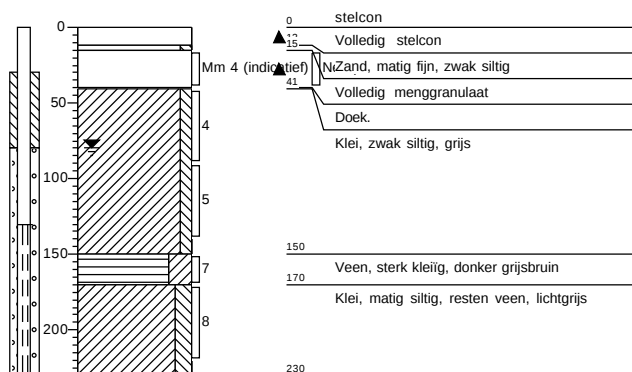
Boring: 09



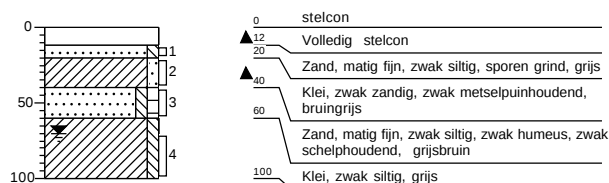
Boring: 10



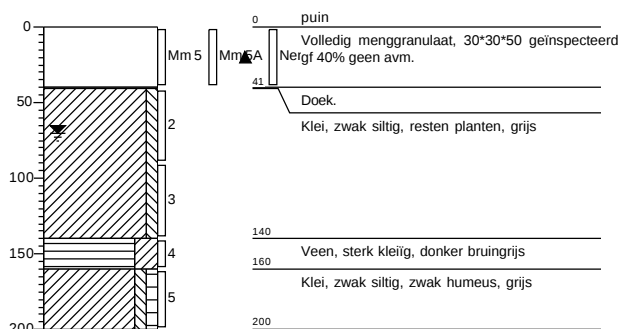
Boring: 11



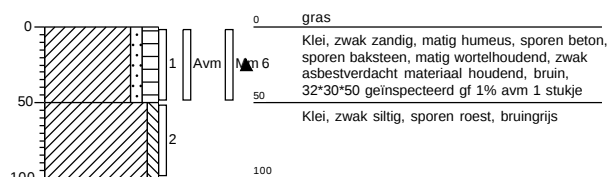
Boring: 12



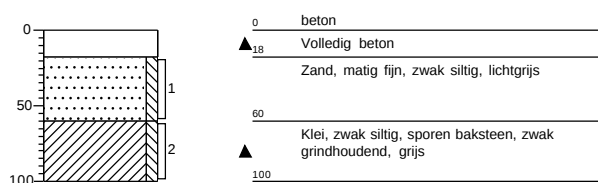
Boring: 13



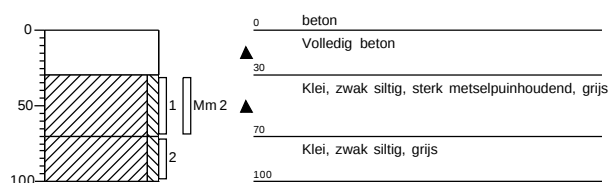
Boring: 14



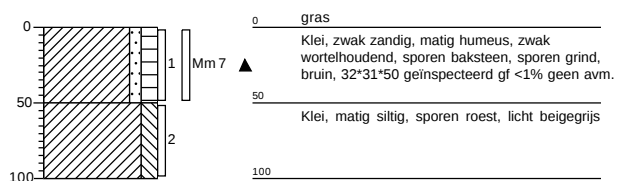
Boring: 15



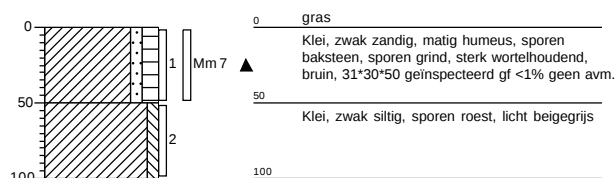
Boring: 16



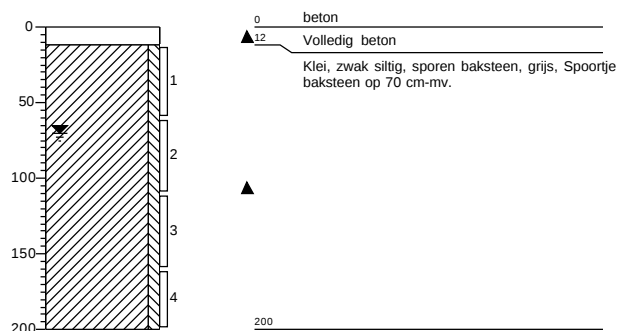
Boring: 17



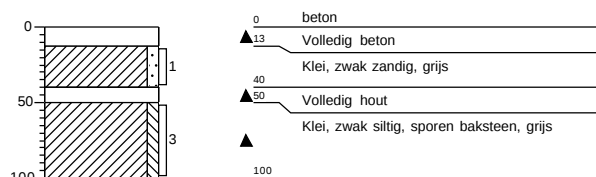
Boring: 18



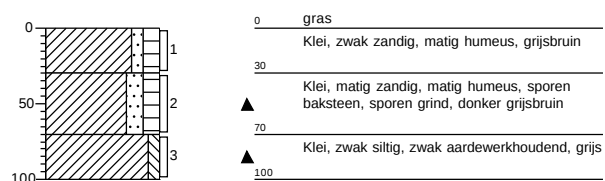
Boring: 19



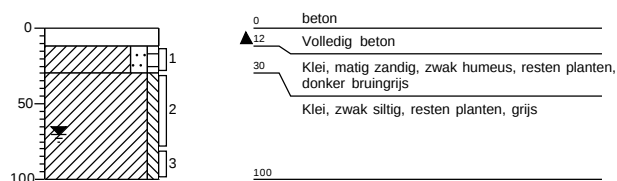
Boring: 20



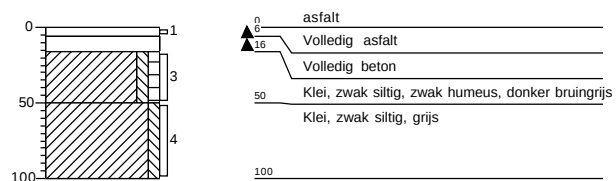
Boring: 21



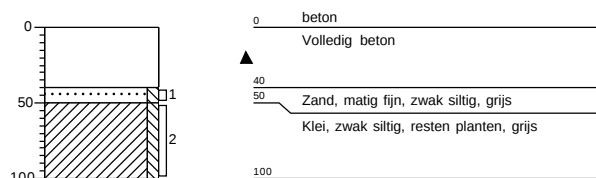
Boring: 22



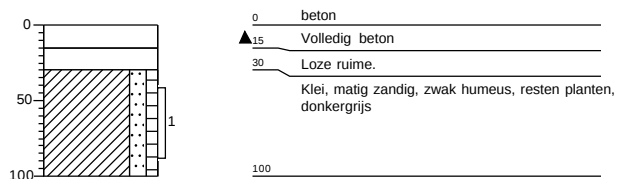
Boring: 23



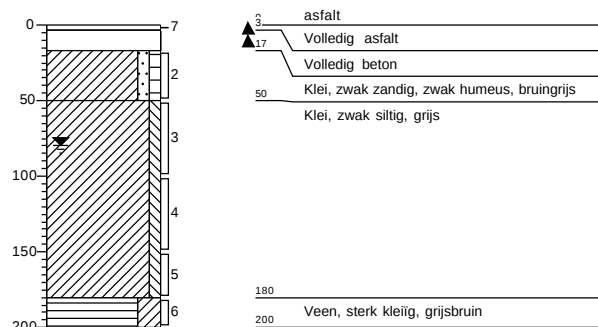
Boring: 24



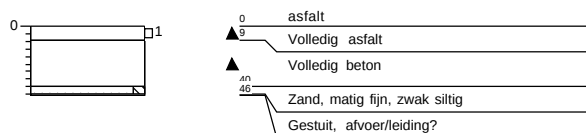
Boring: 25



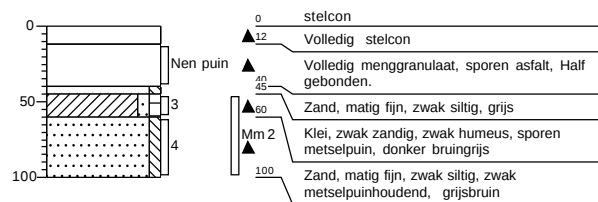
Boring: 26



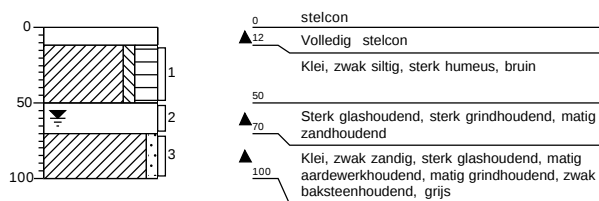
Boring: 27



Boring: 28



Boring: 29



BIJLAGE III



Project	5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.						
Certificaten	1125270						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 15 december 2020 10:15			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	6551922						
Monsteromschrijving	MM1 02 (35-70) 03 (40-80) 16 (30-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.8	25				

Droogrest

droge stof	%	77.3	77.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	160	300	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.37	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	35	63	4.2 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	44	66	1.7 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.48	0.60	4.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	81	110	2.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	64	1.8 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	97	150	1.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	69	180	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	1.9 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.023	1.2 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0036	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0036	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0095	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0036	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0054	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0036	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0036	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.017	0.044	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6551922:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		6551923						
Monsteromschrijving		MM2 05 (0-25) 08 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.3	76.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	170	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.42	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	26	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	47	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	35	1.0 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	97	130	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 48	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	0.43	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.020	1.0 AW	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0027	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0041	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.029	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6551923:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6551924						
Monsteromschrijving		MM3 01 (50-100) 08 (50-100) 09 (15-50) 29 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.7	74.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	150	270	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.67	1.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	18	1.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	36	54	1.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.9	2.4	16 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	200	3.9 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	51	1.5 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	250	1.8 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	110	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	2.3	1.5 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0040	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0049	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0060	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.043	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6551924:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6551925						
Monsteromschrijving		MM4 06 (35-80) 07 (50-100) 12 (20-40) 19 (12-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67.3	67.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	150	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.39	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	29	35	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.33	2.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	120	2.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	30	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	390	800	4.2 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	0.68	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0029	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.014	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.007	0.014	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0043	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.025	0.052	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6551925:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6551926						
Monsteromschrijving	MM5 03 (80-130) 08 (110-150) 19 (110-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	21.9	25				

Droogrest

droge stof	%	71.9	71.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	210	230	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.29	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	29	34	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.18	1.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	52	57	1.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	34	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	120	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 49	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0098	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6551926:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	6551927						
Monsteromschrijving	MM6 02 (100-150) 10 (120-170) 13 (90-140) 26 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	29.5	25				

Droogrest

droge stof	%	68.4	68.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	250	220	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.26	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	24	25	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	25	26	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	40	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	80	78	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6551927:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	6551928						
