

Bodemonderzoek Plangebied Zwarte Molen Nistelrode



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkennend bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Gemeente Bernheze
Domein Leefomgeving
T.a.v. mevrouw G. van Mossevelde
De Misse 6
5384 BZ HEESCH

betreffende locatie

plangebied Zwarte Molen
Nistelrode

documentkenmerk

1710/137/BD-01

versie

0

vestiging, datum

Nuenen, 23 januari 2018

opgesteld door:

B.P.H. Dorssers
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

S. Roijen
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Bernheze heeft Tritium Advies B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Zwarte Molen te Nistelrode.

Het bodemonderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- verkennend bodemonderzoek (ter plaatse van deellocatie D);
- verkennend asbestonderzoek (ter plaatse van deellocatie E);
- nader bodemonderzoek (ter plaatse van deellocatie D);
- nader asbestonderzoek (ter plaatse van deellocatie D).

Navolgend worden de aanleiding en doelstelling van genoemde onderdelen besproken:

verkennend bodemonderzoek (ter plaatse van deellocatie D)

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de geplande ontwikkeling. Het betreffende terreindeel is in dit kader nog onvoldoende onderzocht. Tevens is er een sanering uitgevoerd, waarvan geen nadere gegevens bekend zijn. Doel van het verkennend onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van een voormalige wegebouwbedrijf (deellocatie D).

verkennend asbestonderzoek (ter plaatse van deellocatie E)

Aanleiding voor het verkennend asbestonderzoek is de aanwezigheid van bijmengingen met sporen puin in de bodem ter plaatse van een voormalige puinpad (deellocatie E) die bij een eerder uitgevoerd onderzoek zijn aangetroffen. Doel van het onderzoek is het vaststellen of op de locatie een verontreiniging met asbest aanwezig is.

nader bodemonderzoek (ter plaatse van deellocatie D)

Aanleiding voor het nader onderzoek is de bij eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek aangetroffen verontreiniging in de grond met PAK ter plaatse van deellocatie D. Doel van het nader onderzoek is het bepalen van de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging met PAK binnen de onderzoekslocatie. Verder zal worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding.

nader asbestonderzoek (ter plaatse van deellocatie D)

Aanleiding voor het nader asbestonderzoek is het aantreffen van asbest in de bodem tijdens eerder uitgevoerd onderzoek op de locatie. Daarnaast is een deel van de locatie nog niet onderzocht op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Doel van het nader asbestonderzoek is het formeel bepalen van het gemiddelde asbestgehalte van de bodem per ruimtelijke eenheid om vast te stellen of er sprake is van een verontreiniging met asbest. Hierbij wordt voor elke ruimtelijke eenheid uitgegaan van een homogene bodemsituatie. Indien mogelijk zal een uitspraak worden gedaan over de omvang van de verontreiniging.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

Verkennend bodemonderzoek deellocatie D

Zintuiglijk zijn in de boven- en ondergrond sporen tot sterke bijmengingen aangetroffen met puindeeltjes.

De grond is plaatselijk licht verontreinigd met koper, kobalt, PAK, PCB en minerale olie. Het grondwater blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

De lichte verontreinigingen in de grond zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Verkennend asbestonderzoek deellocatie D en E

Ter plaatse van het voormalige puinpad (deellocatie E) zijn zintuiglijk bijmengingen met sporen puin waargenomen. Zowel zintuiglijk als analytisch is er geen asbest in de grond aangetoond.

Aangezien de strook grond tussen Delst 5 en 7 (deellocatie D) niet toegankelijk is voor een kraan, is besloten om voor dit terreindeel een verkennend asbestonderzoek uit te voeren in plaats van een nader asbestonderzoek. Ter plaatse van deze strook grond zijn zintuiglijk sporen tot uiterste bijmengingen met puin waargenomen. Zowel zintuiglijk als analytisch is er geen asbest in de grond aangetoond.

Op basis van deze resultaten kan worden gesteld dat de bodem ter plaatse van deze beide locaties niet asbesthoudend is. Dit is in tegenstelling met de hypothese dat de locaties verdacht zijn op het voorkomen van een verontreiniging met asbest.

Nader bodemonderzoek deellocatie D

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de aard en omvang van de grondverontreiniging met PAK afdoende zijn vastgesteld. De verontreiniging is ingekaderd tot het niveau van de achtergrondwaarde. De oorzaak van de verontreiniging is niet bekend. De verontreiniging is vermoedelijk ontstaan voor 1987.

De totale omvang van de sterke verontreiniging in de grond wordt geraamd op 66 m³. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat bij het huidige gebruik van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Bij het toekomstige gebruik van de locatie is eveneens geen sprake van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor zowel het huidige gebruik als het toekomstige gebruik geen saneringstijdstip zal worden vastgesteld in de beschikking ernst en spoed.

Nader asbestonderzoek deellocatie D

Zintuiglijk zijn in de grond en het puin asbesthoudende materialen aangetoond. De maximale gewogen concentratie asbest in de grond bedraagt 736 mg/kg d.s. In het voormalige puinpad van deellocatie D is een maximale gewogen concentratie asbest van 128 mg/kg d.s. aangetoond. Deze gehalten liggen boven de norm van 100 mg/kg d.s. Voor de verontreiniging met asbest in de grond is een risicobeoordeling uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er in de huidige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Derhalve hoeft er geen saneringstijdstip te worden vastgesteld in de beschikking ernst en spoed.

Formeel gezien dient de bovengrond van RE5 en de puinlaag van het voormalige puinpad geheel als verontreinigd te worden beschouwd met asbest. In dat geval dient rekening te worden gehouden met een hoeveelheid van 215 m³ sterk verontreinigde grond en 72 m³ sterk verontreinigd puin.

Vervolg

Geadviseerd wordt om een saneringsplan op te stellen voor de sanering van de gevallen van ernstige bodemverontreiniging met PAK in de grond en asbest. Opgemerkt wordt dat de PAK-verontreiniging zich ter plaatse van de verontreiniging met asbest bevindt. Na uitvoering van de sanering zouden er ons inziens geen milieukundige belemmeringen meer zijn voor de voorgenomen bestemmingswijziging.

Omdat het niet wenselijk is dat ter plaatse van de toekomstige woningen met tuin nog asbest in de bodem aanwezig is, wordt geadviseerd om de asbest in alle ruimtelijke eenheden te verwijderen.

Indien meer dan 50 m³ verontreinigde grond wordt ontgraven, geldt hiervoor een meldingsplicht bij het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming, i.c. de Provincie Noord-Brabant. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	3
2.1 Locatiegegevens	3
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	8
2.4 Bodemkwaliteitskaart	9
2.5 Conclusies vooronderzoek	9
3. Verkennend bodemonderzoek	10
3.1 Onderzoeksstrategie	10
3.2 Uitvoering	10
3.2.1 Grondonderzoek	11
3.2.2 Grondwateronderzoek	11
3.2.3 Analyses	11
3.3 Analyseresultaten	12
3.3.1 Toetsingskader	12
3.3.2 Grond	13
3.3.3 Grondwater	13
4. Verkennend asbestonderzoek	14
4.1 Onderzoeksstrategie	14
4.2 Uitvoering	14
4.2.1 Veldwerk asbestonderzoek	15
4.2.2 Analyses	15
4.3 Analyseresultaten	16
4.3.1 Toetsingskader	16
4.3.2 Analyseresultaten	17
5. Nader bodemonderzoek	18
5.1 Conceptueel model	18
5.2 Onderzoeksstrategie	18
5.3 Uitvoering	19
5.3.1 Grondonderzoek	19
5.3.2 Analyses	19
5.4 Analyseresultaten	20
5.4.1 Toetsingskader	20
5.4.2 Grond	21
6. Nader asbestonderzoek	22
6.1 Onderzoeksstrategie	22
6.2 Uitvoering	22

6.2.1	Veldwerk asbestonderzoek	23
6.2.2	Analyses	25
6.3	Analyseresultaten	25
6.3.1	Toetsingskader	25
6.3.2	Analyseresultaten asbest	26
7.	Verontreinigingssituatie	28
7.1	PAK-verontreiniging	28
7.2	Asbest	28
8.	Standaard risicobeoordeling	30
8.1	PAK-verontreiniging	30
8.1.1	Uitgangspunten	30
8.1.2	Resultaten risicobeoordeling	30
8.2	Asbest	31
8.2.1	Toetsingscriteria	31
8.2.2	Conclusie risicobeoordeling asbest	31
9.	Toetsing conceptueel model	33
10.	Conclusie en aanbevelingen	34

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	13
2A. situatietekening verkennend bodemonderzoek	1
2B. situatietekening verkennend asbestonderzoek	1
2C. situatietekening nader bodemonderzoek	1
2D. situatietekening nader asbestbodemonderzoek	1
3. boorprofielen boringen, inspectiegaten en proefsleuven	12
4. analyseresultaten grond	11
5. analyseresultaten grondwater	5
6. analyseresultaten asbest	29
7. toetsingstabellen grond	3
8. toetsingstabellen grondwater	3
9. asbestrekenbladen	9
10A. verontreinigingssituatie en omvang (PAK-verontreiniging grond)	1
10B. verontreinigingssituatie en omvang (asbest)	1
11. rapportage sanscrit	12
12. foto's onderzoekslocatie	5

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Bernheze heeft Tritium Advies B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Zwarte Molen te Nistelrode.

Het bodemonderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- verkennend bodemonderzoek (ter plaatse van deellocatie D);
- verkennend asbestonderzoek (ter plaatse van deellocatie E);
- nader bodemonderzoek (ter plaatse van deellocatie D);
- nader asbestonderzoek (ter plaatse van deellocatie D).

Navolgend worden de aanleiding en doelstelling van genoemde onderdelen besproken:

verkennend bodemonderzoek (ter plaatse van deellocatie D)

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de geplande herontwikkeling. Het betreffende terreindeel is in dit kader nog onvoldoende onderzocht. Tevens is er een sanering uitgevoerd, waarvan geen nadere gegevens bekend zijn. Doel van het verkennend onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het voormalige wegenbouwbedrijf (deellocatie D).

verkennend asbestonderzoek (ter plaatse van deellocatie E)

Aanleiding voor het verkennend asbestonderzoek is de aanwezigheid van bijmengingen met sporen puin in de bodem ter plaatse van een voormalige puinpad (deellocatie E) die bij een eerder uitgevoerd onderzoek zijn aangetroffen. Doel van het onderzoek is het vaststellen of op de locatie een verontreiniging met asbest aanwezig is.

nader bodemonderzoek (ter plaatse van deellocatie D)

Aanleiding voor het nader onderzoek is de bij eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek aangetroffen verontreiniging in de grond met PAK ter plaatse van deellocatie D. Doel van het nader onderzoek is het bepalen van de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging met PAK binnen de onderzoekslocatie. Verder zal worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding.

nader asbestonderzoek (ter plaatse van deellocatie D)

Aanleiding voor het nader asbestonderzoek is het aantreffen van asbest in de bodem tijdens eerder uitgevoerd onderzoek op de locatie. Daarnaast is een deel van de locatie nog niet onderzocht op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Doel van het nader asbestonderzoek is het formeel bepalen van het gemiddelde asbestgehalte van de bodem per ruimtelijke eenheid om vast te stellen of er sprake is van een verontreiniging met asbest. Hierbij wordt voor elke ruimtelijke eenheid uitgegaan van een homogene bodemsituatie. Indien mogelijk zal een uitspraak worden gedaan over de omvang van de verontreiniging.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het

Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens uit het vooronderzoek dat reeds in een eerder stadium is uitgevoerd (rapportkenmerk 1702/031/NW-01, d.d. 06-04-2017). Daarnaast is aanvullend gebruik gemaakt van de historische gegevens die zijn aangeleverd door de opdrachtgever. Deze aangeleverde gegevens zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens aanvullend vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
Google Earth	-	15-11-2017	B. Dorssers
gemeente Bernheze			
tekening behorende bij aanvraag milieuvergunning Van den Hanenberg	G. van Mossevelde	11-10-2017	B. Dorssers
situatietekening behorende bij onderzoek [3]	G. van Mossevelde	08-11-2017	B. Dorssers
asbestinventarisatie Delst 1	R. Govaerts	28-11-2017	B. Dorssers

2.1 Locatiegegevens

In de navolgende tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 12.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

locatie	kadastrale percelen			totale opp. (m ²)	onderzoeks- locatie (m ²)
	gemeente	sectie	nummer		
plangebied Zwarte Molen	Nistelrode	F	1905	2.249	2.249
	Nistelrode	F	2009	400	400
	Nistelrode	F	2010	1.879	1.879
	Nistelrode	L	1374	5.461	94
	Nistelrode	L	1375	13.105	159
	Nistelrode	L	1500	13.240	236

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het plangebied Zwarte Molen in Nistelrode. Dit betreft een toekomstige nieuwbouwwijk met grondgebonden woningen. De totale oppervlakte van het gebied bedraagt bijna 8 hectare. Het gebied is momenteel nog in gebruik als grasland en akkerland. Een deel ligt braak.

Ten oosten van Delst 7 was in het verleden het wegebouwbijrijf Van den Hanenberg gevestigd. De exacte periode waarin dit was is niet bekend bij Tritium Advies. De oppervlakte van dit locatiedeel bedraagt circa 4.500 m². Op de locatie waren onder andere een werkplaats, een brandstoftank, olie- en vetafscheider en een chemische afvalstoffenopslag aanwezig. De werkplaats was mogelijk bedekt met asbestplaten. Daarnaast was ten oosten van Delst 3 (kadastrale perceel gemeente Nistelrode, sectie F, nr. 2009) in het verleden ook nog een loods aanwezig met een dak

van asbestverdachte golfplaten. Het bouwjaar van deze lood is niet bekend bij Tritium Advies. Omstreeks 2005 is alle bebouwing gesloopt. Eventuele asbestinventarisaties zijn op dit moment niet bekend bij Tritium Advies. Dit deel van het plangebied ligt nu braak.

Verder was binnen het plangebied een puinpad aanwezig. Tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek is getracht de locatie van het pad te achterhalen. Op de vermoedelijke locatie zijn sporen puin in de bodem aangetroffen maar een pad is niet aangetroffen (zie ook hoofdstuk 2, rapportnummer 6).

In de navolgende figuur is een luchtfoto van de onderzoekslocatie weergegeven.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie.



Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn eerder de in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek.

onderzoek		locatiennaam	opgesteld door	datum	kenmerk
onderzoeken ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie					
1.	verkennend onderzoek	Zwarte Molen	Geofox B.V.	08-06-2001	U4320/IG/bh
2.	verkennend bodemonderzoek	Delst ong.	Grond-, gewas- en milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen"	2003	03A0300
3.	verkennend onderzoek	Delst ong.	Grond-, gewas- en milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen"	12-08-2005	05A0630
4.	verkennend onderzoek	Zwarte Molen	Geofox-Lexmond bv	08-07-2011	20111005_a1RAP.doc
5.	historisch vooronderzoek	Zwarte Molen	Tritium Advies	06-04-2017	1702/031/NW-01
6.	verkennend bodem- en asbestonderzoek	Zwarte Molen	Tritium Advies	12-10-2017	1704/037/BD-01
onderzoeken in het plangebied					
7.	verkennend onderzoek	Delst (achter nr. 15)	NIBAG	12-08-1996	61.22.0307
8.	verkennend onderzoek	Delst 31	Econsultancy	27-05-2002	NBR.BSB.BAS/1069.94
9.	verkennend onderzoek	Delst 31	RMB	20-07-2009	75021125
10.	verkennend onderzoek	achter Delst 31	RMB	20-07-2009	75021124
onderzoeken in de omgeving van het plangebied					
11.	verkennend onderzoek	Delst. ong.	Grond-, gewas- en milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen"	2003	03A0300
12.	verkennend onderzoek	Windwijzer	Van Oort Bodemonderzoek BV	27-11-2015	WWR.371415

Onderstaand is alleen de voor onderhavig onderzoek relevante informatie van deze onderzoeken weergegeven. Voor overige informatie wordt verwezen naar de rapportages van de betreffende onderzoeken.

Ad 1

In dit onderzoek is nagenoeg het gehele plangebied (onderverdeeld in drie deellocaties) onderzocht. Hierbij zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen die relevant zijn voor het onderhavige onderzoek.

Ad 2 en 3

De rapportage van het onderzoek van 2003 [2] is niet in het bezit van Tritium Advies of de gemeente Bernheze. In de rapportage van augustus 2005 [3] worden de resultaten summier beschreven.

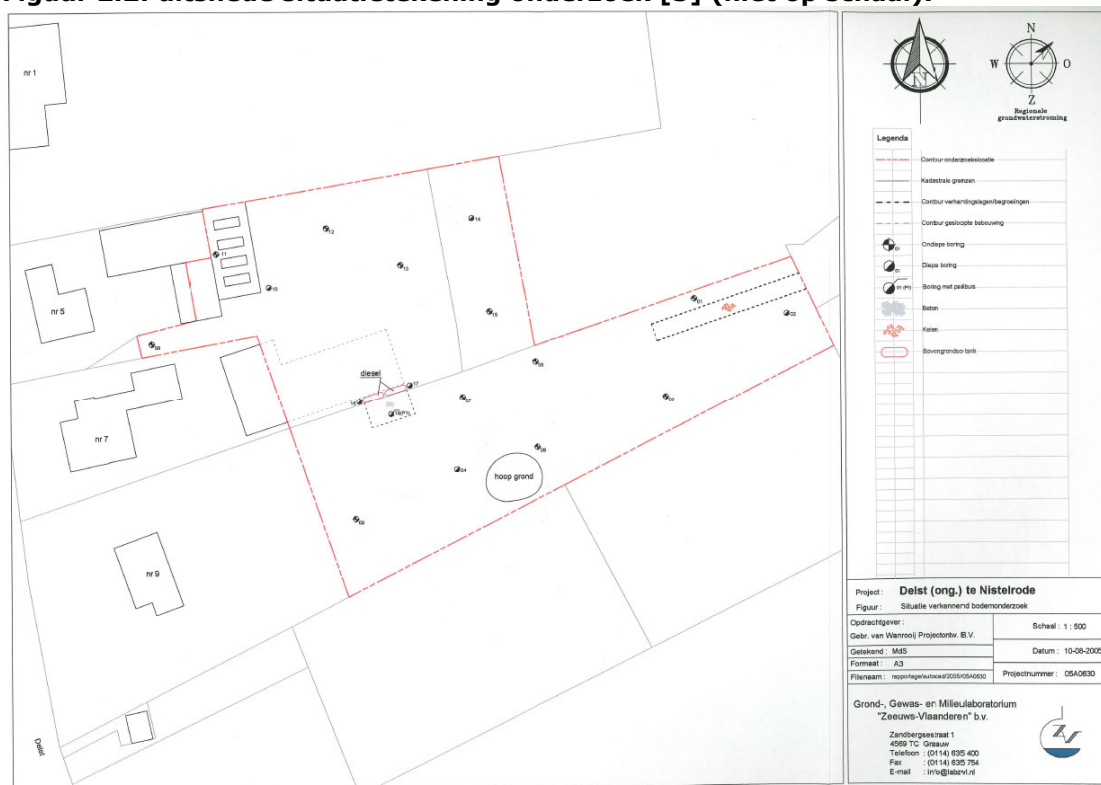
De onderzoekslocatie betrof de locatie van Van den Hanenberg. In 2003 is een onverdacht terreindeel onderzocht en een cluster met twee bovengrondse dieseltanks. Ter plaatse van het onverdachte terreindeel is in de bovengrond een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De locatie van deze verontreiniging kan niet uit de rapportage van augustus 2005 worden afgeleid. Verder bleken de boven- en ondergrond van het onverdachte terreindeel licht verontreinigd te zijn

met minerale olie. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met arseen, kwik, xylenen en naftaleen. Ter plaatse van het tankcluster bleek de bovengrond sterk verontreinigd te zijn met minerale olie. Het grondwater bleek niet verontreinigd te zijn. Geadviseerd werd om nader onderzoek uit te voeren.

