



VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST

GROLLOËRSTRAAT 1

TE ROLDE



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek en verkenkend onderzoek asbest

Grolloërstraat 1 te Rolde

Opdrachtgever	Supermarkt Rolde Nieuweweg 60 9364 PD Nuis
Rapportnummer	14842.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	23 september 2021
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	De heer H.W. Looman, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. M.S.H. Niemarkt
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 2	
5	VELDWERK	3
5.1	Algemeen.....	3
5.2	Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest.....	4
5.3	Grondonderzoek	4
5.4	Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	4
5.5	Grondwateronderzoek	6
5.5.1	Uitvoering veldwerk	6
5.5.2	Grondwaterbemonstering	6
6	LABORATORIUMONDERZOEK	6
6.1	Uitvoering analyses	6
6.2	Toetsingskader	8
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek	10
6.4	Resultaten verkennend onderzoek asbest	11
6.5	Interpretatie analyseresultaten	11
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	13

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale situatie
- 3a. - Boorprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
- 4c. - Getoetste analyseresultaten Regeling bodemkwaliteit (indicatief)
- 5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
- 5b. - Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit
6. - Berekening indicatief asbestgehalte
7. - Voorgaand milieuhygiënisch vooronderzoek

1 INLEIDING

Supermarkt Rolde heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest op de locatie Grolloërstraat 1 te Rolde.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie, alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de bevindingen van het milieuhygiënisch vooronderzoek (NEN 5725, Econsultancy, rapport 14842.001, d.d. 9 juli 2021).

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten worden getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2. Tevens is indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 2.950 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Grolloërstraat 1 te Rolde (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Rolde, sectie R, nummers 2220, 4521, 4522 en 4347. De kadastrale situatie is weergegeven in bijlage 2c.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 15,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 239.725$, $Y = 556.240$.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

Voor een uitgebreide beschrijving van de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie wordt integraal verwezen naar de rapportage van het milieuhygiënisch vooronderzoek (Econsultancy, rapport 14842.001, d.d. 9 juli 2021) (zie bijlage 7).

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging. De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in het milieuhygiënisch vooronderzoek (Econsultancy, rapport 14842.001, d.d. 9 juli 2021).

Tijdens de terreininspectie is op het maaiveld een asbestverdachte buis aangetroffen. De asbestverdachte buis bleek nog intact (geen zichtbare beschadigingen). Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in voorgaand milieuhygiënisch vooronderzoek zijn beschreven, zijn er verder tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel 1 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel 1. Onderzoeksstrategie

Deellocatie (kadastrale percelen)		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	vml. ondergrondse brandstoftanks incl. vulpunten en leidingen (verificatie) (R-2220 (ged.))	< 100 m ²	- (minerale olie/aromaten)	VEP
B	vml. pompeilanden (verificatie) (R-2220 (ged.))	± 120 m ²	- (minerale olie/aromaten)	VEP
C	overig deel onderzoekslocatie (R-2220 (ged.), R-4521, R-4522 en R-4347)	± 2.700 m ²	metalen, PAK, asbest, (minerale olie)	VED-HE(-NL)

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707:

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
VED-HE(-NL) : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging (niet lijnvormig)

PFAS

Op basis van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en bagger-species” blijkt dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als “verdacht” wordt aangemerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm.

Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten aan PFAS voorkomen.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuizen. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Het veldwerk is op 30 augustus en 6 september 2021 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M. Krijgsman. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De boringen en peilbuizen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Het opgeboorde materiaal ter plaatse van deellocatie A en B is tevens middels een olie-waterreactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie(gerelateerde) producten. De bodemtrajecten die onderzocht dienen te worden op vluchtige parameters, zijn met behulp van steekbussen bemonsterd. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest (deellocatie C) is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

In verband met het aantreffen van asbestverdacht materiaal is gat C10 gestaakt en is het opgegraven materiaal om veiligheidsredenen niet gezeefd. Het naastgelegen gat C07 is wegens asbestverdenking (vergelijkbare bijmenging met baksteen en beton) eveneens gestaakt en niet gezeefd.

5.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Op het maaiveld is een (intacte) asbestverdachte buis aangetroffen. Verder zijn op het maaiveld geen asbestverdachte/asbesthoudende materialen aangetroffen. In tabel 2 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 2. Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	ca. 2.950 m ²
Conditie toplaag	Vochtig
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/uur Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Vastgereden
Geen/matige vegetatie	Matige vegetatie
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	50-70 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Ja (asbestbuis) (zie bijlage 2a voor de vindplaats).

5.3 Grondonderzoek

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 3 zijn vermeld.

Tabel 3. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie (kadastrale percelen)		Veldwerk		Analyses	
		Boringen/gaten/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A	vml. ondergrondse brandstoftanks incl. vulpunten en leidingen (verificatie) (R-2220 (ged.))	A01 (peilbuis) (*A) A02-A05 (2,0 m -mv)	onverhard	minerale olie/aromaten (incl. org. stof (1x) (steekbus) standaardpakket (1x)	olie/aromaten (1x)
B	vml. pompeilanden (verificatie) (R-2220 (ged.))	B01 (peilbuis) (*A) B02-B04 (2,0 m -mv)	onverhard	minerale olie/aromaten (incl. org. stof (1x) (steekbus)	olie/aromaten (1x)
C	overig deel onderzoekslocatie (R-2220 (ged.), R-4521, R-4522 en R-4347)	C08 (peilbuis) C04, C13 (2,0 m -mv) C01-C03, C05-C07, C09-C12, C14 (1,0 m -mv) C01-C07, C09-C14 (gat) (*B)	onverhard	standaardpakket (4x) asbest in bodem (kwantitatief) (4x) asbest plaatmateriaal (1x)	standaardpakket (1x)
(*A) Monsternamen van de verdachte laag (rondom de grondwaterstand) met behulp van een steekbus (ongeroerd monster).					
(*B) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen.					

5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus en plaatselijk zwak tot sterk grindhoudend.

De bovengrond is plaatselijk zwak tot matig baksteen- en/of betonhoudend en lokaal sterk asbesthoudend. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig baksteenhoudend en/of matig kolengruishoudend.

Tabel 4 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 4. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (cm -mv)	Traject (cm -mv)	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
Deellocatie A: vml. ondergrondse brandstoftanks incl. vulpunten en leidingen (verificatie)						
A03	200	0-30	matig baksteenhoudend	n.v.t.*	n.v.t.*	n.v.t.*
A04	220	0-100	zwak baksteenhoudend	n.v.t.*	n.v.t.*	n.v.t.*
		100-140	matig kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend	n.v.t.*	n.v.t.*	n.v.t.*
Deellocatie B: vml. pompeilanden (verificatie)						
B01	470	180-220	zwak baksteenhoudend	n.v.t.*	n.v.t.*	n.v.t.*
B04	200	50-90	zwak baksteenhoudend	n.v.t.*	n.v.t.*	n.v.t.*
Deellocatie C: overig deel onderzoekslocatie						
C03	100	0-50	matig baksteen- en betonhoudend	-	-	-
C05	100	0-50	zwak baksteen- en betonhoudend	-	-	-
C06	100	0-50	matig baksteen- en betonhoudend	-	-	-
C07	30	0-30	matig baksteen- en betonhoudend (gestaakt i.v.m. asbestverdenking)	-	-	-
C10	20	0-20	matig baksteen- en betonhoudend, sterk asbesthoudend (gestaakt i.v.m. aantreffen asbest)	378	vlakke plaat	ASB-C1
C11	100	0-50	zwak baksteen- en betonhoudend	-	-	-
C12	100	0-50	zwak baksteenhoudend	-	-	-
C13	100	0-50	zwak baksteenhoudend	-	-	-
C14	100	0-50	zwak baksteenhoudend	-	-	-

* geen onderzoek asbest (graven gaten) t.p.v. deellocatie A en B.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in gat C10 asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Vanwege de hoeveelheid asbest is dit gat gestaakt. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is gat C07 eveneens gestaakt en niet bemonsterd (vergelijkbare bodemvreemde samenstelling als gat C10). De veldwerker heeft ingeschat dat op basis van zintuiglijke waarnemingen het gehalte asbest ter plaatse van zowel gat C07 als C10 ruim boven de 100 mg/kg d.s. zal liggen. Gat C10 wordt derhalve voldoende representatief geacht voor het niet bemonsterde gat C07.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem ter plaatse van deellocatie A en B, geen puin(resten) of andere asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden ter plaatse van deellocatie A en B niet conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

5.5 Grondwateronderzoek

5.5.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de deellocaties A, B en C zijn 3 peilbuizen (filterstelling 3,9-4,9, 3,7-4,7 en 3,8-4,8 m - mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 30 augustus 2021 is ingeschat.

5.5.2 Grondwaterbemonstering

De grondwaterbemonstering is op 6 september 2021 uitgevoerd door de heer M. Krijgsman. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel 5 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (μS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
<i>Deellocatie A: vml. ondergrondse brandstoftanks incl. vulpunten en leidingen (verificatie)</i>						
A01	centraal op deellocatie	3,9-4,9	3,48	760	17,0	7,0
<i>Deellocatie B: vml. pompeilanden (verificatie)</i>						
B01	centraal op deellocatie	3,7-4,7	3,22	820	16,9	6,9
<i>Deellocatie C: overig deel onderzoekslocatie</i>						
C08	centraal op deellocatie	3,8-4,8	3,25	785	26,9	6,9

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 5 grond(meng)monsters samengesteld (3 grondbodemmonsters van de bovengrond en 2 grond(meng)monsters van de ondergrond). De 5 grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;

- *olie/aromaten grondwater:*
vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie.

Verder zijn 2 ongeroerde steekbusmonsters van de ondergrond (rond de grondwaterstand) geanalyseerd op het volgende pakket:

- *olie/aromaten grond:*
droge stof, organische stof, vluchtige aromaten (BTEX) en minerale olie.

Tabel 6 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 6. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie A: vml. ondergrondse brandstoftanks incl. vulpunten en leidingen (verificatie)</i>			
A01-5 steekbus	A01 (330-350)	minerale olie + aromaten (BTEX)	verdachte laag (ongeroerd monster) (zintuiglijk schoon)
A04-3	A04 (100-130)	standaardpakket grond	ondergrond (matig kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend)
<i>Deellocatie B: vml. pompeilanden (verificatie)</i>			
B01-6 steekbus	B01 (310-330)	minerale olie + aromaten (BTEX)	verdachte laag (ongeroerd monster) (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie C: overig deel onderzoekslocatie</i>			
MMC1	C01 (0-50) + C02 (15-50) + C04 (15-50) + C09 (0-50)	standaardpakket grond	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MMC2	C03 (0-50) + C05 (0-50) + C06 (0-50) + C07 (0-30)	standaardpakket grond	verdachte laag (zwak tot matig baksteen- en betonhoudend)
MMC3	C11 (0-50) + C12 (0-50) + C13 (0-50) + C14 (0-50)	standaardpakket grond	verdachte laag (zwak baksteen- en/of betonhoudend)
MMC4	C01 (50-100) + C06 (50-100) + C11 (50-100) + C13 (50-100)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)

Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Het aangetroffen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) is aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium is het aangeboden asbestverdacht materiaal geanalyseerd op de volgende componenten:

- *asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm; kwalitatief):*
serpentine asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 4 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest in bodem (kwantitatief):*
droge stof, serpentine asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 7 geeft een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 7. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie C: overig deel onderzoekslocatie</i>			
ASB-C-MM1	C10 (0-20)	asbest in bodem (kwantitatief)	verdachte laag (ongezeefd monster) (matig baksteen- en betonhoudend, sterk asbesthoudend)
ASB-C-MM2	C01 (0-50) + C02 (15-50) + C04 (15-50) + C09 (0-50)	asbest in bodem (kwantitatief)	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
ASB-C-MM3	C03 (0-50) + C05 (0-50) + C06 (0-50)	asbest in bodem (kwantitatief)	verdachte laag (zwak tot matig baksteen- en betonhoudend)
ASB-C-MM4	C11 (0-50) + C12 (0-50) + C13 (0-50) + C14 (0-50)	asbest in bodem (kwantitatief)	verdachte laag (zwak baksteen- en/of betonhoudend)

6.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

De omgerekende gehalten naar gehalten in een standaardbodem zijn tevens indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Dit opgenomen resultaat geeft een *indicatie* van de kwaliteit van de grond met betrekking tot grondverzet en/of (indien van toepassing) terugsaneerwaarden. Hierbij wordt grond ingedeeld in de klassen Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie en Niet Toepasbaar.

Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Van de (bodem)lagen waarin asbest is aangetoond, is een berekening gemaakt van het asbestgehalte. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

- V (in dm³) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
- M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
- %_{k,i} : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
- N_s (in kg/dm³) : (stort)gewicht van de grond/puin.
- ds : percentage droge stof

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel 8 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Tevens is het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 8. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Rbk (*A)
<i>Deellocatie A: vml. ondergrondse brandstoftanks incl. vulpunten en leidingen (verificatie)</i>					
A01-5 steekbus	A01 (330-350)	-	-	-	Altijd toepasbaar (*B)
A04-3	A04 (100-130)	kwik lood	PAK	-	Industrie
<i>Deellocatie B: vml. pompeilanden (verificatie)</i>					
B01-6 steekbus	B01 (310-330)	-	-	-	Altijd toepasbaar (*B)
<i>Deellocatie C: overig deel onderzoekslocatie</i>					
MMC1	C01 (0-50) + C02 (15-50) + C04 (15-50) + C09 (0-50)	lood PAK	-	-	Altijd toepasbaar
MMC2	C03 (0-50) + C05 (0-50) + C06 (0-50) + C07 (0-30)	lood zink minerale olie PAK	-	-	Industrie
MMC3	C11 (0-50) + C12 (0-50) + C13 (0-50) + C14 (0-50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMC4	C01 (50-100) + C06 (50-100) + C11 (50-100) + C13 (50-100)	PAK	-	-	Altijd toepasbaar
(*A)	De weergegeven indicatieve beoordeling geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem": AW = toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde wonen = toepasbaar (functieklaas wonen) industrie = toepasbaar (functieklaas industrie) NT = niet toepasbaar				
(*B)	De indicatieve beoordeling AW is gebaseerd op: - Er is geanalyseerd op het standaardpakket - Het aantal stoffen dat de achtergrondwaarde overschrijdt <= 2 is - De overschrijding(en) niet meer dan twee keer de Achtergrondwaarde betreffen - De overschrijdingen lager zijn dan de toetsingsgrens 'Max. wonen' Voor de separaat op minerale olie/aromaten geanalyseerde mengmonsters geldt dat de beoordeling is gebaseerd enkel op die parameters. Er is dus niet geanalyseerd op een pakket aan parameters. Een partijkeuring (BRL SIKB 1000, protocol 1001) zal echter definitief uitsluitel kunnen geven of er sprake is van grond klasse AW.				

Tabel 9 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 9. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A: vml. ondergrondse brandstoftanks incl. vulpunten en leidingen (verificatie)</i>				
A01-1-1	centraal op deellocatie	-	-	-
<i>Deellocatie B: vml. pompeilanden (verificatie)</i>				
B01-1-1	centraal op deellocatie	xylenen	-	-
<i>Deellocatie C: overig deel onderzoekslocatie</i>				
C08-1-1	centraal op deellocatie	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering. Bijlage 4c bevat de getoetste analyseresultaten aan de Regeling bodemkwaliteit (indicatief).

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 10 geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en karakterisering van de in het veld verzamelde (plaat)materialen (fractie > 20 mm).

Tabel 10. Zintuiglijk waargenomen asbestverdachte (plaat)materialen

Gat	Monster-naam	Traject (cm -mv)	Toepassing/soort	Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hechtgebonden	chrysotiel/amosiet/crocidoliet	Asbestgehalte
C10	ASB-C1	0-20	vlakke plaat	6	378	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %

Tabel 11 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 11. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)monster	Traject (cm -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-C-MM1	C10 (0-20)	< 0,5 mg/kg d.s.
ASB-C-MM2	C01 (0-50) + C02 (15-50) + C04 (15-50) + C09 (0-50)	< 0,5 mg/kg d.s.
ASB-C-MM3	C03 (0-50) + C05 (0-50) + C06 (0-50)	1,7 mg/kg d.s.
ASB-C-MM4	C11 (0-50) + C12 (0-50) + C13 (0-50) + C14 (0-50)	47 mg/kg d.s.

Tabel 12 geeft een overzicht van het berekende asbestgehalte in gat C10. Voor de berekening van dit indicatieve asbestgehalte wordt verwezen naar bijlage 6. Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

Tabel 12. Berekende asbestgehalten

Gat	Traject (cm -mv)	Gehalte < 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > interventiewaarde/hergebruikswaarde
C10	C10 (0-20)	-	-	1.784,8 mg/kg d.s.

6.5 Interpretatie analyseresultaten

De resultaten van het onderzoek zijn beknopt weergegeven in tabel 13.

Tabel 13. Resultatenoverzicht en interpretatie

Deellocatie	Grond	Grondwater	Asbest	Toetsing hypothese
A vml. ondergrondse brandstoftanks incl. vulpunten en leidingen (verificatie)	PAK > T Hg, Pb > AW	< S	n.a.*	"verdacht" voor minerale olie/aromaten verwerpen "verdacht" voor metalen en PAK aannemen
B vml. pompeilanden (verificatie)	< AW	xylenen > S	n.a.*	"verdacht" voor minerale olie verwerpen "verdacht" voor aromaten aannemen
C overig deel onderzoekslocatie	Pb, Zn, minerale olie, PAK > AW	< S	> I (1.784,8 mg/kg d.s.)	"verdacht" voor metalen, minerale olie, PAK en asbest aannemen

* niet analytisch onderzocht, zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

In het algemeen kan worden gesteld dat op het overgrote deel van de onderzoekslocatie de grond en het grondwater ten hoogste licht verontreinigd zijn. Ter plaatse van deellocatie A (voormalige ontgravingcontour, destijds aangevuld met 'schone grond') is in het matig kolengruishoudende monster van de ondergrond (boring A04, traject: 1,0-1,3 m -mv) een matige verontreiniging met PAK aangetoond. De PAK-verontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan de bodemvreemde bijmenging met kolengruis.

De grond is indicatief aan te merken als een kwaliteitsklasse AW of (plaatselijk) klasse Industrie.

Verkennd onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in gat C10 asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Vanwege de hoeveelheid asbest is dit gat gestaakt. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is gat C07 eveneens gestaakt en niet bemonsterd (vergelijkbare bodemvreemde samenstelling als gat C10). De veldwerker heeft ingeschat dat op basis van zintuiglijke waarnemingen het gehalte asbest ter plaatse van zowel gat C07 als C10 ruim boven de 100 mg/kg d.s. zal liggen. Gat C10 wordt derhalve voldoende representatief geacht voor het niet bemonsterde gat C07. Uit de analysesresultaten blijkt dat het indicatieve asbestgehalte in gat C10 (1.784,8 mg/kg d.s.) ruimschoots de interventiewaarde overschrijdt (op basis van de fractie > 20 mm). In het grondmonster uit dit gat (fractie < 20 mm) zijn geen verhoogde asbestgehalten aangetoond.

In de bodem van het overige terreindeel zijn zintuiglijk geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Analytisch is in twee van de mengmonsters asbest (net) boven de detectielimiet aangetoond (fractie < 20 mm) (maximaal 47 mg/kg d.s.). Het betreft chrysotiel en crocidoliet asbest.

Het plaatmateriaal is aangetroffen in de matig baksteen- en betonhoudende bovengrond. Gelet op het feit dat dit bodemvreemde materiaal op een groot deel van de locatie op het maaiveld en/of in de bodem is aangetroffen, kan de aanwezigheid van asbestverdacht (plaat)materiaal in de bodem van het overige deel van de onderzoekslocatie op voorhand niet worden uitgesloten.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Supermarkt Rolde een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest uitgevoerd aan de Grolloërstraat 1 te Rolde. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie, alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus en plaatselijk zwak tot sterk grindhoudend. De bovengrond is plaatselijk zwak tot matig baksteen- en/of betonhoudend en lokaal sterk asbesthoudend. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig baksteenhoudend en/of matig kolengruishoudend.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: voormalige ondergrondse brandstoftanks incl. vulpunten en leidingen (verificatie)

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks" (VEP). In het ongeroerde monster van de verdachte laag zijn geen verontreinigingen aan minerale olie en/of aromaten aangetoond. Het grondmonster van de matig kolengruishoudende laag is in overleg met de opdrachtgever aanvullend geanalyseerd. In het betreffende grondmonster zijn een matige verontreiniging met PAK en lichte verontreinigingen met kwik en lood aangetoond. De hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie A als "verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks" ten aanzien van minerale olie en/of aromaten dient te worden beschouwd, wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een (rest)verontreiniging met olieproducten in de grond of het grondwater. De matige verontreiniging met PAK is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan de bodemvreemde bijmenging met kolengruis. De lichte metaalverontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan de bijmengingen met baksteen en/of kolengruis. Gelet op de aard en mate van de verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie B: voormalige pompeilanden (verificatie)

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks" (VEP). In het ongeroerde monster van de verdachte laag zijn geen verontreinigingen aan minerale olie en/of aromaten aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met xylenen aangetoond. De hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie B als "verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks" ten aanzien van minerale olie dient te worden beschouwd, wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen en ten aanzien van aromaten aangenomen. Met uitzondering van een lichte xylenenverontreiniging in het grondwater zijn geen aanwijzingen gevonden voor een (rest)verontreiniging met olieproducten in de grond.

Deellocatie C: overig deel onderzoekslocatie

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). De bovengrond is licht verontreinigd met lood, zink, minerale olie en/of PAK. De lichte verontreinigingen zijn waarschijnlijk (deels) te relateren aan de bijmengingen met beton en baksteen en (indirect) aan de sloop van de voormalige bebouwing. De ondergrond is licht verontreinigd met PAK. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Deellocatie C: overig deel onderzoekslocatie

Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Op het maaiveld is een (onbeschadigde) asbestbuis aangetroffen. Verder zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in gat C10 asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Vanwege de hoeveelheid asbest is dit gat gestaakt. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is gat C07 eveneens gestaakt en niet bemonsterd (vergelijkbare bodemvreemde samenstelling als gat C10). De veldwerker heeft ingeschat dat op basis van zintuiglijke waarnemingen het gehalte asbest ter plaatse van zowel gat C07 als C10 ruim boven de 100 mg/kg d.s. zal liggen. Gat C10 wordt derhalve voldoende representatief geacht voor het niet bemonsterde gat C07. Uit de analysere resultaten blijkt dat het indicatieve asbestgehalte in gat C10 (1.784,8 mg/kg d.s.) ruimschoots de interventiewaarde overschrijdt (op basis van de fractie > 20 mm). In het grondmonster uit dit gat (fractie < 20 mm) zijn geen verhoogde asbestgehalten aangetoond.

In de bodem van het overige terreindeel zijn zintuiglijk geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Analytisch is in twee van de mengmonsters asbest (net) boven de detectielimiet aangetoond (fractie < 20 mm) (maximaal 47 mg/kg d.s.). Het betreft chrysotiel en crocidoliet asbest. Het plaatmateriaal is aangetroffen in de matig baksteen- en betonhoudende bovengrond. Gelet op het feit dat dit bodemvreemde materiaal op een groot deel van de locatie op het maaiveld en/of in de bodem is aangetroffen, kan de aanwezigheid van asbestverdacht (plaat)materiaal in de bodem van het overige deel van de onderzoekslocatie op voorhand niet worden uitgesloten.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie C ten aanzien van asbest als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging van asbest in de bodem, bestaat er aanleiding voor een nader onderzoek asbest in bodem.

Conclusie en advies

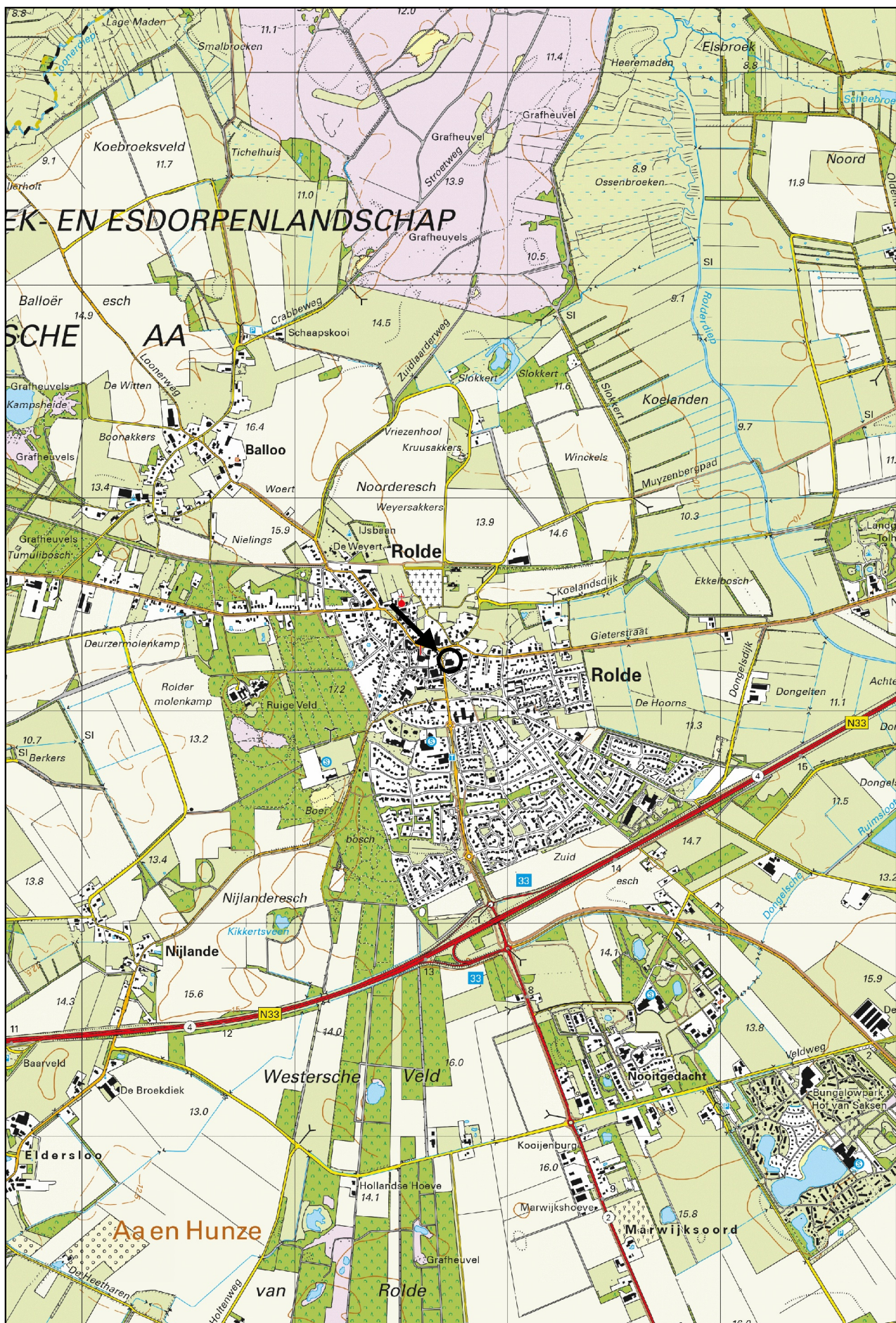
Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er volgens Econsultancy enige milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Econsultancy adviseert om op (korte) termijn een nader onderzoek te laten instellen naar de aard en omvang van de vastgestelde asbestverontreiniging ter plaatse van deellocatie C.

Voor wat betreft de geconstateerde matige verontreiniging met PAK in de ondergrond ter plaatse van het voormalige ontgravingscontour op het noordelijk terreindeel, adviseert Econsultancy, gelet op het voorgenomen gebruik (supermarkt), om hierover in contact te treden met de gemeente, om vast te stellen hoe hiermee moet worden omgegaan.