Monsteromschrijving	MM7 01 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	55.1	25				

Droogrest

droge stof	%	61.5	61.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	110	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	18	9.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	36	25	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.42	0.32	2.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	130	98	2.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	98	61	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	80	110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.9	3.9	2.6 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6551928: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	6551929						
Monsteromschrijving	MM8 02 (70-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.6	25				

Droogrest

droge stof	%	76.6	76.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	240	420	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.46	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	20	34	2.3 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	44	66	1.7 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	0.36	2.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	98	130	2.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.4	3.4	2.3 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	73	1.1 T	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	73	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	700	3.7 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	38	38	1.8 T	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6551929: Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.		
Certificaten	1125270		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 15 december 2020 10:30	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie		6551922						
Monsteromschrijving		MM1 02 (35-70) 03 (40-80) 16 (30-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.3	77.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	300	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.37	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	35	63	IND	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	44	66	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.48	0.60	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	81	110	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	64	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	97	150	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	69	180	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.023	WO	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0036	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0036	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0095	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0036	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0054	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0036	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0036	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.017	0.044	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6551922:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6551923						
Monsteromschrijving		MM2 05 (0-25) 08 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.3	76.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.42	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	26	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	47	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	35	WO	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	97	130	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 48	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	0.43	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.020	WO	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0027	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0041	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.029	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6551923:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6551924						
Monsteromschrijving		MM3 01 (50-100) 08 (50-100) 09 (15-50) 29 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.7	74.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	150	270	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.67	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	18	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	36	54	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.9	2.4	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	200	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	51	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	250	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	110	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	2.3	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0040	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0049	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0060	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.043	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6551924:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6551925						
Monsteromschrijving		MM4 06 (35-80) 07 (50-100) 12 (20-40) 19 (12-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67.3	67.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.39	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	29	35	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.33	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	120	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	30	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	120	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	390	800	NT	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	0.68	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0029	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.014	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.007	0.014	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0043	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.025	0.052	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6551925:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie	6551926							
Monsteromschrijving	MM5 03 (80-130) 08 (110-150) 19 (110-160)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.9	25					

Droogrest

droge stof	%	71.9	71.9	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	210	230	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.29	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	29	34	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.18	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	52	57	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	34	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	120	-	140	200	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 49	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0098	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6551926:				Altijd toepasbaar				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	6551927							
Monsteromschrijving	MM6 02 (100-150) 10 (120-170) 13 (90-140) 26 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	29.5	25					