Voor het bodemonderzoek van augustus 2005 zijn dezelfde deellocaties onderscheiden als in 2003. Ter plaatse van het onverdachte terreindeel, waar volgens de rapportage tijdens het onderzoek van 2003 een sterke verontreiniging met PAK was aangetoond, zijn in 2005 slechts lichte verontreinigingen aangetoond met PAK. Als verklaring hiervoor wordt een sanering genoemd die op de locatie uitgevoerd zou zijn. Nadere informatie hierover ontbreekt echter en in het archief van de gemeente Bernheze is ook geen informatie hierover aanwezig. Verder bleek de bovengrond licht verontreinigd te zijn met minerale olie en EOX. Ter plaatse van het tankcluster bleek de bovengrond niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. De ondergrond bleek licht verontreinigd te zijn met minerale olie. Als verklaring voor het niet aantreffen van de sterke verontreiniging met minerale olie wordt wederom een uitgevoerde sanering genoemd.

Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met 1,1,1-trichloorethaan. In figuur 2.2 is een situatietekening van het onderzoek weergegeven.

Figuur 2.2: uitsnede situatietekening onderzoek [3] (niet op schaal).



Ad 4

Ook in dit onderzoek is nagenoeg het gehele plangebied (onderverdeeld in drie grote deellocaties) onderzocht. Hierbij is de aanwezigheid van een grondverontreiniging met minerale olie [ad 2 en 3] ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie niet bevestigd. Er zijn verder geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen die relevant zijn voor het onderhavige onderzoek.

Ad 5

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen bestemmingswijziging. Doel van het onderzoek was het verzamelen van relevante (bodem)informatie over de onderzoekslocatie. Op basis van dit onderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden die relevant zijn voor de planontwikkeling:

- A. voormalige bovengrondse dieseltanks (achter Delst 7);
- B. zandpad met plaatselijk puin;
- C. gedempte sloot;
- D. gebruik bestrijdingsmiddelen;
- E. voormalig puinpad;
- F. voormalige tanks, werktuigenloods en werkplaats Delst 31;
- G en H. gronddepots, opslag bielzen, asbestverdachte golfplaten en bouwmaterialen;
- I. overige terrein.

Geconcludeerd werd dat deellocaties A, B, C, D, E en I reeds voldoende waren onderzocht voor de voorgenomen bestemmingswijziging en dat ter plaatse van deellocaties F, G en H aanvullend onderzoek noodzakelijk was.

Ad 6

Aanleidingen voor het onderzoek waren de voorgenomen bestemmingswijziging en de resultaten van het eerder uitgevoerd historisch onderzoek. Voor dit onderzoek is onderscheid gemaakt in de volgende deellocaties:

- A. opslag bielzen, asbestverdachte golfplaten en bouwmaterialen (deellocatie H in onderzoek [5]);
- B. perceel achter Delst 31 (deellocatie F in onderzoek [5]);
- C. drie kleine gronddepots (deellocatie G in onderzoek [5]);
- D. gedempte sloot (deellocatie C in onderzoek [5]);
- E. voormalige puinpad (deellocatie E in onderzoek [5]).

De ligging van deze deellocaties is weergegeven in de navolgende figuur.

Figuur 2.3: ligging deellocaties eerder onderzoek [6].



Ter plaatse van de deellocaties A, B en C zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Deze deellocaties zijn voldoende onderzocht.

Ter plaatse van deellocatie D zijn twee raaien boringen geplaatst. Deze raaien zijn geplaatst om te verifiëren of er een gedempte sloot aanwezig was. Er zijn tijdens dit onderzoek geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een gedempte sloot. Wel zijn ter plaatse van deze locatie zintuiglijk bijmengingen aangetroffen met puin, plastic, asfalt en steen. Deze zijn echter in slechts één boring aangetroffen die vermoedelijk net ten noorden van de sloot was geplaatst. Een relatie met de voormalige sloot lijkt niet aannemelijk. Tevens zijn asbesthoudende stukjes golfplaat aangetroffen in de bodem.

De sterk puin- en steenhoudende en zwak asfalthoudende grond bleek sterk verontreinigd te zijn met PAK. De omvang van deze verontreiniging was nog niet vastgesteld. Wel is op basis van het onderzoek duidelijk dat meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is, waardoor sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Mogelijk is de sterke PAK-verontreiniging gerelateerd aan de aangetroffen asfaltbijmengingen. Geadviseerd werd om nader onderzoek uit te voeren om de omvang van de grondverontreiniging met PAK vast te stellen.

In de puinhoudende grond is tevens hechtgebonden en niet-hechtgebonden chrysotiel (serpentijnasbest) en crocidoliet (amfiboolasbest) aangetoond. De asbestconcentratie van deze grond is indicatief bepaald en is berekend op 1.545 mg/kg d.s. Het aangetroffen asbest heeft vermoedelijk geen relatie met de gedempte sloot, maar is waarschijnlijk te relateren aan voormalige bebouwing of opslag op de locatie. Conform de NEN 5707 werd daarom nader asbestonderzoek noodzakelijk geacht. Omdat in de fijne fractie meer dan drie losse vezels of vezelbundels zijn aangetroffen, werd voorts geadviseerd om ook het gehalte aan respirabele vezels te bepalen en het onderzoek uit te breiden naar de gehele locatie waar mogelijk de bouwwerf aanwezig was.

Voor het onderzoek van deellocatie E zijn raaien geplaatst ter plaatse van de vermoedelijke locatie van het voormalige puinpad (deellocatie E). Ter plaatse zijn uitsluitend sporen met puin in de grond aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van het pad. Vanwege de bijmengingen met puin werd een verkennend asbestonderzoek geadviseerd.

2.3 Bodemopbouw

In de navolgende tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.4: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 12,5 m+NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	2,5 m	zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus	matig tot goed
1 ^e watervoerende pakket	13,5	zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig	goed

Tabel 2.5: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	10,5 m +NAP	zuidwestelijk
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	zuidwestelijk

Op de onderzoekslocatie, ter hoogte van Delst 7, loopt een ondergrondse waterloop. De onderzoekslocatie is niet gelegen in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

In 2011 is de bodemkwaliteitskaart voor de regio Noordoost Brabant vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de regio ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het plangebied is gelegen in de bodemkwaliteitszone "wonen".

De bodemkwaliteit in deze zone wordt geclassificeerd als "AW-2000". Dit geldt zowel voor de bovengrond als de ondergrond. Dit betekent dat de boven- en ondergrond gemiddeld genomen niet verontreinigd zijn.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en het aanvullend vooronderzoek, wordt op dit moment nog aanvullend of nader bodemonderzoek noodzakelijk geacht voor de percelen ten oosten van Delst 7 (deellocatie D) en het voormalige puinpad (deellocatie E). Het betreft de volgende onderzoeken:

- Een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het voormalige wegenbouwbedrijf om de bodemkwaliteit te actualiseren (deellocatie D). Vervolgens dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd om de omvang van de aangetoonde sterke grondverontreiniging met PAK te bepalen. Daarnaast dient ook nog een nader asbestonderzoek plaats te vinden waarbij de formele asbestconcentratie wordt vastgesteld ter plaatse van de eerder aangetoonde verontreiniging en waarbij wordt vastgesteld of het overige deel van deze deellocatie verontreinigd is met asbest.
- Een verkennend asbestonderzoek ter plaatse van het voormalige puinpad (deellocatie E).

De overige delen van het plangebied zijn reeds voldoende onderzocht.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van deellocatie D wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (april 2016). De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

strategie ¹⁾	omschrijving		boorwerk (m-mv)		analyses ²⁾	
			boringen	peilbuizen	grond	grondwater
VED-HE-NL	terrein wegenbouwbedrijf, deellocatie D	4.500 m ²	14 x (0,5) 3 x (2,0)	1 ³⁾	3 x NEN-g	1 x NEN-gw

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:

VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;

2) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

3) de peilbuis zal worden geplaatst ter hoogte van de voormalige ondergrondse brandstoftanks.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

3.2 Uitvoering

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 3.2: erkende veldwerker(s) Tritium Advies B.V.

veldwerker(s)	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Dirk van de Laar	05-12-2017	01a t/m 18
monsternamen grondwater		
Koen Belemans	12-12-2017	01

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

3.2.1 Grondonderzoek

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen bleek dat ter plaatse van de strook die gelegen is tussen Delst 5 en 7 een hoger gelegen gedeelte met sterke puinbimengingen aanwezig was (boring 19). Daarnaast is tijdens onderhavig verkennend onderzoek ter plaatse van twee boringen (boring 11 en 12) een sliblaag aangetroffen. Dit betreft mogelijk slib van de gedempte sloot waar tijdens eerder onderzoek wel naar is gezocht, maar die niet is aangetroffen. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Tabel 3.3: waargenomen afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
04	0,50 – 1,00	zwak puinhoudend	2,00
12	0,00 – 0,45	matig puinhoudend	1,85
17	0,00 – 0,70	sporen puin	1,20
18	0,00 – 0,85	matig puinhoudend	2,00
19	0,00 – 0,50	sterk puinhoudend	1,00

3.2.2 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), de troebelheid (ntu) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.4: peilbuisspecificaties.

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (ntu)
01	12-12-2017	2,00 – 3,00	0,90	6,6	258	765

opmerking bij de tabel:

- 1) De troebelheid van het grondwater is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen de geanalyseerde concentraties aan organische stoffen hoger uitvallen dan in werkelijkheid aanwezig. In onderhavig geval bleek het grondwater echter niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

3.2.3 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd). Vanwege het aantreffen van de sliblaag is een extra analyse op een NEN-pakket ingezet.

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond).

monster-code	boringen	traject (m-mv) ²⁾	chemische analyses ¹⁾	motivatie
MM01	12, 18, 19	0,00 – 0,50	NEN-g	matig tot sterk puinhoudende grond
MM02	04, 17	0,00 – 1,00	NEN-g	sporen tot zwak puinhoudende grond
MM03	01a, 05, 11, 15	0,00 – 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone grond
MM04	11, 12	0,40 – 1,35	NEN-g	sliblaag

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

2) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster; voor het traject per boring wordt verwezen naar het analysecertificaat.

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater).

monster-code	peilbuisnummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
01-1-1	01	2,0 - 3,0	NEN-gw	onderzoek grondwater

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De resultaten van de grondmonsters zijn tevens vergeleken met de achtergrondwaarden die zijn weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen).

Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.7: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	de toetsingswaarden worden niet overschreden	de toetsingswaarden worden niet overschreden
>AW of >S = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
>I = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

3.3.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.8: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster- code	boringen	traject ¹⁾ (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten		
				Wbb		
				> AW	> T	> I
MM01	12, 18, 19	0,00 – 0,50	matig tot sterk puinhoudende grond	PAK PCB minerale olie	-	-
MM02	04, 17	0,00 – 1,00	sporen tot zwak puinhoudende grond	-	-	-
MM03	01a, 05, 11, 15	0,00 – 0,50	zintuiglijk schone grond	-	-	-
MM04	11, 12	0,40 – 1,35	sliblaag	kobalt koper	-	-

opmerking bij de tabel:

- 1) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster; voor het exacte traject per boring wordt verwezen naar het analysecertificaat.

3.3.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monster- code	peilbuis- nummer	filterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
01a-1-1	01a	2,0 – 3,0	onderzoek grondwater	-	-	-

4. Verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707 (augustus 2016). Omdat de strook grond tussen Delst 5 en 7 (deellocatie D) niet toegankelijk is voor een kraan is besloten om hier ook een verkennend asbestonderzoek uit te voeren in plaats van een nader asbestonderzoek.

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze bemonsterd en ter verificatie aangeboden aan het laboratorium.

De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend asbestonderzoek.

deellocatie	strategie ¹⁾	omschrijving		inspectiegaten (m-mv) (0,3 x 0,3 m)	analyses ²⁾
D	VED-HE (NEN 5707)	strook tussen Delst 5 en 7	200 m ²	3 x (0,5) 1 x o.z. laag ³⁾	1 x asb-g
E	VED-HE (NEN 5707)	voormalig puinpad	200 m ²	3 x (0,5) 1 x o.z. laag ³⁾	1 x asb-g

opmerking bij de tabel.

1) verklaring strategie:

VED-HE : strategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld;

2) verklaring analyses:

asb-g : asbest in grond NEN 5707;

3) de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm.

De grondmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

4.2 Uitvoering

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform protocol 2018 (versie 3.2, 10 maart 2016) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel is de naam weergegeven van de erkende veldwerker, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.2: erkende veldwerker(s) Tritium Advies B.V.

veldwerker(s)	datum	nummers
maaiveldinspectie		
Dirk van de Laar	05-12-2017	maaiveld deellocatie E
	27-12-2017	maaiveld deellocatie D
gaten en boringen (inspectie grond)		
Dirk van de Laar	05-12-2017	AGE01 t/m AGE04
	27-12-2017	ag101 t/m ag104

4.2.1 Veldwerk asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Opgemerkt wordt dat bij de inspectie van het maaiveld, de locatie bedekt was met vegetatie (gras). Gezien de conditie van het maaiveld wordt de inspectie-efficiëntie geschat op minder dan 50%.

Bodem

De plaats van de inspectiegaten is weergegeven in bijlage 2.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Tabel 4.3: afwijkende waarnemingen.

deellocatie	gaten	traject (m-mv)	zintuiglijk asbestverdacht materiaal	overige afwijkingen	einddiepte (m-mv)
D	ag101	0,00 – 0,25	-	zwak puinhoudend	1,5
		0,25 – 1,00	-	sporen puin	
	ag102	0,00 – 0,50	-	zwak puinhoudend	0,5
	ag103	0,00 – 0,50	-	uiterst puinhoudend	0,5
	ag104	0,00 – 0,50	-	uiterst puinhoudend	1,5
		0,50 – 1,00	-	zwak puinhoudend	
E	AGE01	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
	AGE02	0,00 – 0,50	-	sporen puin	1,3
	AGE03	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
	AGE04	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5

4.2.2 Analyses

De monsters zijn volgens navolgende tabel geanalyseerd door RPS te Breda (geaccrediteerd).

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters.

deellocatie	monster-code	vindplaats	traject (m-mv)	analyses	motivatie
D	asbMM10	ag103 en ag104	0,00 – 0,50	asb-g	uiterst puinhoudende grond
E	asbMME01	AGE01 t/m AGE04	0,00 – 0,50	asb-g	sporen puinhoudende grond

opmerking bij de tabel.

1) verklaring analyses:

asb-g : asbest in grond NEN 5707.

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De te toetsen concentratie aan asbest betreft een optelling van de (omgerekende) gewogen concentratie aan asbest in het asbesthoudende materiaal (fractie >20 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond (fractie < 20 mm).

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is sprake van een verontreiniging met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende criterium wordt overschreden. Conform de NEN 5707 (augustus 2016) wordt voor het uitvoeren van nader onderzoek de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten (0,3 x 0,3 m) : indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde;
- voor boringen (diameter < 35 cm) : indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen.

Verder kan nader onderzoek zinvol zijn als op basis van de visuele inspectie van het maaiveld blijkt dat het gehalte aan asbest in de toplaag (bovenste 2 cm) niet overeenkomt met het gehalte in de inspectiegaten.

4.3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabellen.

Tabel 4.5: berekening totale concentratie asbest (mg/kg d.s.).

deellocatie	vindplaats	monster-code	toelichting	traject (m-mv)	concentratie < 20 mm ¹⁾	berekende concentratie > 20 mm ²⁾	totaal gewogen concentratie ³⁾
D	ag103 en ag104	asbMM10	uiterst puinhoudende grond	0,0 - 0,5	<1,0	n.a.	<1,0
E	AGE01 t/m AGE04	asbMME01	sporen puinhoudende grond	0,0 - 0,5	<1,0	n.a.	<1,0

opmerkingen bij de tabel:

- 1) concentraties asbest op basis van de onderzochte (meng)monsters zoals weergegeven op het analysecertificaat;
- 2) n.a.: geen asbesthoudende materialen groter dan 20 mm aangetoond;
- 3) deze concentratie is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.

5. Nader bodemonderzoek

Het nader onderzoek op deellocatie D is uitgevoerd conform NTA 5755 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' (Nederlandse Normalisatie-Instituut, juli 2010).

5.1 Conceptueel model

Op basis van de gegevens uit het eerder uitgevoerde onderzoek [6] is een conceptueel model opgesteld:

"Tijdens het eerder uitgevoerde onderzoek [6] is in de bovengrond een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De omvang van de verontreiniging is nog niet bekend. Wel is al duidelijk dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging."

Aan de hand van het conceptueel model zijn de in tabel 5.1 weergegeven onderzoeksvragen geformuleerd.

Tabel 5.1: onderzoeksvragen nader bodemonderzoek

vragen
1. Wat is de horizontale omvang van de sterke verontreiniging?
2. Wat is de verticale omvang van de sterke verontreiniging?
3. Wat is de herkomst van de PAK-verontreiniging?
4. Dient het geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed gesaneerd te worden?

5.2 Onderzoeksstrategie

Een overzicht van de werkzaamheden is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.2: strategie bodemonderzoek.

deel-locatie	doel	boorwerk (diepte in m-mv)	chemische analyses ¹⁾
		boringen	grond
sterke PAK-verontreiniging	horizontale afperking	10 x (1,0)	10 x PAK
	verticale afperking	2 x (1,5)	2 x PAK

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Van de representatieve bodemlagen worden het organische stof en lutumgehalte bepaald. De grondmonsters worden conform AS3000 voorbereid.

5.3 Uitvoering

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel is de naam van de erkende veldwerker weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 5.3: erkende veldwerker(s) Tritium Advies B.V.

veldwerker(s)	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers ¹⁾
boorwerkzaamheden		
Tom Wijnands	27-12-2017	101 t/m 108, 110 t/m 112

opmerkingen bij de tabel:

1) Boring 109 is niet geplaatst.