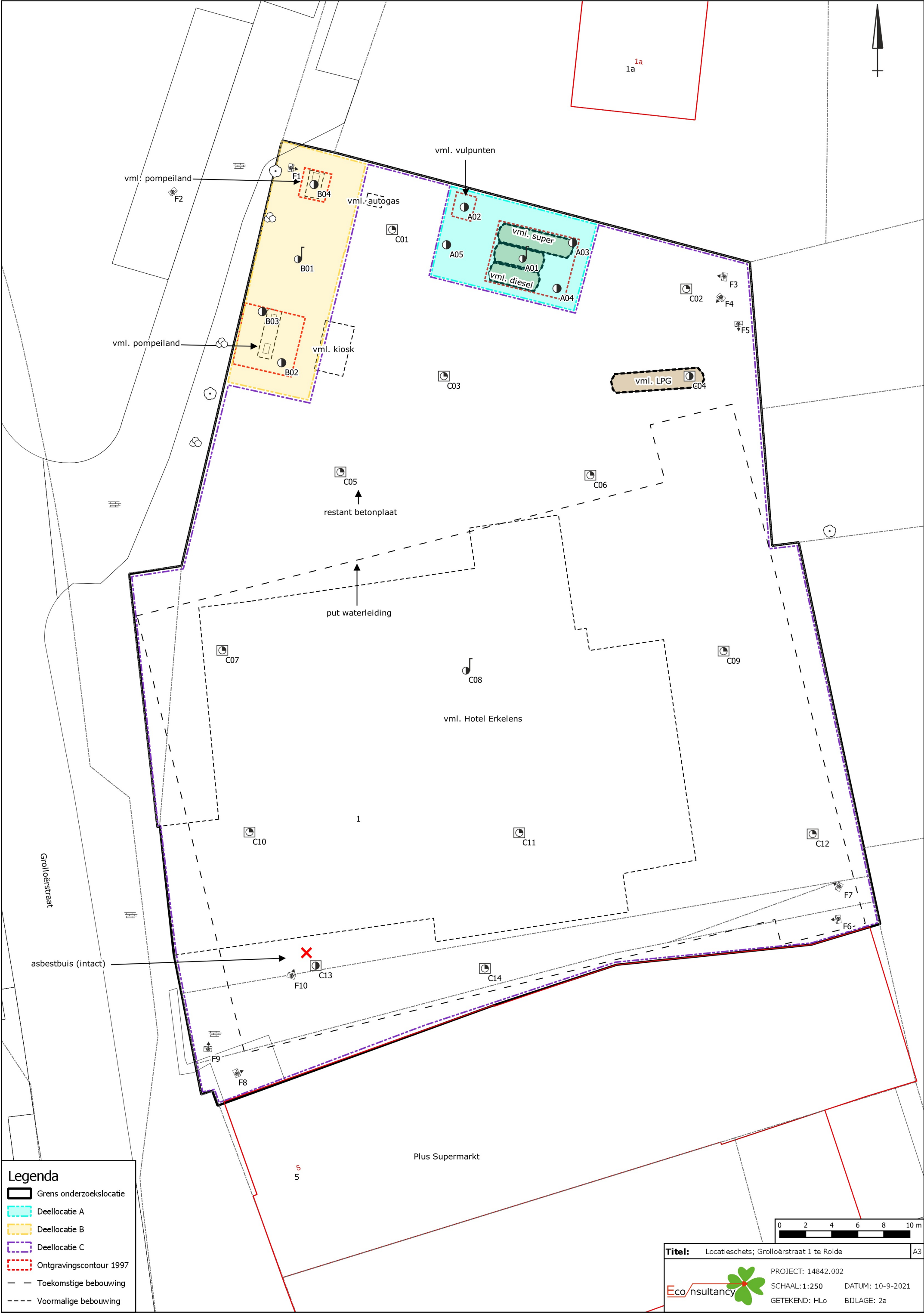
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
Zwolle, 23 september 2021

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Grens onderzoekslocatie

Deellocatie A

Deellocatie B

Deellocatie C

Ontgravingscontour 1997

— Toekomstige bebouwing

--- Voormalige bebouwing

0246810

m

<

Legenda

Symbolen:		Polygonen:		Boringen:			
	Asfalt		Ontgravingsvak		Boring tot 0,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
	Klinker		Saneringslocatie		Boring tot 1,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
	Beton		Partij ontgraven grond		Boring tot 1,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
	Ontgravingsdiepte (m -mv)		Toekomstige bebouwing		Boring tot 2,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
	Partijhoogte (m +mv)		Voormalige bebouwing		Boring tot 2,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
	Opnamerichting foto		Asfaltverharding		Boring tot 3,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
	Vloeistofdichte vloer		Reparatievak asfalt		Boring tot 3,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
	Prefab betonnen vloerplaat		Opslagtank (bovengronds)		Boring tot 4,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
	Tegels		Opslagtank (bovengronds in lekbak)		Boring tot 4,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
	Golfplaat (asbest verdacht)		Opslagtank (ondergronds)		Boring tot 5,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
	Boom		Struweel		Peilbuis (diep)		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
	Bos		Haag		Peilbuis		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
	Struiken	Lijnen: Bebouwing Grens onderzoekslocatie Toekomstige bebouwing Voormalige bebouwing Beschoeiing Hekwerk Spoorlijn Wandmonster			Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv		Kernboring 80 mm
	Gras				Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv		Kernboring 120 mm
	Water				Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
	Braak				Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
	Grind				Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
	Onverhard		Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv		
	Puinverharding		Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv		
	Talud		Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv		
	Spoorbaan		Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv		
	Fietspad		Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv		
	Parkeerplaats		Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)		Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv		
	Duiker		Peilbuis voorgaand onderzoek		Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv		
	Voormalige duiker		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv		
	Trafo		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv		
	Pomp		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv		
	Olie/vetafscheider		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv		
	Mangat		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv		
	Riool inspectieput		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv		
	Zinkput		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv		
	Ontluchting		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv		
	Vulpunt		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv		
	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv		
			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)		
			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis		
			Boring tot 0,5 m -waterbodem		Boring tot 0,5 m -waterbodem		
			Boring tot 1,0 m -waterbodem		Boring tot 1,0 m -waterbodem		
			Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm				

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

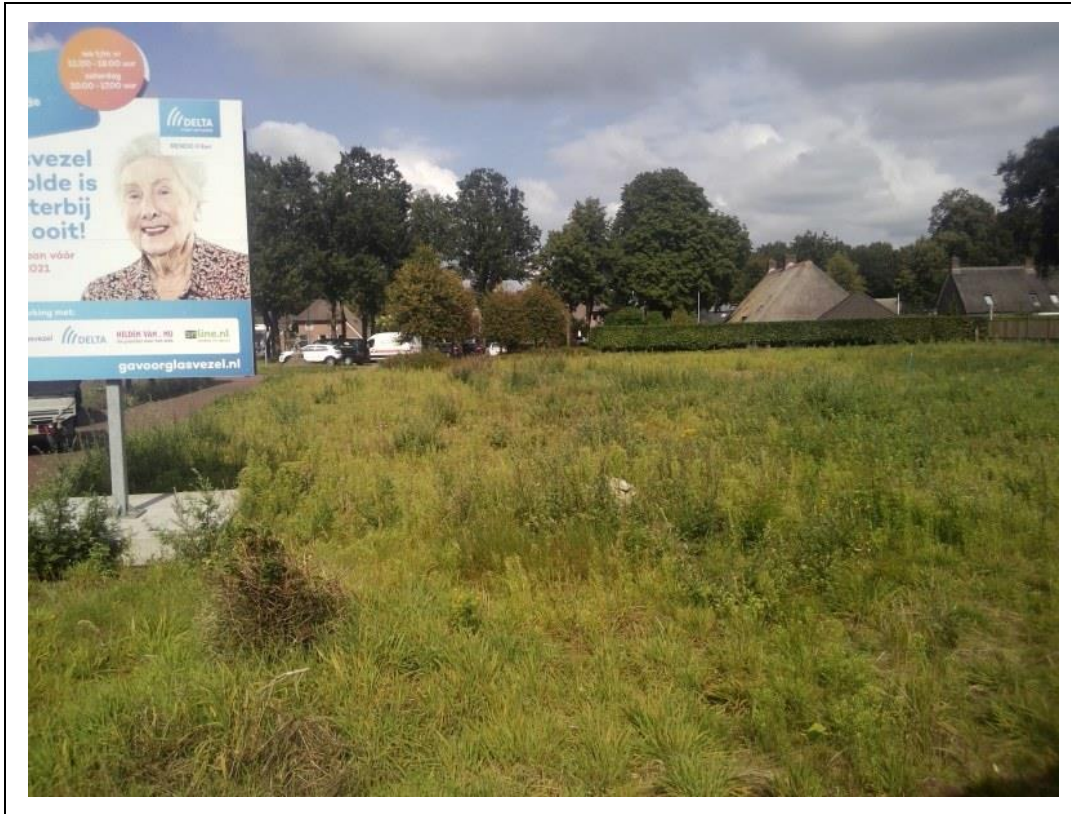


Foto 9.



Foto 10 (asbestbuis).

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Rolde

R

2220

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

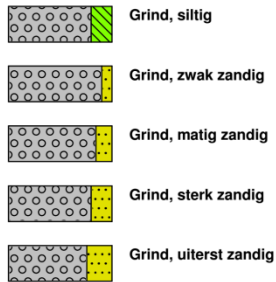
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

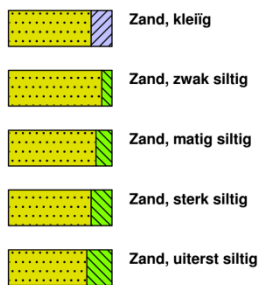
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

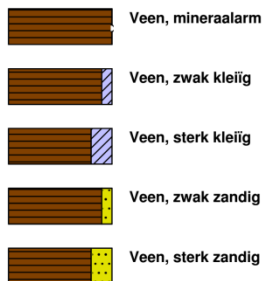
grind



zand



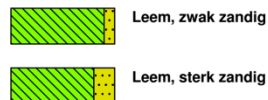
veen



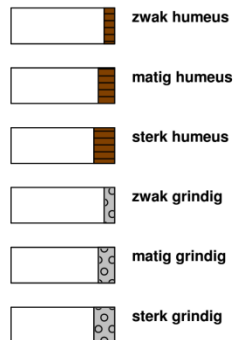
klei



leem



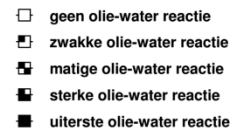
overige toevoegingen



geur



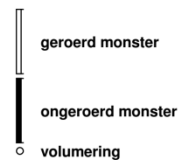
olie



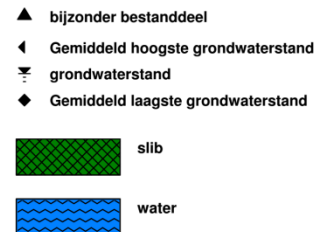
p.i.d.-waarde



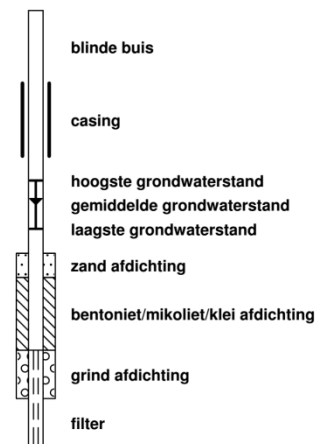
monsters

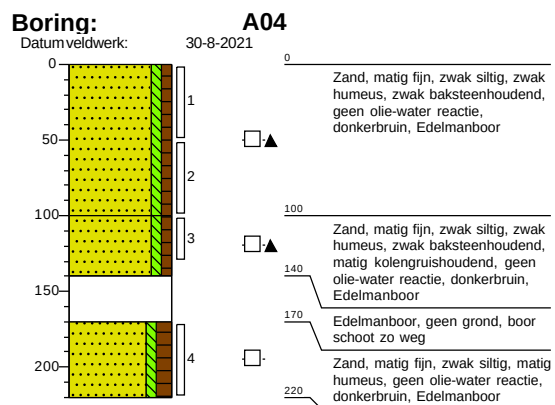
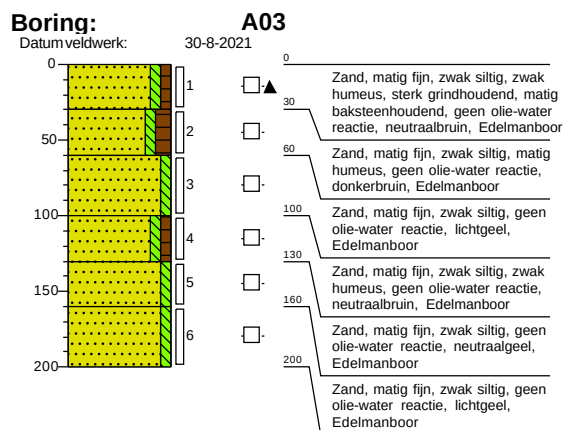
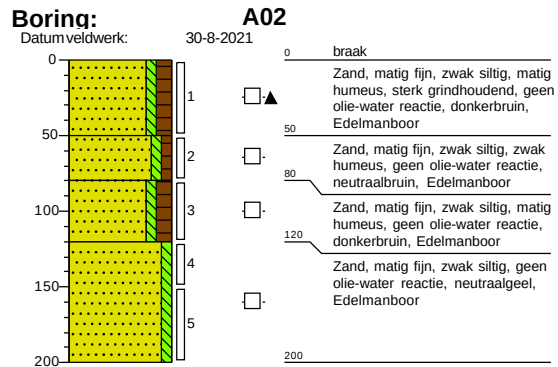
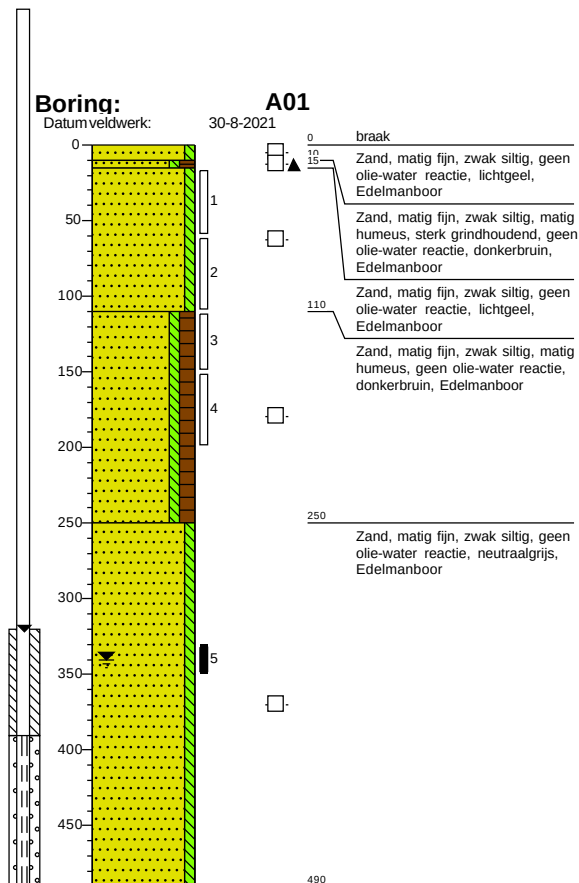


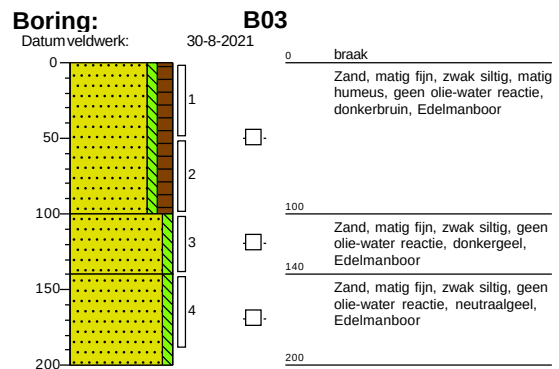
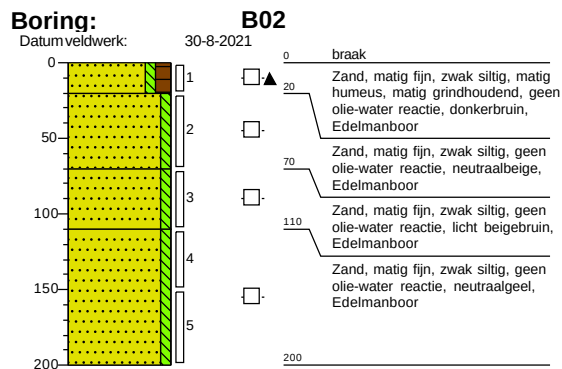
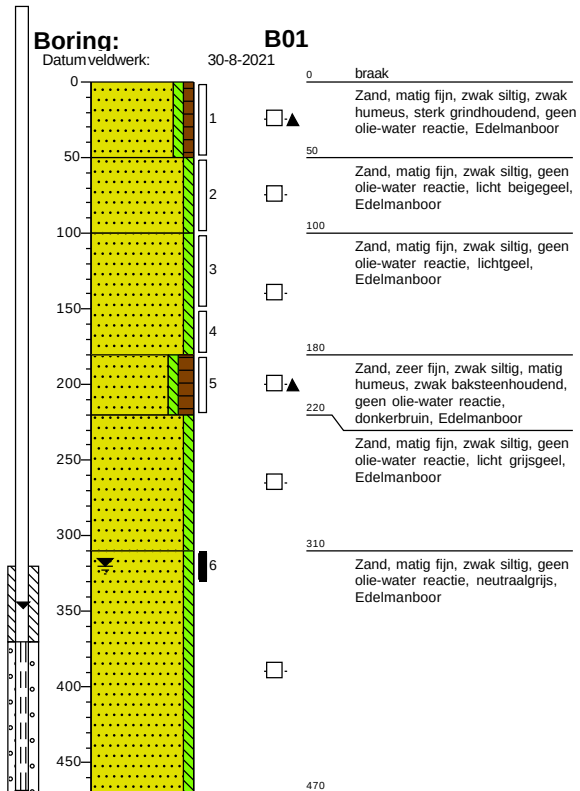
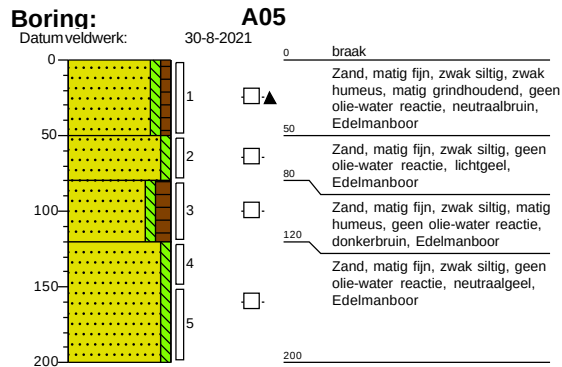
overig

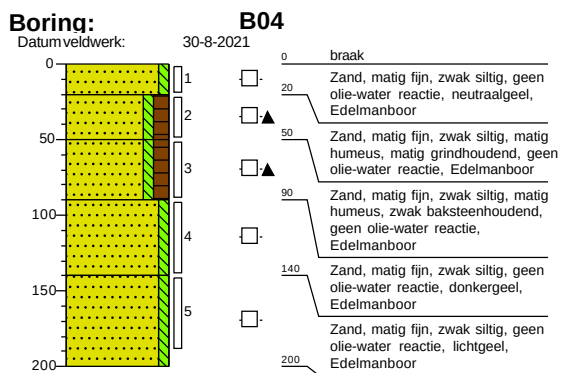


peilbuis

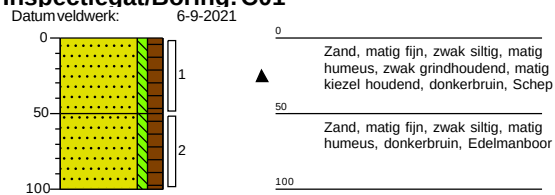




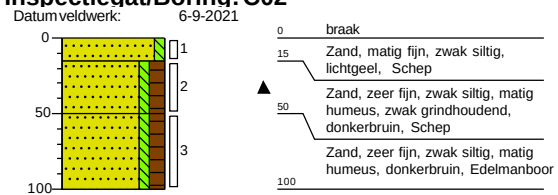




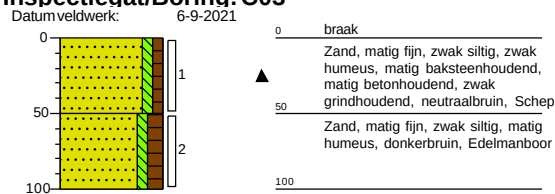
Inspectiegat/Boring: C01



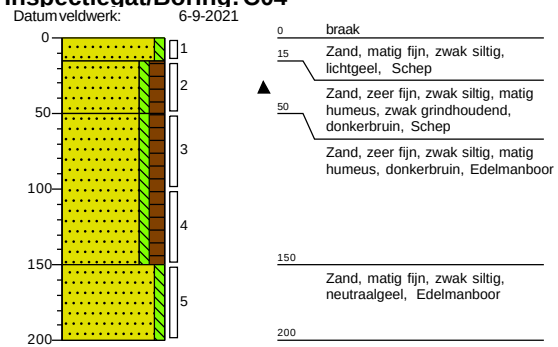
Inspectiegat/Boring: C02



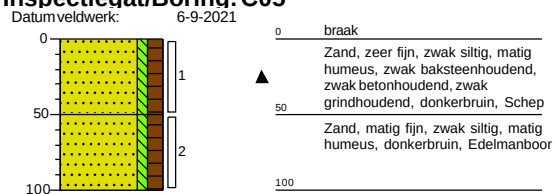
Inspectiegat/Boring: C03



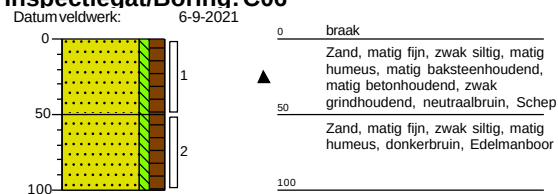
Inspectiegat/Boring: C04



Inspectiegat/Boring: C05

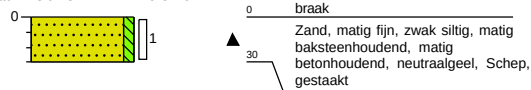


Inspectiegat/Boring: C06



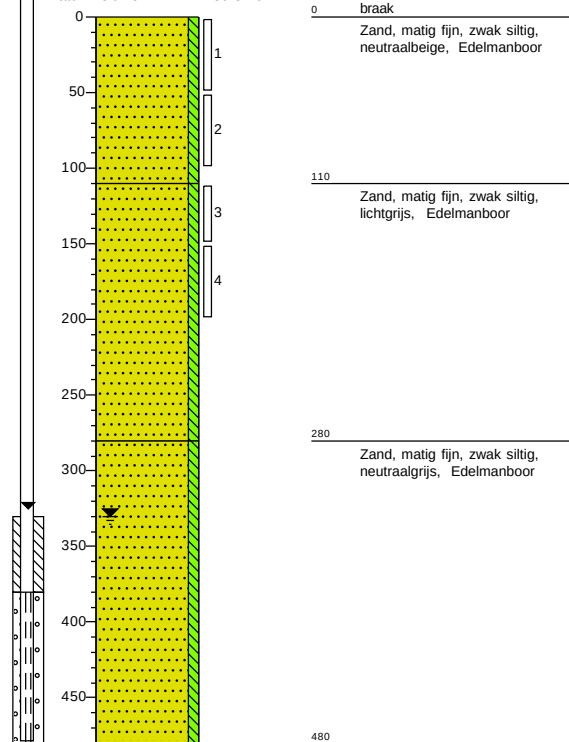
Inspectiegat/Boring: C07

Datum veldwerk: 6-9-2021



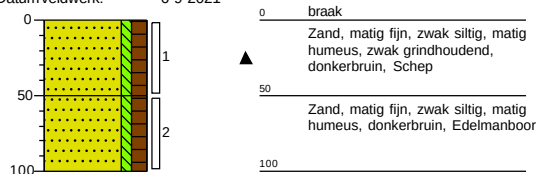
Inspectiegat/Boring: C08

Datum veldwerk: 30-8-2021



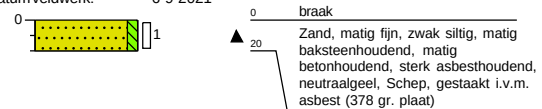
Inspectiegat/Boring: C09

Datum veldwerk: 6-9-2021



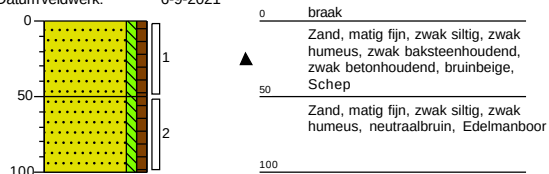
Inspectiegat/Boring: C10

Datum veldwerk: 6-9-2021



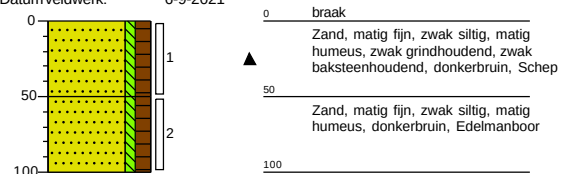
Inspectiegat/Boring: C11

Datum veldwerk: 6-9-2021

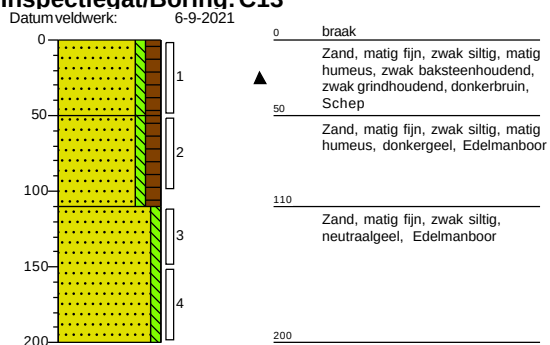


Inspectiegat/Boring: C12

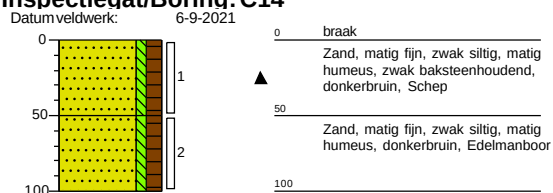
Datum veldwerk: 6-9-2021



Inspectiegat/Boring: C13



Inspectiegat/Boring: C14



Bijlage 3b. Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal



Foto 1. Opgegraven en gezeefd materiaal inspectiegat C01



Foto 2. Opgegraven en gezeefd materiaal inspectiegat C02



Foto 3. Inspectiegat C03



Foto 4. Opgegraven en gezeefd materiaal inspectiegat C03



Foto 5. Inspectiegat C04



Foto 6. Opgegraven en gezeefd materiaal inspectiegat C04



Foto 7. Opgegraven en gezeefd materiaal inspectiegat C05



Foto 8. Opgegraven en gezeefd materiaal inspectiegat C06



Foto 9. Opgegraven materiaal inspectiegat C07 (niet gezeefd)



Foto 10. Opgegraven en gezeefd materiaal inspectiegat C09



Foto 11. Inspectiegat C10



Foto 12 Opgegraven materiaal inspectiegat C10 (niet gezeefd)



Foto 13. Opgegraven en gezeefd materiaal inspectiegat C11



Foto 14. Opgegraven en gezeefd materiaal inspectiegat C12



Foto 15. Opgegraven en gezeefd materiaal inspectiegat C13



Foto 16. Opgegraven en gezeefd materiaal inspectiegat C14

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 06-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021141365/1
Uw project/verslagnummer	14842.002
Uw projectnaam	Grolloerstraat 1, Rolde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Aug-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14842.002
 Uw projectnaam Grolloerstraat 1, Rolde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marcel Krijgsman

Certificaatnummer/Versie 2021141365/1
 Startdatum analyse 01-Sep-2021
 Datum einde analyse 06-Sep-2021
 Rapportagedatum 06-Sep-2021/15:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.0	86.1
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	100	100
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.3	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35

Nr. Uw monsteromschrijving

1 A01-5 steekbus A01 (330-350)
 2 B01-6 steekbus B01 (310-330)

Opgegeven monsternatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12252503
 12252504

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

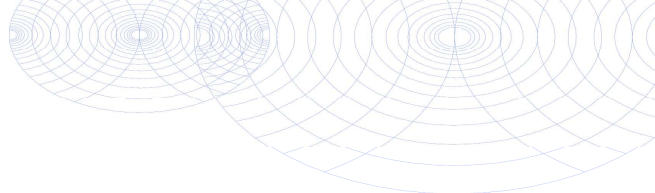


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021141365/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12252503	A01-5 steekbus A01 (330-350)				
0550276770	A01	330	350	30-Aug-2021	5
12252504	B01-6 steekbus B01 (310-330)				
0550276790	B01	310	330	30-Aug-2021	6