Droogrest

droge stof	%	68.4	68.4	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	250	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.26	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	25	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	26	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	40	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	80	78	-	140	200	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6551927:				Altijd toepasbaar				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	6551928							
Monsteromschrijving	MM7 01 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	55.1	25					

Droogrest

droge stof	%	61.5	61.5	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	18	9.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	36	25	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.42	0.32	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	98	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	98	61	-	140	200	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	80	110	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.9	3.9	WO	1.5	6.8	40	
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6551928: Klasse wonen

Monsterreferentie	6551929							
Monsteromschrijving	MM8 02 (70-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.6	25					

Droogrest

droge stof	%	76.6	76.6	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	240	420	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.46	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	20	34	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	44	66	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	0.36	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	98	130	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.4	3.4	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	73	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	73	110	-	140	200	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	700	NT	190	190	500	
-----------------------------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	38	38	IND	1.5	6.8	40	
--------------	----------	----	-----------	-----	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6551929: Niet Toepasbaar > industrie

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.		
Certificaten	1128642		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0	Toetsdatum: 18 december 2020 12:54	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie		6561528					
Monsteromschrijving		03-1-1 03 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	59		1.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	14		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	12		2.4 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.6		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	25		-	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630
Toetsoordeel monster 6561528:				Overschrijding Streefwaarde			

Monsterreferentie		6561529					
Monsteromschrijving		10-1-1 10 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	220		4.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	17		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	6.5		1.3 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	31		2.1 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	34		-	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630
Toetsoordeel monster 6561529:				Overschrijding Streefwaarde			

Monsterreferentie	6561530						
Monsteromschrijving	11-1-1 11 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	150	3.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	5.4	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	8.4	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	11	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	6.7	1.3 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	33	2.2 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	20	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6561530:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 5936

Inspectiegat/sleuf: 14

Gegevens inspectiegat/sleuf:		
Afmetingen gegraven:		
lengte sleuf/gat		0,3 m
breedte sleuf/gat		0,3 m
diepte sleuf/gat		0,5 m
volume sleuf/gat		48 liter
Volume geïnspecteerd		48 liter
Monster gezeefd over 2 cm?		ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)		99 %
Dichtheid		1,8 kg/dm3
%droge stof (lab)		90,6 %
Massa droge stof geïnspecteerd		78,3 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)												
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaal	aantal	gewicht	soort	gemiddeld	hecht/	gewicht	gehalte asbest	soort	gemiddeld	hecht/	gewicht	gehalte asbest
soort	stukjes	stukjes (gram)		% asbest	niet hecht	asbest (gram)	(mg/kg ds)		% asbest	niet hecht	asbest (gram)	(mg/kg ds)
Soort 1	1	14,2	chrysotiel	12,5	H	1,78	22,68					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
			hechtgebonden					hechtgebonden				
			niet hechtgebonden					niet hechtgebonden				
			totaal serpentijn >2 cm					totaal amfibool >2 cm				
								GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):				
								22,68				

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)			
Gemeten in analysemonster		SERPENTIJN-ASBEST	AMFIBOOL-ASBEST
		hechtgebonden serpentijn	hechtgebonden amfibool
		niet hechtgebonden serpentijn	niet hechtgebonden amfibool
		totaal serpentijn <2 cm	totaal amfibool <2 cm
		bovengrens	bovengrens
		ondergrens	ondergrens
		correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:
		gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm
		GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):	
		21,78	

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) 44,46 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest 44,46 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde	44,46 mg/kg ds
---------------------	----------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 53,94 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde 35,96 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.

Project	5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.				
Certificaten	1125300				
Toetsing	T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)			Toets optie(s): Niet-vormgegeven -zonder IBC	
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 21 december 2020 09:16	

Monsterreferentie	6552066							
Monsteromschrijving	PUIN1 13 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.009	0.009	T<=EW	0.32
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63
kobalt (Co)	mg/kg ds	0.12	0.12	T<=EW	0.54
koper (Cu)	mg/kg ds	0.23	0.23	T<=EW	0.9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.062	0.062	T<=EW	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44
seleen (Se)	mg/kg ds	0.0095	0.0095	T<=EW	0.15
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	1.8
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	4.5

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	0.86	0.86	T<=EW	20
chloride	mg/kg ds	120	120	T<=EW	616
fluoride	mg/kg ds	3.1	3.1	T<=EW	55
sulfaat	mg/kg ds	820	820	T<=EW	2430

Toetsoordeel monster 6552066:	Toepasbaar (<= EW)				
-------------------------------	--------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	6552067							
Monsteromschrijving	PUIN2 10 (45-70) 28 (12-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.013	0.013	T<=EW	0.32
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63
kobalt (Co)	mg/kg ds	0.09	0.09	T<=EW	0.54
koper (Cu)	mg/kg ds	0.2	0.2	T<=EW	0.9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.083	0.083	T<=EW	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44
seleen (Se)	mg/kg ds	0.016	0.016	T<=EW	0.15
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4
vanadium (V)	mg/kg ds	0.71	0.71	T<=EW	1.8
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	4.5

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	< 0.8	< 0.56	T<=EW	20
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616
fluoride	mg/kg ds	9.3	9.3	T<=EW	55
sulfaat	mg/kg ds	< 300	< 210	T<=EW	2430

Toetsoordeel monster 6552067:	Toepasbaar (<= EW)				
-------------------------------	--------------------	--	--	--	--

Legenda	
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Project	5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.			
Certificaten	1125300			
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)		Toets optie(s):	Standaard (Samenstellingswaarde)
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 21 december 2020 09:20	

Monsterreferentie	6552066							
Monsteromschrijving	PUIN1 13 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		

Droogrest

droge stof % 89.2 **89.2** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 380 **380** T<=SW 500

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	5
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	20
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24	T<=SW	35
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16	T<=SW	10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 1.2 **1.2** T<=SW 50

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.008 **0.0075** T<=SW 0.5

Toetsoordeel monster 6552066: Toepasbaar (<=SW)

Monsterreferentie	6552067							
Monsteromschrijving	PUIN2 10 (45-70) 28 (12-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		

Droogrest

droge stof % 88.9 **88.9** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 48 **48** T<=SW 500

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	5
fenantreen	mg/kg ds	0.71	0.71	T<=SW	20
anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.24	T<=SW	10
fluoranteen	mg/kg ds	0.89	0.89	T<=SW	35
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.34	0.34	T<=SW	40
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41	T<=SW	10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.29	T<=SW	40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.38	T<=SW	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.26	T<=SW	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25	T<=SW	40

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 3.9 **3.9** T<=SW 50

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.006 **0.0055** T<=SW 0.5

Toetsoordeel monster 6552067: Toepasbaar (<=SW)