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

5.3.1 Grondonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

5.3.2 Analyses

De grondmonsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 5.4: geanalyseerde monsters (grond).

doel	monster-code	boring	traject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
horizontale afperking	102-1	102	0,0 - 0,5	PAK	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon
	103-1	103	0,0 - 0,4	PAK	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon
	104-1	104	0,0 - 0,5	PAK	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon
	110-1	105	0,0 - 0,2	PAK	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon
	111-1	111	0,0 - 0,5	PAK	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

5.4 Analyseresultaten

5.4.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire bodemsanering zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). De interventiewaarde betreft het niveau waarbij sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Tijdens een nader onderzoek kan worden bepaald of het voor een sanering geldende volumecriterium wordt overschreden. In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.5: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond
- = niet verontreinigd	de toetsingswaarden worden niet overschreden
>AW of >S = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.
>T = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
>I = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

5.4.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.6: samenvatting toetsingsresultaten grond.

doel	monster-code	traject ¹⁾ (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten		
				Wbb		
				> AW	> T	> I
horizontale afperking	102-1	0,0 - 0,5	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon	-	-	-
	103-1	0,0 - 0,4	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon	-	-	-
	104-1	0,0 - 0,5	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon	-	-	-
	110-1	0,0 - 0,2	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon	-	-	-
	111-1	0,0 - 0,5	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon	-	-	-

Opgemerkt wordt dat verticale inkadering reeds eerder heeft plaatsgevonden [6].

6. Nader asbestonderzoek

6.1 Onderzoeksstrategie

Het nader asbestonderzoek op deellocatie D wordt uitgevoerd conform de NEN 5707 (augustus 2016).

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze bemonsterd en ter verificatie aangeboden aan het laboratorium.

Voor het onderzoek worden 5 ruimtelijke eenheden onderscheiden. Eén ter plaatse van asbestinspectiegat D-AG01 en vier ter plaatse van het overige terrein. Voor het vaststellen van het asbestgehalte wordt één sleuf gegraven ter plaatse van asbestinspectiegat D-AG01.

Ten behoeve van de inkadering worden rondom inspectiegat D-AG01 vier sleuven gegraven. Verder zullen ter plaatse van het overige terreindeel 20 sleuven worden gegraven. Alle sleuven worden gegraven met een breedte van circa 0,3 meter, een lengte van circa 2 meter en, afhankelijk van de zintuiglijk waarnemingen, een diepte van 0,5 à 1,0 meter. De sleuven worden gegraven met behulp van een graafmachine.

De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 6.1: strategie nader asbestonderzoek.

deellocatie		sleuven	omschrijving laag	diepte laag (m-mv)	analyses ¹⁾
D-AG01	500 m ²	5 sleuven	bovengrond	0,0 - 0,5 à 1,0	5 x asb-g, 2 x asb-m, 1 x r
overig terrein	<4.000 m ²	20 sleuven	bovengrond	0,0 - 0,5 à 1,0	4 x asb-g, 2 x asb-m

opmerking bij de tabel.

1) verklaring analyses:

- asb-g : asbest in grond;
- asb-m : asbest in materiaal (verzamelmonster);
- asb-r : SEM/EDX analyse voor het bepalen van respirabele vezels in de fijnste fractie.

De monsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

6.2 Uitvoering

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform protocol 2018 (versie 3.2, 10 maart 2016) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel zijn de namen weergegeven van de erkende veldwerkers, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 6.2: erkende veldwerker(s) Tritium Advies B.V.

veldwerker(s)	datum	nummers
maaiveldinspectie		
Dirk van de Laar en Tom Wijnands	27-12-2017	maaiveld
sleuven (inspectie grond)		
Dirk van de Laar en Tom Wijnands	27-12-2017	sl01 t/m sl18, sl100 t/m sl104
Dirk van de Laar	28-12-2017	sl19 t/m sl32

Opgemerkt wordt dat de halfverharding met puin ter plaatse van de sleuven 20 en 33 bestaat uit meer dan 50% bodemvreemde materialen. Voor werkzaamheden in grond met meer dan 50% bodemvreemde materialen is het protocol 2018 niet van toepassing. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

6.2.1 Veldwerk asbestonderzoek

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn verspreid over de gehele onderzoekslocatie asbestverdachte materialen in de sleuven aangetroffen. Derhalve zijn direct aanvullend sleuven geplaatst ter inkadering. Daarnaast is ter plaatse van de sleuven 20 en 33 een laag aangetroffen die niet als bodem kan worden beschouwd (volledig puin). Het lijkt een voormalige pad te betreffen.

Onderstaand zijn de resultaten van de inspectie van het maaiveld en de bodem nader beschreven.

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Opgemerkt wordt dat bij de inspectie van het maaiveld, de locatie bedekt was met vegetatie (gras). Gezien de conditie van het maaiveld wordt de inspectie-efficiëntie geschat op minder dan 50%.

Bodem

De plaats van de sleuven is weergegeven in bijlage 2.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond en puin is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Tabel 6.3: afwijkende waarnemingen.

sleuf	traject (m-mv)	zintuiglijk asbestverdacht materiaal	overige afwijkingen	einddiepte (m-mv)
sl01	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl02	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl03	0,00 – 0,50	2 stuks, 25 gram	sporen puin	1,0
sl04	0,00 – 0,50	2 stuks, 23 gram	sporen puin	1,0
sl05	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl06	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl07	0,00 – 0,50	3 stuks, 36 gram	sporen puin	1,0
sl08	0,00 – 0,50	3 stuks, 61 gram	zwak puinhoudend	1,0
sl09	0,00 – 0,50	7 stuks, 386 gram	sporen puin	1,0
sl10	0,00 – 0,50	9 stuks, 497 gram	sporen puin	1,1
sl11	0,00 – 0,50	4 stuks, 100 gram	sporen puin	1,0
sl12	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl13	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl14	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl15	0,00 – 0,50	9 stuks, 347 gram	sterk puinhoudend	1,0
sl16	0,00 – 0,60	-	sporen puin	0,6
sl17	0,00 – 0,65	-	sporen puin	0,65
sl18	0,00 – 1,00	-	sporen puin	1,0
sl19	0,00 – 1,00	-	sporen puin, matig steenhoudend	1,0
sl20	0,00 – 0,70	6 stuks, 184 gram	volledig puin	1,2
	0,70 – 1,20	-	sporen puin	
sl21	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl22	0,00 – 0,35	1 stuk, 51 gram	sporen puin	0,85
sl23	0,00 – 0,50	-	zwak puinhoudend	0,5
sl24	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl25	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl26	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl27	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl28	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl29	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl30	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl31	0,00 – 0,50	-	-	0,5
sl32	0,00 – 1,00	-	sporen puin, matig steenhoudend	1,0
sl33	0,00 – 0,50	16 stuks, 335 gram	volledig puin	1,0
	0,50 – 1,00	-	sporen puin	
sl100	0,00 – 0,50	48 stuks, 1.500 gram	uiterst puinhoudend, zwak asfalthoudend	1,0
sl101	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl102	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl103	0,00 – 0,50	-	sporen puin	0,5
sl104	0,00 – 0,50	-	zwak puinhoudend	0,5

6.2.2 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd door RPS te Breda (geaccrediteerd).

Tabel 6.4: geanalyseerde monsters.

RE	monstercode	vindplaats	traject (m-mv)	analyses	motivatie
1	av-sl03	sl03	0,00 – 0,50	asb-m	asbestverdacht materiaal
	asbMM02	sl03 en sl04	0,00 – 0,50	asb-g	asbestverdachte grond
2	av-sl07	sl07	0,00 – 0,50	asb-m	asbestverdacht materiaal
	av-sl08	sl08	0,00 – 0,50	asb-m	asbestverdacht materiaal
	asbMM05	sl07 en sl08	0,00 – 0,50	asb-g	asbestverdachte grond
3	av-sl11	sl11	0,00 – 0,50	asb-m	asbestverdacht materiaal
	sl11	sl11	0,00 – 0,50	asb-g	asbestverdachte grond
	av-sl15	sl15	0,00 – 0,50	asb-m	asbestverdacht materiaal
	sl15-1	sl15	0,00 – 0,50	asb-g	asbestverdachte grond
4	asbMM08	sl16 t/m sl19 en sl32	0,00 – 1,00	asb-g	asbestverdachte grond
	av-sl33	sl33	0,00 – 0,50	asb-m	asbestverdacht materiaal
	sl33-1 sl33-2	sl33	0,00 – 0,50	asb-p	asbestverdacht puin
5	av-sl09	sl09	0,00 – 0,50	asb-m	asbestverdacht materiaal
	sl09-1	sl09	0,00 – 0,50	asb-g	asbestverdachte grond
	av-sl10	sl10	0,00 – 0,50	asb-m	asbestverdacht materiaal
	sl10-1	sl10	0,00 – 0,50	asb-g	asbestverdachte grond
	av-sl100	sl100	0,00 – 0,50	asb-m	asbestverdacht materiaal
	sl100-1	sl100	0,00 – 0,50	asb-g	asbestverdachte grond

1) verklaring analyses:

- asb-g : asbest in grond;
- asb-p : asbest in puin;
- asb-m : asbest in materiaal (verzamelmonster).

6.3 Analyseresultaten

6.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De te toetsen concentratie aan asbest betreft een optelling van de (omgerekende) gewogen concentratie aan asbest in het asbesthoudende materiaal (fractie >20 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond (fractie < 20 mm).

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens

vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is sprake van een verontreiniging met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

6.3.2 Analyseresultaten asbest

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar het geïnspecteerde bodemvolume is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabellen.

Tabel 6.5: resultaten asbestverdachte materialen.

RE	monster-code	vindplaats	traject (m-mv)	gewicht (gram)	beschrijving	resultaat
1	av-sl03	sl03	0,00 – 0,50	4,95	plaatmateriaal	2-5% chrysotiel, hechtgebonden
2	av-sl07	sl07	0,00 – 0,50	27,2	plaatmateriaal	10-15% chrysotiel, hechtgebonden
	av-sl08	sl08	0,00 – 0,50	48,3	plaatmateriaal	10-15% chrysotiel, hechtgebonden 2-5% crocidoliet, hechtgebonden
				2,62	plaatmateriaal	2-5% chrysotiel, hechtgebonden
3	av-sl11	sl11	0,00 – 0,50	15,1	plaatmateriaal	10-15% chrysotiel, hechtgebonden
	av-sl15	sl15	0,00 – 0,50	325	plaatmateriaal	10-15% chrysotiel, hechtgebonden
4	av-sl33	sl33	0,00 – 0,50	124	plaatmateriaal	10-15% chrysotiel, hechtgebonden
				34,3	plaatmateriaal	10-15% chrysotiel, hechtgebonden 2-5% crocidoliet, hechtgebonden
						10-15% chrysotiel, hechtgebonden
5	av-sl09	sl09	0,00 – 0,50	373	plaatmateriaal	10-15% chrysotiel, hechtgebonden 2-5% crocidoliet, hechtgebonden
						10-15% chrysotiel, hechtgebonden
	av-sl10	sl10	0,00 – 0,50	481	plaatmateriaal	10-15% chrysotiel, hechtgebonden
	av-sl100	sl100	0,00 – 0,50	1.040	plaatmateriaal	10-15% chrysotiel, hechtgebonden 2-5% crocidoliet, hechtgebonden
						10-15% chrysotiel, hechtgebonden
418	plaatmateriaal	10-15% chrysotiel, hechtgebonden				

Tabel 6.6: berekening totale concentratie asbest (mg/kg d.s.).

RE	vindplaats	monster-code	toelichting	traject (m-mv)	concentratie < 20 mm ¹⁾	berekende concentratie > 20 mm ²⁾	totaal gewogen concentratie
1	sl03 en sl04	av-sl03 en asbMM02	asbestverdachte grond	0,0 - 0,5	<1,0	0	<1,0
2	sl07	av-sl07 en asbMM08	asbestverdachte grond	0,0 - 0,5	< 1,0	4	4
	sl08	av-sl08 en asbMM05	asbestverdachte grond	0,0 - 0,5	< 1,0	30	30
3	sl11	av-sl11 en sl11	asbestverdachte grond	0,0 - 0,5	< 1,0	2	2
	sl15	av-sl15 en sl15-1	asbestverdachte grond	0,0 - 0,5	<1,0	54	54
4	sl16 t/m 19 en sl32	asbMM08	asbestverdachte grond	0,0 - 1,0	< 1,0	niet aangetoond	< 1,0
	sl33	av-sl33, sl33-1 sl 33-2	asbestverdacht puin	0,0 - 0,5	85 ^{3,4)}	43	128
5	sl09	av-sl09 en sl09-1	asbestverdachte grond	0,0 - 0,5	5,9	231	237
	sl10	av-sl10 en sl10-1	asbestverdachte grond	0,0 - 0,5	<1,0	79	79
	sl100	av-sl100 en sl100-1	asbestverdachte grond	0,0 - 0,5	<1,0	736	736

opmerkingen bij de tabel:

- 1) concentraties asbest op basis van de onderzochte (meng)monsters zoals weergegeven op het analysecertificaat;
- 2) concentratie asbest zoals berekend in bijlage 9.
- 3) dit gehalte is gecorrigeerd omdat slechts 50% van het geïnspecteerde volume zich in de fractie <20 mm bevindt.
- 4) de hoeveelheid monsternamemateriaal bedraagt minder dan 25 kg. Aangezien het aangetoonde gehalte toch al boven de 100 mg/kg ligt, heeft dit geen invloed op de eindconclusie.

Formeel gezien dient de laag van 0,0 - 0,5 m-mv van zowel RE5 als het voormalige puinpad als verontreinigd met asbest te worden beschouwd.

Tijdens het eerder uitgevoerde verkennend asbestonderzoek [6] is ook in de fijne fractie asbest aangetoond ter plaatse van RE5. Tijdens onderhavig nader asbestonderzoek is geen asbest in de fijne fractie aangetoond. Het verschil is mogelijk te wijten aan de heterogeniteit van de verontreiniging. Gezien de onderzoeksintensiteit van het nader asbestonderzoek kunnen de resultaten hiervan als het meest representatief worden beschouwd.

7. Verontreinigingssituatie

Bij het op de locatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek [6] is ter plaatse van deellocatie D een sterke verontreiniging met PAK in de grond aangetroffen. De aard en omvang van de verontreiniging zijn middels onderhavig onderzoek afdoende vastgesteld. De oorzaak van de verontreiniging is niet bekend. Omdat op de onderzoekslocatie in het verleden een wegenbouwbedrijf gevestigd was kan een relatie tussen de verontreiniging en de activiteiten van dit bedrijf niet worden uitgesloten. De verontreiniging is vermoedelijk ontstaan voor 1987.

7.1 PAK-verontreiniging

In de grond zijn bijmengingen waargenomen met asfaltdeeltjes. De aangetroffen gehalten aan PAK hangen samen met de waargenomen bijmengingen in de grond met deze asfaltdeeltjes.

Op grond van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten kan worden afgeleid dat de verontreiniging zich over een oppervlakte van circa 82 m² heeft verspreid. De verontreiniging wordt aangetroffen vanaf het maaiveld m-mv tot een diepte van maximaal 0,8 m-mv. De verontreiniging is ingekaderd tot het niveau van de achtergrondwaarde. In de navolgende tabel zijn de kerngegevens van het sterk verontreinigd deel van de grondverontreiniging weergegeven (concentraties boven de interventiewaarde).

Tabel 7.1: kerngegevens sterk verontreinigd deel grondverontreiniging.

omschrijving	verontreinigd oppervlakte (m ²)	gem. traject (m-mv)		geraamd volume (m ³)	hoogste concentratie PAK (mg/kg d.s)
		van	tot		
verontreiniging met PAK	82	0,0	0,8	66	180

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dat wil zeggen dat meer dan 25 m³ bodemvolume (grond) verontreinigd is met gehalten boven de interventiewaarde.

De verontreinigingssituatie en de omvang van de verontreiniging zijn op tekening weergegeven in bijlage 10.

7.2 Asbest

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat verspreid over deellocatie D asbest in de grond is aangetroffen. De waargenomen materialen betreffen voornamelijk stukjes plaatmateriaal en bevat 2-5% of 10-15% hechtgebonden chrysotiel (serpentineasbest) en/of 2-5% crocidoliet (amfiboolasbest).

Gelet op de ouderdom van de voormalige bebouwing en aangezien er geen recente activiteiten bekend zijn welke tot de aangetoonde verontreiniging kunnen hebben geleid, wordt er vanuit gegaan dat de verontreiniging met asbest voor 1993 is ontstaan.

Ter plaatse van sleuf 09 en 100 (deellocatie D) en ter plaatse van het voormalige puinpad van deellocatie D (sleuf 33) is meer dan 100 mg/kg d.s. asbest aangetoond. Omdat op de locatie meer dan 100 mg/kg d.s. asbest is aangetoond, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De omvang van de verontreiniging is voldoende bekend. Ruimtelijke eenheid 5 en het voormalige puinpad dienen als verontreinigd met asbest te worden beschouwd.

Op basis van de resultaten is in de navolgende tabel een raming weergegeven van de omvang van de grondverontreiniging met asbest. De verontreinigingssituatie is eveneens op tekening weergegeven in bijlage 10.

Tabel 7.2: raming verontreinigd bodemvolume met asbest.

RE	verontreinigd oppervlakte (m ²)	gem. traject (m-mv)		verontreinigd bodemvolume (m ³)	hoogste concentratie asbest (mg/kg d.s)
		van	tot		
5	430	0,00	0,50	215	736
voormalige puinpad deellocatie D	120	0,00	0,60	72	128

8. Standaard risicobeoordeling

8.1 PAK-verontreiniging

Indien vastgesteld is dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient volgens het saneringscriterium in de Wet bodembescherming te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed uitgevoerd dient te worden.

De risicobeoordeling is uitgevoerd door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit (versie 2.5).

8.1.1 Uitgangspunten

Voor de beoordeling van de risico's zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- De verontreinigingssituatie is zoals beschreven in hoofdstuk 7.
- Momenteel is de locatie braakliggend. In de toekomst zal de locatie gebruikt worden als wonen met tuin.
- Het oppervlak van het onbedekte deel van de verontreiniging wordt geraamd op 82 m².
- De gemiddelde grondwaterstand op de locatie bedraagt 1,5 m-mv.
- Voor de beoordeling van de humane en ecologische risico's is uitgegaan van de maximaal aangetroffen concentraties.

8.1.2 Resultaten risicobeoordeling

De rapportage van de risicobeoordeling is weergegeven in bijlage 11. De resultaten zijn in de navolgende tabel samengevat weergegeven. Opgemerkt wordt dat wanneer het gebruik in de toekomst wijzigt naar een ander gebruik dan nu voorzien, de risico's opnieuw dienen te worden beoordeeld.

Tabel 8.1: resultaten risicobeoordeling.

gebruik	humane risico's	ecologische risico's	risico's voor verspreiding
huidig gebruik (braakliggend)	nee	nee	nee
toekomstig gebruik (wonen met tuin)	nee	nee	nee

Indicatie saneringstijdstip

Voor de locatie is voor het huidige gebruik en het toekomstige gebruik geen sprake van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor zowel het huidige gebruik als het toekomstige gebruik geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld.