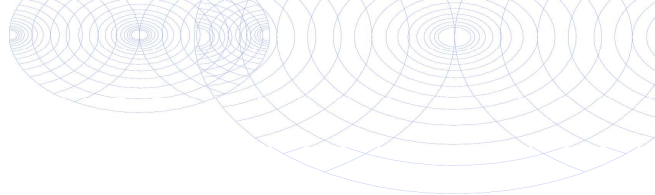
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021141365/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021141365/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 15-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021146510/1
Uw project/verslagnummer	14842.002
Uw projectnaam	Grolloerstraat 1, Rolde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Aug-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14842.002
 Uw projectnaam Grolloerstraat 1, Rolde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marcel Krijgsman

Certificaatnummer/Versie 2021146510/1
 Startdatum analyse 10-Sep-2021
 Datum einde analyse 15-Sep-2021
 Rapportagedatum 15-Sep-2021/11:57
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	83.5
S Organische stof	% (m/m) ds	6.0
Gloeirest	% (m/m) ds	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	68
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	49
S Zink (Zn)	mg/kg ds	66
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	69
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 A04-3 A04 (100-130)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 12268581

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14842.002
 Uw projectnaam Grolloerstraat 1, Rolde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marcel Krijgsman

Certificaatnummer/Versie 2021146510/1
 Startdatum analyse 10-Sep-2021
 Datum einde analyse 15-Sep-2021
 Rapportagedatum 15-Sep-2021/11:57
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.89
S Anthraceen	mg/kg ds	0.77
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.4
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.8
S Chryseen	mg/kg ds	5.3
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.8
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.6
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	4.6
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	32

Nr. Uw monsteroomschrijving
 1 A04-3 A04 (100-130)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 12268581

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



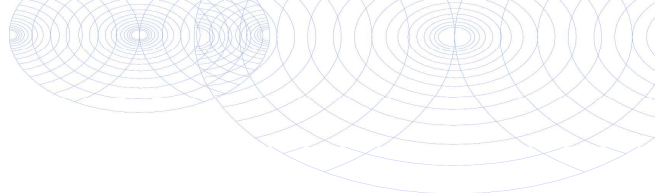
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021146510/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12268581	A04-3 A04 (100-130)			30-Aug-2021	3
0539036725	A04	100	130		



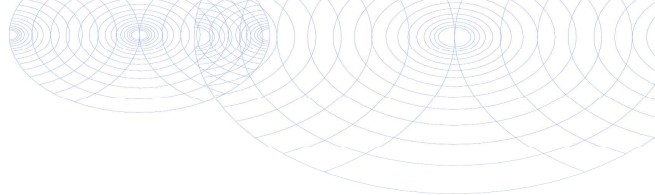
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021146510/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

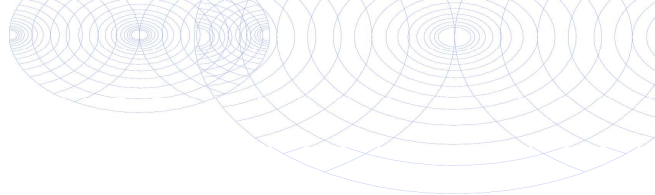
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021146510/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021146510/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

12268581

Extractie PCB/PAK

12268581

**Eurofins Analytico B.V.**

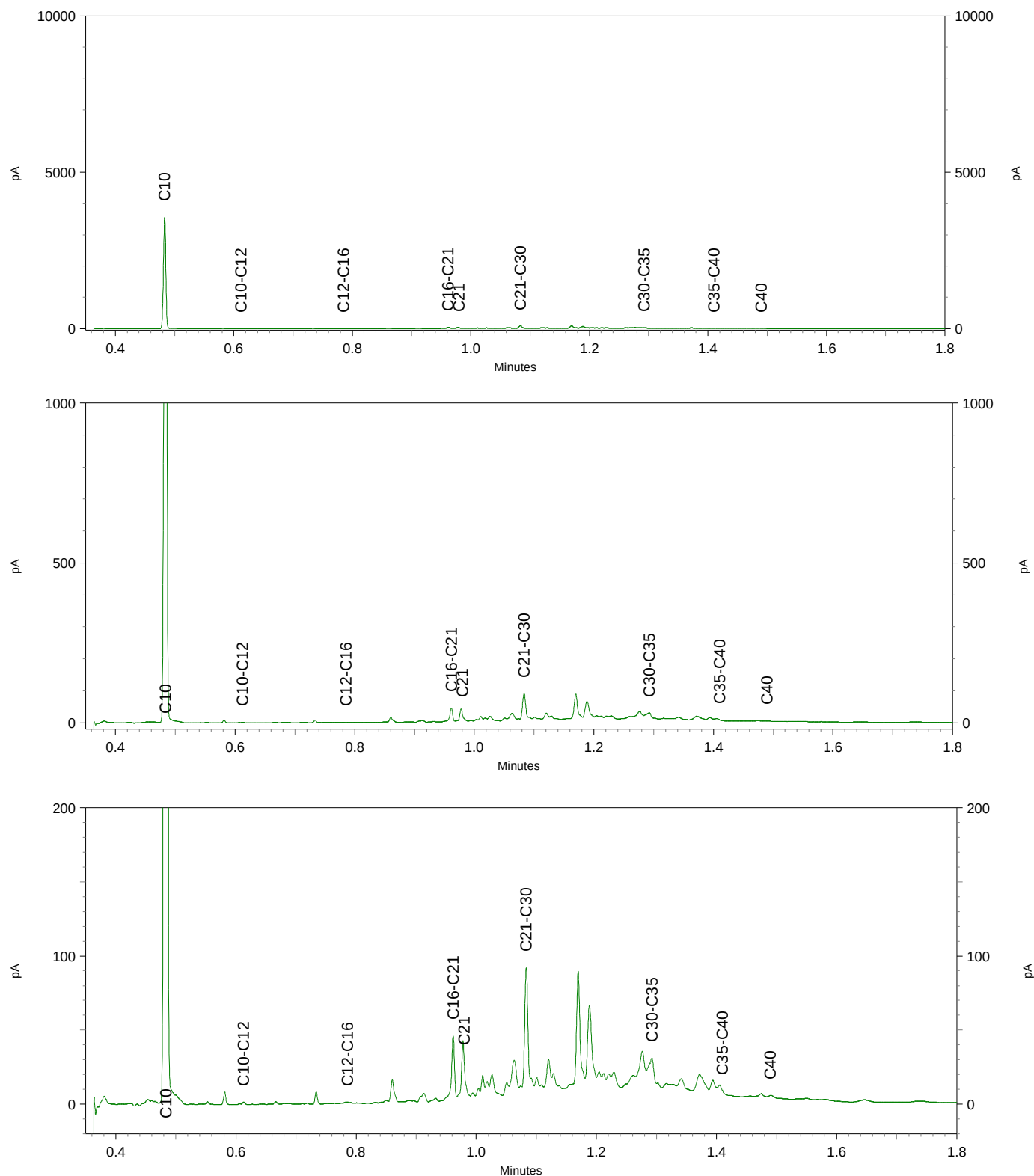
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 12268581
 Certificate no.: 2021146510
 Sample description.: A04-3 A04 (100-130)
 V



Econsultancy
T.a.v. Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 10-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021144334/1
Uw project/verslagnummer	14842.002
Uw projectnaam	Grolloerstraat 1, Rolde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14842.002
 Uw projectnaam Grolloerstraat 1, Rolde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marcel Krijgsman

Certificaatnummer/Versie 2021144334/1
 Startdatum analyse 07-Sep-2021
 Datum einde analyse 10-Sep-2021
 Rapportagedatum 10-Sep-2021/16:02
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	87.8	90.0	90.3	88.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	2.1	2.2	2.9
Gloeirest	% (m/m) ds	96	98	98	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	3.1	3.1	3.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	46	46	29	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	9.3	8.7	7.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.082	0.095	0.068	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	43	62	22	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	59	87	29	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.1	6.4	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	28	<11	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	20	8.6	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.2	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	64	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMC1	Grond (AS3000)	12261850
2	MMC2	Grond (AS3000)	12261851
3	MMC3	Grond (AS3000)	12261852
4	MMC4	Grond (AS3000)	12261853

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14842.002
 Uw projectnaam Grolloerstraat 1, Rolde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marcel Krijgsman

Certificaatnummer/Versie 2021144334/1
 Startdatum analyse 07-Sep-2021
 Datum einde analyse 10-Sep-2021
 Rapportagedatum 10-Sep-2021/16:02
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.19	0.13	0.14	0.22
S Anthraceen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050	0.055
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.41	0.30	0.27	0.44
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.19	0.15	0.26
S Chryseen	mg/kg ds	0.25	0.22	0.18	0.25
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.13	0.080	0.11
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.22	0.12	0.21
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.24	0.099	0.13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.24	0.090	0.16
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	1.7	1.2	1.9

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMC1	Grond (AS3000)	12261850
2	MMC2	Grond (AS3000)	12261851
3	MMC3	Grond (AS3000)	12261852
4	MMC4	Grond (AS3000)	12261853

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021144334/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12261850	MMC1				
0539036319	C09	0	50	06-Sep-2021	1
0539036352	C01	0	50	06-Sep-2021	1
0539036575	C04	15	50	06-Sep-2021	2
0539036326	C02	15	50	06-Sep-2021	2
12261851	MMC2				
0539036939	C07	0	30	06-Sep-2021	1
0539036365	C05	0	50	06-Sep-2021	1
0539036930	C03	0	50	06-Sep-2021	1
0539036361	C06	0	50	06-Sep-2021	1
12261852	MMC3				
0539036309	C11	0	50	06-Sep-2021	1
0539036316	C14	0	50	06-Sep-2021	1
0539036940	C13	0	50	06-Sep-2021	1
0539036573	C12	0	50	06-Sep-2021	1
12261853	MMC4				
0539036315	C11	50	100	06-Sep-2021	2
0539036342	C13	50	100	06-Sep-2021	2
0539036359	C06	50	100	06-Sep-2021	2
0539036357	C01	50	100	06-Sep-2021	2

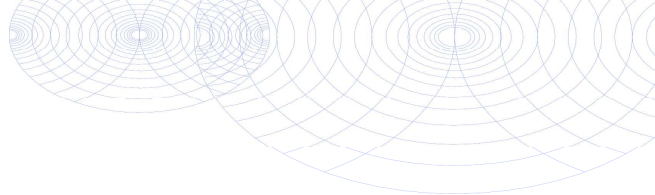
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021144334/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021144334/1

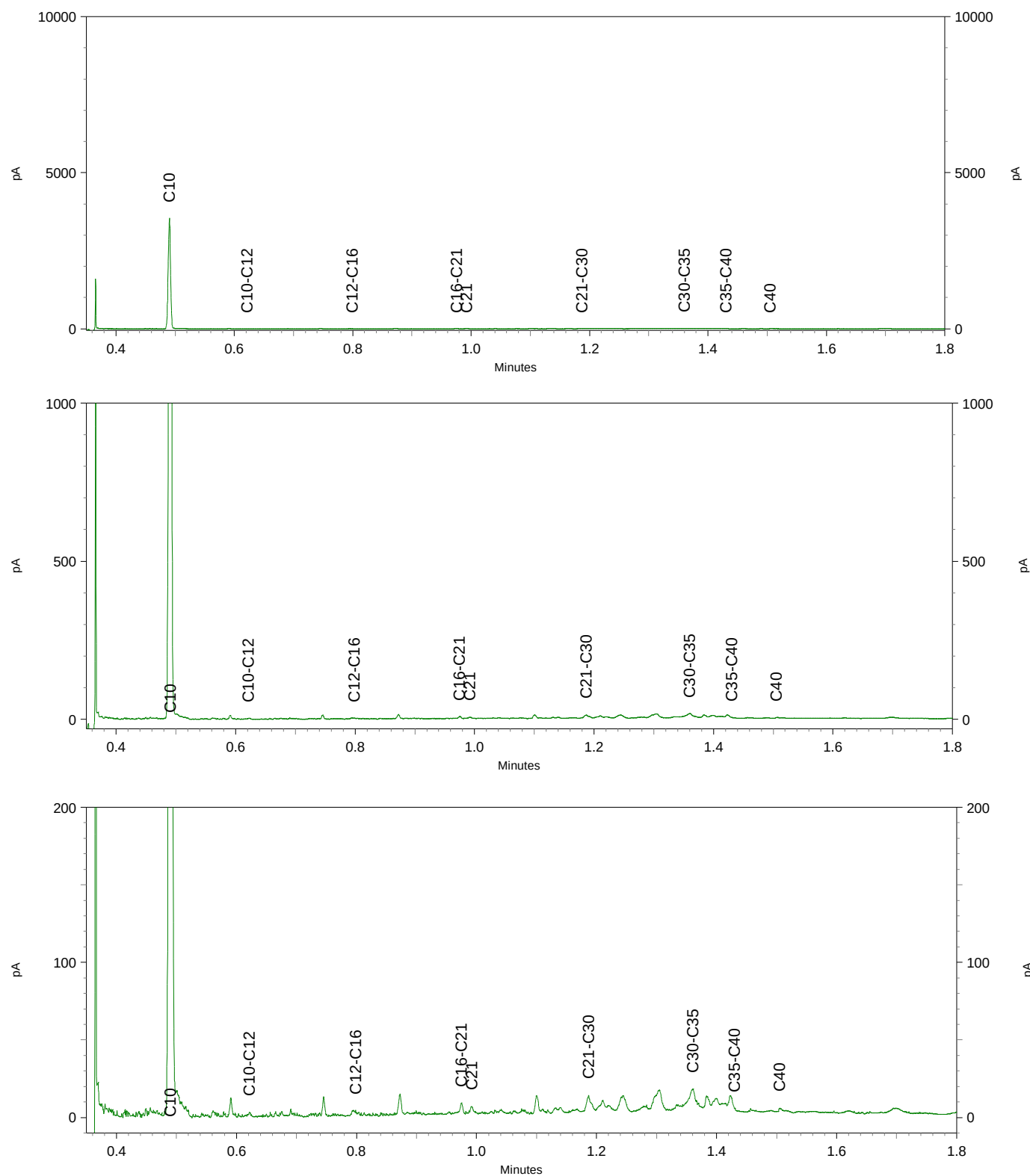
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

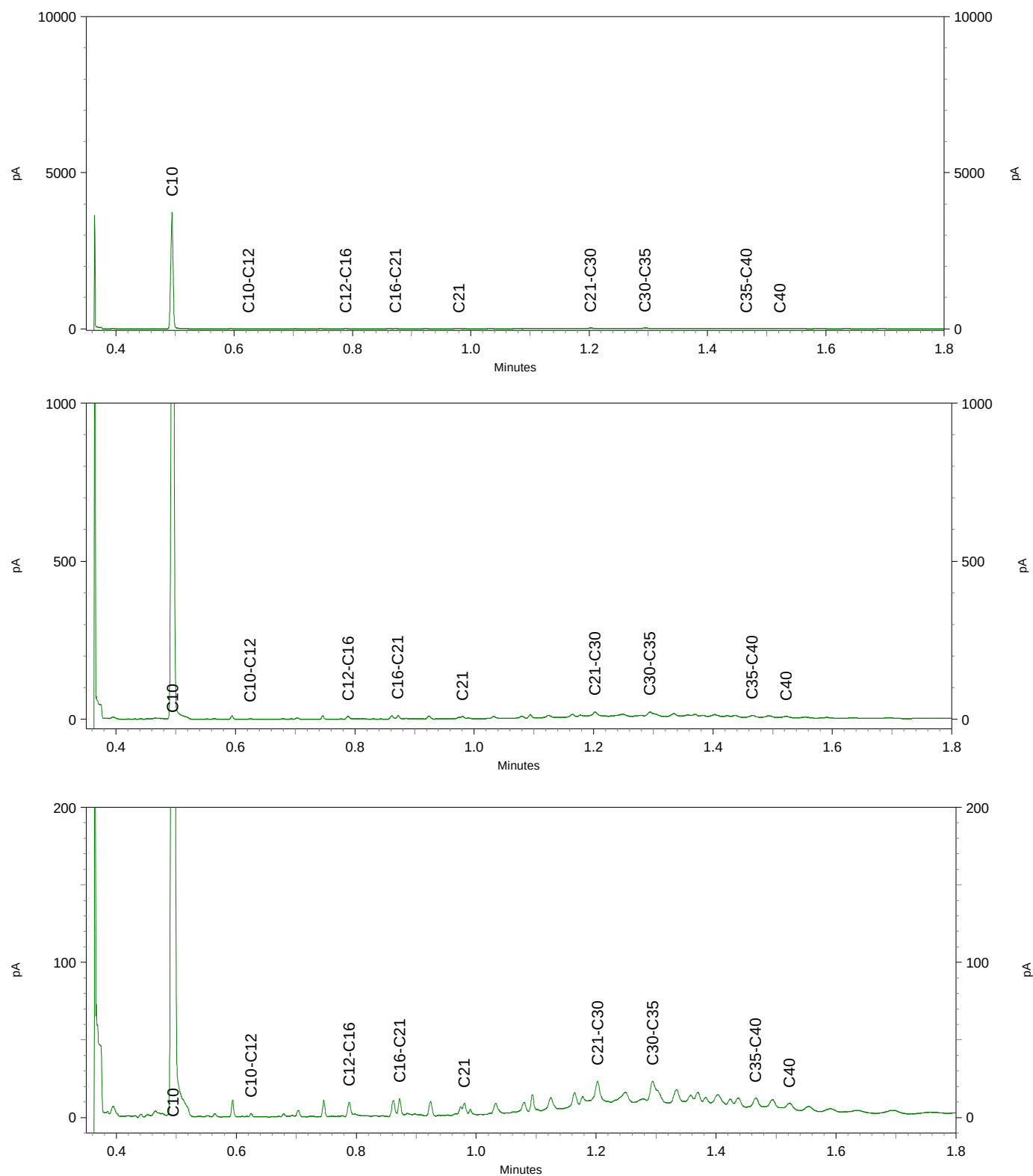
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12261850
 Certificate no.: 2021144334
 Sample description.: MMC1
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12261851
 Certificate no.: 2021144334
 Sample description.: MMC2
 V



Econsultancy
T.a.v. Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 10-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021144173/1
Uw project/verslagnummer	14842.002
Uw projectnaam	Grolloerstraat 1, Rolde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14842.002
 Uw projectnaam Grolloerstraat 1, Rolde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marcel Krijgsman

Certificaatnummer/Versie 2021144173/1
 Startdatum analyse 07-Sep-2021
 Datum einde analyse 10-Sep-2021
 Rapportagedatum 10-Sep-2021/14:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L			<20
S Cadmium (Cd)	µg/L			0.24
S Kobalt (Co)	µg/L			<2.0
S Koper (Cu)	µg/L			5.7
S Kwik (Hg)	µg/L			<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L			<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L			4.3
S Lood (Pb)	µg/L			<2.0
S Zink (Zn)	µg/L			34
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	1.0	1.9	1.4
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.11	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.28	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.39	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	1.0	2.3	1.4
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L			<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L			<0.20
S Trichloormethaan	µg/L			<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L			<0.10
S Trichlooretheen	µg/L			<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L			<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L			<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L			<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L			<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L			<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	A01-1-1	Water (AS3000)	12261337
2	B01-1-1	Water (AS3000)	12261338
3	C08-1-1	Water (AS3000)	12261339

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14842.002
 Uw projectnaam Grolloerstraat 1, Rolde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marcel Krijgsman

Certificaatnummer/Versie 2021144173/1
 Startdatum analyse 07-Sep-2021
 Datum einde analyse 10-Sep-2021
 Rapportagedatum 10-Sep-2021/14:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0.10
CKW (som)	µg/L			<1.6
S Tribroommethaan	µg/L			<0.20
S Vinylchloride	µg/L			<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L			<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L			0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L			0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 A01-1-1
 2 B01-1-1
 3 C08-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

12261337
 12261338
 12261339

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021144173/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12261337	A01-1-1				
0680561530	A01	390	490	06-Sep-2021	1
0680569813	A01	390	490	06-Sep-2021	2
12261338	B01-1-1				
0680569832	B01	370	470	06-Sep-2021	1
0680569799	B01	370	470	06-Sep-2021	2
12261339	C08-1-1				
0680561537	C08	380	480	06-Sep-2021	1
0680569836	C08	380	480	06-Sep-2021	2
0800943742	C08	380	480	06-Sep-2021	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021144173/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021144173/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Econsultancy
T.a.v. Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 13-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021146537/1
Uw project/verslagnummer	14842.002
Uw projectnaam	Grolloerstraat 1, Rolde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14842.002
 Uw projectnaam Grolloerstraat 1, Rolde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marcel Krijgsman

Certificaatnummer/Versie 2021146537/1
 Startdatum analyse 10-Sep-2021
 Datum einde analyse 10-Sep-2021
 Rapportagedatum 10-Sep-2021/22:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern onderzoek		
Asbest (wit, chrysotiel)	% (m/m)	10-15 ¹⁾
Asbest (bruin, amosiet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Asbest (blauw, crocidoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Asbest (Actinoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Asbest (Tremoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Asbest (Anthophylliet)	% (m/m)	0.0 ¹⁾
Hechtgebondenheid		hecht ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 ASB-C1 ASB-1 (0-20)

Opgegeven monstermatrix

Overig

Monster nr.

12268725

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

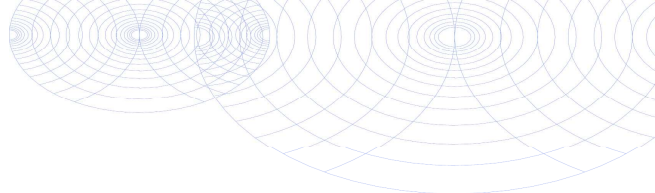
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

MC



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021146537/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12268725	ASB-C1 ASB-1 (0-20)				
0039472AG	ASB-1	0	20	06-Sep-2021	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021146537/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

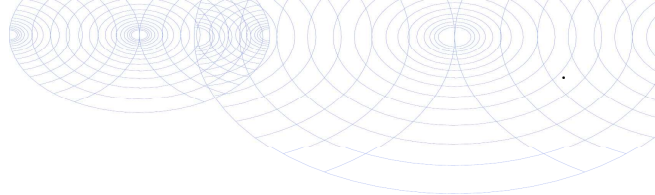
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021146537/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern onderzoek			
Asbest plaat Eurofins NEN5896	W0004	Microscopie	Asbest in materiaal (r. NEN 5896)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.
Contact : mevrouw M. van de Coterlet
Adres : Gildeweg 42-48, 3771 NB BARNEVELD

Projectgegevens

Projectcode : 1244705
Uw project omschrijving : 2021146537-14842.002
Validatieref. : 1244705_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : NHMY-KZGO-FXYK-NOJL

Datum ontvangst : 10-09-2021
Datum rapportage : 10-09-2021
Aantal monsters : 1
Aantal pagina's : 1

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
6870945	ASB-C1 ASB-1 (0-20)	10-15	-	-	-	-	-	hecht

Analysemethode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien asbest niet aantoonbaar is, weergegeven als "-" in bovenstaande tabel, dient de rapportagegrens < 0.1% aangenomen te worden. Dit is in overeenstemming met NEN 5896 waarin de laagst detecteerbare concentratie aan asbest vastgesteld is op <0,1%.

Opmerking

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.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
 Manager productie



Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek 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.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Econsultancy
T.a.v. Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 17-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021146545/1
Uw project/verslagnummer	14842.002
Uw projectnaam	Grolloerstraat 1, Rolde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14842.002
 Uw projectnaam Grolloerstraat 1, Rolde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marcel Krijgsman

Certificaatnummer/Versie 2021146545/1
 Startdatum analyse 10-Sep-2021
 Datum einde analyse 17-Sep-2021
 Rapportagedatum 17-Sep-2021/17:03
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.1 ¹⁾	92.0 ¹⁾	92.1 ¹⁾	93.0 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.9 ²⁾	13.0 ²⁾	13.5 ²⁾	13.2 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	12038 ¹⁾	11932 ¹⁾	12406 ¹⁾	12285 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	29 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	63 ²⁾	300 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	1400 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	63 ²⁾	1700 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	1.2 ¹⁾	14 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.8 ¹⁾	1.0 ¹⁾	2.2 ¹⁾	24 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	1.2 ¹⁾	12 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾	0.5 ¹⁾	2.2 ¹⁾	20 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	1.8 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.0 ¹⁾	4.5 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	1.7 ²⁾	47 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	1.7 ²⁾	19 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	1.7 ²⁾	16 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	3.2 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.3 ²⁾	18 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	1.4 ²⁾	1.1 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	ASB-C-MM1 ASB-MM1 (0-20)
2	ASB-C-MM2 ASB-MM2 (0-50)
3	ASB-C-MM3 ASB-MM3 (0-50)
4	ASB-C-MM4 ASB-MM4 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond	12268754
Asbestverdachte grond	12268755
Asbestverdachte grond	12268756
Asbestverdachte grond	12268757

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021146545/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12268754	ASB-C-MM1 ASB-MM1 (0-20)				
1702277MG	ASB-MM1	0	20	06-Sep-2021	1
12268755	ASB-C-MM2 ASB-MM2 (0-50)				
1702274MG	ASB-MM2	0	50	06-Sep-2021	1
12268756	ASB-C-MM3 ASB-MM3 (0-50)				
1702275MG	ASB-MM3	0	50	06-Sep-2021	1
12268757	ASB-C-MM4 ASB-MM4 (0-50)				
1702276MG	ASB-MM4	0	50	06-Sep-2021	1

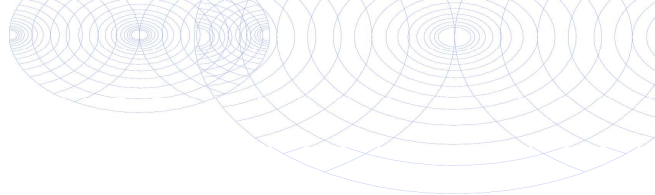
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021146545/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

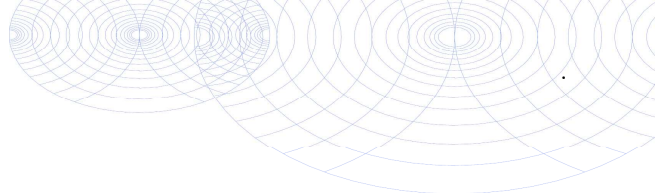
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021146545/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1244716
 Uw project omschrijving : 2021146545-14842.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6870979
 Uw referentie : ASB-C-MM1 ASB-MM1 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Datum geanalyseerd : 17-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12930 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12038 g
 Percentage droogrest : 93,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11608,6	98,7	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	32,6	0,3	5,3	16,26	0	0,0
1-2 mm	58,8	0,5	23,5	39,97	0	0,0
2-4 mm	21,8	0,2	21,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	12,2	0,1	12,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	19,8	0,2	19,8	100,00	0	0,0
>20 mm	4,7	0,0	4,7	100,00	0	0,0
Totaal	11758,5	100,0	99,9		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

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: CLCM-XLHB-IGLO-ICAZ

Ref.: 1244716_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1244716
 Uw project omschrijving : 2021146545-14842.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6870980
 Uw referentie : ASB-C-MM2 ASB-MM2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 17-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12970 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11932 g
 Percentage droogrest : 92,0 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	10908,0	93,4	12,9	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	5,5	0,0	0,6	10,91	0	0,0
1-2 mm	4,0	0,0	1,7	42,50	0	0,0
2-4 mm	1,5	0,0	1,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	166,3	1,4	166,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	355,7	3,0	355,7	100,00	0	0,0
>20 mm	243,0	2,1	243,0	100,00	0	0,0
Totaal	11684,0	100,0	781,7		0	0,0

zeeffractie (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	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	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	1,0	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1244716
 Uw project omschrijving : 2021146545-14842.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6870981
 Uw referentie : ASB-C-MM3 ASB-MM3 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 17-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13470 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12406 g
 Percentage droogrest : 92,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11384,9	93,6	12,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	14,0	0,1	3,0	21,43	0	0,0
1-2 mm	88,4	0,7	35,2	39,82	0	0,0
2-4 mm	120,0	1,0	120,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	183,7	1,5	183,7	100,00	2	63,4
8-20 mm	366,2	3,0	366,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12157,2	100,0	721,0		2	63,4