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Okkerse
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Ons kenmerk : Project 1125270
Validatieref. : 1125270 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: GOLO-UVIK-JDZU-EIUM
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 december 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125270
 Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6551922 = MM1 02 (35-70) 03 (40-80) 16 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/12/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2020
 Startdatum : 04/12/2020
 Monstercode : 6551922
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
cryogeen malen		gemalen
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	77,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	160
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	35
S koper (Cu)	mg/kg ds	44
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,48
S lood (Pb)	mg/kg ds	81
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	38
S zink (Zn)	mg/kg ds	97

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	69
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,35
S anthraceen	mg/kg ds	0,22
S fluoranteen	mg/kg ds	0,65
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,26
S chryseen	mg/kg ds	0,38
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,25
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,009

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: GOLO-UVIK-JDZU-EIUM

Ref.: 1125270_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125270
 Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6551922 = MM1 02 (35-70) 03 (40-80) 16 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/12/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2020
 Startdatum : 04/12/2020
 Monstercode : 6551922
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,003
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,004
som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,006
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,019
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,017

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125270
 Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6551923 = MM2 05 (0-25) 08 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
 6551924 = MM3 01 (50-100) 08 (50-100) 09 (15-50) 29 (70-100)
 6551925 = MM4 06 (35-80) 07 (50-100) 12 (20-40) 19 (12-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020
Ontvangstdatum opdracht	04/12/2020	04/12/2020	04/12/2020
Startdatum	04/12/2020	04/12/2020	04/12/2020
Monstercode	6551923	6551924	6551925
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,3	74,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,1	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,9	11,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120	150
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,47
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,9	10
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	36
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	1,9
S lood (Pb)	mg/kg ds	39	150
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	31
S zink (Zn)	mg/kg ds	97	160

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	38

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,25
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,52
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,27
S chryseen	mg/kg ds	0,06	0,34
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,19
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,28
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,20
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,16
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,43	2,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,005

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: GOLO-UVIK-JDZU-EIUM

Ref.: 1125270_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125270
 Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6551923 = MM2 05 (0-25) 08 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
 6551924 = MM3 01 (50-100) 08 (50-100) 09 (15-50) 29 (70-100)
 6551925 = MM4 06 (35-80) 07 (50-100) 12 (20-40) 19 (12-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020
Ontvangstdatum opdracht :	04/12/2020	04/12/2020	04/12/2020
Startdatum :	04/12/2020	04/12/2020	04/12/2020
Monstercode :	6551923	6551924	6551925
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,006
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,006
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,002	0,007
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,007
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,015
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017	0,027
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015	0,025

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: GOLO-UVIK-JDZU-EIUM

Ref.: 1125270_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125270
 Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6551926 = MM5 03 (80-130) 08 (110-150) 19 (110-160)
 6551927 = MM6 02 (100-150) 10 (120-170) 13 (90-140) 26 (100-150)
 6551928 = MM7 01 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020
Ontvangstdatum opdracht	04/12/2020	04/12/2020	04/12/2020
Startdatum	04/12/2020	04/12/2020	04/12/2020
Monstercode	6551926	6551927	6551928
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	71,9	68,4	61,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,0	3,2	7,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	21,9	29,5	55,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	210	250	220
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,22	0,27
S kobalt (Co)	mg/kg ds	10	13	18
S koper (Cu)	mg/kg ds	29	24	36
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,17	0,09	0,42
S lood (Pb)	mg/kg ds	52	25	130
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	1,6
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	45	40
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	80	98

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	80
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,43
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,17
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,86
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,42
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,49
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,30
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,47
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,35
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,37
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	3,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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: GOLO-UVIK-JDZU-EIUM

Ref.: 1125270_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125270
 Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6551929 = MM8 02 (70-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/12/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2020
 Startdatum : 04/12/2020
 Monstercode : 6551929
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	240
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32
S kobalt (Co)	mg/kg ds	20
S koper (Cu)	mg/kg ds	44
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,29
S lood (Pb)	mg/kg ds	98
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,4
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	45
S zink (Zn)	mg/kg ds	73

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,15
S fenantreen	mg/kg ds	3,5
S anthraceen	mg/kg ds	1,8
S fluoranteen	mg/kg ds	8,3
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4,2
S chryseen	mg/kg ds	4,4
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3,4
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,1
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,9
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125270
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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

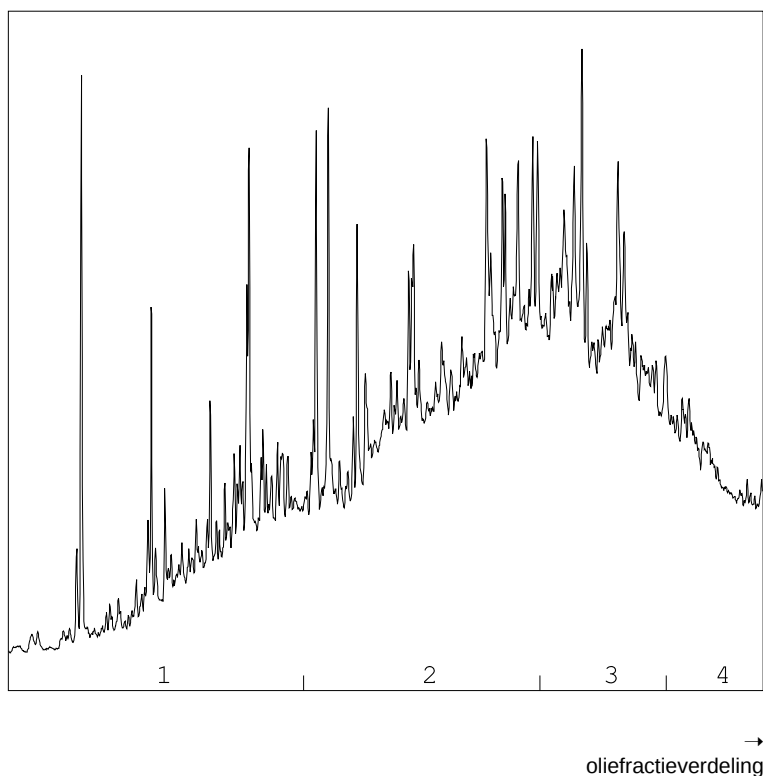
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6551922
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Uw referentie : MM1 02 (35-70) 03 (40-80) 16 (30-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 69 mg/kg ds