8.2 Asbest

Voor bodemverontreinigingen met asbest is in bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering 2013' een protocol voor het milieuhygiënische saneringscriterium opgenomen. Met dit protocol kan worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbestverontreinigingen op locaties die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden. Voor asbest betreft dit verontreinigingssituaties die voor 1 juli 1993 zijn ontstaan.

De risicobeoordeling bestaat uit drie stappen. Stap 1 omvat het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Stap 2 omvat de standaard risicobeoordeling en wordt uitgevoerd op basis van de resultaten uit een verkennend en/of nader onderzoek. Stap 3 omvat de locatiespecifieke risicobeoordeling. Deze bestaat uit het uitvoeren van aanvullende metingen gericht op het gehalte aan respirabele vezels in de contactzone van de bodem of de bodemlaag die wordt bewerkt en eventueel van het gehalte aan vezels in huisstof.

Indien in de grond voor asbest de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er wordt hierbij geen volumecriterium gehanteerd zoals gebruikelijk is voor verontreinigingen met andere parameters dan asbest.

8.2.1 Toetsingscriteria

Voor de beoordeling van de risico's zijn de stappen 1 en 2 uit bijlage 3 van de circulaire bodemsanering doorlopen. De gehanteerde toetsingscriteria zijn in de navolgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 8.2: Toetsingscriteria risicobeoordeling

Stap 1: vaststellen geval van ernstige verontreiniging	
1.1	Gehalte asbest in de bodem groter dan 100 mg/kg d.s. ?
Stap 2: standaard risicobeoordeling	
2.1	Contact mogelijk met de asbestverontreiniging (afdekking, vegetatie, actuele contactzone)
2.2	Concentratie hechtgebonden asbest >1000 mg/kg d.s.?
2.3	Concentratie niet-hechtgebonden asbest >100 mg/kg d.s.?
Stap 3: locatiespecifieke risicobeoordeling	
3.1	Concentratie respirabele asbestvezels contactzone > 10 mg/kg d.s.?

8.2.2 Conclusie risicobeoordeling asbest

Uit de resultaten van het nader asbestonderzoek blijkt dat meer dan 100 mg/kg d.s. asbest in de bodem en in het puin is aangetoond. Gelet op de ouderdom van de voormalige bebouwing en aangezien er geen recente activiteiten bekend zijn welke tot de aangetoonde verontreiniging kunnen hebben geleid, wordt er vanuit gegaan dat de verontreiniging met asbest voor 1993 is ontstaan. Om te bepalen of sprake is van onaanvaardbare risico's, is een risicobeoordeling uitgevoerd.

De resultaten van de risicobeoordeling zijn samengevat weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 8.3: Resultaten risicobeoordeling (huidig bodemgebruik).

stap 1	stap 2			risico
1.1	2.1	2.2	2.3	
maximale concentratie (mg/kg d.s.)	contact mogelijk	concentratie hechtgeb. >1.000 mg/kg d.s.	concentratie niet- hechtgeb. >100 mg/kg d.s.	
736	ja	nee	nee	nee

9. Toetsing conceptueel model

Op basis van het conceptueel model zijn de in hoofdstuk 5 genoemde onderzoeksvragen geformuleerd. Conform de NTA 5755 dient getoetst te worden of er voldoende onderzoeksgegevens aanwezig zijn, of dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. In de navolgende tabel is de toetsing van de resultaten aan de onderzoeksvragen weergegeven.

Tabel 9.1 conceptueel model, toetsing resultaten aan onderzoeksvragen.

onderzoeksvraag	toelichting resultaat	onderzoeksvraag beantwoord?
1. Wat is de horizontale omvang van de sterke verontreiniging?	De sterke grondverontreiniging met PAK is aanwezig over een oppervlakte van circa 82 m ²	ja
2. wat is de verticale omvang van de sterke verontreiniging?	De sterke grondverontreiniging met PAK bevindt zich vanaf het maaiveld tot maximaal 0,8 m-mv.	ja
3. Wat is de herkomst van de PAK-verontreiniging?	De PAK-verontreiniging hangt vermoedelijk samen met de aangetroffen bijmengingen met asfalt.	ja
4. Dient het geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed gesaneerd te worden?	De verontreiniging dient niet met spoed gesaneerd te worden vanwege het ontbreken van risico's.	ja

10. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd.

Verkennend bodemonderzoek deellocatie D

Zintuiglijk zijn in de boven- en ondergrond sporen tot sterke bijmengingen aangetroffen met puindeeltjes.

De grond is plaatselijk licht verontreinigd met koper, kobalt, PAK, PCB en minerale olie. Het grondwater blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

De lichte verontreinigingen in de grond zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Verkennend asbestonderzoek

Ter plaatse van de strook grond tussen Delst 5 en 7 zijn zintuiglijk sporen tot uiterste bijmengingen met puin waargenomen. Zowel zintuiglijk als analytisch is er geen asbest in de grond aangetoond.

Ter plaatse van het voormalige puinpad (deellocatie E) zijn zintuiglijk bijmengingen met sporen puin waargenomen. Zowel zintuiglijk als analytisch is er geen asbest in de grond aangetoond.

Op basis van deze resultaten kan worden gesteld dat de bodem ter plaatse van deze beide locaties niet asbesthoudend is. Dit is in tegenstelling met de hypothese dat de locaties verdacht zijn op het voorkomen van een verontreiniging met asbest.

Nader bodemonderzoek deellocatie D

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de aard en omvang van de grondverontreiniging met PAK afdoende zijn vastgesteld. De verontreiniging is ingekaderd tot het niveau van de achtergrondwaarde. De verontreiniging hangt vermoedelijke samen met de aangetoonde bijmengingen met asfalt. De verontreiniging is vermoedelijk ontstaan voor 1987.

De totale omvang van de sterke verontreiniging in de grond wordt geraamd op 66 m³. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat bij het huidige gebruik van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Bij het toekomstige gebruik van de locatie is eveneens geen sprake van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor zowel het huidige gebruik als het toekomstige gebruik geen saneringstijdstip zal worden vastgesteld in de beschikking ernst en spoed.

Nader asbestonderzoek deellocatie D

Zintuiglijk zijn in de grond en het puin asbesthoudende materialen aangetoond. De maximale gewogen concentratie asbest in de grond bedraagt 736 mg/kg d.s. In het voormalige puinpad is een maximale gewogen concentratie asbest van 128 mg/kg d.s. aangetoond. Deze gehalten liggen boven de norm van 100 mg/kg d.s. Voor de verontreiniging met asbest in de grond is een

risicobeoordeling uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Derhalve hoeft er geen saneringstijdstip te worden vastgesteld in de beschikking ernst en spoed.

Formeel gezien dient de bovengrond van RE5 en de puinlaag van het voormalige puinpad geheel als verontreinigd te worden beschouwd met asbest. In dat geval dient rekening te worden gehouden met een hoeveelheid van 215 m³ sterk verontreinigde grond en 72 m³ sterk verontreinigd puin.

Vervolg

Geadviseerd wordt om een saneringsplan op te stellen voor de sanering van de gevallen van ernstige bodemverontreiniging met PAK in de grond en asbest. Opgemerkt wordt dat de PAK-verontreiniging zich ter plaatse van de verontreiniging met asbest bevindt. Na uitvoering van de sanering zouden er ons inziens geen milieukundige belemmeringen meer zijn voor de voorgenomen bestemmingswijziging.

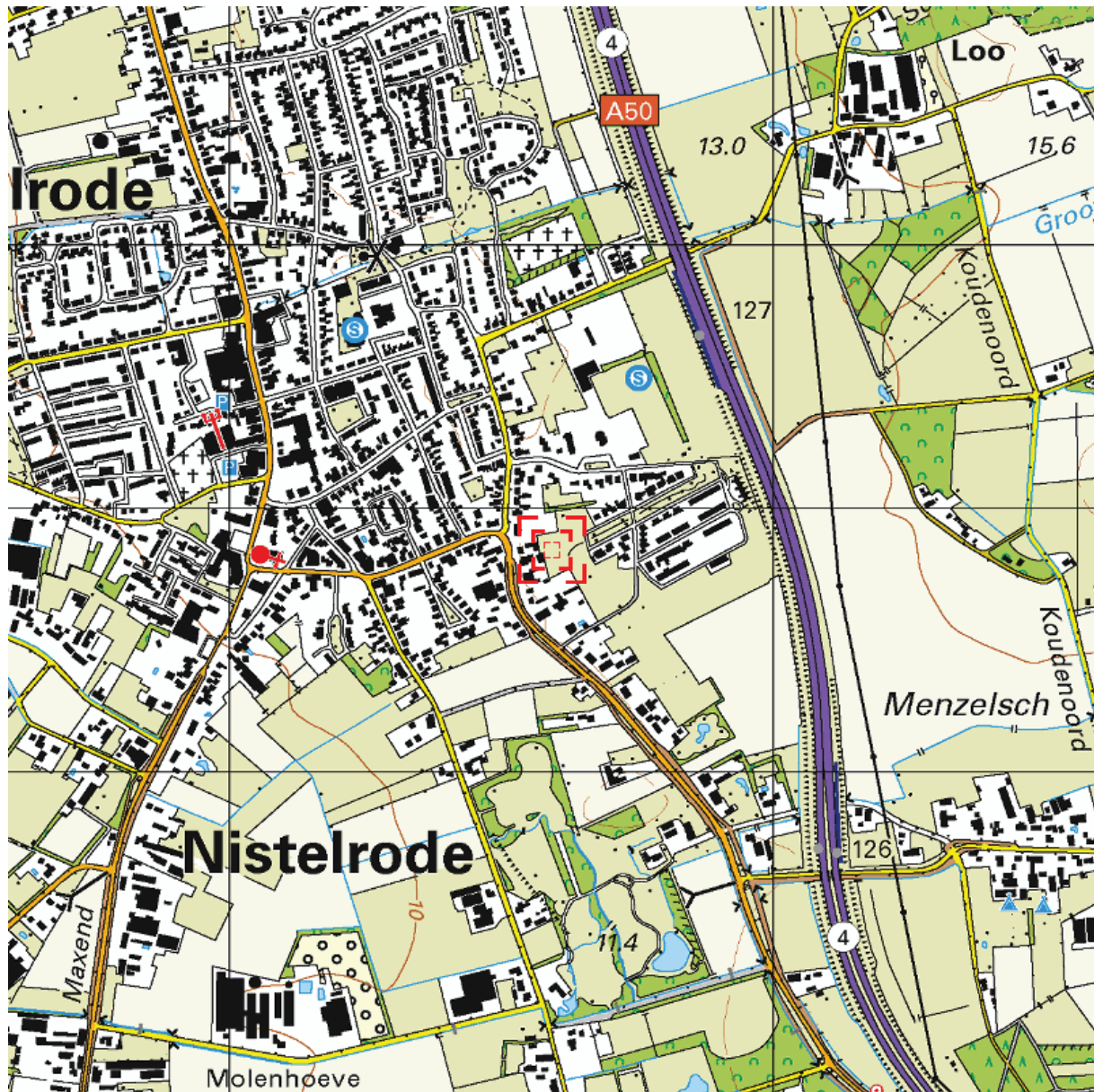
Omdat het niet wenselijk is dat ter plaatse van de toekomstige woningen met tuin nog asbest in de bodem aanwezig is, wordt geadviseerd om de asbest in alle ruimtelijke eenheden te verwijderen.

Indien meer dan 50 m³ verontreinigde grond wordt ontgraven, geldt hiervoor een meldingsplicht bij het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming, i.c. de Provincie Noord-Brabant. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering.

BIJLAGE 1: REGIONALE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

	aantal pagina's
1 topografische ligging	2
2 kadastrale kaart	2
3 kadastraal bericht	9



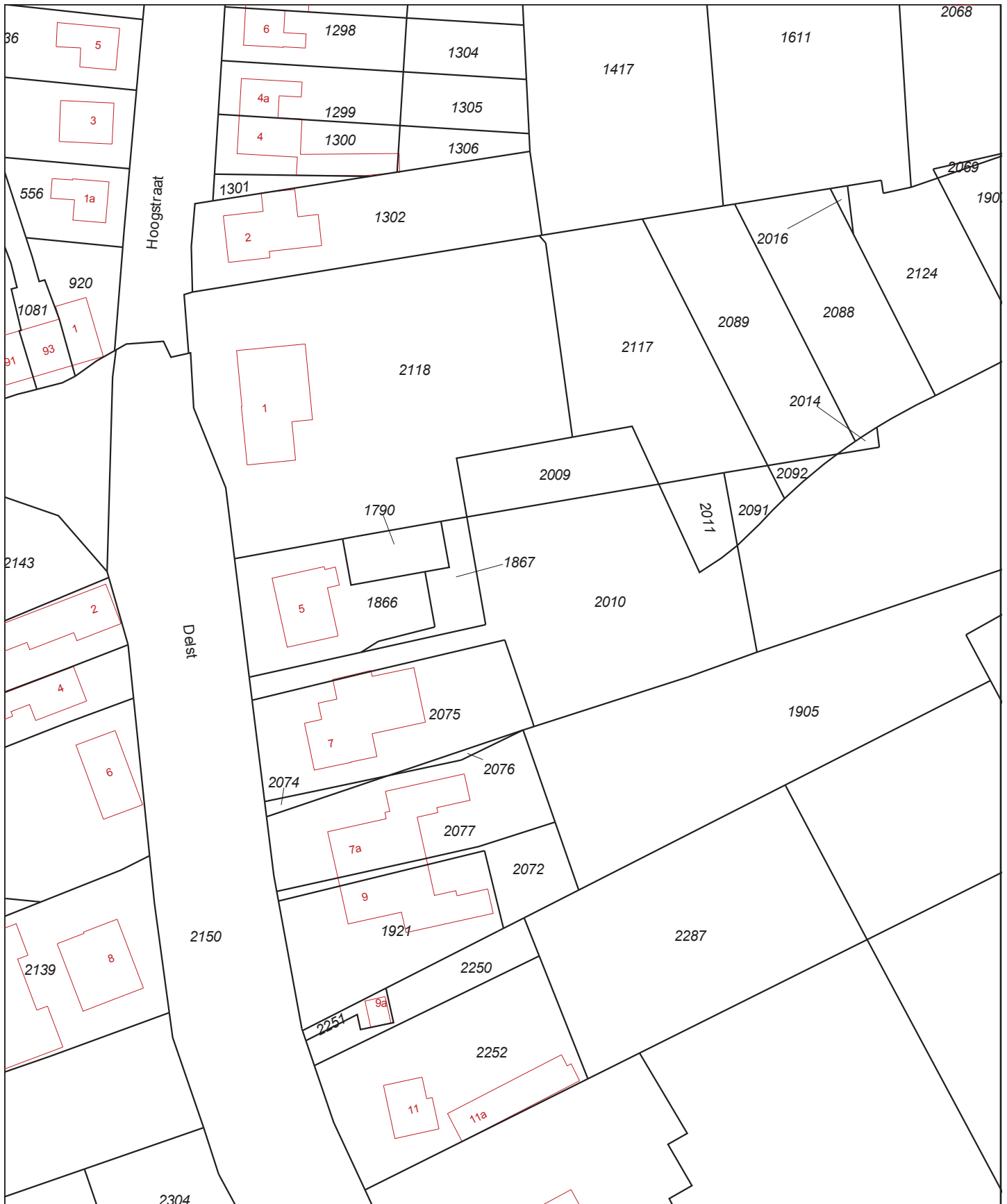
Deze kaart is noordgericht.


Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NISTELRODE F 2010
 Delst , NISTELRODE
 CC-BY Kadaster.



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




<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 11 januari 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente NISTELRODE</p> <p>Sectie F</p> <p>Perceel 2010</p>	
--	--	---

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object NISTELRODE L 1374
Baansteen , NISTELRODE
CC-BY Kadaster.



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



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 11 januari 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente NISTELRODE</p> <p>Secctie L</p> <p>Perceel 1374</p>	
--	---	---

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: NISTELRODE F 1905
Kruipaal NISTELRODE
Uw referentie: 1702031NW
Toestandsdatum: 15-3-2017

16-3-
2017
15:21:48

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **NISTELRODE F 1905**
Grootte: 22 a 49 ca
Coördinaten: 167630-412401
Omschrijving kadastraal object: TERREIN NIEUWBOUW-WONEN
Locatie: Kruipaal
NISTELRODE
Ontstaan op: 4-6-2007
Ontstaan uit: **NISTELRODE F 1420 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**1/2 EIGENDOM****Gemeente Bernheze**

De Misse 6
5384 BZ HEESCH
Zetel: HEESCH
KvK-nummer: **50475266** (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 40073/53 reeks EINDHOVEN** d.d. 26-8-2003
Eerst genoemde object in NISTELRODE F 1420
brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 70255/106 d.d. 10-3-2017
HYP4 70245/103 d.d. 9-3-2017
2BI 27059 d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING
2BI 27079 d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING
2BI 27116 d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING
2BI 25078 d.d. 12-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING

Gerechtigde**1/2 EIGENDOM****De Meierij B.V.**

Erpseweg 3
5463 PG VEGHEL
Zetel: VEGHEL
KvK-nummer: **16083233** (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 40073/53 reeks EINDHOVEN** d.d. 26-8-2003
Eerst genoemde object in NISTELRODE F 1420
brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft: NISTELRODE F 2009
Delst NISTELRODE
Uw referentie: 1702031NW
Toestandsdatum: 15-3-2017

16-3-
2017
15:14:23

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **NISTELRODE F 2009**
Grootte: 4 a
Coördinaten: 167582-412446
Omschrijving kadastraal
object: TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)
Locatie: Delst
NISTELRODE
Ontstaan op: 12-2-2014
Ontstaan uit: **NISTELRODE F 1759**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de
Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De Meierij B.V.