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	0,0	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	1,7	1,2	2,2	1,7	1,2	2,2	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,7	1,2	2,2	1,7	1,2	2,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	0,3	0,0	0,3
niet hecht	1,4	0,0	1,4
totaal afgerond	1,7	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,7 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 : 1244716
Uw project omschrijving : 2021146545-14842.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6870981
Uw referentie : ASB-C-MM3 ASB-MM3 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/09/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1244716
 Uw project omschrijving : 2021146545-14842.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6870982
 Uw referentie : ASB-C-MM4 ASB-MM4 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 17-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13210 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12285 g
 Percentage droogrest : 93,0 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	10260,4	85,4	12,9	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	43,7	0,4	3,6	8,24	0	0,0
1-2 mm	167,1	1,4	58,4	34,95	0	0,0
2-4 mm	306,4	2,6	306,4	100,00	8	28,8
4-8 mm	544,4	4,5	544,4	100,00	3	302,4
8-20 mm	693,5	5,8	693,5	100,00	4	1410,4
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	12015,6	100,0	1619,3		15	1741,6

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,1	0,7	1,4	1,1	0,7	1,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,8	2,1	3,6	2,3	1,7	2,8	0,5	0,3	0,8
8-20 mm	15	11	19	13	9,6	15	2,6	1,5	3,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	19	14	24	16	12	20	3,2	1,8	4,5

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	15	3,2	18
niet hecht	1,1	0,0	1,1
totaal afgerond	16	3,2	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **47 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1244716
Uw project omschrijving : 2021146545-14842.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6870982
Uw referentie : ASB-C-MM4 ASB-MM4 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/09/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
4-8 mm	colovinyl	hecht	chrysotiel	2-5
	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	bitumen	hecht	crocidoliet	2-5
			chrysotiel	5-10
	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1244716
Uw project omschrijving : 2021146545-14842.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1244716
Uw project omschrijving : 2021146545-14842.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6870979	ASB-C-MM1 ASB-MM1 (0-20)	ASB-MM1	0-.2	1702277MG
6870980	ASB-C-MM2 ASB-MM2 (0-50)	ASB-MM2	0-.5	1702274MG
6870981	ASB-C-MM3 ASB-MM3 (0-50)	ASB-MM3	0-.5	1702275MG
6870982	ASB-C-MM4 ASB-MM4 (0-50)	ASB-MM4	0-.5	1702276MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1244716
Uw project omschrijving : 2021146545-14842.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

**Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten
(Circulaire bodemsanering)**

Analyse	Eenheid	A01-5 steekbus A01 (330-350)			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	0.65	1.1
Tolueen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	16.1	32
Ethylbenzeen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	55.1	110
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	-	0.1	0.45	8.72	17
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	2600	5000

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12252503	A01-5 steekbus A01 (330-350)	30-08-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Grolloerstraat 1, Rolde (14842.002)
Certificaat	2021141365
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	07 September 2021 10:01

Analyse	Eenheid	B01-6 steekbus B01 (310-330)			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7						
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	0.65	1.1
Tolueen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	16.1	32
Ethylbenzeen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	55.1	110
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	-	0.1	0.45	8.72	17
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	2600	5000

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12252504	B01-6 steekbus B01 (310-330)	30-08-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	A04-3 A04 (100-130)			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		3.0						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		6.0						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	68	230	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.23	0.33	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.1	9.8	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	18	32	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.13	0.18	> AW	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.8	16	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	49	71	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	66	140	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	110	180	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0082	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	32	32	> T	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12268581	A04-3 A04 (100-130)	30-08-2021	Overschrijding Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MMC1			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		3.2						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.4						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	46	160	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.5	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	14	27	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.082	0.11	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.4	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	43	65	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	59	130	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	44	130	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.014	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.8	1.8	> AW	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12261850	MMC1 C01 (0-50) C02 (15-50) C04 (15-50) C09 (0-50)	06-09-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MMC2			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		3.1						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	46	160	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.6	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.3	18	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.095	0.13	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.5	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	62	95	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	87	200	> AW	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	64	300	> AW	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.023	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.7	1.7	> AW	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12261851	MMC2 C03 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-30)	06-09-2021	Overschrijding Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MMC3			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		3.1						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.2						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	29	99	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.6	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.7	17	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.068	0.096	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.5	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	22	34	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	29	65	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	110	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.022	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.2	1.2	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12261852	MMC3 C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50)	06-09-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MMC4			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		3.4						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.9						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	23	76	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.4	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.0	13	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.3	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	13	20	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	30	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	84	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.017	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.9	1.9	> AW	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12261853	MMC4 C01 (50-100) C06 (50-100) C11 (50-100) C13 (50-100)	06-09-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Grolloerstraat 1, Rolde (14842.002)
Certificaat	2021144173
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	13 September 2021 08:56
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid	A01-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	1.0	1	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12261337	A01-1-1	06-09-2021	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Grolloerstraat 1, Rolde (14842.002)
Certificaat	2021144173
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	13 September 2021 08:56
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid	B01-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	1.9	1.9	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.39	0.39	> SW	0.2	0.2	35.1	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12261338	B01-1-1	06-09-2021	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project **Grolloerstraat 1, Rolde (14842.002)**
 Certificaat **2021144173**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **13 September 2021 08:56**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	C08-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.24	0.24	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	5.7	5.7	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/l	4.3	4.3	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	34	34	-	10	65	433	800
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	1.4	1.4	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	153	300
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@				630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.51	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12261339	C08-1-1	06-09-2021	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

Aangenomen waarde

G.W. Gemeten waarde

G.S.S.D. Gestandaardiseerde meetwaarde

RG < streefwaarde/aw2000 of RG

S Streefwaarde/aw2000

T Tussenwaarde (T)

I > Interventiewaarde (I)

- <= Streefwaarde

@ Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**Bijlage 4c Getoetste analyseresultaten
(Regeling bodemkwaliteit) (indicatief)**

Analyse	Eenheid	A01-5 steekbus A01 (330-350)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	0.2	1	1.1
Tolueen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	0.2	1.25	32
Ethylbenzeen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	0.2	1.25	110
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	-	0.1	0.45	0.45	1.25	17
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Extra parameters									
unknown	mg/kg		0.88	-					

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12252503	A01-5 steekbus A01 (330-350)	30-08-2021	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	B01-6 steekbus B01 (310-330)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	0.2	1	1.1
Tolueen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	0.2	1.25	32
Ethylbenzeen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	0.2	1.25	110
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	-	0.1	0.45	0.45	1.25	17
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Extra parameters									
unknown	mg/kg		0.88	-					

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12252504	B01-6 steekbus B01 (310-330)	30-08-2021	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	A04-3 A04 (100-130)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		6.0							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	68	230	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.23	0.33	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.1	9.8	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	18	32	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.13	0.18	Wo	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.8	16	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	49	71	Wo	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	66	140	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	110	180	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0082	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	32	32	Ind	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12268581	A04-3 A04 (100-130)	30-08-2021	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen
Ind	Oordeel Industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MMC1			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.2							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.4							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	46	160	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.5	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	14	27	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.082	0.11	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.4	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	43	65	Wo	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	59	130	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	44	130	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.014	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.8	1.8	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12261850	MMC1 C01 (0-50) C02 (15-50) C04 (15-50) C09 (0-50)	06-09-2021	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MMC2			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.1							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	46	160	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.6	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.3	18	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.095	0.13	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.5	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	62	95	Wo	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	87	200	Wo	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	64	300	Ind	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.023	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.7	1.7	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12261851	MMC2 C03 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-30)	06-09-2021	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen
Ind	Oordeel Industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MMC3			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.1							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.2							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	29	99	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.6	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.7	17	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.068	0.096	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.5	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	22	34	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	29	65	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	110	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.022	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.2	1.2	-	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12261852	MMC3 C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50)	06-09-2021	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MMC4			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.4							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.9							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	23	76	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.4	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.0	13	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.3	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	13	20	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	30	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	84	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.017	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.9	1.9	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12261853	MMC4 C01 (50-100) C06 (50-100) C11 (50-100) C13 (50-100)	06-09-2021	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5 Toetsingskaders

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI. Bestrijdingsmiddelen						
chloordaan			0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)			0,20	1,7	-	-
DDE (som)			0,10	2,3	-	-
DDD (som)			0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)			-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin			-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin			-	-	0,1 ng/l	-
endrin			-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)			0,015	4	-	0,1
α-endosulfan			0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH			0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH			0,0020	1,6	8 ng/l	-
χ-HCH (lindaan)			0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)			-	-	0,05	1
heptachloor			0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)			0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadien			0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)			0,40	-	-	-
azinfos-methyl			0,0075	-	-	-
organotin verbindingen (som)			0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)			0,065	-	-	-
MCPA			0,55	4	0,02	50
atracine			0,035	0,71	29 ng/l	150
carburyl			0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran			0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)			0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)			0,090	-	-	-
VII. Overige verontreinigingen						
asbest			-	100	-	-
cyclohexanon			2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat			0,045	82	-	-
diethyl ftalaat			0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat			0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat			0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat			0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat			0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat			0,045	60	-	-
ftalaten (som)			-	-	0,5	5
minerale olie			190	5000	50	600
pyridine			0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran			0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen			1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan			0,20	75	-	630
ethyleenglycol			5,0	-	-	-
diethyleenglycol			8,0	-	-	-
acrylonitril			2,0	-	-	-
formaldehyde			2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)			0,75	-	-	-
methanol			3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)			2,0	-	-	-
butylacetaat			2,0	-	-	-
ethylacetaat			2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)			0,20	-	-	-
methylethylketon			2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen	Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0 ¹⁾		15	22	0,070	9
arsen (As)	20	x	27	76	0,61	42
barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chromium (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 ¹⁾	(*B)	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II. Overige anorganische stoffen						
chloride ³⁾	3,0		3,0	20	-	nvt
cyanide (vrij) ⁴⁾	5,5		5,5	50	nvt	nvt
cyanide (complex)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
thiocyanaten (som)						
III. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20 ¹⁾		0,20	1	nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20 ¹⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
tolueen	0,20 ¹⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
xylenen (som)	0,45 ¹⁾		0,45	1,25	nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25 ¹⁾		0,25	86	nvt	nvt
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
cresolen (som)	0,30 ¹⁾		0,30	5	nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35 ¹⁾		0,35	0,35	nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som) ⁶⁾	2,5 ¹⁾		2,5	2,5	nvt	nvt
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		x			nvt	nvt
fenantreen		x			nvt	nvt
antraceen		x			nvt	nvt
fluorantheen		x			nvt	nvt
chryseen		x			nvt	nvt
benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen	0,10 ¹⁾		0,10	0,1	nvt	nvt
(vinylchloride) ⁷⁾	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
dichloormethaan	0,20 ¹⁾		0,20	0,20	nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20 ¹⁾		0,20	4	nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,30 ¹⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,1-trichlooretheen ⁷⁾	0,30 ¹⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1-dichlooretheen (som)	0,80 ¹⁾		0,80	0,80	nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,25 ¹⁾		0,25	3	nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,25 ¹⁾		0,25	0,25	nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,30 ¹⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,25 ¹⁾		0,25	2,5	nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,30 ¹⁾		0,30	0,7	nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)						
tetrachlooretheen (Per)						
b. chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,20 ¹⁾		0,20	5	nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0 ¹⁾		2,0	5	nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015 ¹⁾		0,015	5	nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 ¹⁾		0,0090	2,2	nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
chloorbenzenen (som)		x				
c. chloorfenolen						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20 ¹⁾		0,20	6	nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030 ¹⁾		0,0030	6	nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015 ¹⁾	x	1	6	nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030 ¹⁾		1,4	5	nvt	nvt
chloorfenolen (som)	-					

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

[illegible]

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Verklaring en de afkortingen en tekens

¹⁾	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
²⁾	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
³⁾	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
⁴⁾	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
⁵⁾	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
⁶⁾	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
⁷⁾	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
⁸⁾	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
⁹⁾	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
¹⁰⁾	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
¹¹⁾	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de flataten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
¹²⁾	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
¹³⁾	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
¹⁾	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
^(A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
^(B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

Bijlage 6 Berekening asbestgehalten

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam : Grolloërstraat 1 te Rolde
 Projectnummer : 14.842.002



Sleuf/gat: C10
 Traject (cm -mv): 0-20

A. Gegevens sleufgat		
Lengte	30	cm
Breedte	30	cm
Laagdikte	20	cm
Volume totaal sleuf/gat	18,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	2,1	l
Dichtheid fractie > 20 mm	1,1905	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	15,9	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,62	kg/l

B. Lab. gegevens		
Gewicht	12,93	kg
Concentratie	0,5	mg/kg
Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,4	mg/kg
Droge stof	93,1	%

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1: Vlakke plaat			Asbestsoort 2:			Asbestsoort 3:			Asbestsoort 4:		
Massa asbestverdacht materiaal	378	g	Massa asbestverdacht materiaal		g	Massa asbestverdacht materiaal		g	Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest	12,5	%	% serpentijn asbest		%	% serpentijn asbest		%	% serpentijn asbest		%
% serpentijn asbest (ondergrens)	10	%	% serpentijn asbest (ondergrens)		%	% serpentijn asbest (ondergrens)		%	% serpentijn asbest (ondergrens)		%
% serpentijn asbest (bovangrens)	15	%	% serpentijn asbest (bovangrens)		%	% serpentijn asbest (bovangrens)		%	% serpentijn asbest (bovangrens)		%
% amfibool asbest		%	% amfibool asbest		%	% amfibool asbest		%	% amfibool asbest		%
% amfibool asbest (ondergrens)		%	% amfibool asbest (ondergrens)		%	% amfibool asbest (ondergrens)		%	% amfibool asbest (ondergrens)		%
% amfibool asbest (bovangrens)		%	% amfibool asbest (bovangrens)		%	% amfibool asbest (bovangrens)		%	% amfibool asbest (bovangrens)		%
Gehalte asbest (serpentijn)	4725	g	Gehalte asbest (serpentijn)	0	g	Gehalte asbest (serpentijn)	0	g	Gehalte asbest (serpentijn)	0	g
Ondergrens	3780	g	Ondergrens	0	g	Ondergrens	0	g	Ondergrens	0	g
Bovengrens	5670	g	Bovengrens	0	g	Bovengrens	0	g	Bovengrens	0	g
Gehalte asbest amfibool	0	g	Gehalte asbest amfibool	0	g	Gehalte asbest amfibool	0	g	Gehalte asbest amfibool	0	g
Ondergrens	0	g	Ondergrens	0	g	Ondergrens	0	g	Ondergrens	0	g
Bovengrens	0	g	Bovengrens	0	g	Bovengrens	0	g	Bovengrens	0	g

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:			Asbestsoort 2:			Asbestsoort 3:			Asbestsoort 4:		
Totaal ontgraven materiaal	26,48	kg	Totaal ontgraven materiaal	26,48	kg	Totaal ontgraven materiaal	26,48	kg	Totaal ontgraven materiaal	26,48	kg
Asbest (serpentijn)	47250	mg	Asbest (serpentijn)	0	mg	Asbest (serpentijn)	0	mg	Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen ambifool)	0	mg	Asbest (gewogen ambifool)	0	mg	Asbest (gewogen ambifool)	0	mg	Asbest (gewogen ambifool)	0	mg
Totaal asbest	47250	mg	Totaal asbest	0	mg	Totaal asbest	0	mg	Totaal asbest	0	mg
Totaal asbestsoort 1	1784,3	mg/kg	Totaal asbestsoort 2	0,0	mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0	mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0	mg/kg
Ondergrens	1427,5	mg/kg	Ondergrens	0,0	mg/kg	Ondergrens	0,0	mg/kg	Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	2141,2	mg/kg	Bovengrens	0,0	mg/kg	Bovengrens	0,0	mg/kg	Bovengrens	0,0	mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	1784,3	mg/kg									
Ondergrens	1427,5	mg/kg									
Bovengrens	2141,2	mg/kg									

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	0,5	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf/gat	88,3	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf/gat	0,5	mg/kg
Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,4	mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	:	1784,8 mg/kg
ONDERGREN	:	1427,5 mg/kg
BOVENGREN	:	2141,5 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

Bijlage 7 Voorgaand milieuhygiënisch vooronderzoek



MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

GROLLOËRSTRAAT 1

TE ROLDE



Bodem



Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek

Grolloërstraat 1 te Rolde

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Druifstreek 72C 8911LH Leeuwarden
Rapportnummer	14842.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	9 juli 2021
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	De heer H.W. Looman, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. M.S.H. Niemarkt
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
3	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	2
4	HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE	3
6	CALAMITEITEN.....	4
7	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	4
8	TERREININSPECTIE	5
9	ASBEST	5
10	OPHOGINGEN EN DEMPINGEN	5
11	KABELS EN LEIDINGEN OP DE ONDERZOEKSLOCATIE	5
12	AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN	6
13	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	6
14	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
15	HYPOTHESE (ONDERZOEKSOPZET)	7
16	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9
	LITERATUURLIJST	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
- 2d. - Kabels en leidingen
3. - Informatie vooronderzoek
4. - Uitgevoerde bodemonderzoeken (relevante delen)
5. - Tanksaneringscertificaten

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek op de locatie Grolloërstraat 1 te Rolde.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem heeft tot doel te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek (bepaling van de te volgen onderzoeksstrategie), door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen (2001, 2002, 2003 en 2018) van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 2.950 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Grolloërstraat 1 te Rolde (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend aks gemeente Rolde, sectie R, nummers 2220, 4521, 4522 en 4347. De kadastrale situatie is weergegeven in bijlage 2c.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 15,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 239.725$, $Y = 556.240$.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. *Geraadpleegde bronnen*

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer J.J. Posthumus), 13 januari 2021
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Aa en Hunze (contactpersoon mevrouw J. Doesburg) 16 juni 2021 Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Drenthe (contactpersoon de heer G. Ophuis) 16 juni 2021 (zie ook bijlage 3)
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufu/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, 12 mei 2021

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

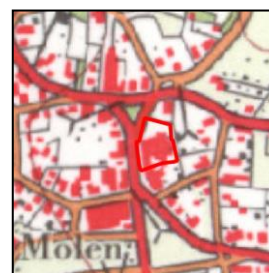
In de figuren 1 t/m 6 is een aantal historische topografische kaartjes en luchtfoto's opgenomen, dat een indruk geeft van het gebruik en de ontwikkeling van de locatie en haar omgeving in de periode 1940 - 2019.



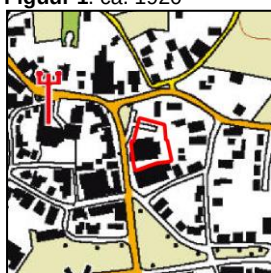
Figuur 1. ca. 1920



Figuur 2. ca. 1965



Figuur 3. ca. 1980



Figuur 4. ca. 2015



Figuur 5. situatie 2018



Figuur 6. situatie 2019

6 CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Aa en Hunze/Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Op de onderzoekslocatie zijn ter plaatse van het voormalige tankstation in het verleden diverse bodemonderzoeken en/of -saneringen uitgevoerd. Niet alle rapporten zijn aangeleverd door de gemeente Aa en Hunze en de RUD Drenthe. Van een aantal onderzoeken is alleen een beknopte conclusie ontvangen. De uitgevoerde onderzoeken zijn sterk gedateerd. In tabel 2 zijn de meest relevante gegevens van voorgaande onderzoeken en saneringen (op de onderzoekslocatie) opgenomen. In bijlage 4 zijn de meest relevante delen van de belangrijkste rapportages opgenomen.

Tabel 2. Gegevens uitgevoerde onderzoeken (op de onderzoekslocatie)

Onderzoeks-adres	Type onderzoek en Kenmerken	Resultaten
Grolloërstraat 1	Oriënterend onderzoek (Geofox, project 28570, 1 augustus 1992)	<u>Beknopte conclusie:</u> In de boven- en ondergrond zijn sporen van olie aangetroffen. Aanbevolen werd om de verontreinigingen te verwijderen en de superpomp te repareren. <u>Aandachtspunten:</u> geen rapport ontvangen, het onderzoek is te gedateerd.
Grolloërstraat 1	Oriënterend onderzoek (Geofox, project 74960/MH, 13 september 1995)	<u>Aanleiding:</u> de opheffing van het tankstation en eventueel bepalen saneringsnoodzaak <u>Verontreinigingssituatie grond:</u> - Pompeiland met afleverzuilen (super)benzine: de grond t.p.v. de afleverzuilen bleek sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten (zintuiglijk vanaf maaiveld tot 4,8 m -mv). Onder de kiosk en de straat werd geen verontreiniging meer aangetroffen. - Afleverzuil diesel: de grond t.p.v. de afleverzuil bleek tot 1,3 m -mv verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten tot boven de (toenmalige) achtergrondwaarde. - Vulpunten: De grond onder en in de directe omgeving van de vulpunten bleek verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten tot boven de (toenmalige) achtergrondwaarde. De verontreiniging werd zintuiglijk aangetoond tot 5,0 m -mv. <u>Verontreinigingssituatie grondwater:</u> Het grondwater nabij de afleverzuil voor superbenzine en net onder de vulpunten bleek sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. <u>Aandachtspunten:</u> Vastgesteld werd dat voor de locatie een saneringsnoodzaak van toepassing was. Destijds is het onderzoek alleen gericht geweest op de voor minerale olie/aromaten verdachte locaties. Het onderzoek is te gedateerd.
Grolloërstraat 1	Saneringsplan (Geofox, project 74960/MM/HR, 14 september 1995)	<u>Saneringsplan:</u> Op de locatie worden 3 verontreinigingscontouren met minerale olie en aromaten gesaneerd (pompeiland benzine, pompeiland diesel en vulpunten). De verontreinigde grond wordt ontgraven en verwerkt. De verontreinigde grond bij de vulpunten (dieper dan 4 m -mv) zal met grondwater worden doorgespoeld. Het verontreinigde grondwater zal worden onttrokken (gezuiverd en geloosd). De 3 brandstoftanks zullen worden verschroot. <u>Aandachtspunten:</u> het saneringsplan is op 23 januari 1996 positief beschikt door de Provincie Drenthe.
Grolloërstraat 1	Evaluatierapport amovering/ bodemsanering voormalig tankstation (Geofox B.V. , 74962/GB/mee, 21 januari 1998)	<u>Aanleiding:</u> Het betreft de amovering/bodemsanering ter plaatse van het voormalig verkooppunt voor motorbrandstoffen <u>Evaluatie:</u> De grond- en grondwatersanering is uitgevoerd tussen juni en november 1997. In totaal is er 187 m³ grond afgevoerd naar Heidema in Veendam en 158 m³ schone grond aangevoerd. De tanks zijn verwijderd en verschroot bij een erkend verwerker. Na de grondsanering is ter plaatse van de superpomp een lichte restverontreiniging met xylenen achtergebleven. Bij de controleboring na afloop van de grondwatersanering zijn in de grond geen olieproducten aangetoond. Bij de eindbemonstering na afloop van de grondwatersanering is in het grondwater nog een lichte restverontreiniging met BTEX aangetoond. <u>Aandachtspunten:</u> Op 31-03-1998 is door de provincie Drenthe ingestemd met de saneringsevaluatie. Er zijn geen kadastrale aantekeningen op het perceel. Er is voldoende gesaneerd, het perceel bleek geschikt voor het beoogde gebruik. De ontgravingscontouren zijn weergegeven op de locatieschets in bijlage 2a. Het onderzoek is te gedateerd.

8 TERREININSPECTIE

Op 12 mei 2021 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De onderzoekslocatie is in de huidige situatie braakliggend en deels begroeid met grassen/kruiden. Op het overgrote deel van de locatie bevinden zich op het maaiveld diverse (grove) puinresten (o.a. beton, baksteen, pvc), hoogstwaarschijnlijk afkomstig van de sloop van de voormalige bebouwing. Buiten de voormalige bebouwingscontour bevindt zich een wat groter deel van een betonplaat, mogelijk een fundatie van een voormalige vlaggenmast/lichtmast.

Afgezien van de aangetroffen puinresten, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

9 ASBEST

Voor het gebied waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, is geen asbestkansenkaart vastgesteld. Wel is een asbestdakenkaart beschikbaar, hieruit blijkt dat het dak van het inmiddels gesloopte hotel niet verdacht was op de aanwezigheid van asbest.

Bij de gemeente Aa en Hunze / Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

Voorgaande onderzoeken asbest in bodem (NEN 5707)

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen onderzoeken naar asbest in de bodem uitgevoerd conform NEN 5707 (naar de huidige maatstaven, dus zowel visueel als analytisch).

10 OPHOGINGEN EN DEMPINGEN

Na afloop van de bodemsanering in 1997 is de saneringsput aangevuld met 158 m³ schone grond (herkomst Borger, leverancier Vos). Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

11 KABELS EN LEIDINGEN OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Er zijn uit de landelijke database (via www.atlasleefomgeving.nl) geen aanwijzingen gevonden dat er belangrijke (transport gevaarlijke stoffen) buisleidingen op de locatie zijn te verwachten. Door Econ-sultancy is een KLIC/WION-melding gedaan voor de voormalig bebouwde en verharde terreindelen.

Centraal op de westzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een waterleiding met bijbehorende (tijdelijke) put. Verder bevinden zich in de omgeving van de voormalige bebouwing (mogelijk) nog diverse kabels en leidingen van elektra, gas en datatransport. Opgemerkt wordt dat kabels en leidingen in eigen beheer niet zijn opgenomen binnen de KLIC. In bijlage 2d is de ligging van de bekende kabels en leidingen op een locatieschets weergegeven.

12 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich een woonhuis met bijbehorende siertuin en een plantsoen met parkeervakken;
- aan de oostzijde bevinden zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen;
- aan de zuidzijde bevindt zich de huidige PLUS supermarkt (Grolloërstraat 5);
- aan de westzijde bevinden zich de Grolloërstraat en diverse winkels.

Ter plaatse van de Grolloërstraat 5 (Plus supermarkt) is in 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (WMR Rinsumageest, project 123182/FV, 23 oktober 2012). Van het rapport is alleen een beknopte conclusie ontvangen, de exacte locatie van het onderzoek is derhalve onbekend. In de bovengrond zijn destijds lichte verhoogde gehalten aan kobalt en PAK aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht, omdat de grondwaterstand zich dieper dan 5 m -mv bevond.

Van de overige aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt niet, dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen te verwachten zijn.

13 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de boven- en ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "1: Wonen", van het gebied waarvoor de gemeente Aa en Hunze en diverse andere gemeenten in de provincie Drenthe gezamenlijk een "Actualisatie bodemkwaliteitskaart Drenthe 2019" hebben opgesteld (Royal HaskoningDHV, project BE1656-137, 13 december 2019). Op basis van de P80 komen in de bovengrond verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK voor. In de ondergrond komen geen verhoogde gehalten voor. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

PFAS

Op 2 juli 2020 heeft de Staatssecretaris de geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden. PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar. Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. In opdracht van de provincie Drenthe heeft de RUD Drenthe de PFAS-gehalten in de Drentse bodem gemeten. Op basis van deze metingen is een bodemkwaliteitskaart voor PFAS opgesteld (Royal HaskoningDHV, project BE1656, 22 november 2019). De gemiddelde gehalten voldoen aan de nieuwe tijdelijke achtergrondwaarden.

14 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een veldpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 11,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 3,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

15 HYPOTHESE (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er op enkele delen van de locatie sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van de huidige informatie, een aantal deellocaties geïdentificeerd. Geadviseerd wordt om, ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftanks, pompeilanden, vulpunten en leidingen, ter verificatie van de uitgevoerde bodemsanering, een (zintuiglijk) bodemonderzoek uit te voeren. Gezien de aanwezigheid van puinresten op het maaiveld en de sloop van de voormalige bebouwing wordt tevens een verkennend onderzoek asbest in bodem aanbevolen.

In tabel 3 zijn de onderzoeksstrategieën die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties weergegeven.

Tabel 3. Voorlopige onderzoeksstrategieën

Deellocatie (kadastrale percelen)		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	vml. ondergrondse brandstoftanks incl. vulpunten en leidingen (verificatie) (R-2220 (ged.))	< 100 m ²	- (minerale olie/aromaten)	VEP
B	vml. pompeilanden (verificatie) (R-2220 (ged.))	± 120 m ²	- (minerale olie/aromaten)	VEP
C	overig deel onderzoekslocatie (R-2220 (ged.), R-4521, R-4522 en R-4347)	± 2.700 m ²	metalen, PAK, asbest, (minerale olie)	VED-HE(-NL)

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707:

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
VED-HE(-NL) : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging (niet lijnvormig)

PFAS

Op basis van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” blijkt dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als “verdacht” wordt aangemerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm.

Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten aan PFAS voorkomen. Wanneer (op termijn) grond van de locatie wordt afgevoerd, is het raadzaam om in dit stadium ook de parameter PFAS in het onderzoek mee te nemen. De resultaten worden in dat geval indicatief getoetst aan de toepassingsnormen uit het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie”.

Aan de hand van de opzet en doelstelling worden de werkzaamheden (onderzoeksopzet) aanbevolen zoals die in tabel 4 zijn vermeld.

Tabel 4. Aanbevolen onderzoeksopzet

Deellocatie (kadastrale percelen)	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/gaten/ peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A vml. ondergrondse brandstoftanks incl. vulpunten en leidingen (verificatie) (R-2220 (ged.))	3 (2,0 m -mv) (*A) 1 (1,0 m -mv) (*A) 1 (peilbuis) (*B)	omverhard	minerale olie/aromaten (incl. org. stof (1x) (*D))	olie/aromaten (1x)
B vml. pompeilanden (verificatie) (R-2220 (ged.))	3 (2,0 m -mv) (*A) 1 (peilbuis) (*B)	omverhard	minerale olie/aromaten (incl. org. stof (1x))	olie/aromaten (1x)
C overig deel onderzoekslocatie (R-2220 (ged.), R-4521, R-4522 en R-4347)	11 (1,0 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) (*B) 13 (gaten) (*C)	omverhard	standaardpakket (4x) asbest in bodem (kwantitatief) (3x)	standaardpakket (1x)
(*A) Bemonstering met behulp van steekbussen (ongeroerde monsters). (*B) De bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 meter) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst. Indien uit de zintuiglijke waarneming blijkt dat er sprake is van een mogelijke drijfslag, wordt een aanvullende peilbuis geplaatst met een snijdend filter. (*C) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en worden gecombineerd uitgevoerd met de boringen. (*D) Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat 1 analyse voldoende zal zijn. Op basis van zintuiglijke waarnemingen kunnen mogelijk aanvullende analyses benodigd zijn.				

16 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek op de locatie Grolloërstraat 1 te Rolde.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch mogelijk enige belemmeringen bestaan voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten geven derhalve aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag. Plaatselijk zijn mogelijk verontreinigingen met asbest in de bodem op de locatie te verwachten. Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd.

Deellocatie A: voormalige ondergrondse brandstoftanks inclusief vulpunten en leidingen

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat deellocatie A onderzocht dient te worden volgens de NEN 5740, strategie voor een "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP).

Deellocatie B: voormalige pompeilanden

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat deellocatie B onderzocht dient te worden volgens de NEN 5740, strategie voor een "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP).

Deellocatie C: overig deel onderzoekslocatie

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat deellocatie C onderzocht dient te worden volgens de NEN 5740 en NEN 5707, strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming (niet lijn-vormig)" (VED-HE(-NL)).

Advies

Geadviseerd wordt om ter plaatse van de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uit te voeren, een en ander volgens het voorstel in hoofdstuk 15.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

LITERATUURLIJST

AHN; internetsite: <http://www.ahn.nl>

Bodemloket; internetsite: <http://www.bodemloket.nl>

Bodemdata; internetsite: <http://www.bodemdata.nl>

Historisch kaartmateriaal; internetsite: <http://www.topotijdreis.nl>

Luchtfoto; internetsite: <http://www.google.com/maps>

Protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018; internetsite: <http://www.sikb.nl>

Vooronderzoek; NEN 5717:2017 "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

Vooronderzoek; NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

Waterbodemonderzoek; NEN 5720:2017 "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek".

Verkennd bodemonderzoek; NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Verkennd en nader onderzoek asbest in bodem/grond; NEN 5707+C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

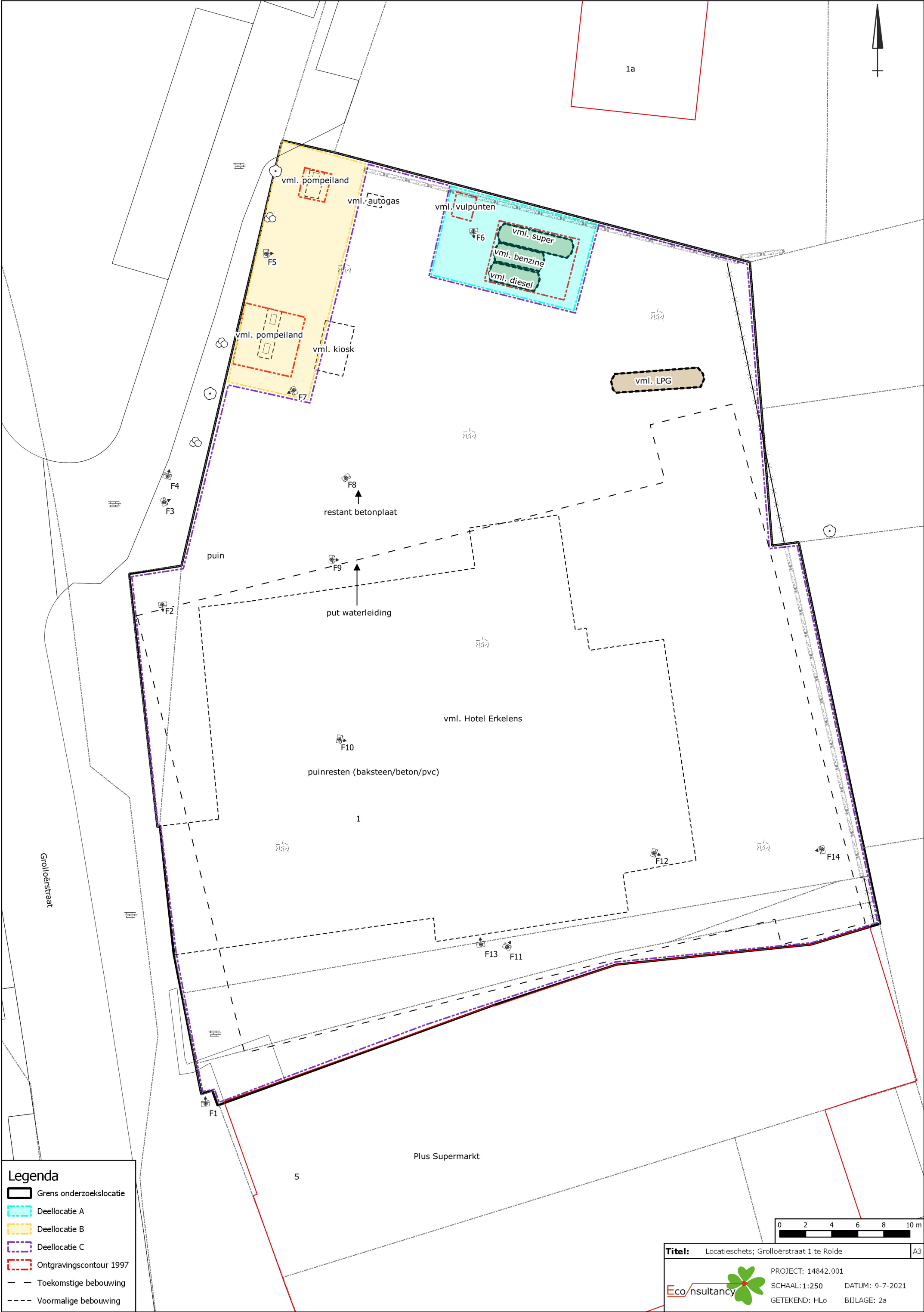
Verkennd en nader onderzoek asbest in puin/halfverharding; NEN 5897+C1:2016 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Grondwaterkaart Nederland; Dienst Grondwaterverkenning van TNO (digitaal)

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Symbolen:		Polygonen:		Boringen:			
	Asfalt		Ontgravingsvak		Boring tot 0,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
	Klinker		Saneringslocatie		Boring tot 1,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
	Beton		Partij ontgraven grond		Boring tot 1,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
	Ontgravingsdiepte (m -mv)		Toekomstige bebouwing		Boring tot 2,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
	Partijhoogte (m +mv)		Voormalige bebouwing		Boring tot 2,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
	Opnamerichting foto		Asfaltverharding		Boring tot 3,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
	Vloeistofdichte vloer		Reparatievak asfalt		Boring tot 3,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
	Prefab betonnen vloerplaat		Opslagtank (bovengronds)		Boring tot 4,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
	Tegels		Opslagtank (bovengronds in lekbak)		Boring tot 4,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
	Golfplaat (asbest verdacht)		Opslagtank (ondergronds)		Boring tot 5,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
	Boom		Struweel		Peilbuis (diep)		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
	Bos		Haag		Peilbuis		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
	Struiken	Lijnen:			Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv		Kernboring 80 mm
	Gras		Bebouwing		Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv		Kernboring 120 mm
	Water		Grens onderzoekslocatie		Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
	Braak		Toekomstige bebouwing		Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
	Grind		Voormalige bebouwing		Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
	Onverhard		Beschoeiing		Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
	Puinverharding		Hekwerk		Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
	Talud		Spoorlijn		Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
	Spoorbaan		Wandmonster		Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
	Fietspad	Verontreiniging:			Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
	Parkeerplaats		Niet verontreinigd		Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
	Duiker		Gehalte >AW/S-waarde		Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)		Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
	Voormalige duiker		Gehalte >T-waarde		Peilbuis voorgaand onderzoek		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
	Trafo		Gehalte >I-waarde		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
	Pomp		Niet verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
	Olie/vetafscheider		AW/S-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
	Mangat		T-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
	Riool inspectieput		I-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
	Zinkput		Niet verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
	Ontluchting		AW/S-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
	Vulpunt		T-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm		I-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
			Niet verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
			Licht verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
			Matig verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)		Boring tot 0,5 m -waterbodem
			Sterk verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis		Boring tot 1,0 m -waterbodem
			Verontreinigingsgraad onbekend		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm		
			Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld				

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.

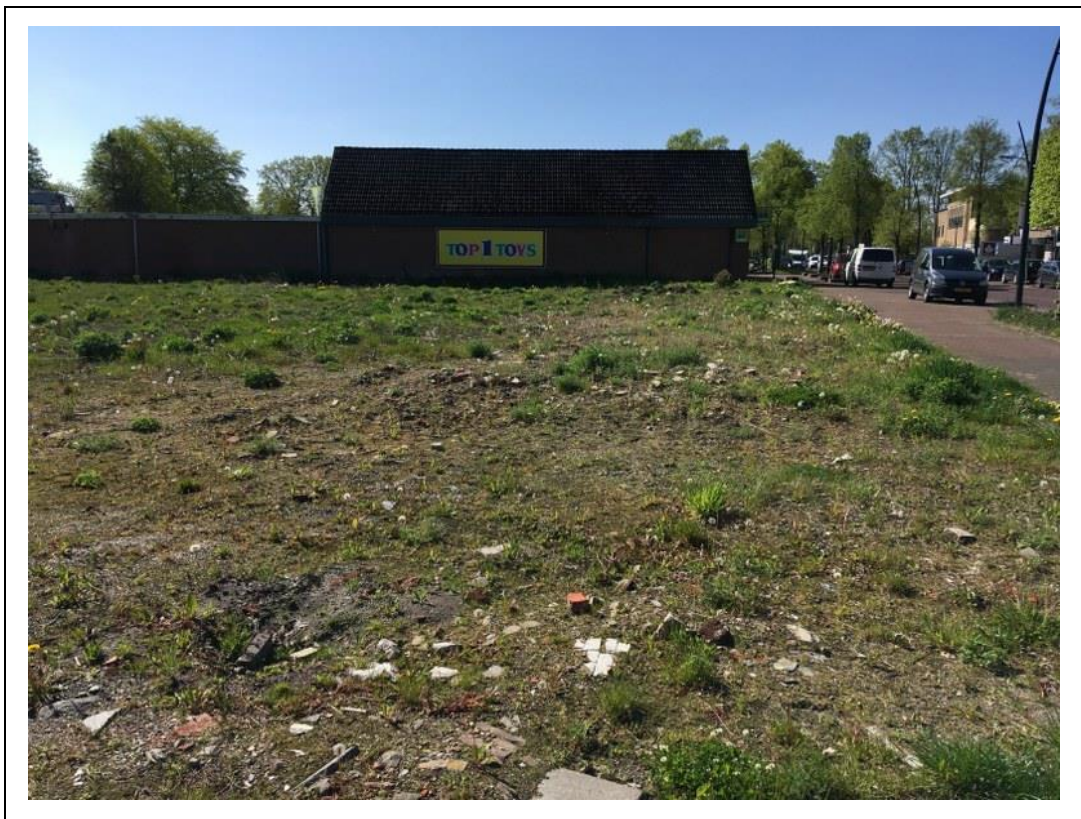


Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.



Foto 14.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Rolde

R

2220

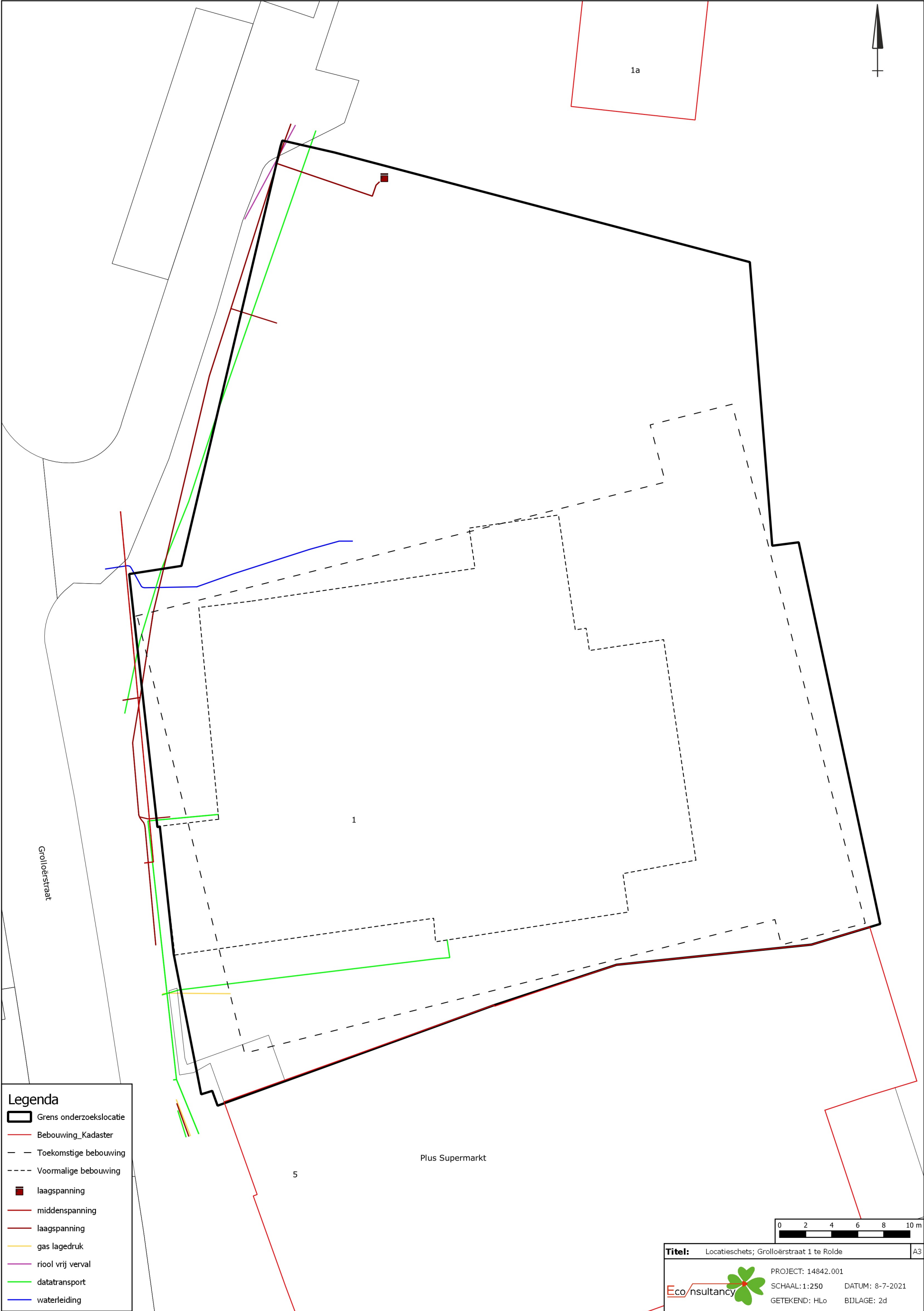
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 8 juli 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



Legenda

- Grens onderzoekslocatie
- Bebouwing_Kadaster
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- laagspanning
- middenspanning
- laagspanning
- gas lagedruk
- riool vrij verval
- datatransport
- waterleiding

Titel: Locatieschets; Grolloërstraat 1 te Rolde

PROJECT: 14842.001
SCHAAAL: 1:250
GETEKEND: HLo

DATUM: 8-7-2021
BIJLAGE: 2d

Eco/nsultancy

0 2 4 6 8 10 m

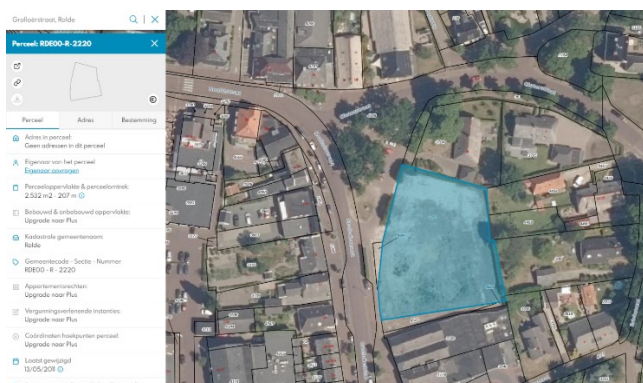
A3

Bijlage 3 Informatie vooronderzoek

Betreft locatie : Grolloerstraat 1, Rolde
Aanvrager : Hr. H. Looman
Behandeld door : Gerard Ophuis
Zaak nummer : Z2021-005188
Datum : 15-06-2021

Onderzoeksgegevens

Onderzoekslocatie:



Onderzoeksgegevens

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken bekend en heeft een sanering plaatsgevonden.

Datum onderzoek: 01-08-1992

Onderzoeksbureau: Geofox

Kenmerk onderzoek: 28570

Conclusie: Oriënterend onderzoek: In de boven en ondergrond zijn sporen van olie aangetroffen. Aanbevolen wordt om de verontreinigingen te verwijderen en de superpomp te repareren.

Datum onderzoek: 13-09-1995

Onderzoeksbureau: Geofox

Kenmerk onderzoek: 74960/MH

Conclusie: Oriënterend onderzoek: Er moet gesaneerd worden, zowel in bovengrond, ondergrond als grondwater zijn olie en olieproducten aangetroffen.

Datum onderzoek: 14-09-1995

Onderzoeksbureau: Geofox

Kenmerk onderzoek: 74960/MM/HR

Conclusie: Saneringsplan: Grond wordt ontgraven en eventueel verwerkt. Ondergrondse tanks worden verwijderd en verschroot

Beschikking: Op dit plan is op 23-01-1996 positief beschikt door de Provincie Drenthe

Datum onderzoek: 21-01-1998

Onderzoeksbureau: Geofox

Kenmerk onderzoek: 74962/GB/mee

Conclusie: Saneringsevaluatie: totaal is er 187 m3 grond afgevoerd naar Heidema in Veendam en 158 m3 schone grond aangevoerd. Tanks verwijderd. In de grond hoogstens nog licht verhoogde gehalten minerale olie aanwezig.

Beschikking: Op 31-03-1998 is door de provincie Drenthe ingestemd met de saneringsevaluatie. Er zijn geen kadastrale aantekeningen op het perceel. Er is voldoende gesaneerd, het perceel is geschikt voor het beoogde gebruik.

Op een nabijgelegen locatie is een onderzoek bekend.

Locatie: Grolloërstraat 5 Rolde

Datum onderzoek: 23-10-2012

Onderzoeksbureau: WMR Rinsumageest

Kenmerk onderzoek: 123182/FV

Conclusie: Verkennend onderzoek, in de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten kobalt en PAK gevonden. Het grondwater is niet onderzocht omdat dit dieper dan 5 meter onder het maaiveld zit.

Historische gegevens

Op de locatie zijn tanks geregistreerd

De tanks zijn gesaneerd.

Kiwa-certificaat De KIWA-certificaten zijn digitaal beschikbaar en toegevoegd aan de informatie

De volgens gegevens zijn bekend die van invloed zijn op de bodemkwaliteit:

Vermelding HBB Ja nl., tankstation

Anders nl, -

Op het perceel is geen gedempte sloot aanwezig.

Grondverzet

Er is geen informatie bekend over het toepassen van grond op de locatie

Bijlage 4 Uitgevoerde bodemonderzoeken (relevante delen)

**DEFINITIEF EVALUATIERAPPORT
AMOVERING/BODEMSANERING
VOORMALIG TANKSTATION**

Adres : Grolloërstraat 1
Plaats : Rolde
SUBAT projectcodenr. : 2000
SUBAT opdrachtnr. : 5477

Opdrachtgever:

Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations (SUBAT)

GEOFOX B.V.

Oldenzaal
Scholtendijk 3
Postbus 310
7570 AH Oldenzaal
Tel. 0541 - 512501
Fax 0541 - 522935

Geofox projectnr.: 74962/GB/mee

Datum: 21 januari 1998

GB:

MEE:

Verzendlijst

- SUBAT (opdrachtgever):
- Geofox Archief, GB, MEE:

8-voud
3-voud

Het doel van dit evaluatierapport is een beschrijving te geven van de uitgevoerde werkzaamheden t.b.v. de amovering/bodemsanering ter plaatse van het voormalig verkooppunt voor motorbrandstoffen.

1. ALGEMENE GEGEVENS

1.1 gegevens opdrachtgever:

opdrachtgever : Bodemsaneringsfonds SUBAT
adres : K. P. van der Mandelelaan 90
postcode + woonplaats : 3062 MB Rotterdam
telefoon : 010-4 52 00 92
telefax : 010-4 52 31 04
projectleider : J.M. Remmels

1.2 locatiegegevens:

adres : Grolloërstraat 1
postcode + woonplaats : 9451 KA Rolde
gemeente : Rolde
naam grondeigenaar : Horeca Exploitatie Erkelens B.V.
contactpersoon locatie : L.J. Erkelens
telefoon contactpersoon locatie : 0592-241221

kadastraal bekend gemeente : Rolde
sectie : R
nummer (s) : 2220

coördinaten : X= 239.700
: Y= 556.250

1.3 rapportage

rapport .referte/datum : 74960/MM/hr; Geofox september 1995
bevoegd gezag : provincie Drenthe
indiening rapport bij bevoegd gezag .referte/datum : MG/IS/24311-2000; d.d. 17/11/1995
beschikking bevoegd gezag WBB .referte/datum : 4/WaMil/A58/9516484; d.d. 01/02/1996

2. BIJLAGEN

1. Tekeningen
 - 1.1 Kadastrale tekening
 - 1.2 Ontgravingsgrenzen en -diepte (revisie)
 - 1.3 Grondwateronttrekkingsstelsel (revisie)
2. Controlemetingen grond
 - tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters
3. Controlemetingen grondwater
 - tabel 1: Analyseresultaten
 - tabel 2: Meterstanden, debieten en grondwaterstanden
4. Analyseresultaten grond en grondwater

3. UITVOERINGSPERIODE AMOVERING/SANERING

Het verwijderen/buiten gebruik stellen van de tanks is uitgevoerd in de periode van 11/06/1997 t/m 14/06/1997. De grondsanering is uitgevoerd in de periode 11/06/1997 t/m 14/06/1997. De grondwatersanering is gestart op 02/07/1997 en beëindigd op 06/11/1997.

4. CONTRACTORS

Uitvoering werkzaamheden:

- Oranjewoud Assen (hoofdaannemer)
- Amerika Groningen (erkend tanksaneerder)
- Vurec Apeldoorn (erkend tankreiniger)

Milieukundige begeleiding:

- Geofox Oldenzaal

Directievoering:

- grondsanering: Subat
- grondwatersanering: Geofox Oldenzaal

5. AANPAK EN DOELSTELLING AMOVERING/SANERING

De amovering en/of bodemsanering is uitgevoerd zoals beschreven in het saneringsplan overeenkomstig de daarin opgenomen doelstelling.

6. UITVOERING AMOVERING/SANERING

6.1 Grondsanering

Grondbalans

In het volgende overzicht is de (grond)balans opgenomen van de hoeveelheden ontgraven, afgevoerd en aangevoerd materiaal (grond, tanks en eventueel ander materiaal); tevens is de verwerking en bestemming van het afgevoerde materiaal aangegeven.

Ontgraven/verwijderd afgevoerd materiaal	Hoeveelheden saneringsplan ¹⁾		uitvoering ²⁾		Verwerking	Innemer	Afvalstroom-nummer
	m ³	ton	m ³	ton			
1. Grond	95	161	65				
- verontr.	27	--	64	+	reinigen	Heidemij Veendam	017177017507
- twijfel				158,44			
- schoon	105	--	222	--	terugstorten		
2. Overig materiaal	--	--	ca. 30	--	afgevoerd		
- stabilisatielaag	--	--	--	76			
- asfalt afgevoerd							
3. Tankvolume	28		28	--	verschroten	Vurec Apeldoorn	05T1B72000SB
- tankvolume							
Totaal afgevoerd			ca. 187				

Aangevoerd materiaal	Hoeveelheden saneringsplan ¹⁾		uitvoering ²⁾		Herkomst	Leverancier
	m ³	ton	m ³	ton		
1. Grond	--	--	158	--	Borger	Vos
- aanvulzand						
Totaal aangevoerd			158			

¹⁾ aantal m³ grond en overig materiaal: schatting in saneringsplan

²⁾ aantal m³ grond en overig materiaal: schatting gebaseerd op de afmetingen van de ontgraving, het aantal afgevoerde vrachten in combinatie met de capaciteit van de vrachtauto's en op de omvang van de depots; aantal tonnen: vastgesteld door weging;

³⁾ hoeveelheid gebaseerd op leveringsbonnen.

N.B. het verschil tussen de totale hoeveelheid afgevoerd materiaal en de hoeveelheid aanvulzand wordt veroorzaakt door:

- het niet opnieuw aanbrengen van stabilisatielaag en asfalt;

Toelichting op verloop en resultaat grondsanering

de ontgravingscontouren en -diepte zijn aangegeven in bijlage 1.2;

de resultaten van de controlebemonstering van de grond zijn opgenomen in bijlage 2;

6.2 Grondwatersanering

Tijdens grondsanering

Het onttrekkingssysteem voor de bronnering is wel aangelegd. Er is echter tijdens de grondsanering geen water onttrokken.

Feitelijke grondwatersanering

onderdeel	onttrekking
Systeem	zwaartekracht-bemaling
Diepte/filterstelling (m-mv)	2,0-6,5
Aantal filters	2
Diameter (mm)	150

Tijdsduur	02/07/1997 t/m 06/11/1997
Totaal volume	2683
Gem. Debiet (m³/u)	0,88
Gem. Gehalten in onttrokken grondwater	
- minerale olie (µg/l)	ca. 100
- BTEX (µg/l)	ca. 1
Lozing op	riolering
Waterzuivering:	nvt
. voorzieningen	
. tijdsduur	

Toelichting op verloop en resultaat grondwatersanering

- het onttrekkingssysteem voor de feitelijke grondwatersanering en de controlepeilbuizen zijn aangegeven in bijlage 1.3;
- in de tabellen 1 en 2 van bijlage 3 zijn resp. de kwantitatieve gegevens (debieten, grondwaterstanden) en de kwalitatieve gegevens (analyseresultaten van controlepeilbuizen, influent en effluent) van de grondwatersanering opgenomen;

Na de grondsanering is ter plaatse van de superpomp een ten opzichte van de streefwaarde licht verhoogd gehalte aan xylenen in de grond achtergebleven. Na de grondwatersanering is een controleboring geplaatst (B1). In het monstermateriaal van deze boring zijn geen minerale olieproducten aangetoond.

Op grond van de resultaten van de controlemetingen en de eindbemonstering van de peilbuizen op 03/12/1997 is de sanering beëindigd

7. TANKS

tanks	inhoud	behandeling/verwerking	afvalstroomnummer/ reinigingscertificaat
diesel	8	verschroten	05T1B72000SB
super	12	verschroten	05T1B72000SB
normaal	8	verschroten	05T1B72000SB

De verwijderde tanks zijn verschroot bij Vurec in Apeldoorn.