Minerale olie

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

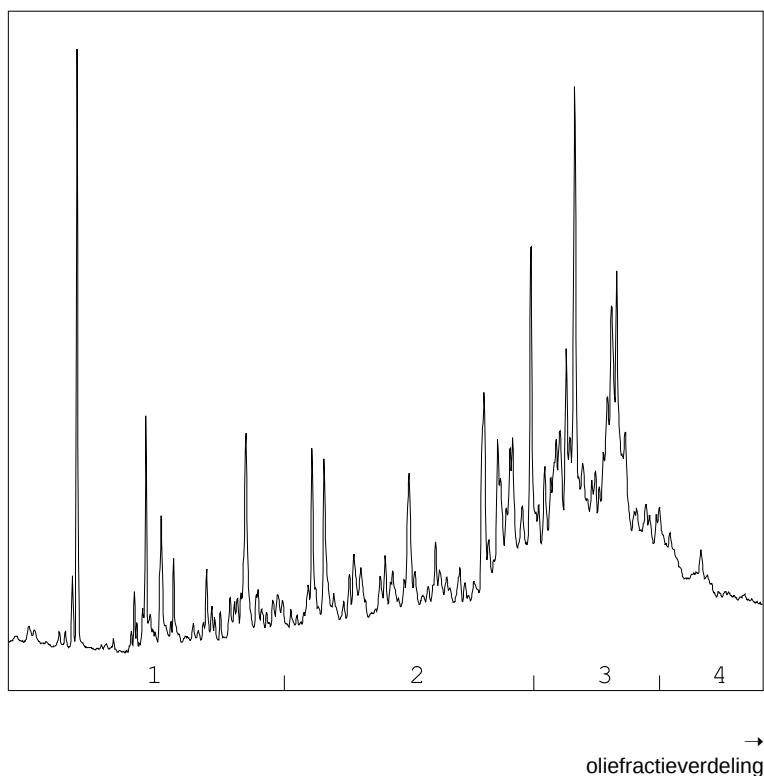
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6551924
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Uw referentie : MM3 01 (50-100) 08 (50-100) 09 (15-50) 29 (70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

Minerale olie

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

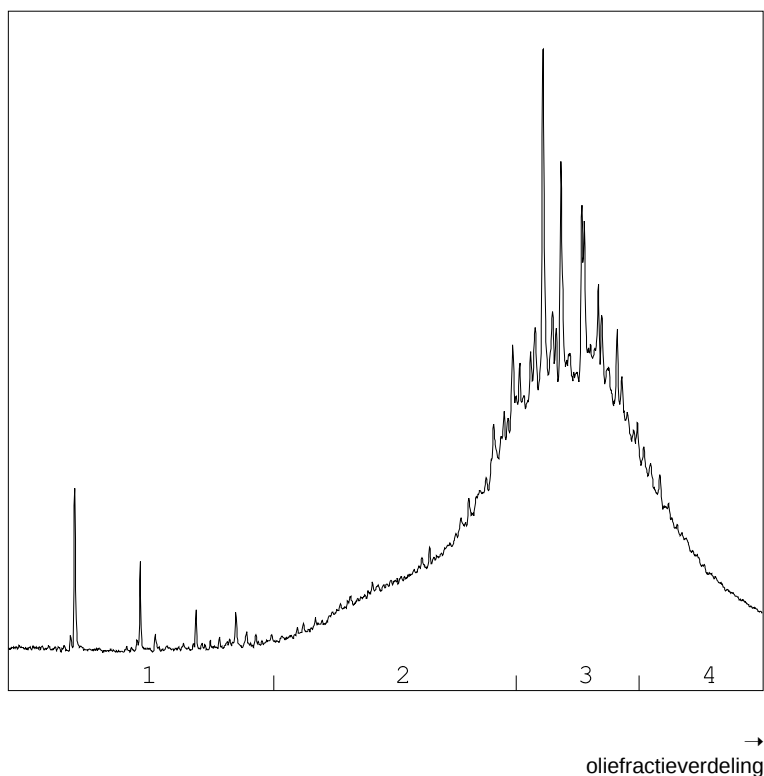
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6551925
Uw project : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
omschrijving
Uw referentie : MM4 06 (35-80) 07 (50-100) 12 (20-40) 19 (12-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 390 mg/kg ds

Minerale olie

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

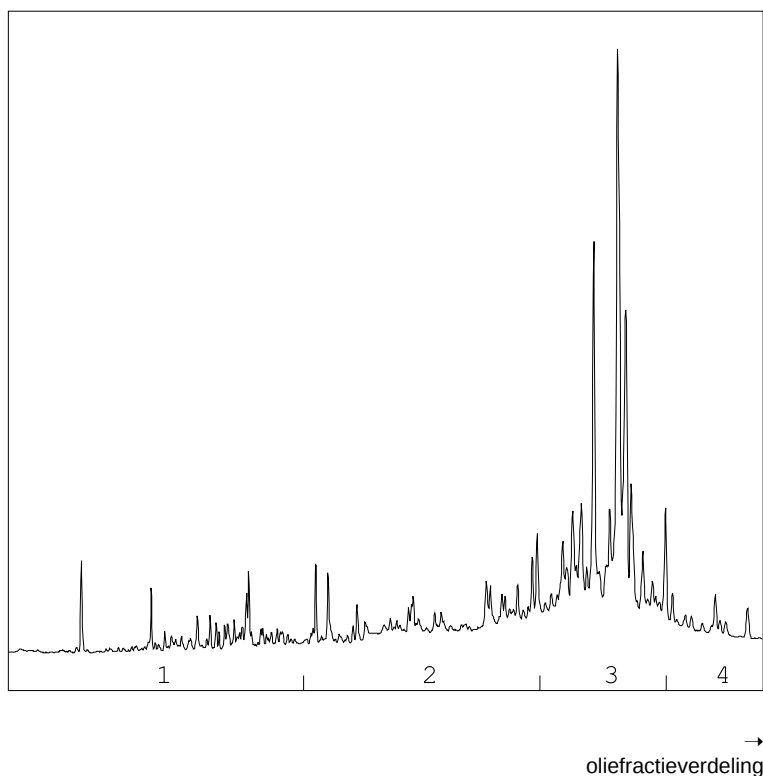
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6551928
Uw project : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
omschrijving
Uw referentie : MM7 01 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 24 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 61 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