Erpseweg 3
5463 PG VEGHEL
Zetel: VEGHEL
KvK-nummer: **16083233** (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 64019/166** d.d. 3-3-2014
Eerst genoemde object in NISTELRODE F 2009
brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale
gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de
Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: NISTELRODE F 2010

16-3-
2017

Delst NISTELRODE

15:21:02

Uw referentie: 1702031NW

Toestandsdatum: 15-3-2017

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **NISTELRODE F 2010**
Grootte: 18 a 79 ca
Coördinaten: 167593-412422
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (NATUUR)
Locatie: Delst
NISTELRODE
Ontstaan op: 12-2-2014
Ontstaan uit: **NISTELRODE F 1868**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**1/2 EIGENDOM****Gemeente Bernheze**

De Misse 6
5384 BZ HEESCH
Zetel: HEESCH
KvK-nummer: [50475266](#) (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 40073/53 reeks EINDHOVEN** d.d. 26-8-2003
Eerst genoemde object in NISTELRODE F 1791 gedeeltelijk
brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 70255/106 d.d. 10-3-2017
HYP4 70245/103 d.d. 9-3-2017
2BI 27059 d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING
2BI 27079 d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING
2BI 27116 d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING
2BI 25078 d.d. 12-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING

Gerechtigde**1/2 EIGENDOM****De Meierij B.V.**

Erpseweg 3
5463 PG VEGHEL
Zetel: VEGHEL
KvK-nummer: [16083233](#) (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 40073/53 reeks EINDHOVEN** d.d. 26-8-2003
Eerst genoemde object in NISTELRODE F 1791 gedeeltelijk
brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: NISTELRODE L 1374
Baansteen NISTELRODE
Uw referentie: 1702031NW
Toestandsdatum: 15-3-2017

16-3-
2017
15:26:36

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **NISTELRODE L 1374**
Grootte: 54 a 61 ca
Coördinaten: 167793-412328
Omschrijving kadastraal
object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Baansteen
NISTELRODE
Eeuwsel
NISTELRODE
Herinrichtingsrente: € 1,38 Eindjaar: 2027
Ontstaan op: 24-3-2014
Ontstaan uit: **NISTELRODE L 474 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de
Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer **Bernardus Martinus Cornelis van Geffen**
Delst 27
5388 ST NISTELRODE
Geboren op: 28-02-1955
Geboren te: NISTELRODE
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: **HYP4 8581/1 reeks EINDHOVEN** d.d. 9-12-1988
Eerst genoemde object in
brondocument: NISTELRODE L 474
Brondocumenten mogelijk
van belang: **HYP4 68323/22** d.d. 25-5-2016
HYP4 14981/52 reeks EINDHOVEN d.d. 20-4-2000
HYP4 10704/23 reeks EINDHOVEN d.d. 12-1-1994

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND
Ontleend aan: BSA 505/13009 reeks EINDHOVEN d.d. 9-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale
gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de
Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: NISTELRODE L 1375 16-3-2017
Baansteen NISTELRODE 15:27:07
Uw referentie: 1702031NW
Toestandsdatum: 15-3-2017

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **NISTELRODE L 1375**
Grootte: 1 ha 31 a 5 ca
Coördinaten: 167909-412360
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Baansteen NISTELRODE
Herinrichtingsrente: € 104,11 Eindjaar: 2027
Ontstaan op: 24-3-2014
Ontstaan uit: **NISTELRODE L 1336 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer **Marianus Bernardus Maria van Geffen**

Delst 25

5388 ST NISTELRODE

Geboren op: 26-05-1953

Geboren te: NISTELRODE

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: **HYP4 8581/1 reeks EINDHOVEN** d.d. 9-12-1988

Eerst genoemde object in NISTELRODE L 472

brondocument:

Brondocumenten mogelijk van belang: **HYP4 68323/22** d.d. 25-5-2016

HYP4 14981/52 reeks EINDHOVEN d.d. 20-4-2000

HYP4 10704/23 reeks EINDHOVEN d.d. 12-1-1994

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: BSA 505/10003 reeks EINDHOVEN d.d. 3-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheke en beslagen

Kadaster

Betreft: NISTELRODE L 1500

16-3-
2017

Delst NISTELRODE

15:27:59

Uw referentie: 1702031NW

Toestandsdatum: 15-3-2017

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **NISTELRODE L 1500**
Grootte: 1 ha 32 a 40 ca
Coördinaten: 167886-412234
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN
Locatie: Delst
NISTELRODE
Ontstaan op: 19-8-2016
Ontstaan uit: **NISTELRODE L 1409**
NISTELRODE L 1408

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Bernheze kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Bernheze.

Gerechtigde**EIGENDOM****Gemeente Bernheze**

De Misse 6
5384 BZ HEESCH
Zetel: HEESCH
KvK-nummer: **50475266** (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 67254/19** d.d. 26-11-2015
Eerst genoemde object in NISTELRODE L 1409
brondocument:
Recht ontleend aan: **HYP4 56653/149** d.d. 15-5-2009
Eerst genoemde object in NISTELRODE L 471 gedeeltelijk
brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 70255/106 d.d. 10-3-2017
HYP4 70245/103 d.d. 9-3-2017
2BI 27059 d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING
2BI 27079 d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING
2BI 27116 d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING
2BI 25078 d.d. 12-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

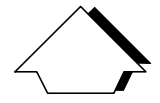
BIJLAGE 2: SITUATIETEKENINGEN

A

B

C

D



Delst

Kruipaal

1

1

2

2

LEGENDA

- · — LOCATIEGRENNS
- BORING 0,5 M-MV
- BORING 2,0 M-MV
- PEILBUIS

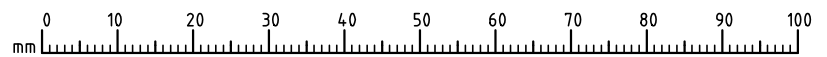


0	29-12-2017					BD
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien	



Opdrachtgever	Gemeente Bernheze				
Project	Plangebied Zwarte Molen te Nistelrode				
Titel	SITUATIETEKENING VERKENNEND BODEMONDERZOEK DEELLOCATIE D				
BIJLAGE 2A					

Vestiging NUENEN	Schaal 1:500	Form. A3	Ordernummer 1710/137/BD	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1	Wijz. 0
---------------------	-----------------	-------------	----------------------------	-----------------------	-----------	----------	------------



A

B

C

A

B

C

D



1

1

Wiekslag

voormalige puinpad

(E)

AGE01

AGE02

AGE03

AGE04

2

2

LEGENDA



- LOCATIEGRENNS
- ASBESTINSPECTIEGAT 0,3m x 0,3m x 0,5m-mv

Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend			Gec.	Gezien
0	3-11-2017		BD				
Vestiging NUENEN		Schaal 1:500	Form. A3	Ordernummer 1710/137/BD	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1
						Wijz. 0	

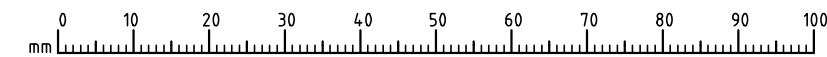


Oprachtgever Gemeente Bernheze
 Project Plangebied Zwarte Molen te Nistelrode
 Titel SITUATIETEKENING VERKENNEND ASBESTONDERZOEK DEELLOCATIE E
 BIJLAGE 2B

A

B

C

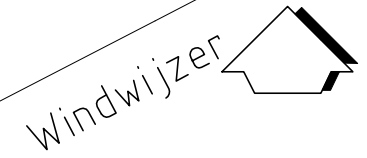


A

B

C

D



Kruipaal

Delst

1

1

2

2

5

7

7a

9

● 112
 ● 103
 D-AG03 ○
 ● 110
 ● 111
 D-AG02 ○
 ● 108 ● 102 ● 107
 ● 104
 D-AG04 ○ ● 106
 ● 105
 D-AG01 ○
 ● 101
 D-AG05 ○

LEGENDA



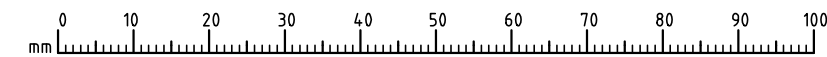
- · — LOCATIEGRENNS
- BORING
- BORING EERDER ONDERZOEK [6]

Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend			Gec.	Gezien
0	3-1-2018		BD				
		Opdrachtgever	Gemeente Bernheze				
		Project	Plangebied Zwarte Molen te Nistelrode				
		Titel	SITUATIETEKENING BORINGEN PAK-VERONTREINIGING				
		BIJLAGE 2C					
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1:500	A3	1702/031/NW	001	1	1	0

A

B

C

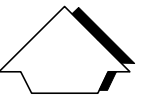


A

B

C

D



Delst

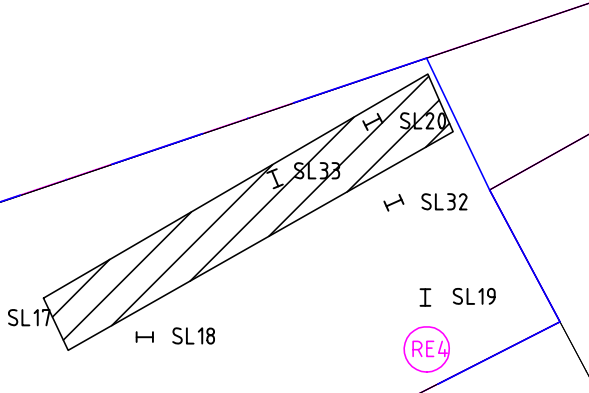
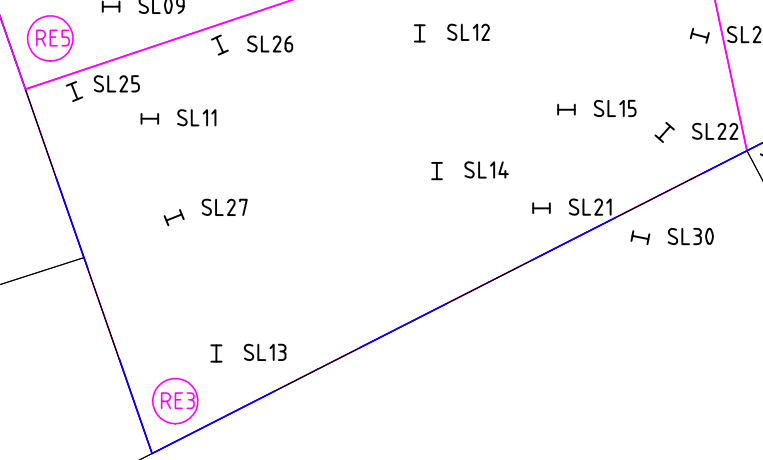
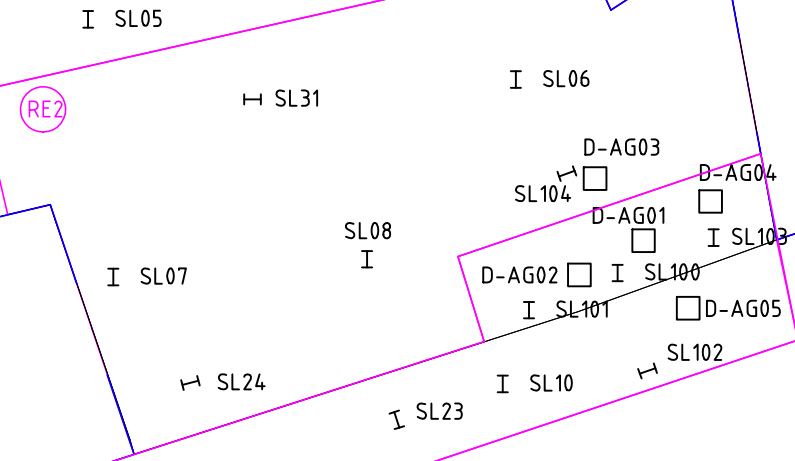
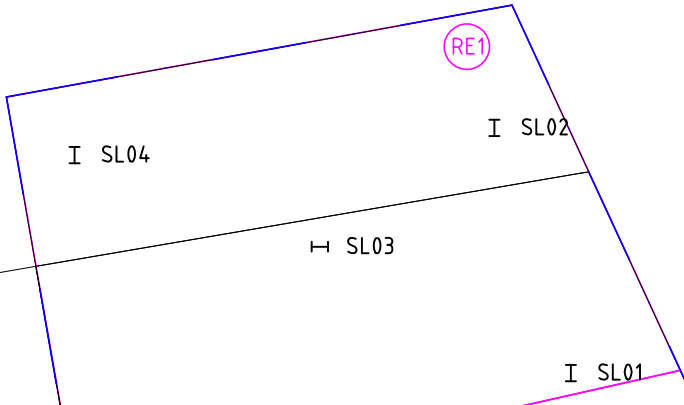
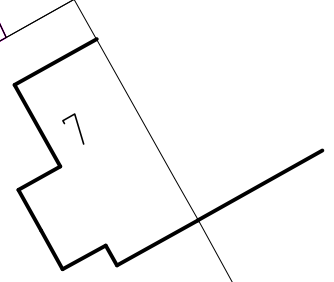
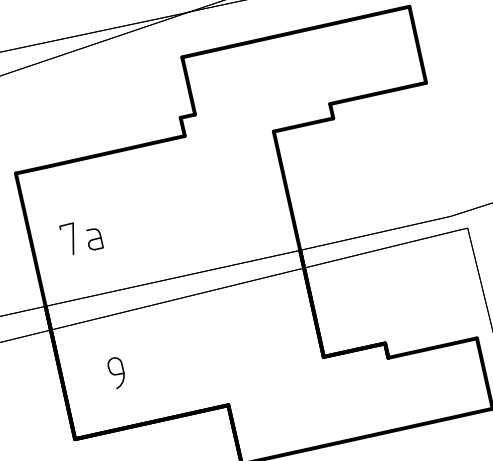
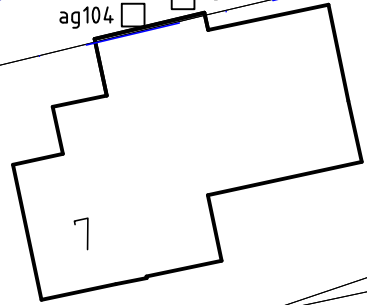
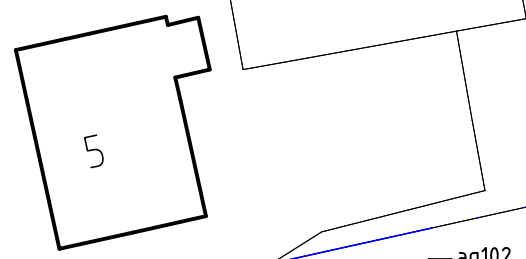
Kruipaal

1

1

2

2



RE5

RE3

RE4

RE1

RE2

LEGENDA



LOCATIEGREN

VOORMALIG PUIPAD

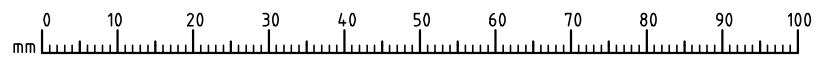
ASBESTINSPECTIEGAT

ASBESTSLEUF

0	18-01-2017		BD		
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien

	Opdrachtgever Gemeente Bernheze				
	Project Plangebied Zwarte Molen te Nistelrode				
	Titel SITUATIETEKENING NADER ASBESTONDERZOEK DEELLOCATIE D		BIJLAGE 2D		

Vestiging NUENEN	Schaal 1:500	Form. A3	Ordernummer 1710/137/BD	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1	Wijz. 0
---------------------	-----------------	-------------	----------------------------	-----------------------	-----------	----------	------------



A

B

C

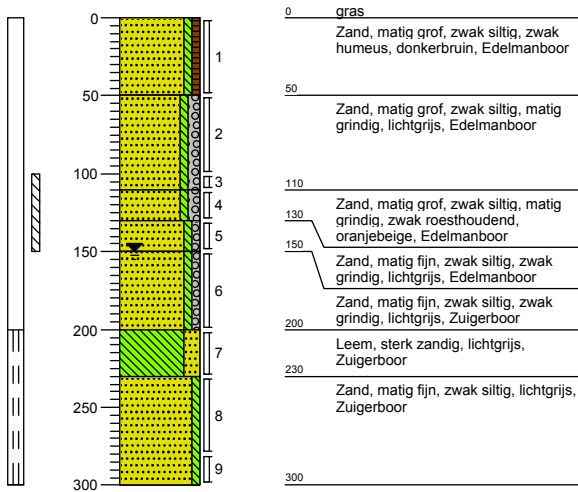
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN BORINGEN, INSPECTIEGATEN EN PROEFSLEUVEN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01a

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 05-12-2017



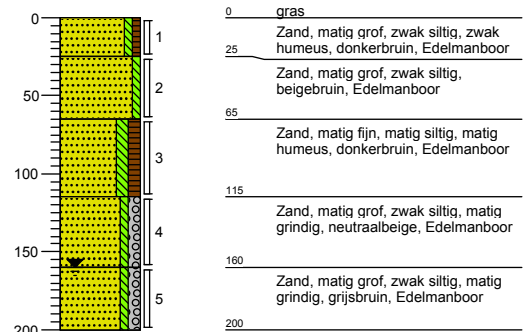
Boring: 02

Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 167555,01

Y (RD): 412410,82

Datum: 05-12-2017



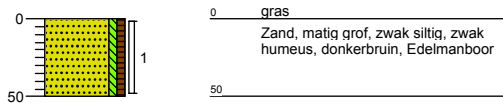
Boring: 03

Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 167575,93

Y (RD): 412440,02

Datum: 05-12-2017



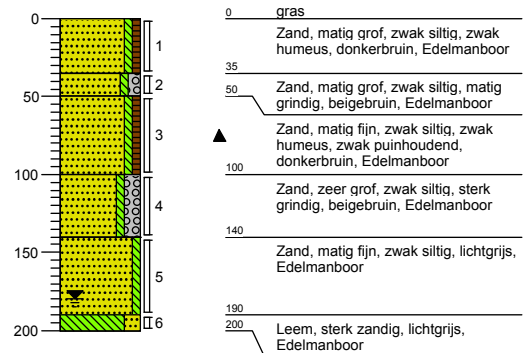
Boring: 04

Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 167590,29

Y (RD): 412449,39

Datum: 05-12-2017



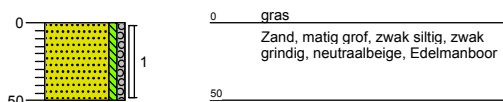
Boring: 05

Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 167584,29

Y (RD): 412424,54

Datum: 05-12-2017



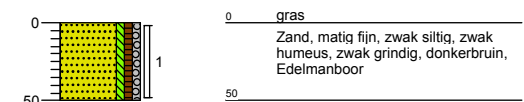
Boring: 06

Boormeester: dirk van de laar

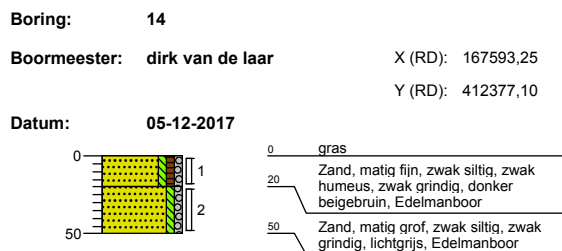
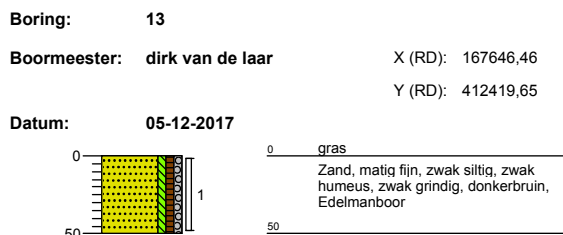
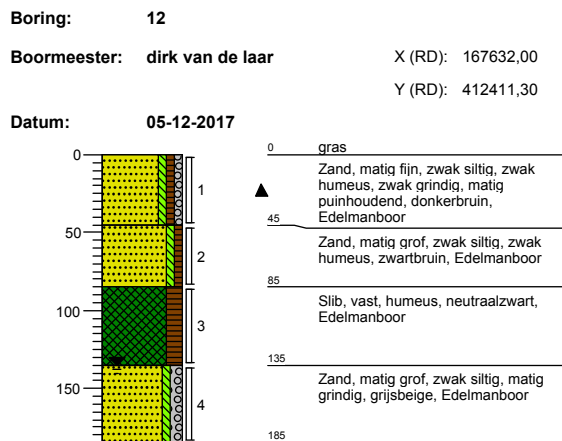
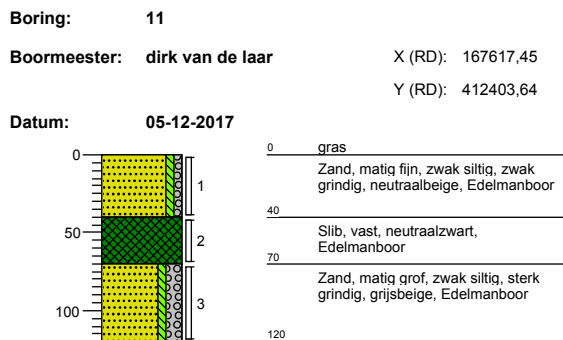
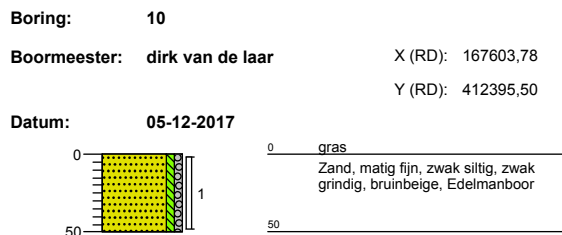
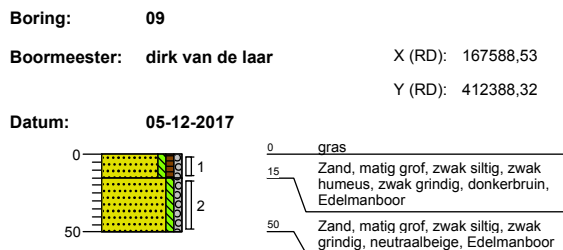
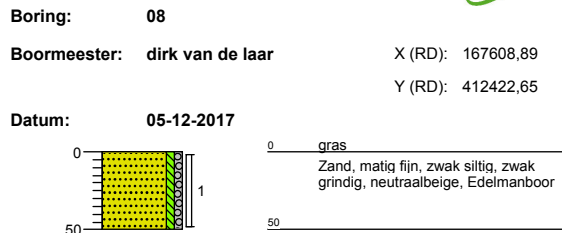
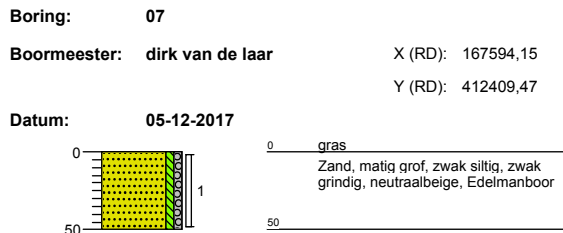
X (RD): 167599,32