8. CIVIELTECHNISCHE VOORZIENINGEN

Geen.

9. KABELS EN LEIDINGEN

Er zijn tijdens de amovering/sanering geen kabels en leidingen aangetroffen.

10. VERVOLGFASE SANERING

Geen.

11. MELDINGEN/VERGUNNINGEN

De sanering is uitgevoerd onder het regime van onderstaande meldingen/vergunningen:

- Melding lozing (WVO)
- Melding aansluiting riolering
- Melding grondwateronttrekking
- Melding transport verontreinigde grond

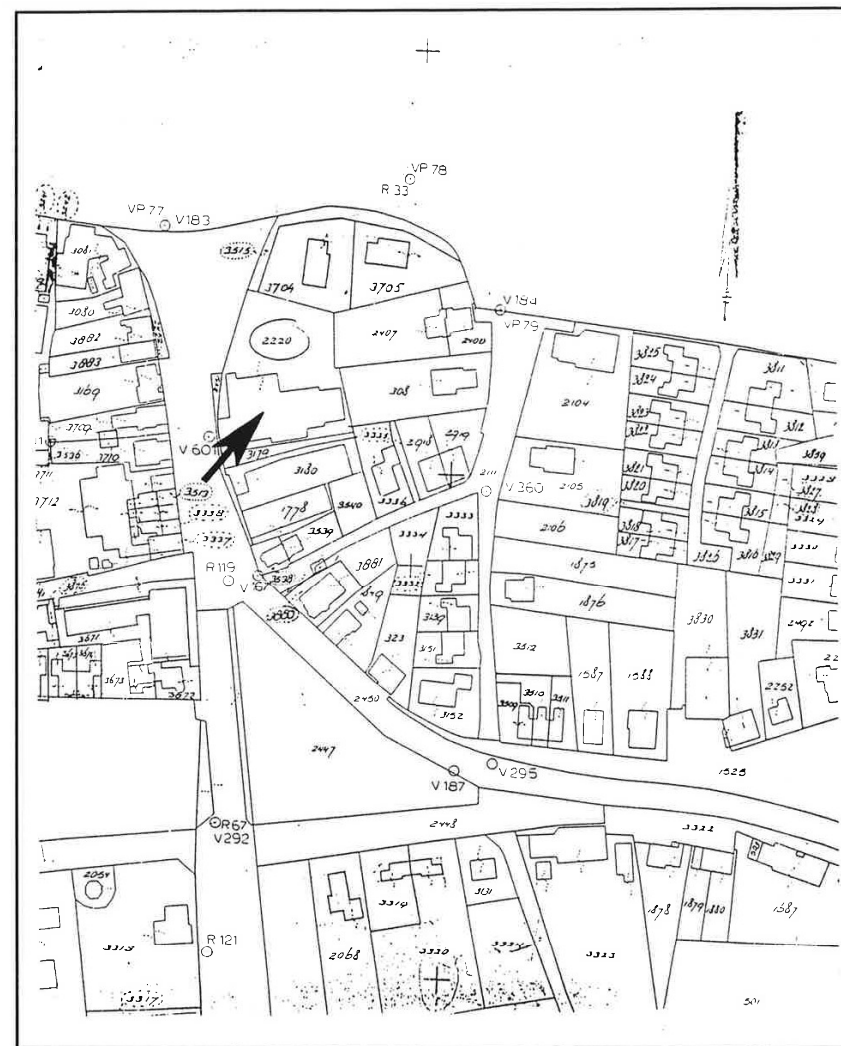
Geen bijzonderheden.

12. VEILIGHEID/LOGBOEK

Geen bijzonderheden.

De uitgevoerde werkzaamheden zijn gedetailleerd vastgelegd in een logboek.

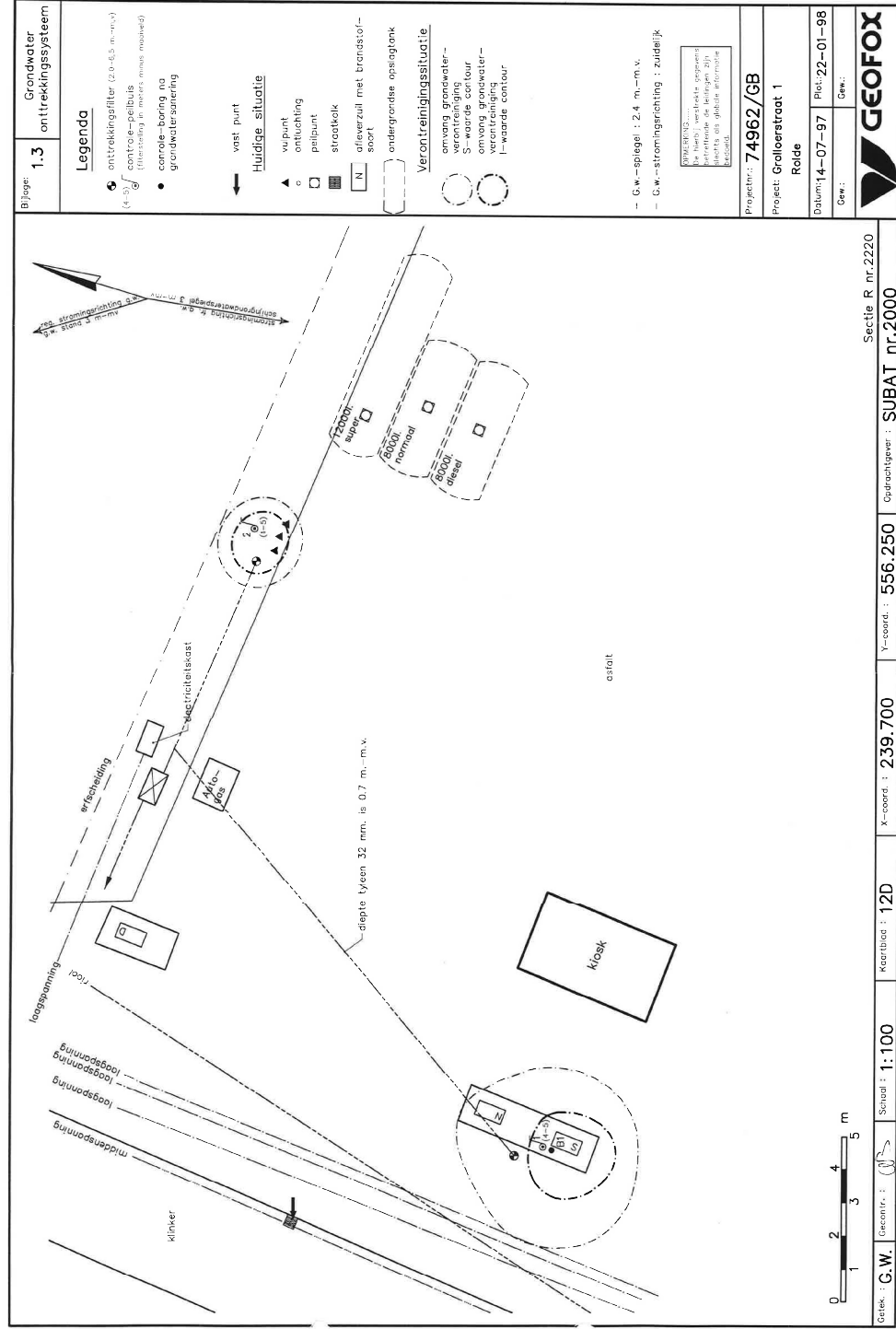
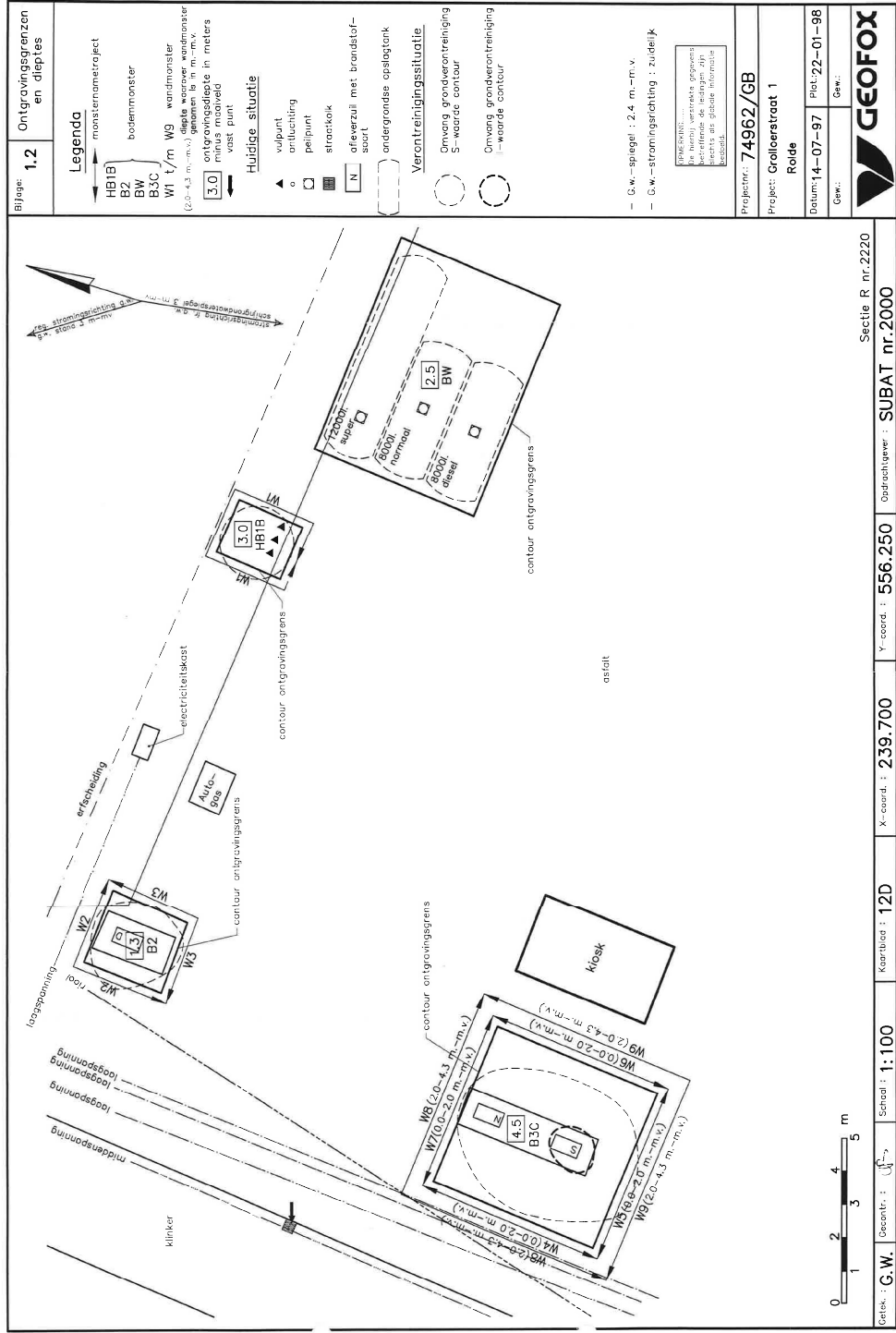
BIJLAGEN



1:1.000

Sectie R nr.2220

Kadastrale situatie		Project : Grolloerstraat 1 Rolde		Projectnr. : 74962/GB		Bijlage : 1.1	
Getekend : G.W.	Kaartblad : 12 D	X - Coord. : 239.700		Datum : 26-06-97		Gew :	
Gecontroleerd : 	Opdrachtgever : Subat(Nr.2000)		Y - Coord. : 556.250				



BIJLAGE 2: CONTROLEMETINGEN GROND

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode 1)	Diepte (m-mv)	Analyseresultaten grond (gehaltes in mg/kg)						Monstername- datum
		minerale olie	benzeen	tolueen	ethyl- benzeen	xylenen	droge stof (%)	
Eindmonsters								
B1	1,5	<	<	<	<	<	89,2	11-06-97
W1	0,1-1,5	<	<	<	<	<	89	11-06-97
HB16	3	<	<	<	<	<	93,3	11-06-97
BW	2,5	<	<	<	<	<	95	12-06-97
B2	1,3	<	<	<	<	<	92,5	12-06-97
W2	0,0-1,3	<	<	<	<	<	89,8	12-06-97
W3	0,0-1,3	<	<	<	<	<	90,6	12-06-97
B3C	4,5	<	<	<	<	0,18	81,1	12-06-97
W4	0,0-2,0	<	<	<	<	<	94,2	12-06-97
W5	0,0-2,0	<	<	<	<	<	91,1	12-06-97
W6	0,0-2,0	<	<	<	<	<	90,6	12-06-97
W7	0,0-2,0	<	<	<	<	<	91	12-06-97
W8	2,0-4,3	<	<	<	<	<	95,5	11-06-97
W9	2,0-4,3	<	<	<	<	<	92,5	11-06-97
Tussenmonsters (door verdere ontgraving verwijderd)								
B1B	1,5-3,0	330	<	<	<	<		
B3	2	<	<	<	<	<	95,3	12-06-97
B3B	2,0-4,0	120	<	<	<	<	96	12-06-97
Depotmonsters								
dp30	--	130	<	<	<	<	95,3	11-06-97
dt30	--	<	<	<	<	<	88,4	11-06-97
controlemonsters na grondwatersanering								
B1	4,3-4,8	<	<	<	<	<	85,4	4-12-97
Toetsingswaarden VROM (1994)								
Bodemtype:	streefwaarde	10	0,01	0,01	0,01	0,01		
	interventiewaarde	1000	0,2	26	10	5		

Geofox b.v. 74962/GB/mee, Subatnr: 2000, januari 1998

02/07/97 - 06/11/97

08-jan-98

Projectnr.: 74963/HS

Tabel 1 :		Analyseresultaten ($\mu\text{g/l}$)						
DATUM	INFLUENT		EFFLUENT		CPS 1 (= pb 23ut b.o.) (4,0 - 5,0 m-mv)		CPS 2 (= pb 4 ut b.o.) (4,0 - 5,0 m-mv)	
	M.O.	BTEX	M.O.	BTEX	M.O.	BTEX	M.O.	BTEX
bodemonderzoek								
13/08/92							< 50	15 *
28/02/95							790 ***	n.a.
27/08/95					1.200 ***	110 ***		
grondsanering								
grondwatersanering								
19/06/97					430 **	n.a.	130 *	32 *
02/07/97	zie effluent		< 50	n.a.				
04/07/97	zie effluent		340 **	n.a.				
08/07/97	zie effluent		110 *	n.a.				
15/07/97	zie effluent		< 50	n.a.	120 *	0,6 *		
12/08/97	zie effluent		< 50	n.a.	570 **	12,0 *	< 50	n.a.
07/10/97	zie effluent		< 50	0,6 *	< 50	n.a.	< 50	n.a.
03/12/97					< 50	0,3 *	< 50	0,2
Toetsingwaarden:	M.O.	B	T	E	X			
S - waarde	50	0,	0,2	0,2	0,2	*	= gehalten één of meer componenten boven S - waarde	
T - waarde	325	15	500	75	35	**	= gehalten één of meer componenten boven T - waarde	
I - waarde	600	30	1000	150	70	***	= gehalten één of meer componenten boven I - waarde	
						n.a.	= niet aangetoond.	
						n.b.	= niet bepaald.	

GRONDWATERSANERING PROJECT	2000	Rolde, Grolleerstraat 1	Projectnr. Geofox: 74963/HS
----------------------------	------	-------------------------	-----------------------------

Tabel 2 Meterstanden, debieten en grondwaterstanden						
DATUM	DEBIET		Gemiddeld (m3/u)	GRONDWATERSTAND (m-skb)		Opmerkingen
	METERSTAND 1 (m3)	Periode (m3/u)		CPS 1 (4,0 - 5,0 mm/s)	CPS 2 (4,0 - 5,0 mm/s)	
02/07/97	0	0,00	0,00			02/07/97 start grondwatersanering.
	3,7	1,54	1,54	3,73	4,00	02/07/97 locatiebezoek Geofox.
04/07/97	59	1,21	1,23	3,88	4,81	04/07/97 locatiebezoek Geofox.
09/07/97	185	1,05	1,10	4,01	> 4,9	Peilbus 2 en debietmeter terug gevonden onder zand.
15/07/97	337	1,06	1,08	4,08	droog	09/07/97 locatiebezoek Geofox.
						15/07/97 locatiebezoek Geofox. Geschat debiet 1,2 m3/uur.
						Peilbus 2 kon niet bemonsterd worden, deze stond droog.
18/07/97	417	1,11	1,09			18/07/97 controle door aannemer.
29/07/97	690	1,03	1,06			29/07/97 controle door aannemer.
31/07/97	735	0,94	1,06			31/07/97 pomp door aannemer uitgezet i.v.m droge peilbuizen.
12/08/97	735	0,00	0,75	397	419	12/08/97 pomp door aannemer aangezet. Locatiebezoek Geofox.
						Debiet geschat op locatie ca. 1,2 m3/uur.
14/08/97	792	1,19	0,77			14/08/97 controle aannemer.
21/08/97	966	1,04	0,81			21/08/97 controle aannemer.
09/09/97	1294	0,72	0,78			09/09/97 controle aannemer.
12/09/97	1484	2,64	0,86			12/09/97 controle aannemer.
18/09/97	1629	1,01	0,87			18/09/97 controle aannemer.
25/09/97	1794	0,98	0,88			25/09/97 controle aannemer.
03/10/97	1982	0,98	0,89			03/10/97 pomp door aannemer uitgezet.
07/10/97	1982	0,00	0,85	426	> 4,9	07/10/97 locatiebezoek Geofox. pomp weer aangezet.
						Debiet geschat op locatie ca. 0,6 m3/uur.
06/11/97	2683	0,97	0,88			06/11/97 pomp uitgezet en verwijderd lop 03/11/97 door Geofox schriftelijk afgemeld).
03/12/97				422	490	03/12/97 locatiebezoek Geofox. Eindbemonstering peilbuizen en het zetten van 1 boring in de restverontreiniging.

**RAPPORT
SANERINGSPLAN**

adres : Grolloerstraat 1
plaats : Rolde
Geofox projectnr. : 74960/MM/HR
SUBAT projectcodenr. : 2000
SUBAT opdrachtnr. : 982

Verschijningsdatum: 14 september 1995

MM: *me* HR: *R*
Verzonden aan: SUBAT (8), MM (1), AO (1), Geofox Archief (1)

GEOFOX B.V.
Oldenzaal
Scholtendijk 3
7573 BN Oldenzaal
05410-12501

SANERINGSPLAN
t.b.v. BODEMSANERING VOORMALIGE TANKSTATIONS

Plan voor uitvoering van de bodemsanering ter plaatse van het voormalige verkooppunt voor motorbrandstoffen: Grolloerstraat 1 te Rolde, projectnummer 2000.

1. ALGEMENE GEGEVENS

1a. gegevens opdrachtgever:
opdrachtgever : Bodemsaneringsfonds SUBAT
adres : K.P. van de Mandelelaan 90
postcode, woonplaats : 3062 MB Rotterdam
telefoon : 010-4520092
telefax : 010-4523104
projectleider : W. Middelbosch

1b. lokatiegegevens:
projectnummer : 2000
naam : Erkelens
adres : Grolloerstraat 1
woonplaats : Rolde
contactpersoon locatie : Dhr. Erkelens
telefoon locatie : 05924-1221
gemeente : Rolde
bevoegd gezag : Provincie Drenthe
kad. bekend : gemeente Rolde, sectie R, nr 2220
coördinaten : x-coördinaat: 239,730
y-coördinaat: 556,249

2. BIJLAGEN

1 Onderzoeksrapportage
1a. rapport 74960/MH/HR d.d. 13 september 1995, Geofox BV Oldenzaal

2 Tekeningen
2a. kadastrale kaart
2b. omvang grond verontreiniging
2c. omvang grondwaterverontreiniging
2d. ontgravingsgrenzen en -diepte
2e. grondwateronttrekkingsstelsel

3. Uitwerking grondwatersanering
- Waterzuiveringsinstallatie
- Bemalingsregime
- Bemonsteringsschema

Geofox B.V. 74960/MM/hr

3. VERONTREINIGINGSSITUATIE

3.1 Grond

<u>deelgebied</u>	<u>omvang</u>	<u>diepte (m -mv)</u>	<u>max concentraties</u>
pompeiland benzine	19 m ²	0,1 - 4,8	m.o. 2800 mg/kg ds BTEX 0,7 mg/kg ds

<u>deelgebied</u>	<u>omvang</u>	<u>diepte (m -mv)</u>	<u>max concentraties</u>
pompeiland diesel	4,5 m ²	0,1 - 1,3	m.o. 250 mg/kg ds BTEX 1,5 mg/kg ds

<u>deelgebied</u>	<u>omvang</u>	<u>diepte (m -mv)</u>	<u>max concentraties</u>
vulpunten	5 m ²	0,0 - 5,0	m.o. 270 mg/kg ds BTEX 1,0 mg/kg ds

Aanwezigheid van andere verontreinigingen in de grond:
Er is onder de asfaltverharding een stabilisatielaag aanwezig.

3.2 Grondwater

<u>deelgebied</u>	<u>omvang</u>	<u>diepte (m -mv)</u>	<u>max concentraties</u>
pompeiland benzine	21 m ²	2,4 - 6,0	m.o. 8600 µg/l BTEX 3500 µg/l

<u>deelgebied</u>	<u>omvang</u>	<u>diepte (m -mv)</u>	<u>max concentraties</u>
vulpunten	8 m ²	2,4 - 6,0	m.o. 790 µg/l BTEX na

Aanwezigheid andere verontreinigingen in het grondwater: geen

Het aangetoonde gehalte aan ijzer in het grondwater bedraagt 0,1 mg/l.
Het aangetoonde gehalte aan mangaan in het grondwater bedraagt 2 mg/l.
Het aangetoonde CZV-gehalte in het grondwater bedraagt 84 mg/l.
Het aangetoonde gehalte aan kjeldahl stikstof bedraagt 2 mg/l.

4. GLOBALE BODEMOPBOUW

4.1 Grond

0 - 1,0 m-mv : humeus kleihoudend fijn zand
1,0 - 5,0 m-mv : matig fijn zand met laagjes grof zand

4.2 Grondwater

grondwaterstand: gemiddeld: 3,0
fluctuaties: 2,4 - 3,5 m-mv

5. SANERING

5.1 Doelstelling

Subat zal overeenkomstig de saneringsparagraaf in de Wet Bodembescherming en de Leidraad Bodembescherming saneren.

De sanering wordt zodanig uitgevoerd dat de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, worden behouden of hersteld, tenzij vanwege bijzondere kenmerken van het betrokken geval (locatiespecifieke omstandigheden) kan worden volstaan met maatregelen die leiden tot het isoleren en het beheersen van de verontreiniging alsmede tot het controleren van de effecten van het isoleren en beheersen (IBC-sanering).

5.2 Eindresultaat

Dit leidt tot saneringen waarbij er naar wordt gestreefd om als terugsaneerwaarde de streefwaarden voor minerale olie en monocyclische vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, individueel) te bereiken:

- in geval van een grondsanering worden de ontgravingsgrenzen enerzijds bepaald door genoemde referentiewaarden, anderzijds door technische randvoorwaarden;
- in geval van een grondwatersanering zal het saneringsresultaat worden gemeten in het grondwater uit de peilbuizen.

5.3 Methode

De verontreinigde grond zal worden ontgraven en gecontroleerd worden verwerkt. De verontreinigde grond bij de vulpunten, dieper dan 4 m -mv, zal met grondwater worden doorgespoeld. Het verontreinigde grondwater zal worden onttrokken (gezuiverd en geloosd).

5.4 Bijzonderheden

Geen

6. UITVOERING SANERING

6.1 Grondsanering

Deelgebied pompeiland benzine:

Te ontgraven vervuilde grond:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
65 m³ = 110 ton nader te bepalen reinigen

Te ontgraven vervuilde stabilisatielaag:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
5 m³ = 10 ton nader te bepalen storten

Te ontgraven twijfelachtige grond in depot ter bemonstering:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
20 m³ = 8 ton nader te bepalen reinigen of terugstorten afhankelijk van analyses

Tijdelijk te ontgraven schone grond in depot:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
45 m³ = 75 ton op locatie terug plaatsen

Tijdelijk te ontgraven schone stabilisatielaag in depot:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
14 m³ = 28 ton op locatie hergebruiken

Totaal: 149 m³

Ontgravingsdiepte maximaal 4,8 m, gemiddeld 4,0 m

Gemiddelde grondwaterstand 3,0 m-mv

Bouwputbemaling: ja, zie paragraaf 6.2

Aanvulling ontgraving: grond uit schone gronddepot
aanvulgrond met herkomstverklaring/analysecertificaat

Deelgebied pompeiland diesel:

Te ontgraven vervuilde grond:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
3 m³ = 5 ton nader te bepalen reinigen

Te ontgraven vervuilde stabilisatielaag:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
2 m³ = 3 ton nader te bepalen storten

Te ontgraven twijfelachtige grond in depot ter bemonstering:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
2 m³ = 3 ton nader te bepalen reinigen of terugstorten afhankelijk van analyses

Tijdelijk te ontgraven schone grond in depot:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
4 m³ = 7 ton op locatie terug plaatsen

Tijdelijk te ontgraven schone stabilisatielaag in depot:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
2 m³ = 4 ton op locatie hergebruik

Totaal: 13 m³

Ontgravingsdiepte maximaal 1,3 m, gemiddeld 1,3 m

Gemiddelde grondwaterstand 3,0 m-mv

Bouwputbemaling: nee

Aanvulling ontgraving: grond uit schone gronddepot
aanvulgrond met herkomstverklaring/analysecertificaat

Deelgebied vulpunten:

Te ontgraven vervuilde grond:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
15 m³ = 25 ton nader te bepalen reinigen

Te ontgraven twijfelachtige grond in depot ter bemonstering:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
5 m³ = 8 ton nader te bepalen reinigen of terugstorten afhankelijk van analyse

Tijdelijk te ontgraven schone grond in depot:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
35 m³ = 60 ton op locatie terug plaatsen

Tijdelijk te ontgraven schone stabilisatielaag in depot:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
5 m³ = 10 ton op locatie hergebruiken

Totaal: 60 m³

Ontgravingsdiepte maximaal 4,0 m, gemiddeld 3,5 m

Gemiddelde grondwaterstand 3,0 m-mv

Bouwputbemaling: ja, zie paragraaf 6.2

Aanvulling ontgraving: grond uit schone gronddepot
aanvulgrond met herkomstverklaring/analysecertificaat

6.2 Grondwatersanering

Tijdens grondsanering:

Onttrekkingssysteem:	vacuumbemaling
Diepte:	6 - 8 m -mv
Aantal filters:	h.o.h. 2 meter
Verlaging g.w.stand tot:	5,3 m -mv.
Verwacht debiet:	max 15 m ³ /uur
Duur:	14 dagen
Lozing op:	riolering

Verwachte influentconcentratie:

Minerale olie:	750 µg/l
BTEX:	20 µg/l
Benzeen:	10 µg/l

Lozingsvergunning (verwachte lozingseisen):

Debiet	< 15 m ³ /uur
Concentraties:	minerale olie: < 10.000 µg/l
	BTEX (totaal): < 100 µg/l

Waterzuivering: geen

Feitelijke grondwatersanering:

Onttrekkingssysteem:	zwaartekracht-bemaling
Diepte:	7 m -mv (0,5 m zandvang, 0-2 m-mv blind)
Aantal filters:	2
Verwacht debiet:	max 5 m ³ /uur
Duur:	max 0,5 jaar
Lozing op:	riolering

Verwachte influentconcentratie:

Minerale olie:	200 µg/l
BTEX:	15 µg/l
Benzeen:	5 µg/l

Lozingsvergunning (verwachte lozingseisen):

Debiet	< 5 m ³ /uur
Concentraties:	minerale olie: < 10.000 µg/l
	BTEX (totaal): < 100 µg/l

Waterzuivering: geen

N.B. Na uitvoering van de grondsanering en de daarmee samenhangende grondwateronttrekking zal het plan voor de grondwatersanering zonodig worden bijgesteld. Alvorens tot de grondwatersanering over te gaan wordt na uitvoering van de grondsanering middels peilbuisbemonstering de eventuele verontreinigingssituatie van het grondwater vastgesteld.