minerale olie gehalte: 80 mg/kg ds

Minerale olie

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

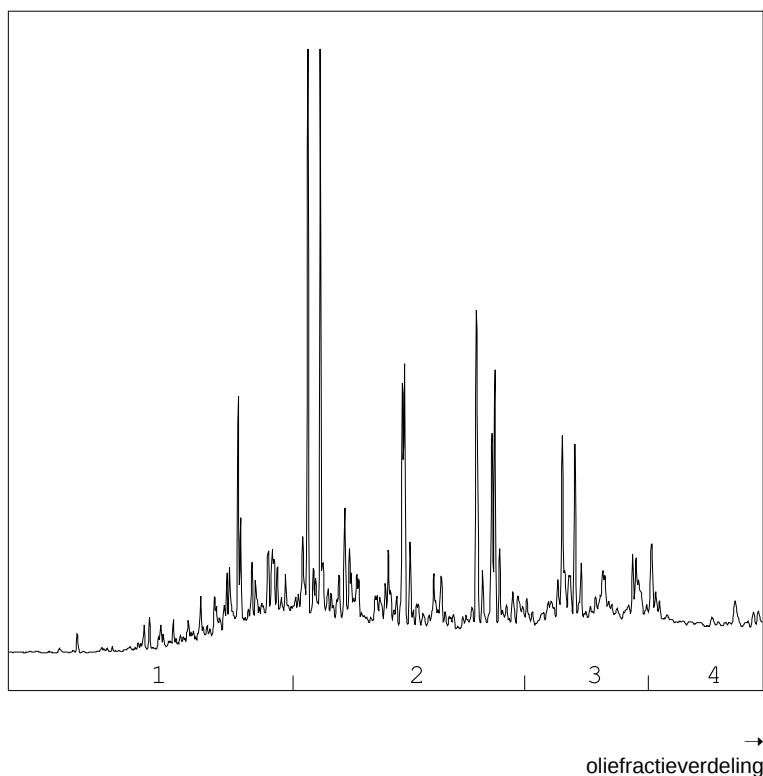
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6551929
Uw project : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
omschrijving
Uw referentie : MM8 02 (70-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	21 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125270
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6551922	MM1 02 (35-70) 03 (40-80) 16 (30-70)	02	0.35-0.7	3692508AA
		03	0.4-0.8	3692513AA
		16	0.3-0.7	3737090AA
6551923	MM2 05 (0-25) 08 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)	05	0-0.25	3692450AA
		08	0-0.5	3692540AA
		17	0-0.5	3736833AA
		18	0-0.5	3737044AA
6551924	MM3 01 (50-100) 08 (50-100) 09 (15-50) 29 (70-100)	01	0.5-1	3691679AA
		08	0.5-1	3692455AA
		09	0.15-0.5	3692524AA
		29	0.7-1	3736872AA
6551925	MM4 06 (35-80) 07 (50-100) 12 (20-40) 19 (12-60)	06	0.35-0.8	3692491AA
		07	0.5-1	3691678AA
		12	0.2-0.4	3692523AA
		19	0.12-0.6	3736823AA
6551926	MM5 03 (80-130) 08 (110-150) 19 (110-160)	03	0.8-1.3	3692497AA
		08	1.1-1.5	3692489AA
		19	1.1-1.6	3736832AA
6551927	MM6 02 (100-150) 10 (120-170) 13 (90-140) 26 (100-150)	02	1-1.5	3691680AA
		10	1.2-1.7	3692514AA
		13	0.9-1.4	3737077AA
		26	1-1.5	3736807AA
6551928	MM7 01 (100-150)	01	1-1.5	3691671AA
6551929	MM8 02 (70-80)	02	0.7-0.8	3691668AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125270
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. van Leeuwen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Ons kenmerk : Project 1128642 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 1128642 certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: ALBH-BICP-QZLT-XQYW
Wijziging : Bij ref.nr. 6561530 is het minerale olie gehalte herzien.
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 december 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1128642
 Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6561528 = 03-1-1 03 (150-250)

6561529 = 10-1-1 10 (150-250)

6561530 = 11-1-1 11 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	11/12/2020	11/12/2020	11/12/2020
Ontvangstdatum opdracht	11/12/2020	11/12/2020	11/12/2020
Startdatum	11/12/2020	11/12/2020	11/12/2020
Monstercode	6561528	6561529	6561530
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	6561528	6561529	6561530
S barium (Ba) µg/l	59	220	150
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	< 2	17	5,4
S koper (Cu) µg/l	14	< 2	8,4
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	11
S molybdeen (Mo) µg/l	12	6,5	6,7
S nikkel (Ni) µg/l	6,6	31	33
S zink (Zn) µg/l	25	34	20

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	6561528	6561529	6561530
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	6561528	6561529	6561530
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	6561528	6561529	6561530
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	6561528	6561529	6561530
S tribroommethaan (bromoform) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ALBH-BICP-QZLT-XQYW

Ref.: 1128642_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1128642
Uw project omschrijving	:	5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1128642
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6561528	03-1-1 03 (150-250)	03	1.5-2.5	0385942YA
		03	1.5-2.5	0327092MM
6561529	10-1-1 10 (150-250)	10	1.5-2.5	0385927YA
		10	1.5-2.5	0327110MM
6561530	11-1-1 11 (130-230)	11	1.3-2.3	0385922YA
		11	1.3-2.3	0327099MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1128642
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Okkerse
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Ons kenmerk : Project 1125285
Validatieref. : 1125285_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CCDK-JMFZ-HZEZ-PXAK
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 december 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125285
 Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6551978
 Uw referentie : ASB1 14 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 10-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13380 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12122 g
 Percentage droogrest : 90,6 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	11213,0	93,8	12,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	322,5	2,7	58,1	18,02	0	0,0
1-2 mm	210,8	1,8	94,6	44,88	0	0,0
2-4 mm	81,4	0,7	81,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	88,9	0,7	88,9	100,00	1	81,7
8-20 mm	42,6	0,4	42,6	100,00	1	2047,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11959,2	100,0	378,5		2	2128,7

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	0,9	0,7	1,0	0,9	0,7	1,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	21	17	26	21	17	26	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	22	18	27	22	18	27	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	22	0,0	22
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	22	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **22 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125285
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6551978
Uw referentie : ASB1 14 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/12/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125285
 Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6551979
 Uw referentie : ASB2 05 (0-30) 06 (35-50) 08 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
 Datum geanalyseerd : 09-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12114 g
 Percentage droogrest : 89,8 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	11692,4	97,9	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	35,4	0,3	5,4	15,25	0	0,0
1-2 mm	35,1	0,3	13,7	39,03	0	0,0
2-4 mm	22,7	0,2	22,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	59,7	0,5	59,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	98,1	0,8	98,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11943,4	100,0	212,9		0	0,0

zeeffractie (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	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,5	0,0	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125285
 Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6551980
 Uw referentie : ASB3 01 (50-100) 02 (35-70) 07 (50-100) 16 (30-70) 28 (45-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 09-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13470 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12339 g
 Percentage droogrest : 91,6 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	10880,4	89,9	12,8	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	117,4	1,0	19,9	16,95	0	0,0
1-2 mm	210,8	1,7	83,5	39,61	0	0,0
2-4 mm	132,1	1,1	132,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	283,1	2,3	283,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	485,7	4,0	485,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12109,5	100,0	1017,1		0	0,0

zeeffractie (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	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 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 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: CCDK-JMFZ-HZEZ-PXAK

Ref.: 1125285_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125285
 Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6551981
 Uw referentie : ASB5 14 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/12/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.v.G.
 Datum geanalyseerd : 04-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 15,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14,2 g
 Percentage droogrest : 92,21 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	14,2	hecht	chrysotiel 10-15		1	1775,0	0,0
Totaal	14,2				1	1775,0	0,0
					Ondergrens	1420	0
					Bovengrens	2130	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	1800	0,0	1800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1800	0,0	