Y (RD): 412434,98

Datum: 05-12-2017



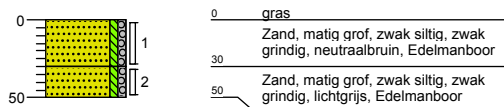
Bijlage: Boorprofielen



Bijlage: Boorprofielen

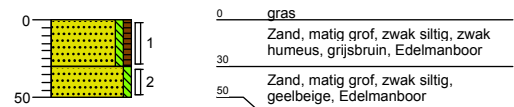
Boring: 15
Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167607,88
 Y (RD): 412384,01

Datum: 05-12-2017



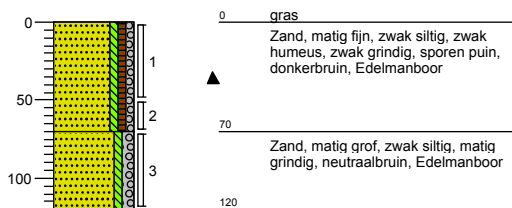
Boring: 16
Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167622,54
 Y (RD): 412391,36

Datum: 05-12-2017



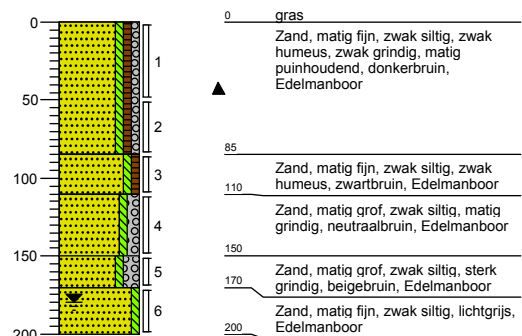
Boring: 17
Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167637,31
 Y (RD): 412398,70

Datum: 05-12-2017



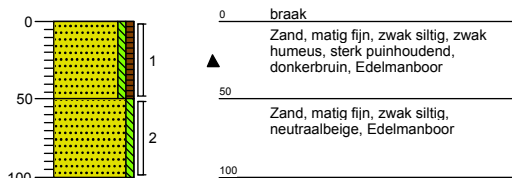
Boring: 18
Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167653,42
 Y (RD): 412405,61

Datum: 05-12-2017



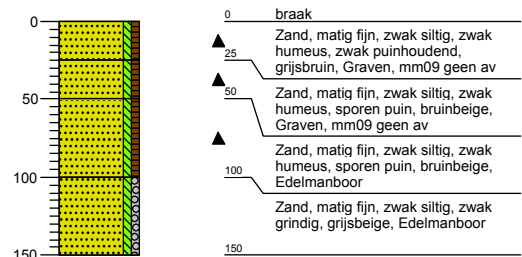
Boring: 19
Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167542,95
 Y (RD): 412408,33

Datum: 05-12-2017



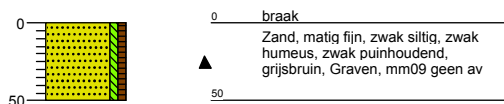
Boring: ag101
Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167568,87
 Y (RD): 412414,23

Datum: 27-12-2017



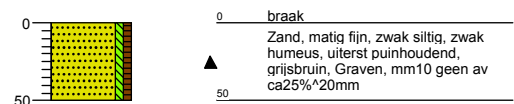
Boring: ag102
Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167556,88
 Y (RD): 412411,55

Datum: 27-12-2017



Boring: ag103
Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167546,21
 Y (RD): 412409,53