7. TANKS

Tank:	Inhoud:	Behandeling:
benzine	8 m ³	verschroting
diesel	8 m ³	verschroting
superbenzine	12 m ³	verschroting

8. CIVIELTECHNISCHE VOORZIENINGEN

Het toepassen van een grondkerende constructie bij het ontgraven van de verontreinigde grond bij de beide pompeilanden.

9. KABELS EN LEIDINGEN

Hoofdleidingen aanwezig:

- riolering beton 60-80 cm.
- elektriciteit (laagspanning)

Ontgraving zal dusdanig plaatsvinden dat de aanwezige kabels en leidingen niet behoeven te worden afgekapd of omgelegd.

10. RESTVERONTREINIGING

geen

11. VERGUNNINGEN

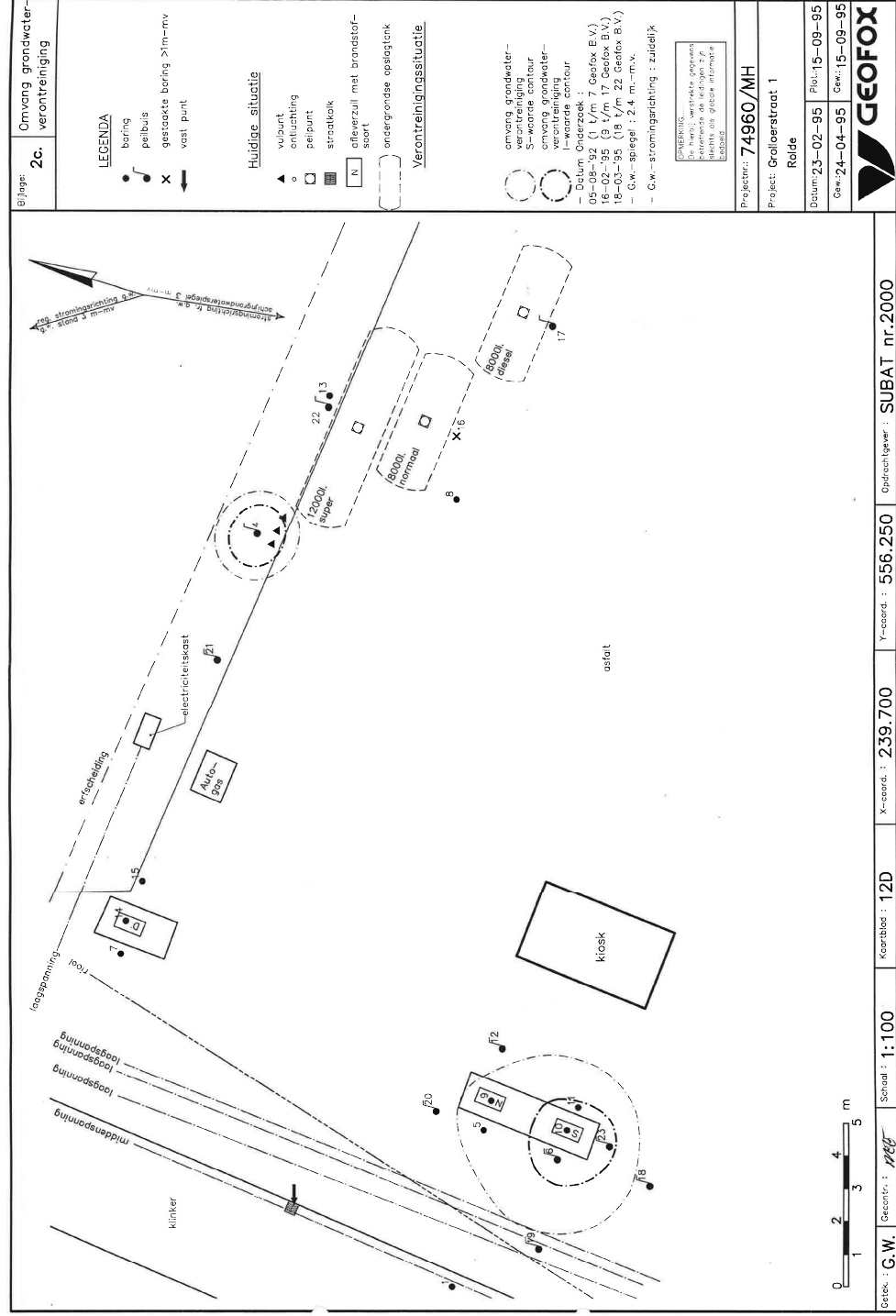
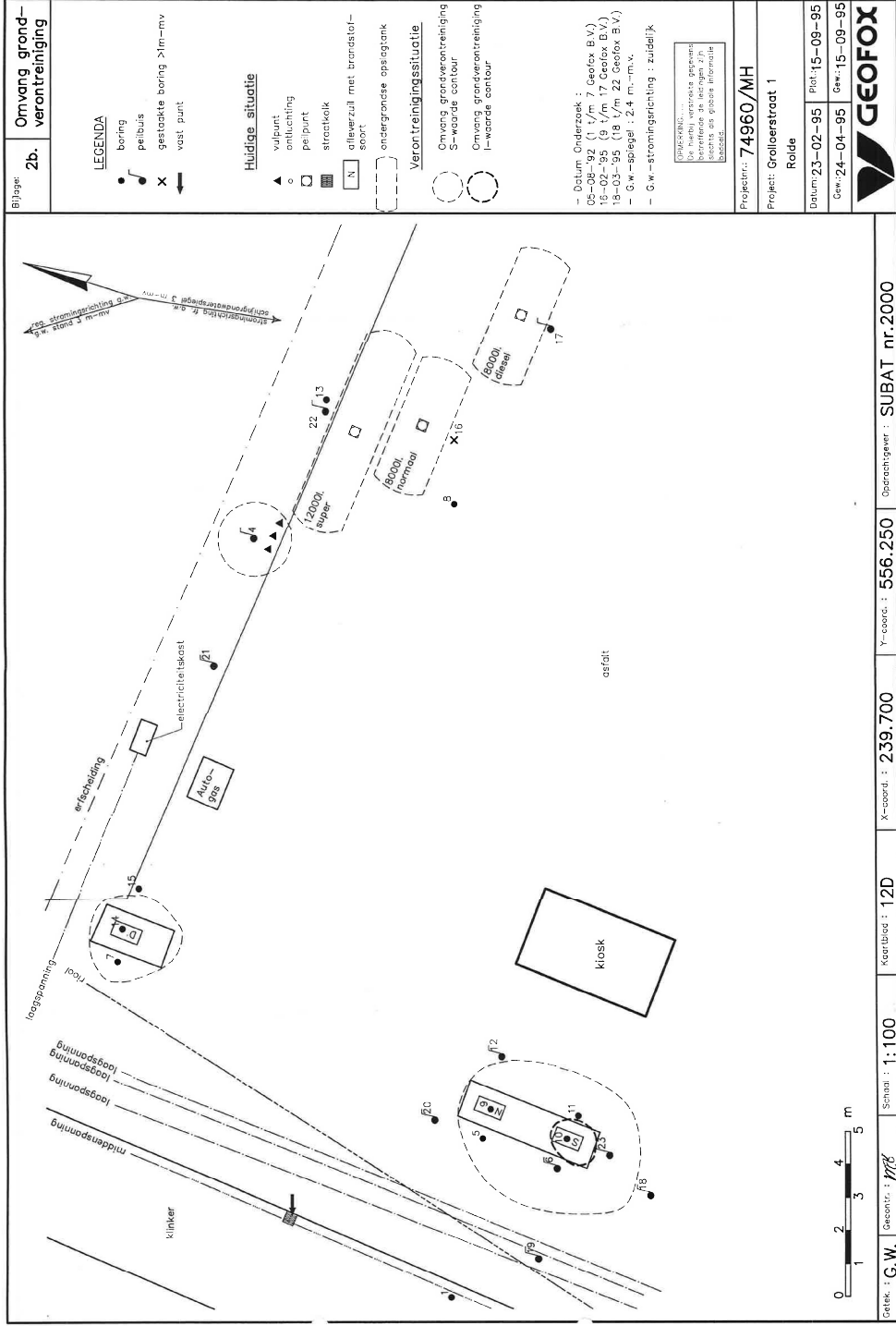
Lozingsmelding WVO	: Zuiveringschap Drenthe
Lozingsvergunning riolering Gemeente	: Gemeente Rolde
Onttrekkingsmelding	: Provincie Drenthe
Afvoer grond:	: Transportvergunning

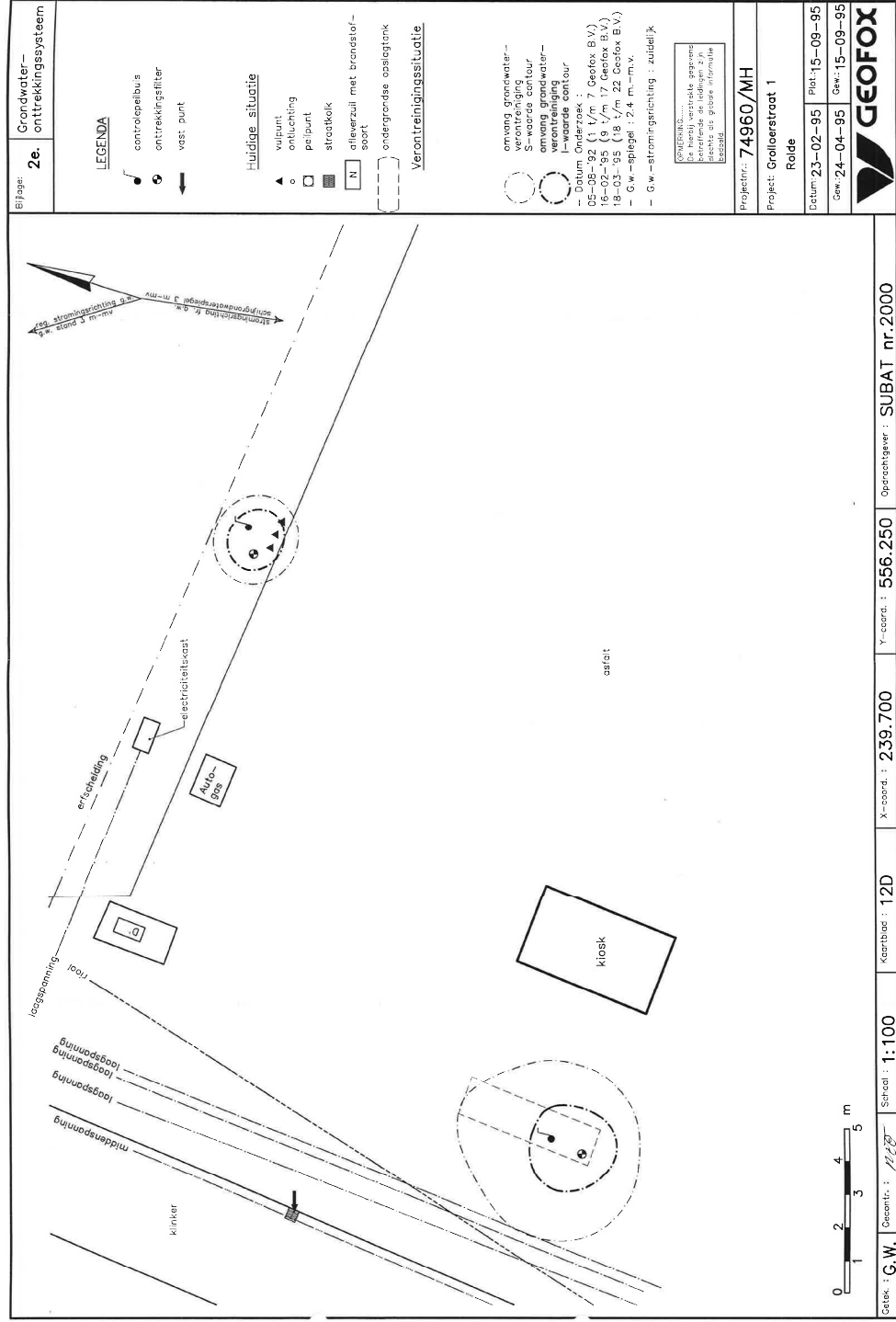
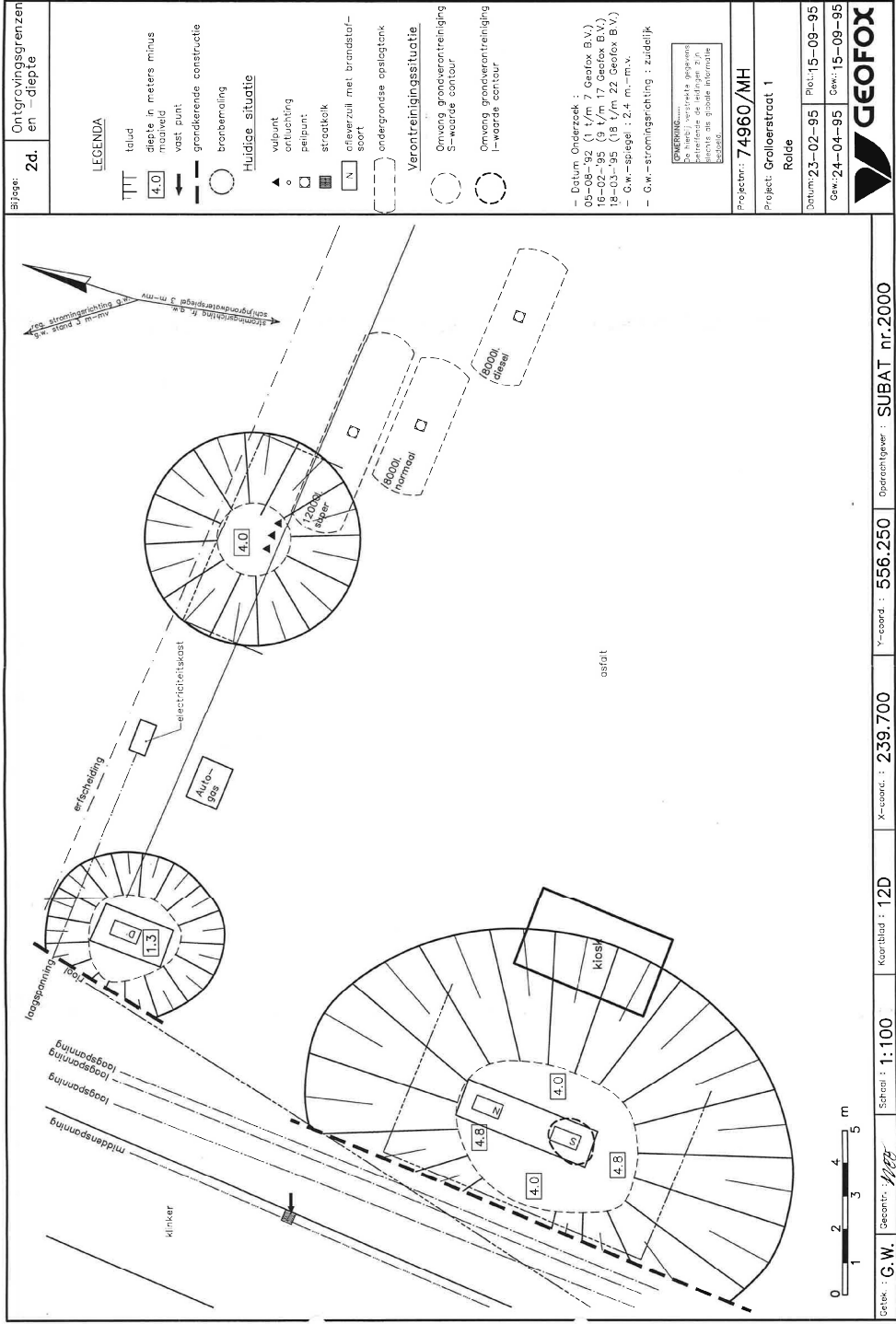
12. VEILIGHEIDSVORZIENINGEN/SANERINGSDRAAIBOEK/LOGBOEK

Voor de uitvoering van de saneringswerkzaamheden zullen de veiligheidsklassen - in overleg met de arbeidsinspectie - kunnen worden verlaagd tot 2T/1F.

Voor het werk wordt door de aannemer een saneringsdraaiboek c.q. veiligheidsdocument opgesteld, gebaseerd op P174 en RAW 1990.

Het logboek is tijdens de uitvoering van de grondsanering op de locatie aanwezig, tijdens de grondwatersanering berust het bij de aannemer.





BIJLAGE 3: UITWERKING GRONDWATERSANERING

Waterzuiveringsinstallatie:

Indien noodzakelijk zal voor lozing het onttrokken verontreinigd grondwater worden gereinigd zodat het voldoet aan de eisen die de waterkwaliteitsbeheerder stelt.

Zuivering van het grondwater zal plaatsvinden met behulp van een techniek die voldoet aan de lozingsnorm.

Debiet grondsanering : max 15 m³/uur

Debiet grondwatersanering : max 5 m³/uur

Indien een waterzuivering wordt toegepast zal middels periodieke bemonstering van het influent worden bekeken in hoeverre voorzuivering van het opgepompte grondwater noodzakelijk blijft.

Bemalingsregime:

Continu.

Bemonsteringsschema:

Effluent.

Conform de gebruikelijke lozingseisen van het Zuiveringsschap Drenthe: eerste dag, derde dag, 7e dag, daarna een keer per 14 dagen.

Na een periode van naar verwachting circa 2 maanden kan in overleg met de verlener van de lozingsvergunning worden besloten tot een verlaging van de bemonsteringsfrequentie.

Peilbuizen.

De controlepeilbuizen op de locatie zullen voorafgaand aan de grondwatersanering en vervolgens 2 keer worden bemonsterd.

Op basis van de analyseresultaten van het grondwater uit de controlepeilbuizen zal de grondwatersanering worden geoptimaliseerd.

Voortgangscontrole grondwatersanering

Periodiek zal het resultaat van de grondwatersanering worden geëvalueerd om vast te stellen of continuering zinvol is. De hierbij te hanteren criteria zijn:

- De concentratieniveaus in het grondwater, gemeten na een stilstands-periode (2 weken)
- Het economisch rendement van de grondwatersanering (kosten versus resultaat)

NB. na uitvoering van de grondsanering en de daarmee samenhangende grondwateronttrekking zal het plan voor de grondwatersanering zonodig worden bijgesteld.

RAPPORT

MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

adres : Grolloerstraat 1
plaats : Rolde
Geofox projectnr. : 74960/MH
SUBAT projectcodenr. : 2000
SUBAT opdrachtnr. : 982.0

GEOFOX BV - Oldenzaal
Scholtendijk 3
7573 BN Oldenzaal
0541-512501

INHOUD

1. INLEIDING	1/13
2. VOORONDERZOEK	2/13
2.1. Bestaande onderzoeksgegevens	2/13
2.2. Situatiebeschrijving	2/13
2.3. Historie	3/13
2.4. Visuele lokatie-inspectie	3/13
2.5. Kabel en leiding informatie	3/13
2.6. Informatiebronnen	3/13
3. GEOHYDROLOGISCHE BESCHRIJVING	4/13
3.1. Bodemopbouw	4/13
3.2. Grondwaterstroming	4/13
4. UITVOERING ONDERZOEK	5/13
5. RESULTATEN EN TABELLEN	6/13
5.1. Algemeen	6/13
5.2. Interpretatie	6/13
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13/13

Bijlagen:

1A+B.	Ligging locatie
2.	Situatieschets met boorlocaties
3.	Boorbeschrijvingen (15 boringen)
4.	Omvang grondverontreiniging
5.	Omvang grondwaterverontreiniging
6.	Analysecertificaten grond (totaal 3 pagina's)
7.	Analysecertificaten grondwater (totaal 5 pagina's)
8.	Overzicht grondwaterstanden

Verzendlijst:

- SUBAT (opdrachtgever) : 9 - voud;
- Geofox Oldenzaal MH : 1 - voud;
- Geofox Den Haag AO : 1 - voud;
- Geofox-archief : 1 - voud.

Datum: 13 september 1995
Geofox-projectnummer: 74960/MH/HR

MH:  HR: 

1. INLEIDING

In opdracht van "Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations" (SUBAT) heeft Geofox BV in de periode februari tot maart 1995 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op het voormalig tankstation aan de Grolloerstraat 1 te Rolde.

Aanleiding voor het onderzoek is de opheffing van het tankstation. Dienten-gevolge is het tankstation aangemeld bij SUBAT, die het beheer voert over het bodemsaneringsfonds voor opgeheven tankstations.

Het doel van het milieukundig bodemonderzoek is het bepalen van de verontreinigingssituatie, ontstaan als gevolg van de verkoop van motorbrandstoffen op de lokatie, op basis waarvan de mate van verontreiniging wordt vastgesteld. Voor verontreinigde lokaties betekent dit het vaststellen van de aard, concentraties en de plaats van de verontreiniging. Indien een verontreiniging wordt aangetroffen die een sanering noodzakelijk maakt, dan zal getracht worden voldoende informatie te verkrijgen zodat een saneringsplan kan worden opgesteld.

Indien geen saneringsnoodzaak bestaat, zal het onderzoek dienen voor de vaststelling van de nul-situatie. Dit geldt evenzo indien geen vervuiling wordt aangetroffen.

Als basis voor het milieukundig bodemonderzoek dienen de richtlijnen zoals die beschreven zijn in de Handleiding Bodemsanering Tankstations (HBT), zoals is bijgevoegd als Bijlage VI van het Werkprogramma Tankstations, uitgave VROM 91275/a/8-91 of zoals in latere teksten is vastgesteld.

In dit rapport worden de resultaten van het veld- en het laboratoriumonderzoek gepresenteerd en geïnterpreteerd. Tevens zijn de gegevens van voorgaande bodemonderzoeken in deze rapportage verwerkt.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Bestaande onderzoeksgegevens

In augustus 1992 is op de locatie door Geofox BV een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 28570/JB/pg). In dit onderzoek zijn de volgende verontreinigingen aangetoond:

- 1) grond en grondwater ter plaatse van het pompeiland (bij de super- en normaal-pomp) zijn verontreinigd door minerale olieproducten in gehalten tussen de A- en B-waarde (in het grondwater is de individuele stof benzeen aangetoond in een gehalte boven de C-waarde). De verontreiniging in de grond is aangetoond vanaf maaiveld tot onder het grondwaterniveau.
- 2) in de bovengrond (tot 0,5 meter beneden maaiveld) ter plaatse van de dieselfle-verzuil zijn minerale olieproducten waargenomen in een gehalte tussen de A- en B-waarde.
- 3) in grond en grondwater ter plaatse van de vulpunten zijn minerale olie producten aangetoond in een gehalte tussen de A- en B-waarde (in het grondwater is de individuele stof benzeen aangetoond in een gehalte boven de C-waarde). De verontreiniging in de grond is aangetoond vanaf maaiveld tot onder grondwaterniveau.

2.2. Situatiebeschrijving

ligging

Het onderzochte terrein ligt binnen de bebouwde kom van Rolde (zie bijlage 1A). De kadastrale situatie is weergegeven in bijlage 1B.

grootte en huidige inrichting

De onderzoekslocatie betreft het terrein van de firma Erkelens BV. De oppervlakte van het terrein bedraagt circa 1200 m².

De huidige installatie bestaat uit:

- 1 superbenzinetank (12.000 liter);
- 1 benzinetank (8000 liter);
- 1 dieseltank (8000 liter);
- 3 ontluchtingen;
- 3 vulpunten;
- 1 pompeiland met superbenzine- en benzineafleverzuil;
- 1 pompeiland met dieselfleiverzuil.

De posities van de vulpunten, ontluchtingen, tanks en pompeilanden zijn aangegeven op bijlage 2.

2.3. Historie

Het benzineverkooppunt is opgericht in 1966. De tankinstallatie bestond uit drie ondergrondse tanks, drie afleverzuilen (waarvan twee op het pompeiland voor de kiosk waren gesitueerd), drie ontluchtingen en drie vulpunten. De locatie van de installatie is niet veranderd tot het sluiten van de pomp in april 1994. Wel is er in 1986 een ondergrondse LPG tank met aparte afleverzuil bijgeplaatst welke in 1993 weer is verwijderd door BK Gas.

2.4. Visuele lokatie-inspectie

Tijdens het veldwerk zijn aan de oppervlakte geen zaken waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

2.5. Kabel en leiding informatie

Voorafgaand aan het onderzoek is een KLIC-melding op d.d. 23 februari 1995 gedaan. Na afloop van het veldwerk is bij de gemeente navraag gedaan naar de ligging van de riolering (in verband met een tijdens het veldwerk waargenomen pomphuis). De volgende kabels en leidingen zijn aanwezig op het terrein:

- elektriciteitsleiding (middenspanning en laagspanning)
- riolering (vrij verval, beton).

De informatie met betrekking tot de ligging van de kabels en leidingen is weergegeven op bijlage 2.

2.6. Informatiebronnen

De historische informatie is verkregen bij het archief van de gemeente Rolde. Daarnaast is gebruik gemaakt van gegevens uit de rapportage van het oriënterend onderzoek uitgevoerd door Geofox BV in augustus 1992 en van mondelinge informatie van de heer Erkelens.

3. GEOHYDROLOGISCHE BESCHRIJVING

3.1. Bodemopbouw

regionale en lokale bodemopbouw

regionaal			lokaal	
diepte (m-mv)	saamenstelling	geohydrologische eenheid	diepte (m -mv)	saamenstelling
0 - 130	middelfijn zand met laagjes leem	1e watervoerend pakket	0 - 1,0	humeus kleihoudend fijn zand
130 - 140	grove en fijne (rivier)zanden met dunne kleilagen	1e scheidende laag	1,0 - 5,0	matig fijn zand met laagjes grof zand
140 - 200	fijne (zee)zanden	2e watervoerend pakket		
200 - >	zeeklei	ondoorlatende basis		

De locatie valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied (afstand van de dichtstbijzijnde pompput: 4 kilometer, afstand van de 25-jaarszone: 1,5 kilometer).

3.2. Grondwaterstroming

De grondwaterstand is gemeten ten opzicht van een vast punt (zie bijlage 2), en is tijdens het veldwerk aangetroffen op circa 2,4 m -mv. Het vast punt bevindt zich 17 meter boven NAP. Op grond van de gemeten grondwaterstanden wordt een zuidelijke grondwaterstroming onderkend (zie overzicht stijghoogten bijlage 8). Op grond van de stijghoogten van het diepe en ondiepe grondwater is het niet mogelijk te bepalen of het een kwel of inzijingssituatie betreft. Uit de gegevens van de grondwaterkaarten blijkt een inzijingssituatie tussen het eerste en tweede watervoerend pakket.

grondwaterstromingsparameters

geohydrologische eenheid	stromings-richting	k (m/dag)	i (m/m)	v (m/jaar)	grondwaterstand
<u>regionaal</u>					
1e watervoerend pakket	noordwestelijk	40	1:2000	7,3	11 m +NAP
<u>lokaal</u>					
deklaag	zuidelijk	2,0			14,6 m +NAP

Bronnen:

- Geologische overzichtskaart van Nederland, RGD, 1975;
- Geohydrologische kaart van Nederland, kaartblad 12D, TNO, 1987;

4. UITVOERING ONDERZOEK

veldwerkzaamheden en analyses

De volgende veldwerkzaamheden en analyses zijn ten behoeve van het onderzoek uitgevoerd:

fase 1 16-02-1995 (boringen 9 t/m 17):

- 7 boringen tot maximaal 4,5 m -mv
- 2 boringen met peilbuis tot maximaal 3,5 m -mv
- 5 analyses grond, minerale olie en BTEX
- 1 analyse grond, PAK 10, metalen, korrelgroottesamenstelling en lutumfractie, organisch stof.
- 4 analyses grondwater, minerale olie en BTEX
- 1 analyses grondwater, ijzer, mangaan, CZV, K-stikstof

Het grondwater is bemonsterd op 28 februari 1995

fase 2 18-03-1995 (boringen 18 t/m 22):

- 5 boringen met peilbuis tot maximaal 3,5 m -mv
- 5 analyses grondwater, minerale olie en BTEX

Het grondwater is bemonsterd op 23 maart 1995.

fase 3 22-08-1995 (boring 23)

- 1 boring met peilbuis tot 5 m -mv
- 2 analyses grondwater, minerale olie en BTEX

De posities van de boringen en peilbuizen zijn gegeven in bijlage 2.

De analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium P.J. Heinrici te Rotterdam.

5. RESULTATEN EN TABELLEN

5.1. Algemeen

In tabel 1, bladzijde 8/13 en 9/13, zijn de resultaten van de analyses op minerale olie en vluchtige aromaten en de zintuiglijke waarnemingen met betrekking tot het voorkomen van minerale oliecomponenten weergegeven.

In tabel 2, bladzijde 10/13, zijn de analyseresultaten van de grondwatermonster opgenomen.

In tabel 3, bladzijde 11/13, zijn de resultaten van de analyses op zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen voor de grond opgenomen.

In tabel 4, bladzijde 11/13, zijn de resultaten van de analyses op ijzer, mangaan, CZV en K-stikstof in het grondwater weergegeven.

In tabel 5, bladzijde 12/13, zijn de resultaten van het fysisch/chemisch onderzoek aan de grond weergegeven.

In bijlage 6 en 7 zijn de analysecertificaten van respectievelijk grond en grondwater toegevoegd.

5.2. Interpretatie

verontreinigingssituatie grond

De volgende verontreinigingskernen kunnen worden onderscheiden:

Het pompeiland met de afleverzuilen voor super en normaal.

Onder en in de directe omgeving van de afleverzuilen voor super en normaal is de grond verontreinigd door minerale olie en vluchtige aromaten in gehalten boven de I-waarde. De verontreiniging is zintuiglijk aangetroffen vanaf maaiveld tot 4,8 m -mv. De verontreiniging komt niet meer voor onder de kiosk of onder de straat.

De afleverzuil voor diesel

Onder en in de directe omgeving van de afleverzuil voor diesel is de grond verontreinigd door minerale olie en vluchtige aromaten in gehalten boven de S-waarde. De verontreiniging is aangetoond vanaf maaiveld tot 1,3 m -mv.

De vulpunten

Onder en in de directe omgeving van de vulpunten is de grond verontreinigd door minerale olie en vluchtige aromaten in gehalten boven de S-waarde. De verontreiniging is zintuiglijk aangetroffen vanaf maaiveld tot 5,0 m -mv.

In bijlage 4 is de omvang van de grondverontreiniging weergegeven.

verontreinigingssituatie grondwater

Het pompeiland met de afleverzuilen voor super en normaal.

Het grondwater nabij de afleverzuil voor super is verontreinigd door minerale olie en vluchtige aromaten in gehalten boven de I-waarde. In 1992 zijn minerale olie en vluchtige aromaten in het diepte interval 4,0 - 5,0 m-mv nog niet analytisch aangetoond. Vanwege een verspreiding van de grondverontreiniging staat het betreffende grondwater nu in direct contact met de grondverontreiniging. Het ondiepe grondwater op enkele meters afstand van het pompeiland bevat geen minerale olie en vluchtige aromaten. Uit deze waarnemingen kan worden afgeleid dat het verontreinigd grondwater alleen voorkomt in de directe omgeving van de aangetoonde grondverontreiniging.

De vulpunten

Het grondwater net onder de vulpunten is verontreinigd door minerale olie in een gehalte boven de I-waarde. Er wordt vanuitgegaan dat dezelfde processen als omschreven bij de grondwaterverontreiniging rond de afleverzuil voor super verantwoordelijk zijn voor de aangetoonde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater rond de vulpunten. Zodat ook hier de omvang van de grondwaterverontreiniging nauwelijks groter is dan de omvang van de grondverontreiniging.

In bijlage 5 is de omvang van de grondwaterverontreiniging weergegeven.

Tabel 1. Registratie zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten grond (mg/kg ds)

projectnummer: 74960/MH													
boring	diepte	zint.	zint.	zint.	min.	benzeen	tolueen	ethyl	xylenen	totaal	droge	datum	bureau
locatie	(m - mv)	OW	RG	overig	olie			benzeen		arom.	stof %	m.name	
pompeiland (met afleverzuilen voor normaal en super)													
1	0,1 - 3,5	0	0	0								05-08-92	Geofox
5	0,1 - 0,3	0	0	stab								05-08-92	Geofox
	0,3 - 2,4	0	0	0									
	2,4 - 2,8	0	3	0									
	2,8 - 3,6	2	3	0									
	3,6 - 3,9	0	3	0									
6pb	0,1 - 0,3	2	3	stab								05-08-92	Geofox
	0,3 - 0,5	2	3	0	560 C10-C20	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	90		
	0,5 - 4,4	2	3	0									
	4,4 - 4,8	0	3	0									
9	0,0 - 0,7	0	2	3p								16-02-95	Geofox
	0,7 - 1,4	0	2	1p									
	1,4 - 2,0	3	3	0									
	2,0 - 2,5	3	3	0	360 C10-C20	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,1	90,5		
	2,5 - 2,9	2	3	0									
	2,9 - 4,0	3	3	0									
	4,0 - 4,4	2	2	0									
	4,4 - 4,6	0	0	0									
10	0,0 - 0,8	0	2	0								16-02-95	Geofox
	0,8 - 1,7	2	2	0									
	1,7 - 2,3	3	3	0									
	2,3 - 2,6	3	3	0	2800 C8-C20	0,04	<0,01	<0,01	0,56	0,6	86		
	2,6 - 3,1	2	3	0									
	3,1 - 3,7	1	2	0									
	3,7 - 4,2	2	2	0									
	4,2 - 4,5	0	0	0									
11	0,1 - 0,6	0	0	3p								16-02-95	Geofox
	0,6 - 2,1	0	0	0									
	2,1 - 2,6	2	2	0									
	2,6 - 2,8	3	3	0									
	2,8 - 3,1	3	3	0	470 C10-C26	<0,01	<0,01	<0,01	0,15	0,15	82		
	3,1 - 3,2	3	3	0									
	3,2 - 3,6	2	2	0									
	3,6 - 3,8	1	1	0									
	3,8 - 4,2	1	1	0	<50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,10	83,5		
	4,2 - 4,4	0	0	0									
12pb	0,1 - 0,4	0	0	stab								16-02-95	Geofox
	0,4 - 1,8	0	0	0									
	1,8 - 2,2	0	1	0									
	2,2 - 3,5	0	0	0									
18pb	0,1 - 0,3	0	0	stab								18-03-95	Geofox
	0,3 - 3,0	0	0	0									
19pb	0,1 - 0,3	0	0	stab								18-03-95	Geofox
	0,3 - 3,0	0	0	0									
20pb	0,1 - 0,3	0	0	stab								18-03-95	Geofox
	0,3 - 3,0	0	0	0									
toetsingwaarden													
S-waarde #					10	0,01	0,01	0,01	0,01				
(S+1)/2-waarde#					505	0,1	13	5	2,5				
I-waarde#					1000	0,2	26	10	5				
ow-oliewaterproef; rg-reukgeurwaarneming; p-puin; 0-geen, 1-zeer licht, 2-licht, 3-matig, 4-sterk; b-benzine; d-diesel/gasolie; pb-peilbuis													
stab - stabilisatielaag													

bron: Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, VROM, 1994, Interventiewaarde vastgesteld met 0,9% humus

Tabel 1. Registratie zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten grond (mg/kg ds)

projectnummer: 74960/MH													
boring locatie	diepte (m - mv)	zint. OW	zint. RG	zint. overig	min. olie	benzeen	tolueen	ethyl benzeen	xylenen	totaal arom.	droge stof %	datum m.name	bureau
afleverzuil voor diesel													
7	0,1 - 0,2	0	0	stab								05-08-92	Geofox
	0,2 - 0,4	0	2	0	170	<0,1	0,4	0,2	0,9	1,5	90		
	0,4 - 0,6	0	2	0	C10-C20								
	0,6 - 3,5	0	0	0									
14	0,0 - 0,7	0	0	0								16-02-95	Geofox
	0,7 - 0,9	2	0	0									
	0,9 - 1,3	3	0	0	250	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,1	85,5		
	1,3 - 2,8	0	0	0	C14-C34								
15	0,1 - 0,6	0	0	stab								16-02-95	Geofox
	0,6 - 3,0	0	0	0									
vulpunten													
4pb	0,0 - 0,6	0	1	1p								05-08-92	Geofox
	0,6 - 1,6	2	2	0									
	1,6 - 1,8	2	3	0	270@	<0,1	0,2	0,1	0,7	1	92		
	1,8 - 5,0	0	2	0									
21pb	0,0 - 3,0	0	0	0								18-03-95	Geofox
ontluchtingen													
2	0,0 - 3,6	0	0	0								05-08-92	Geofox
opslagtanks													
3	0,0 - 3,6	0	0	0								05-08-92	Geofox
8	0,1 - 0,3	0	0	stab								05-08-92	Geofox
	0,3 - 3,6	0	0	0									
13	0,0 - 3,2	0	0	0								16-02-95	Geofox
16	0,1 - 0,4	0	0	stab								16-02-95	Geofox
	0,4 - 1,5	0	0	0									
17pb	0,1 - 0,3	0	0	stab								16-02-95	Geofox
	0,3 - 0,8	0	0	2p									
	0,8 - 1,4	0	0	1p									
	1,4 - 3,5	0	0	0									
22pb	0,0 - 1,1	0	0	0								18-03-95	Geofox
	1,1 - 1,5	0	0	2p									
	1,5 - 3,0	0	0	0									
23pb	0,1 - 0,3	0	0	stab								22-08-95	Geofox
	0,3 - 3,7	0	0										
	3,7 - 4,0	0	2										
	4,0 - 5,0	0	0										
toetsingswaarden													
S-waarde #					10	0,01	0,01	0,01	0,01				
(S+I)/2-waarde#					505	0,1	13	5	2,5				
I-waarde#					1000	0,2	26	10	5				
ow - oliewaterproef; rg - reukgeurwaarneming; p - puin; 0 - geen, 1 - zeer licht, 2 - licht, 3 - matig, 4 - sterk; b - benzine; d - diesel/gasolie; pb - peilbuis stab - stabilisatielaag.													

bron: Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, VROM, 1994, Interventiewaarde vastgesteld met 0,9% humus

@: minerale oliegehalte vastgesteld door middel van infrarood analyse (in alle andere gevallen door middel van gaschromatografische analyse)

Tabel 2. Analyseresultaten grondwater (µg/l)

projectnummer: 74960/MH

boring locatie	filterdiepte (m - mv)	minerale olie	benzeen	tolueen	ethyl- benzeen	xylenen	totaal arom.	datum m.name	bureau
pompeiland (met afleverzuilen voor normaal en super)									
6	3,8 - 4,8	<50	20	4	<1	<1	24	13-08-92	Geofox
		8600	1,7	5	43	170	220	28-02-95	Geofox
		C8-C12							
		2700	0,6	19	170	3300	3500	29-08-95	Geofox
		C10-C20							
12	2,5 - 3,5	<50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	28-02-95	Geofox
18	2,0 - 3,0	<50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	23-03-95	Geofox
19	2,0 - 3,0	<50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	23-03-95	Geofox
20	2,0 - 3,0	<50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	23-03-95	Geofox
23	4,0 - 5,0	1200	0,5	2,3	19	92	110	27-08-95	Geofox
		C10-C20							
ondergrondse tanks									
4	4,0 - 5,0	<50	10	3	<1	2	15	13-08-92	Geofox
		790	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	28-02-95	Geofox
		C14-C26							
17	2,5 - 3,5	<50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	28-02-95	Geofox
21	2,0 - 3,0	<50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	23-03-95	Geofox
22	2,0 - 3,0	<50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	23-03-95	Geofox
toetsingswaarden									
S-waarde#		50	0,2	0,2	0,2	0,2	30		
(S+I)/2-waarde#		325	15,1	500,1	75,1	35,1	-		
I-waarde#		600	30	1000	150	70	-		

bron: Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, VROM, 1994

Tabel 3: Analyseresultaten grond, extra bepalingen - concentraties in mg/kg ds

Project: Grolloerstraat te Rolde
Projectnr: 74960/MH
Laboratorium: Heirici
gehaltes in mg/kg d.s.
MM1 = 12 + 14B + 15 + 16

boring	diepte (m - mv)	chrom	koper	zink	cadmium	lood	arsen	kwik	nikkel	PAK (10 VROM)	droge stof	datum	bureau
MM1	1,0 - 2,5	<10	<5	57	<0,1	6	<5	<0,1	<8	0,2	88,7	21-02-95	Geofox
S-waarde #		55,4	17,2	59,5	0,4	53,6	16,4	0,2	12,7	0,1			
(S+I)/2		133,0	53,9	182,6	3,6	193,9	23,8	3,6	44,5	1,8			
I - waarde #		210,5	90,6	305,7	6,7	334,2	31,2	7,0	76,2	3,6			

bron: Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering VROM, 1994

Interventiewaarde, streefwaarde en A - waarde vastgesteld met
humus = 0,9 %
lutum = 2,7 %

Tabel 4: Analyseresultaten grondwater, extra bepalingen

Project: Grolloerstraat te Rolde
Projectnr: 74960/MH
Laboratorium: Heirici
Concentraties in µg/l

pbnr:	filter stelling	ijzer	mangaan	CZV	kiel Dahl	datum	bureau
12	2,5 - 3,5	100	2000	84000	2000	28-02-95	Geofox

Tabel 5: Resultaten fysisch/chemisch onderzoek

datum monstername: 21-05-95

fractie (in procenten)

monster: 12+14B+15+16

diepte monster: 1,0 - 2,5

deeltjesgrootte	eenh.	
> 2 mm	%(w,w)	4,0
2 mm > x > 1 mm	%(w,w)	2,0
1 mm > x > 500 µm	%(w,w)	6,0
500 µm > x > 250 µm	%(w,w)	11,0
250 µm > x > 125 µm	%(w,w)	26,0
125 µm > x > 63 µm	%(w,w)	37,0
< 63 µm	%(w,w)	14,0
< 50 µm	%(w,w)	10,0
< 32 µm	%(w,w)	5,6
< 16 µm	%(w,w)	3,9
< 2 µm	%(w,w)	2,7

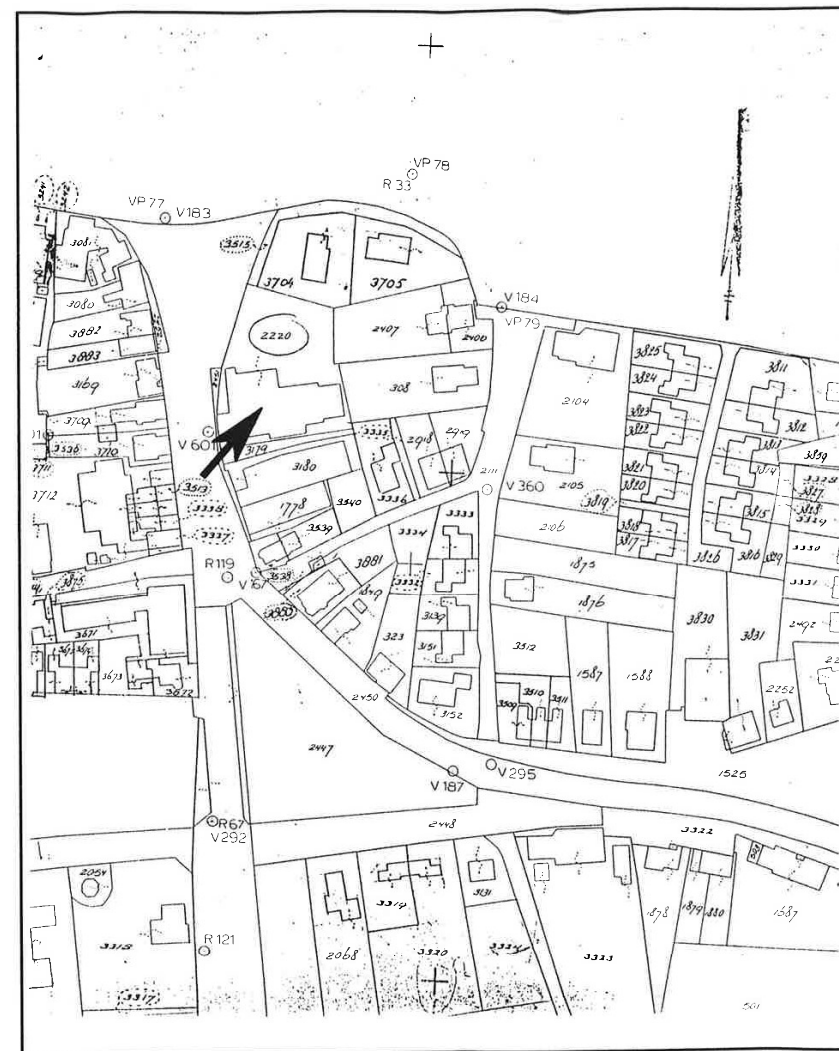
organisch stof	%(w,w)	0,9
droge stof	%(w,w)	2,7

Op grond van het milieukundig bodemonderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

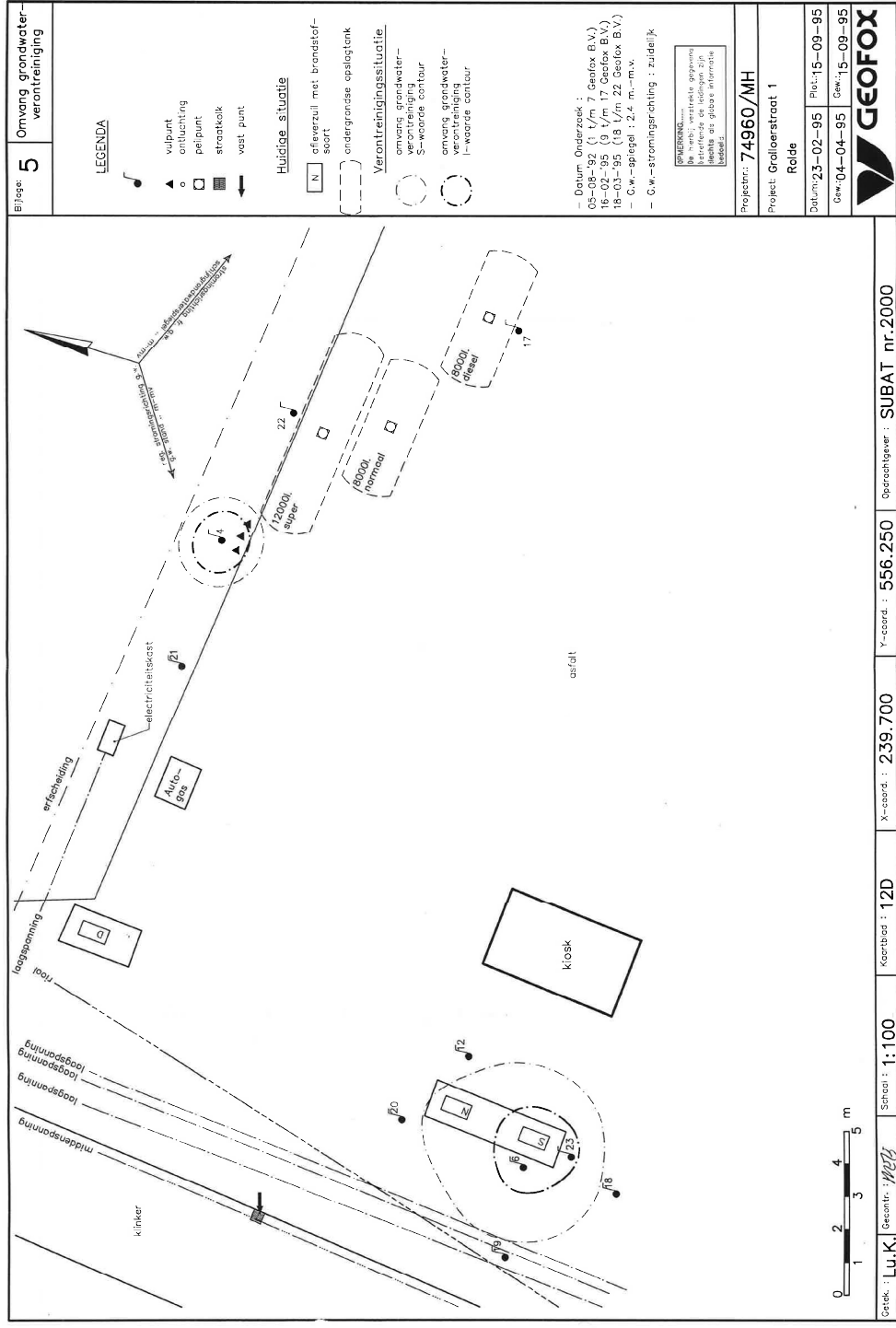
bron lokatie	eind- diepte (m-mv)	gehalten grond (mg/kgds)					gehalten grondwater (µg/l)				
		minerale olie	ben- zeen	tolu- een	ethyl- benzeen	xy- leen	minerale olie	ben- zeen	tolu- een	ethyl- benzeen	xy- leen
pompei- land	4,8	2800	0,04	0,1	<0,01	0,56	8600	0,6	19	170	3300
diesel	1,3	250	<0,1	0,4	0,2	0,9					
vulpun- ten	5,0	270	<0,1	0,2	0,1	0,7	790	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5
toetsingswaarden											
S-waarde		10	0,01	0,01	0,01	0,01	50	0,2	0,2	0,2	0,2
(S+I)/2 - waarde		505	13,2	2,5	2,5	325	15,1	500,1	75,1	35,1	
I-waarde		1000	0,2	26	5	600	30	1000	150	70	
C-waarde		5000	5	30	50	50	600	5	50	60	60

De aangetoonde gehalten aan zwarte metalen en PAK in een representatief grondmengmonster zijn niet verhoogd ten opzichte van de betreffende S-waarden.

Gezien omvang, opzet en intensiteit van het onderzoek en de daaruit voortkomende resultaten, is op verantwoorde wijze vastgesteld dat voor de locatie saneringsnoodzaak geldt.



Kadastrale situatie		Project : Grolloerstraat 1 Rolde		Projectnr. : 74960/MH		Bijlage : 1B	
Getekend : Lu.K.		Kaartblad : 12D	X - Coord. : 239.700	Datum : 28-02-95		Gew :	
Gecontroleerd :		Y - Coord. : 556.250					
		Opdrachtgever : SUBAT					



Bijlage 5 Tanksaneringscertificaten

TANKSANERINGSCERTIFICAAT BRL-K 904 'Tanksaneringen'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420

kiwa

Opdrachtgever

SUBAT

Postbus 8579

3009 AN ROTTERDAM

Wenken voor de afnemer

Indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:

- het tanksaneringsbedrijf;
- en zonodig met
- Kiwa.

Datum melding Datum tanksanering
05/06/1997 12/06/1997

Plaats van de installatie (adres)

Grolloërstraat 1
9451 KA ROLDE

Gegevens van de tank

☒ Ondergrondse tank ☐ Bovengrondse tank

Soort produkt: benzine

Inhoud in liters: 8.000 liter

Opmerkingen

Ingangscontrole bodem

- ☒ Rondom de tank is het volgens de van toepassing zijnde AMvB of hinderwetvergunning voorgeschreven bodemonderzoek uitgevoerd.
- ☐ Bodemverontreiniging is niet aangetroffen
- ☒ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De verontreinigde grond is gesaneerd.
- ☐ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De afgesproken acties zijn:

Uitvoering tanksanering

- ☐ De tankinstallatie is inwendig gereinigd en daarna verwijderd. De tankinstallatie is naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd tankverwerkingsbedrijf afgevoerd
- ☐ De tank is inwendig gereinigd en na toestemming van het bevoegd gezag is de tank gevuld met zand/schuimbeton/beton. Het leidingwerk is inwendig gereinigd en
- ☒ De tank is ontdaan van vloeistoffen en ongereinigd afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd verschrotingsbedrijf, te weten: **Vurec B.V. te Apeldoorn**
Het leidingwerk is inwendig gereinigd en **verwijderd**
- ☒ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerde verwerker.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die zijn gespecificeerd in het procescertificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Uitgevoerd door

Tanksaneringsbedrijf (naam en adres)

Verantwoordelijke
uitvoerder

Handtekening

Datum

Ing.bureau 'Oranjewoud' B.V.

G.R. Kleinsmit

Heerenveen

Certificaatnummer

Exemplaren van het certificaat zijn bestemd voor

- Opdrachtgever
- Gemeente
- Kiwa N.V.
- Provincie
- Tanksaneringsbedrijf

K10738/01 mv 16

TANKSANERINGSCERTIFICAAT BRL-K 904 'Tanksaneringen'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf

Opdrachtgever

SUBAT

Postbus 8579

3009 AN ROTTERDAM



Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420

kiwa

Wenken voor de afnemer

Indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:

- het tanksaneringsbedrijf;
- en zonodig met
- Kiwa.

Datum melding

05/06/1997

Datum tanksanering

12/06/1997

Plaats van de installatie (adres)

Grolloërstraat 1

9451 KA ROLDE

Gegevens van de tank

- ☒ Ondergrondse tank ☐ Bovengrondse tank

Soort produkt:

diesel

Inhoud in liters: 8.000 liter

Opmerkingen

Ingangscontrolle bodem

- ☒ Rondom de tank is het volgens de van toepassing zijnde AMvB of hinderwetvergunning voorgeschreven bodemonderzoek uitgevoerd.
- ☐ Bodemverontreiniging is niet aangetroffen
- ☒ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De verontreinigde grond is gesaneerd.
- ☐ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De afgesproken acties zijn:

Uitvoering tanksanering

- ☐ De tankinstallatie is inwendig gereinigd en daarna verwijderd. De tankinstallatie is naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd tankverwerkingsbedrijf afgevoerd
- ☐ De tank is inwendig gereinigd en na toestemming van het bevoegd gezag is de tank gevuld met zand/schuimbeton/beton. Het leidingwerk is inwendig gereinigd en
- ☒ De tank is ontdaan van vloeistoffen en ongereinigd afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd verschromtingsbedrijf, te weten: **Vurec B.V. te Apeldoorn**
Het leidingwerk is inwendig gereinigd en **verwijderd**
- ☒ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerde verwerker.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die zijn gespecificeerd in het procescertificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Uitgevoerd door

Tanksaneringsbedrijf (naam en adres)

Ing. bureau 'Oranjewoud' B.V.

Heerenveen

Verantwoordelijke
uitvoerder

G.R. Kleinsmit

Handtekening

Datum

29/08/1997

Certificaatnummer

K10798/01

Exemplaren van het certificaat zijn bestemd voor

- Opdrachtgever
- Gemeente
- Kiwa N.V.
- Provincie
- Tanksaneringsbedrijf

TANKSANERINGSCERTIFICAAT BRL-K 904 'Tanksaneringen'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420



Opdrachtgever

SUBAT
Postbus 8579
3009 AN ROTTERDAM

122

Datum melding 05/06/1997
Datum tanksanering 12/06/1997

Plaats van de installatie (adres)

Grolloërstraat 1

9451 KA ROLDE

Gegevens van de tank

☒ Ondergrondse tank ☐ Bovengrondse tank

Soort produkt: benzine

Inhoud in liters: 12.000 liter

Opmerkingen

Ingangscntrole bodem

- ☒ Rondom de tank is het volgens de van toepassing zijnde AMvB of hinderwetvergunning voorgeschreven bodemonderzoek uitgevoerd.
- ☐ Bodemverontreiniging is niet aangetroffen
- ☒ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De verontreinigde grond is gesaneerd.
- ☐ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De afgesproken acties zijn:

Uitvoering tanksanering

- ☐ De tankinstallatie is inwendig gereinigd en daarna verwijderd. De tankinstallatie is naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd tankverwerkingsbedrijf afgevoerd
- ☐ De tank is inwendig gereinigd en na toestemming van het bevoegd gezag is de tank gevuld met zand/schuimbeton/beton. Het leidingwerk is inwendig gereinigd en
- ☒ De tank is ontdaan van vloeistoffen en ongereinigd afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd verschrotingsbedrijf, te weten: **Vurec B.V. te Apeldoorn**. Het leidingwerk is inwendig gereinigd en **verwijderd**
- ☒ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerde verwerker.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die zijn gespecificeerd in het procescertificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Uitgevoerd door

Tanksaneringsbedrijf (naam en adres)

Verantwoordelijke
uitvoerder

Handtekening

Datum

Ing.bureau 'Oranjewoud' B.V.

G.R. Kleinsmit

29/08/1997

Heerenveen

Certificaatnummer

Exemplaren van het certificaat zijn bestemd voor

- Opdrachtgever
- Gemeente
- Kiwa N.V.
- Provincie
- Tanksaneringsbedrijf

K10738/01 MV 13