Totaal massa asbest: 1800 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125285
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 : 1125285
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6551978	ASB1 14 (0-50)	14	0-0.5	1628289MG
6551979	ASB2 05 (0-30) 06 (35-50) 08 (0-50)	05 06 08	0-0.3 0.35-0.5 0-0.5	1628294MG 1628294MG 1628294MG
6551980	ASB3 01 (50-100) 02 (35-70) 07 (50-100) 16 (30-70) 28 (45-100)	01 02 07 16 28	0.5-1 0.35-0.7 0.5-1 0.3-0.7 0.45-1	1628295MG 1628295MG 1628295MG 1628295MG 1628295MG
6551981	ASB5 14 (0-50)	14	0-0.5	0004710AG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125285
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Okkerse
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Ons kenmerk : Project 1125286
Validatieref. : 1125286_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KLNE-JRJK-ZVNH-SYWI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 december 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125286
 Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6551982
 Uw referentie : ASB4 10 (45-70) 11 (15-40) 13 (0-40) 13 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 11-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 33200 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30511 g
 Percentage droogrest : 91,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	23757,1	78,5	12,9	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	411,0	1,4	35,1	8,54	0	0,0
1-2 mm	856,7	2,8	243,6	28,43	0	0,0
2-4 mm	795,2	2,6	477,1	60,00	0	0,0
4-8 mm	1249,0	4,1	1249,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	3193,7	10,6	3193,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	30262,7	100,0	5211,4		0	0,0

zeeffractie (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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1125286
Uw project omschrijving	:	5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

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 : 1125286
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6551982	ASB4 10 (45-70) 11 (15-40) 13 (0-40) 13 (0-40)	10	0.45-0.7	1628293MG
		11	0.15-0.4	1628292MG
		13	0-0.4	1628290MG
		13	0-0.4	1628291MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125286
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Okkerse
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Ons kenmerk : Project 1125297
Validatieref. : 1125297 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XZHM-JYLR-ROLI-XBBO
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 11 december 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125297
 Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

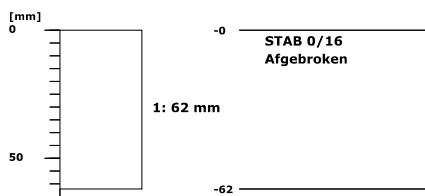
Uw Monsterreferenties
 6552045 = ASF1 23 (0-6)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/12/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2020
 Startdatum : 04/12/2020
 Monstercode : 6552045
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF1 23 (0-6)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125297
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

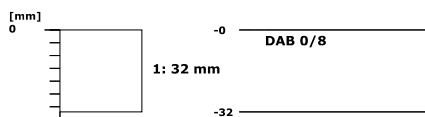
Uw Monsterreferenties
6552046 = ASF2 26 (0-3)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/12/2020
Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2020
Startdatum : 04/12/2020
Monstercode : 6552046
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF2 26 (0-3)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125297
 Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

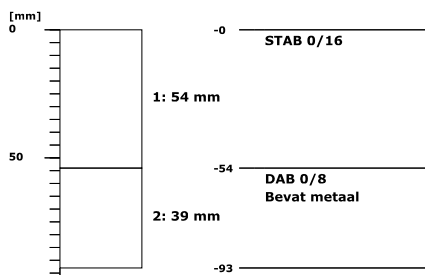
Uw Monsterreferenties
 6552047 = ASF3 27 (0-9)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/12/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2020
 Startdatum : 04/12/2020
 Monstercode : 6552047
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF3 27 (0-9)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125297
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125297
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6552045	ASF1 23 (0-6)	23	0-0.06	0065676AM
6552046	ASF2 26 (0-3)	26	0-0.03	0065677AM
6552047	ASF3 27 (0-9)	27	0-0.09	0065678AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125297
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asphalt Cement
DAB	Dicht Asphalt Beton
GAB	Grind Asphalt Beton
OAB	Open Asphalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asphaltbeton
STAB	Steenslag Asphalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asphalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asphaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125297
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
 (Detectormethode) (77.2)
 Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Okkerse
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Ons kenmerk : Project 1125300
Validatieref. : 1125300_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OXZH-ÄVOT-XUHI-ÖCTK
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 december 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125300
 Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6552066 = PUIN1 13 (0-40)
 6552067 = PUIN2 10 (45-70) 28 (12-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/12/2020	02/12/2020
Ontvangstdatum opdracht :	04/12/2020	04/12/2020
Startdatum :	04/12/2020	04/12/2020
Monstercode :	6552066	6552067
Uw Matrix :	Puin	Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	89,2	88,9
------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,0090	0,013
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	0,12	0,090
koper (Cu)	mg/kg ds	0,23	0,20
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,062	0,083
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	0,0095	0,016
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3	0,71
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	0,86	< 0,8
chloride	mg/kg ds	120	< 100
fluoride	mg/kg ds	3,1	9,3
sulfaat	mg/kg ds	820	< 300

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	380	48
-----------------------------------	----------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,71
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,24
fluoranteen	mg/kg ds	0,24	0,89
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	0,34
chryseen	mg/kg ds	0,16	0,41
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,29
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,38
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,15	0,26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,25
som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	3,9

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125300
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6552066 = PUIN1 13 (0-40)
6552067 = PUIN2 10 (45-70) 28 (12-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/12/2020	02/12/2020
Ontvangstdatum opdracht :	04/12/2020	04/12/2020
Startdatum :	04/12/2020	04/12/2020
Monstercode :	6552066	6552067
Uw Matrix :	Puin	Puin

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,001
PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,006

ANALYSECERTIFICAAT		
Projectcode	:	1125300
Uw project omschrijving	:	5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik
Uw Monsterreferenties		
6552066 = PUIN1 13 (0-40)		
6552067 = PUIN2 10 (45-70) 28 (12-40)		
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	03/12/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	04/12/2020
Startdatum	:	04/12/2020
Monstercode	:	6552066
Uw Matrix	:	Puin
Uitloogonderzoek		
Uitloogonderzoek algemeen:		
l/s verhouding		10,0
Uitloogonderzoek cascadeproef:		
cascade 1e trap BRBS	uitgevoerd	uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1125300
Uw project omschrijving	:	5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

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.