Datum: 27-12-2017

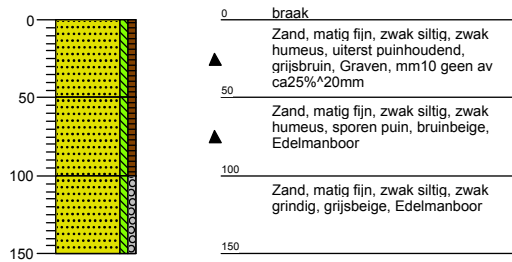


Bijlage: Boorprofielen

Boring: ag104

Boormeester: dirk van de laar
 X (RD): 167542,92
 Y (RD): 412408,40

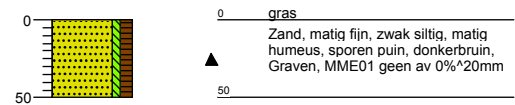
Datum: 27-12-2017



Boring: AGE01

Boormeester: dirk van de laar

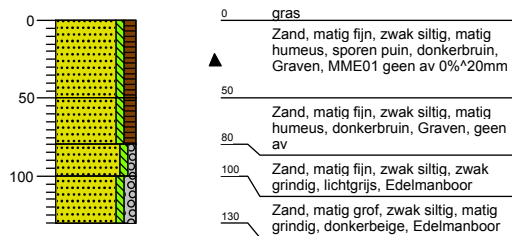
Datum: 05-12-2017



Boring: AGE02

Boormeester: dirk van de laar

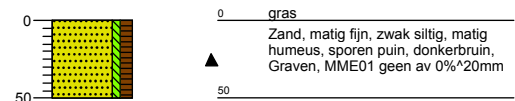
Datum: 05-12-2017



Boring: AGE03

Boormeester: dirk van de laar

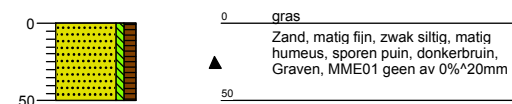
Datum: 05-12-2017



Boring: AGE04

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 05-12-2017

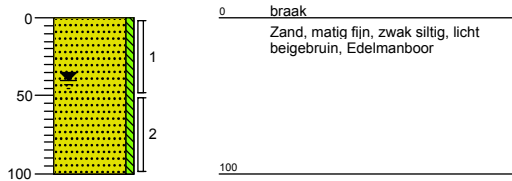


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 101

Boormeester: Tom Wijnands X (RD): 167615,12
Y (RD): 412406,91

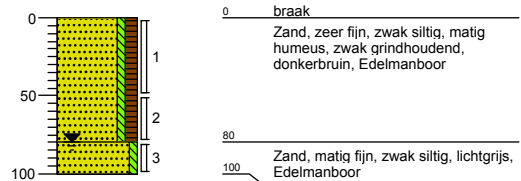
Datum: 27-12-2017



Boring: 102

Boormeester: Tom Wijnands X (RD): 167605,58
Y (RD): 412413,48

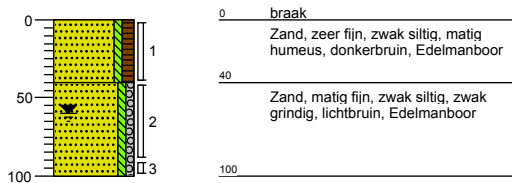
Datum: 27-12-2017



Boring: 103

Boormeester: Tom Wijnands X (RD): 167605,52
Y (RD): 412418,82

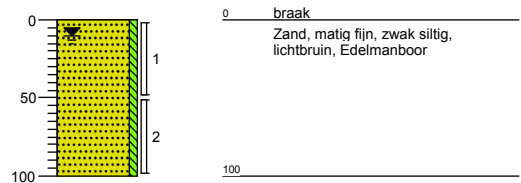
Datum: 27-12-2017



Boring: 104

Boormeester: Tom Wijnands X (RD): 167612,44
Y (RD): 412417,76

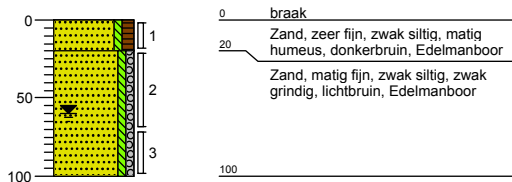
Datum: 27-12-2017



Boring: 105

Boormeester: Tom Wijnands X (RD): 167616,42
Y (RD): 412413,64

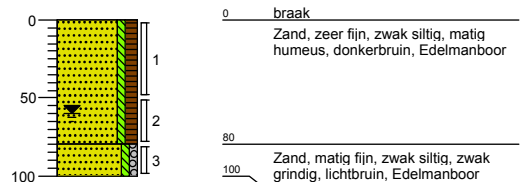
Datum: 27-12-2017



Boring: 106

Boormeester: Tom Wijnands X (RD): 167621,43
Y (RD): 412416,17

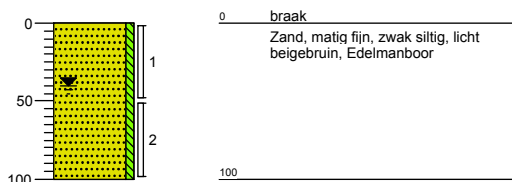
Datum: 27-12-2017



Boring: 107

Boormeester: Tom Wijnands X (RD): 167617,31
Y (RD): 412402,90

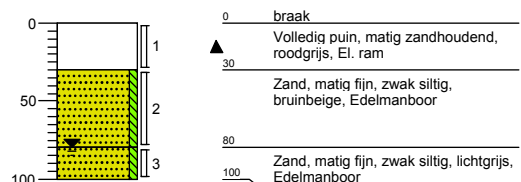
Datum: 27-12-2017



Boring: 108

Boormeester: Tom Wijnands X (RD): 167601,40
Y (RD): 412403,67

Datum: 27-12-2017



Bijlage: Boorprofielen

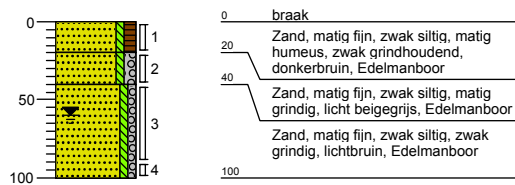
Boring: 110

Boormeester: Tom Wijnands

X (RD): 167605,51

Y (RD): 412413,37

Datum: 27-12-2017



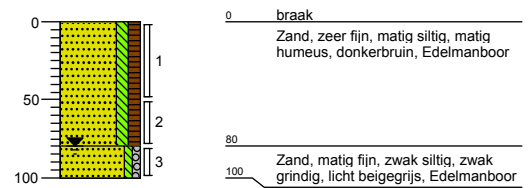
Boring: 111

Boormeester: Tom Wijnands

X (RD): 167601,33

Y (RD): 412410,94

Datum: 27-12-2017



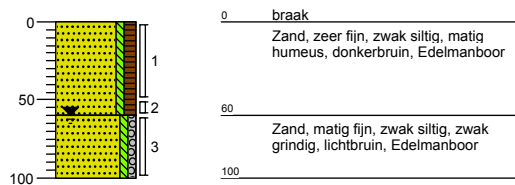
Boring: 112

Boormeester: Tom Wijnands

X (RD): 167603,74

Y (RD): 412423,24

Datum: 27-12-2017

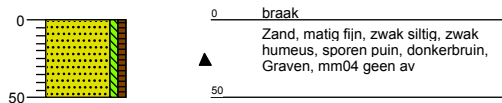


Bijlage: Boorprofielen

Boring: s101

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167601,31
Y (RD): 412430,75

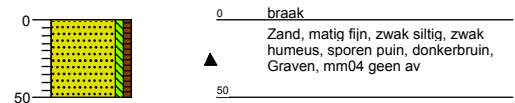
Datum: 27-12-2017



Boring: s102

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167596,25
Y (RD): 412446,97

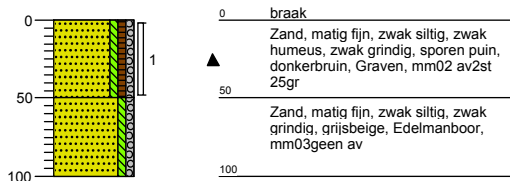
Datum: 27-12-2017



Boring: s103

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167584,70
Y (RD): 412439,11

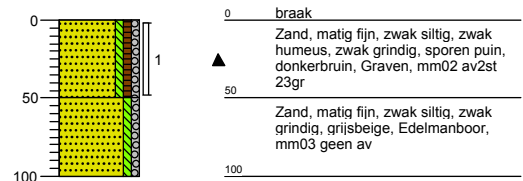
Datum: 27-12-2017



Boring: s104

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167568,47
Y (RD): 412445,17

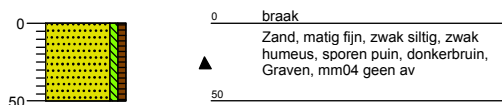
Datum: 27-12-2017



Boring: s105

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167575,66
Y (RD): 412426,63

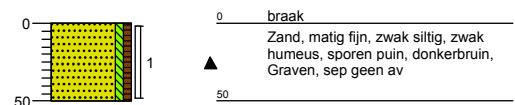
Datum: 27-12-2017



Boring: s106

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167603,95
Y (RD): 412422,65

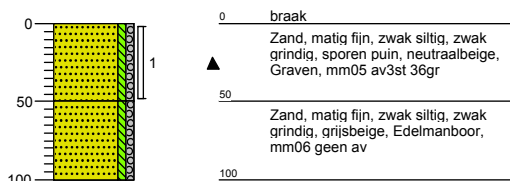
Datum: 27-12-2017



Boring: s107

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167577,32
Y (RD): 412409,59

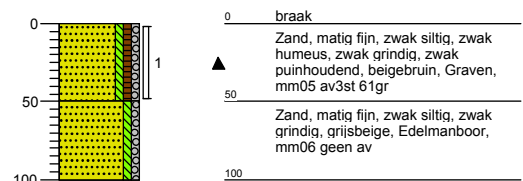
Datum: 27-12-2017



Boring: s108

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167594,11
Y (RD): 412410,77

Datum: 27-12-2017

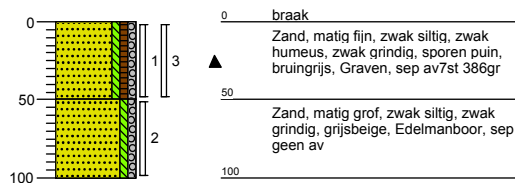


Bijlage: Boorprofielen

Boring: s109

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167584,52
Y (RD): 412396,26

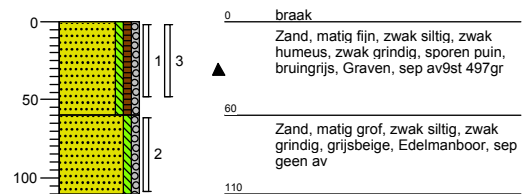
Datum: 27-12-2017



Boring: s110

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167603,09
Y (RD): 412402,52

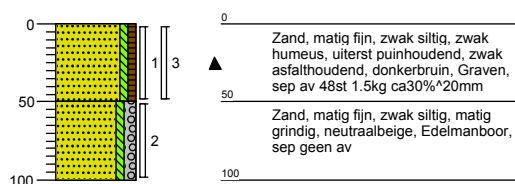
Datum: 27-12-2017



Boring: s1100

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167610,69
Y (RD): 412409,86

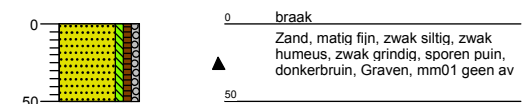
Datum: 27-12-2017



Boring: s1101

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167604,82
Y (RD): 412407,40

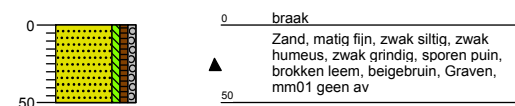
Datum: 27-12-2017



Boring: s1102

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167612,67
Y (RD): 412403,38

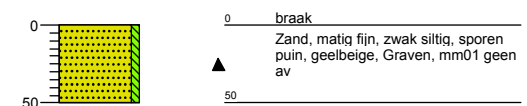
Datum: 27-12-2017



Boring: s1103

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167617,04
Y (RD): 412412,20

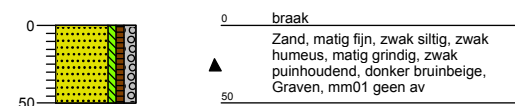
Datum: 27-12-2017



Boring: s1104

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167607,33
Y (RD): 412416,43

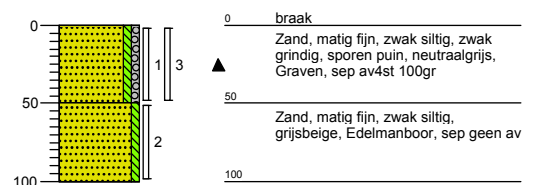
Datum: 27-12-2017



Boring: s111

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167587,08
Y (RD): 412388,84

Datum: 27-12-2017

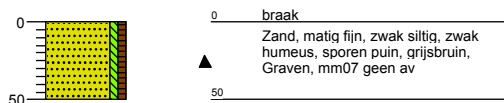


Bijlage: Boorprofielen

Boring: sl12

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167604,94
Y (RD): 412394,49

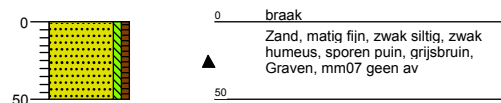
Datum: 27-12-2017



Boring: sl13

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167591,49
Y (RD): 412373,32

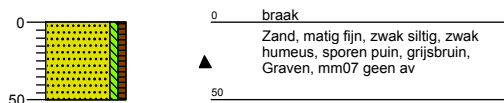
Datum: 27-12-2017



Boring: sl14

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167606,08
Y (RD): 412385,39

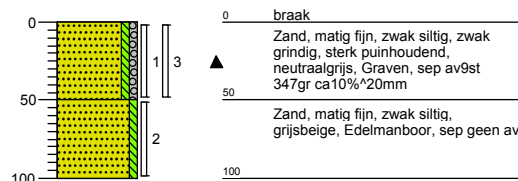
Datum: 27-12-2017



Boring: sl15

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167614,64
Y (RD): 412389,45

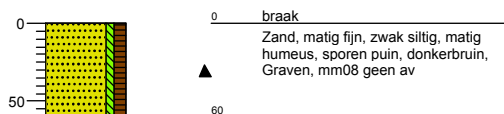
Datum: 27-12-2017



Boring: sl16

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167631,86
Y (RD): 412391,81

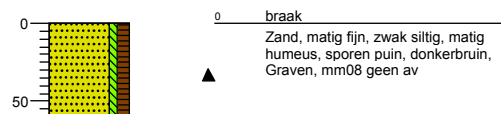
Datum: 27-12-2017



Boring: sl17

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167627,35
Y (RD): 412406,84

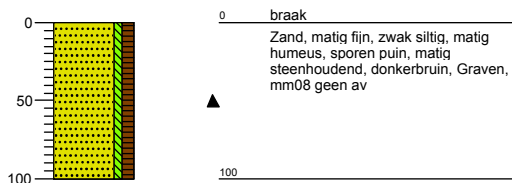
Datum: 27-12-2017



Boring: sl18

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167638,22
Y (RD): 412405,62

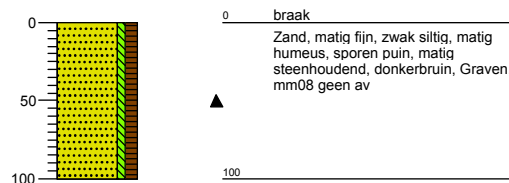
Datum: 27-12-2017



Boring: sl19

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167656,78
Y (RD): 412408,24

Datum: 28-12-2017

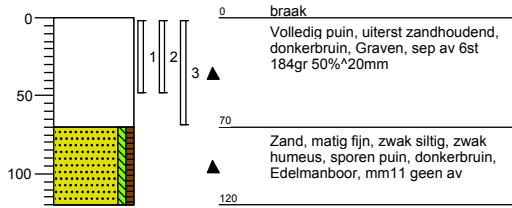


Bijlage: Boorprofielen

Boring: sl20

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167653,29
Y (RD): 412419,85

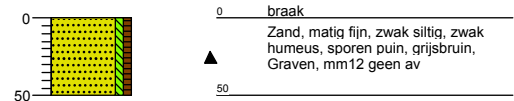
Datum: 28-12-2017



Boring: sl21

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167612,99
Y (RD): 412382,93

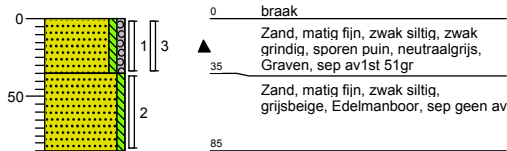
Datum: 28-12-2017



Boring: sl22

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167621,14
Y (RD): 412387,94

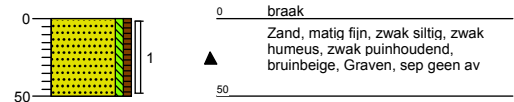
Datum: 28-12-2017



Boring: sl23

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167596,08
Y (RD): 412400,15

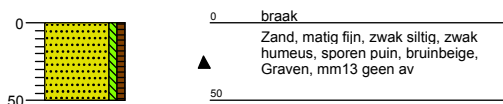
Datum: 28-12-2017



Boring: sl24

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167582,42
Y (RD): 412402,59

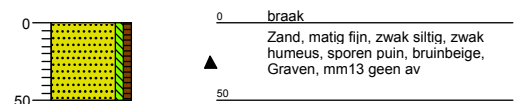
Datum: 28-12-2017



Boring: sl25

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167582,10
Y (RD): 412390,65

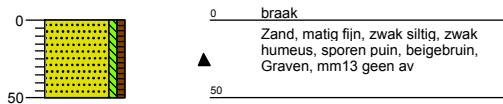
Datum: 28-12-2017



Boring: sl26

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167591,71
Y (RD): 412393,72

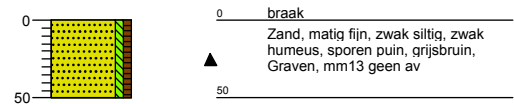
Datum: 28-12-2017



Boring: sl27

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167588,69
Y (RD): 412382,31

Datum: 28-12-2017

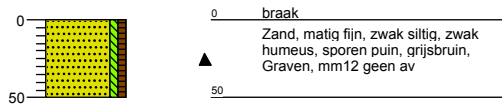


Bijlage: Boorprofielen

Boring: s128

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167623,46
Y (RD): 412394,34

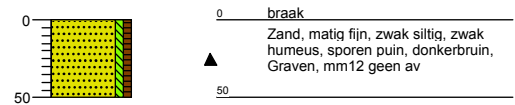
Datum: 28-12-2017



Boring: s129

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167628,04
Y (RD): 412386,81

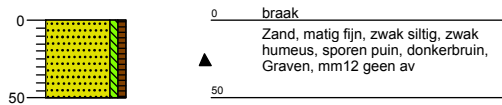
Datum: 28-12-2017



Boring: s130

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167619,53
Y (RD): 412380,99

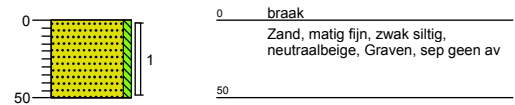
Datum: 28-12-2017



Boring: s131

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167586,53
Y (RD): 412421,34

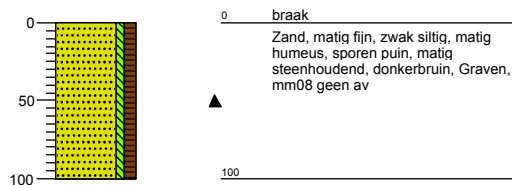
Datum: 28-12-2017



Boring: s132

Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167654,70
Y (RD): 412414,50

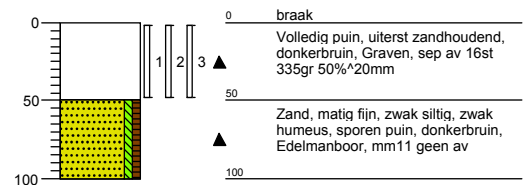
Datum: 28-12-2017



Boring: s133

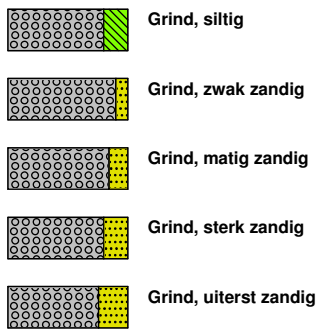
Boormeester: dirk van de laar X (RD): 167646,84
Y (RD): 412416,09

Datum: 28-12-2017

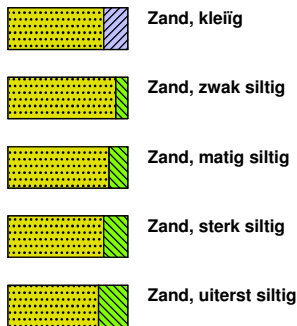


Legenda (conform NEN 5104)

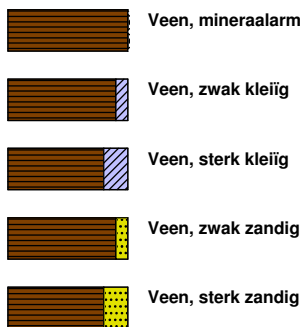
grind



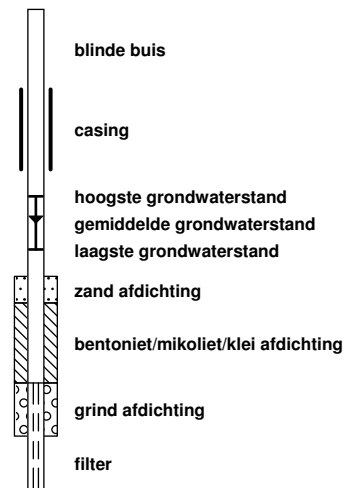
zand



veen



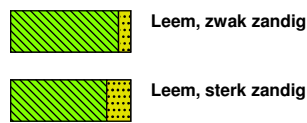
peilbuis



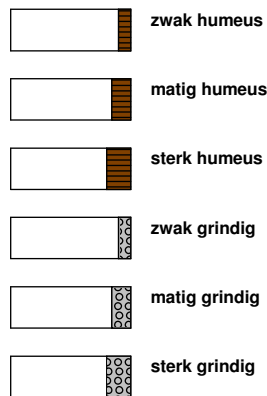
klei



leem



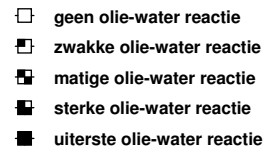
overige toevoegingen



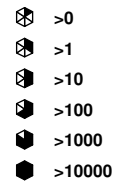
geur



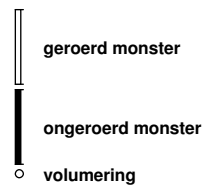
olie



p.i.d.-waarde



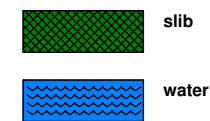
monsters



overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:
 - sporen <1% (gewichtspercentage)
 - zwak 1-5% (gewichtspercentage)
 - matig 5-10% (gewichtspercentage)
 - sterk 10-20% (gewichtspercentage)
 - uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
 - volledig >50% (volumepercentage)



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.
B.P.H. Dorssers
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 09.12.2017
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 733746

ANALYSERAPPORT

Opdracht 733746 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1710137BD Zwarte Molen te Nistelrode
Opdrachtacceptatie 05.12.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

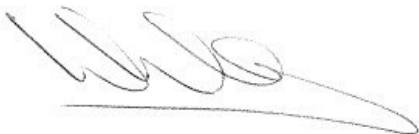
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 733746 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
349010	05.12.2017	MM01 12 (0-45) 18 (0-50) 19 (0-50)
349014	05.12.2017	MM02 04 (50-100) 17 (0-50)
349017	05.12.2017	MM03 01a (0-50) 05 (0-50) 11 (0-40) 15 (0-30)
349022	05.12.2017	MM04 11 (40-70) 12 (85-135)

Eenheid	349010	349014	349017	349022
	MM01 12 (0-45) 18 (0-50) 19 (0-50)	MM02 04 (50-100) 17 (0-50)	MM03 01a (0-50) 05 (0-50) 11 (0-40) 15 (0-30)	MM04 11 (40-70) 12 (85-135)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	84,7	85,6	91,7	70,5
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,1	1,5	<1,0	1,7
------------------	------	-----	-----	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,9 ^{xj}	2,9 ^{xj}	1,0 ^{xj}	6,9 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	24	<20	<20	100
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	4,7
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,8	8,6	<5,0	52
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	14	12	<10	11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,7	<4,0	<4,0	8,3
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	34	27	<20	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,13	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,97	0,15	<0,050	<0,050
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	1,0	0,19	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,72	0,15	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,48	0,091	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,77	0,12	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,58	0,077	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,9	0,27	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,96	0,22	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	7,5 [#]	1,3 [#]	0,35 [#]	0,35 [#]

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	140	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 733746 Bodem / Eluaat

Eenheid	349010	349014	349017	349022
---------	--------	--------	--------	--------

	MM01 12 (0-45) 18 (0-50) 19 (0-50)	MM02 04 (50-100) 17 (0-50)	MM03 01a (0-50) 05 (0-50) 11 (0-40) 15 (0-30)	MM04 11 (40-70) 12 (85-135)
--	---------------------------------------	----------------------------	---	-----------------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

		349010	349014	349017	349022
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	9 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	20 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	34 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	38 *	6 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	26 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	13 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

		349010	349014	349017	349022
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	0,0022	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0055	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0054	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0043	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,020 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

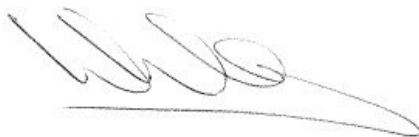
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 05.12.2017

Einde van de analyses: 09.12.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 733746 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

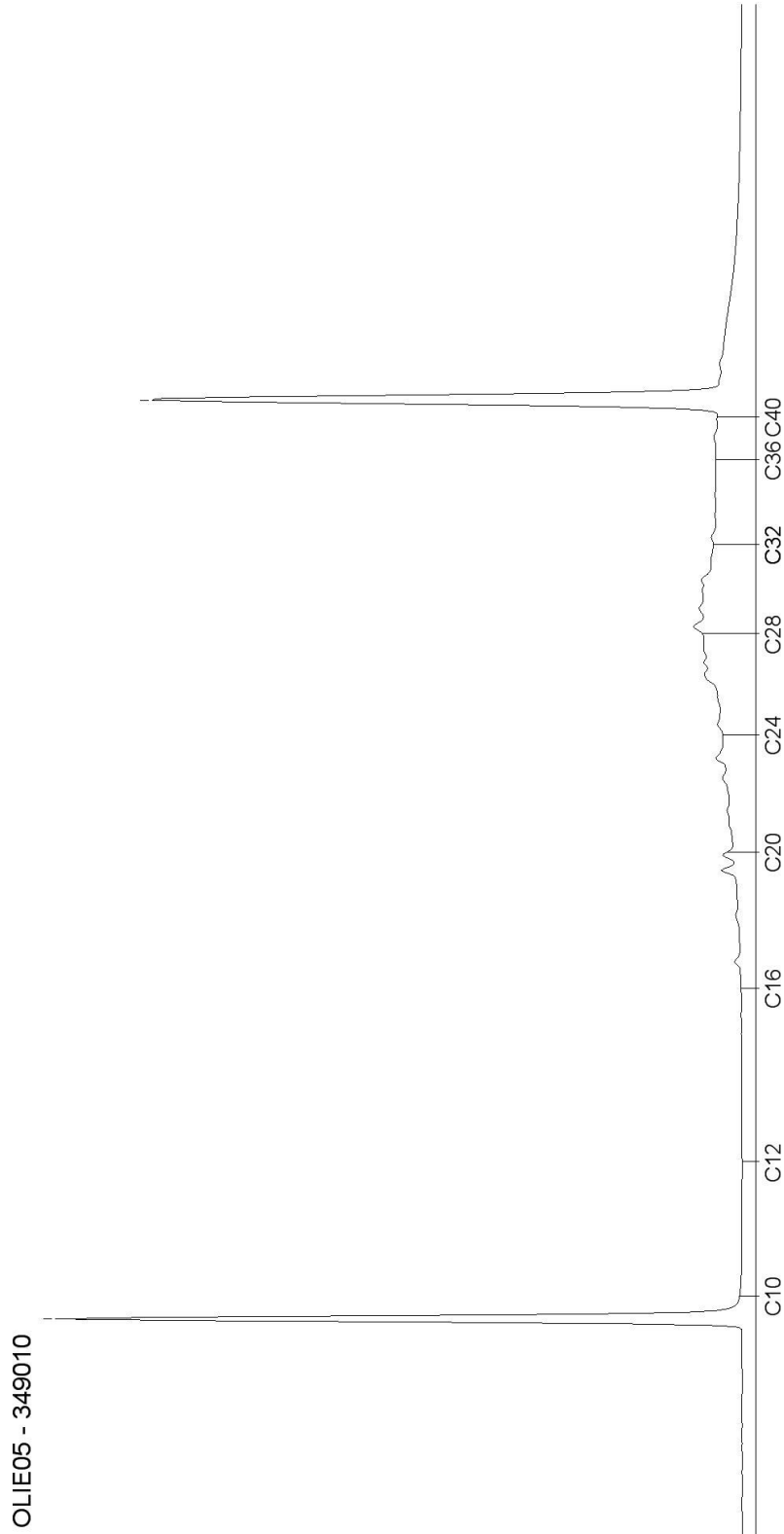
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 733746, Analysis No. 349010, created at 08.12.2017 08:06:29

Monsteromschrijving: MM01 12 (0-45) 18 (0-50) 19 (0-50)

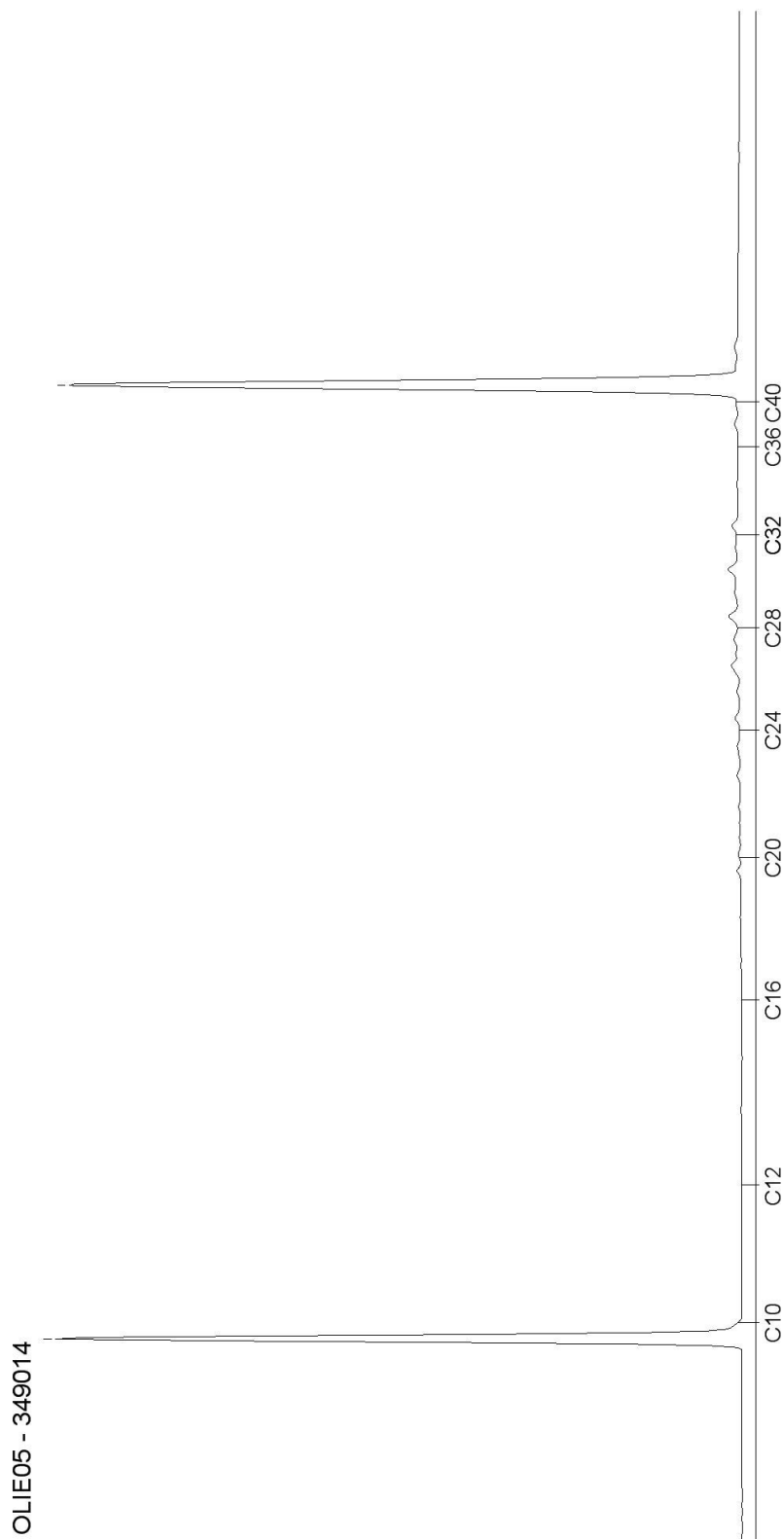


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 733746, Analysis No. 349014, created at 08.12.2017 08:06:29