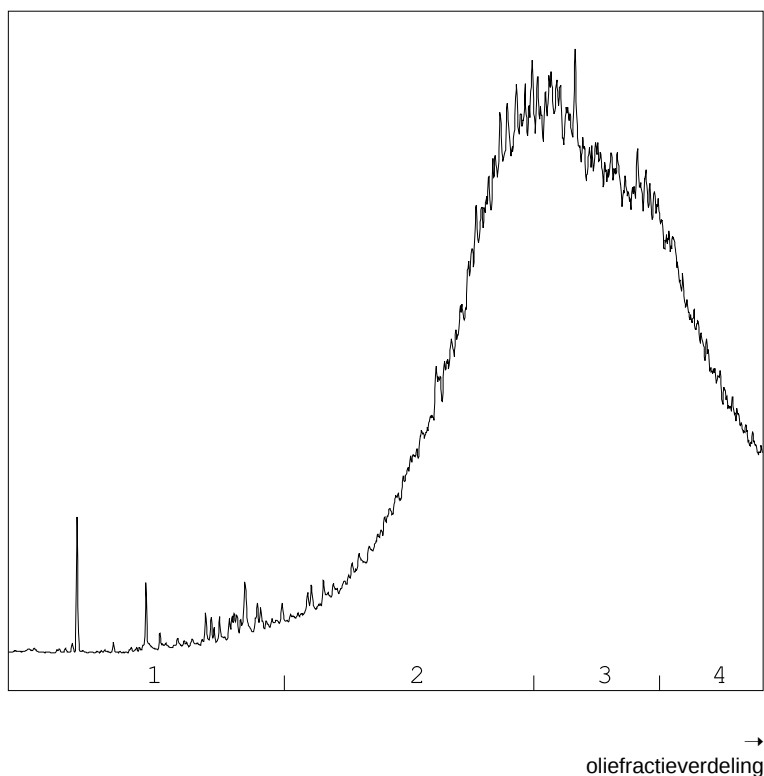
Uw referentie	:	PUIN1 13 (0-40)
Monstercode	:	6552066

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6552066
Uw project : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
omschrijving
Uw referentie : PUIN1 13 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 380 mg/kg ds

Minerale olie

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

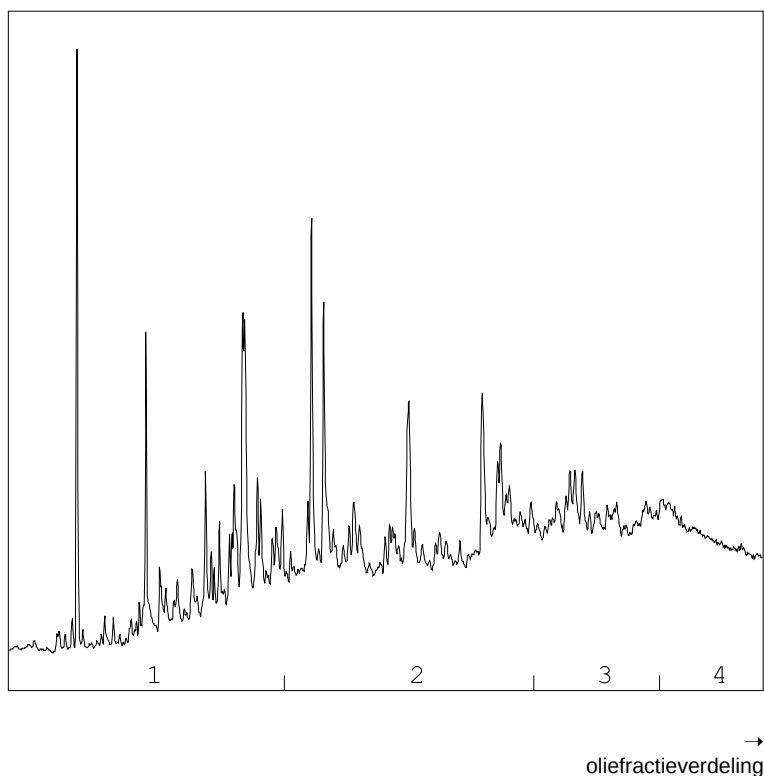
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6552067
Uw project : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
omschrijving
Uw referentie : PUIN2 10 (45-70) 28 (12-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1125300
Uw project omschrijving : 5936-Rijksstraatweg 85 Baambrugge.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6552066	PUIN1 13 (0-40)	13	0-0.4	0088723EE
6552067	PUIN2 10 (45-70) 28 (12-40)	10 28	0.45-0.7 0.12-0.4	0088721EE 0088773EE

BIJLAGE V



Toetsingskader bodem

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

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

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

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

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

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

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

Besluit bodemkwaliteit

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

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

Toetsingskader asbest

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

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

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

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

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

Toetsing verkennend onderzoek

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

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

Toetsingskader bouwstoffen

Onder bouwstoffen worden steenachtige materialen verstaan, zoals puingranulaat, asfaltgranulaat, slakken, etc. De (indicatieve) analyseresultaten worden met behulp van de landelijke toetsingsmodule BoToVa getoetst aan de volgende categorieën conform het Besluit Bodemkwaliteit (BBK):

- NV bouwstof (niet vormgegeven):
 - o geschikt voor ongeïsoleerd hergebruik
 - o BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- NV bouwstof-verruimd:
 - o bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
 - o hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
 - o eis voor NV bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
 - o BoToVa T.31 (hergebruik)
- IBC bouwstof (isoleren, beheren en controleren):
 - o geschikt voor geïsoleerd hergebruik
 - o BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- IBC bouwstof-verruimd:
 - o bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
 - o hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
 - o eis voor IBC bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
 - o BoToVa T.31 (hergebruik)

Als de bouwstof niet voldoet aan één van deze categorieën, mag het niet elders worden hergebruikt. Afvoer is dan alleen mogelijk naar een vergunde inrichting voor reiniging of stort. Terugplaatsen na een tijdelijke uitname is nog wel mogelijk, mits er wordt voldaan aan de zorgplicht (bescherming onderliggende bodem). Voorwaarde is tevens dat het asbestgehalte de hergebruiksnorm niet overschrijdt.

Op basis van een indicatief onderzoek kan vrijkomend fundatiemateriaal aan een verwerker worden aangeboden. Voor een definitief oordeel is een AP04-partijkeuring nodig conform het BBK.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04-partijkeuring is mogelijk indien er sprake is van tijdelijke uitname: bij toepassing in hetzelfde werk op of nabij dezelfde plaats, zonder tussentijdse bewerking en onder dezelfde condities.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04-keuring is ook elders mogelijk, mits dit gebeurt onder dezelfde condities en mits de bouwstof niet van eigenaar verandert. In deze situatie moet het hergebruik gemeld worden bij www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl.

Asfalt

Voor PAK in asfalt is in het Besluit Bodemkwaliteit een samenstellingseis opgenomen van 75 mg/kg ds.

In eerste instantie wordt het PAK-gehalte indicatief bepaald met behulp van de PAK-marker en UV-licht. Wanneer op deze wijze PAK wordt aangetoond, is het PAK-gehalte groter dan 250 mg/kg ds. De grens voor hergebruik van 75 mg/kg ds wordt in dat geval ruimschoots overschreden. Dientengevolge worden deze lagen niet verder onderzocht.

Indien met het indicatief onderzoek geen verdachte lagen worden aangetoond, is het PAK-gehalte kleiner dan 250 mg/kg ds. Ter beoordeling of het PAK-gehalte kleiner is dan de hergebruiksnorm van 75 mg/kg ds worden er aanvullende kwantitatieve analyses uitgevoerd conform de CROW 210, tenzij het asfalt aantoonbaar na 1994 is aangebracht.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

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

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband het met uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.