Monsteromschrijving: MM02 04 (50-100) 17 (0-50)

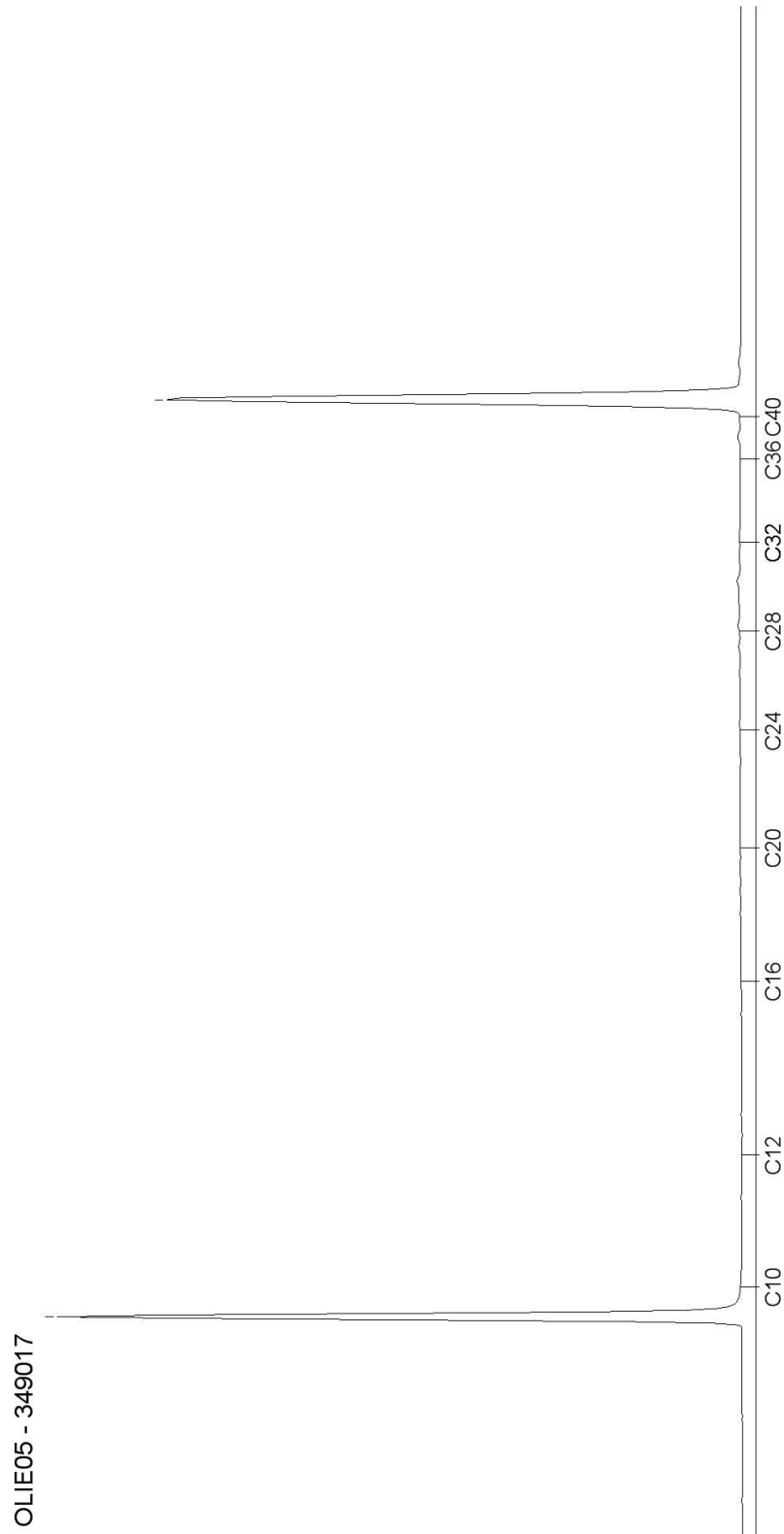


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 733746, Analysis No. 349017, created at 08.12.2017 08:06:29

Monsteromschrijving: MM03 01a (0-50) 05 (0-50) 11 (0-40) 15 (0-30)

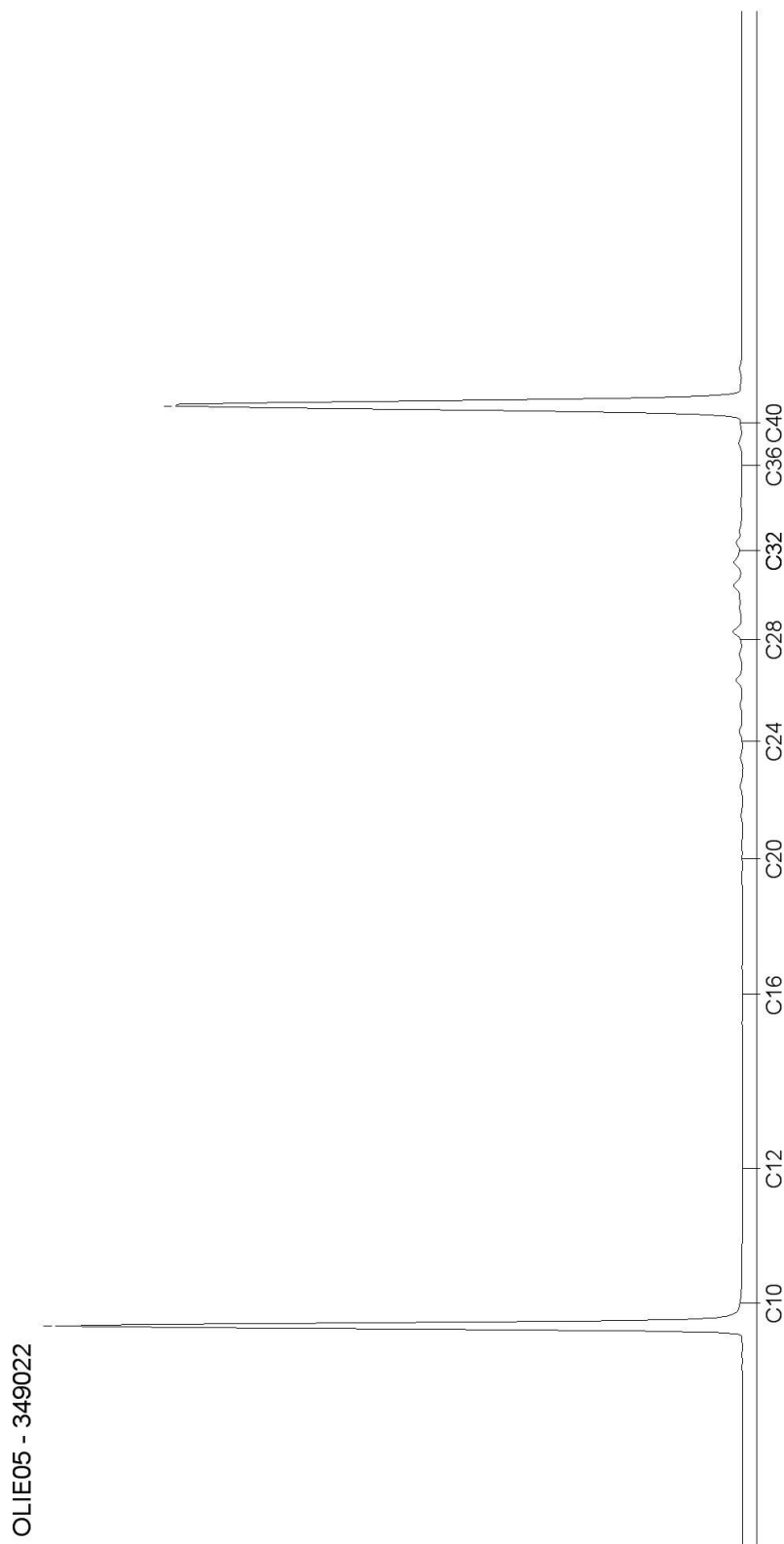


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 733746, Analysis No. 349022, created at 08.12.2017 08:06:29

Monsteromschrijving: MM04 11 (40-70) 12 (85-135)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.
B.P.H. Dorssers
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 03.01.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 738319

ANALYSERAPPORT

Opdracht 738319 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1710137BD Zwarte Molen te Nistelrode
Opdrachtacceptatie 27.12.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

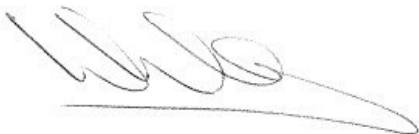
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 738319 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
374513	27.12.2017	102-1 102 (0-50)
374514	27.12.2017	103-1 103 (0-40)
374515	27.12.2017	104-1 104 (0-50)
374516	27.12.2017	110-1 110 (0-20)
374517	27.12.2017	111-1 111 (0-50)

Eenheid	374513	374514	374515	374516	374517
	102-1 102 (0-50)	103-1 103 (0-40)	104-1 104 (0-50)	110-1 110 (0-20)	111-1 111 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	83,0	79,2	84,8	83,0	86,9
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,6	5,6	1,5	3,1	3,6
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,7 ^{x)}	3,6 ^{x)}	0,9 ^{x)}	1,8 ^{x)}	1,7 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 27.12.2017

Einde van de analyses: 03.01.2018

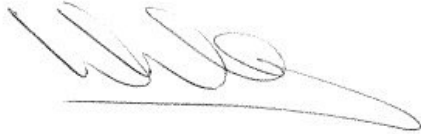
De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 738319 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Benzo(k)fluorantheen Naftaleen Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.
B.P.H. Dorssers
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 15.12.2017
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 735366

ANALYSERAPPORT

Opdracht 735366 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1710137BD Zwarte Molen te Nistelrode
Opdrachtacceptatie 12.12.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

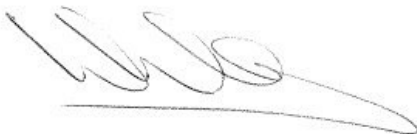
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 735366 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
358713	01a-1-1 01a (200-300)	12.12.2017	

Eenheid 358713
01a-1-1 01a (200-300)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	43
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	2,2
S Koper (Cu)	µg/l	7,7
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	5,7
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	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 Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 735366 Water

Eenheid 358713
01a-1-1 01a (200-300)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
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 Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

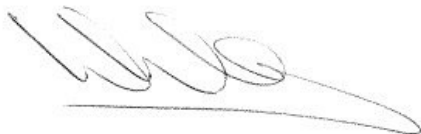
S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 12.12.2017

Einde van de analyses: 15.12.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 735366 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan
1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 4 van 4

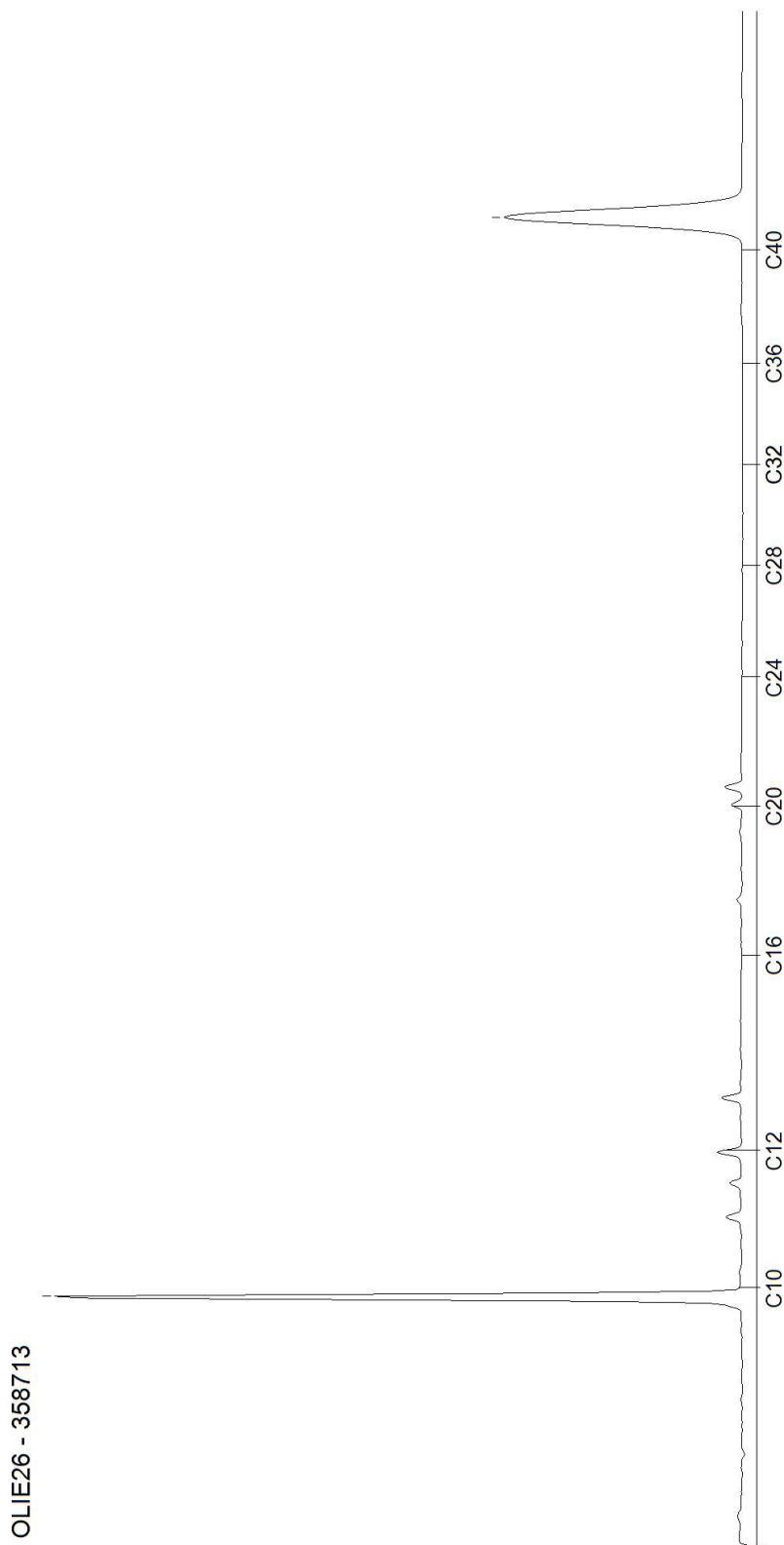


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 735366, Analysis No. 358713, created at 15.12.2017 07:03:42

Monsteromschrijving: 01a-1-1 01a (200-300)



BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN ASBEST

Monsternummer: 18-000318
 Rapportnummer: 1801-0092_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle
 T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1801-0092
 Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
 Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
 Datum order 03-01-2018
 Datum analyse 10-01-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 58231477
 Barcode r009161556
 Datum monstername
 Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
 Monsternamepunt mm02-1 (0-0.5)
 Opmerking asbMM02
 Soort monster Grond (15,475kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 13,624

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,106	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,152	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,159	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,294	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,856	0,000	0	23,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,059	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,624	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 88,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw
 Labcoördinator



Monsternummer: 18-000318
Rapportnummer: 1801-0092_01

Ordernummer RPS 1801-0092
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

Datum order 03-01-2018
Datum analyse 10-01-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231477
Barcode r009161556
Datum monstername
Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
Monsternamepunt mm02-1 (0-0.5)
Opmerking asbMM02
Soort monster Grond (15,475kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Datum rapportage 10-01-2018

Monsternummer: 18-000178
 Rapportnummer: 1801-0064_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle
 T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1801-0064
 Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
 Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
 Datum order 02-01-2018
 Datum analyse 10-01-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 58231467
 Barcode r009161550
 Datum monstername
 Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
 Monsternamepunt sl09-1 (0-0.5)
 Opmerking sl09
 Soort monster Grond (16,653kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,370

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,063	0,730	1	100,0	91,2	-	-	91,2	-	91,2
4-8 mm	0,141	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,190	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,304	0,000	0	21,4	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,792	0,000	0	6,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,881	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	15,370	0,730	1		91,2	-	-	91,2	-	91,2

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	5,9	-	-	5,9	-	5,9
Ondergrens (mg/kg d.s.)	4,7	-	-	4,7	-	4,7
Bovengrens (mg/kg d.s.)	7,1	-	-	7,1	-	7,1

Droge stof 92,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

5,9

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Monsternummer: 18-000178
Rapportnummer: 1801-0064_01

Ordernummer RPS 1801-0064
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

Datum order 02-01-2018
Datum analyse 10-01-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231467
Barcode r009161550
Datum monstername
Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
Monsternamepunt sl09-1 (0-0.5)
Opmerking sl09
Soort monster Grond (16,653kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw
Labcoördinator



Datum rapportage 10-01-2018

Monsternummer: 18-000179
 Rapportnummer: 1801-0064_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle
 T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1801-0064
 Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
 Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
 Datum order 02-01-2018
 Datum analyse 10-01-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 58231468
 Barcode r009161552
 Datum monstername
 Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
 Monsternamepunt sl10-1 (0-0.5)
 Opmerking sl10
 Soort monster Grond (16,976kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,608

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,030	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,059	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,090	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,194	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,487	0,000	0	41,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	14,749	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	15,608	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Monsternummer: 18-000179
Rapportnummer: 1801-0064_01

Ordernummer RPS 1801-0064
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

Datum order 02-01-2018
Datum analyse 10-01-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231468
Barcode r009161552
Datum monstername
Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
Monsternamepunt sl10-1 (0-0.5)
Opmerking sl10
Soort monster Grond (16,976kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw
Labcoördinator



Monsternummer: 18-000180
 Rapportnummer: 1801-0064_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle
 T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1801-0064
 Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
 Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
 Datum order 02-01-2018
 Datum analyse 10-01-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 58231469
 Barcode r009161557
 Datum monstername
 Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
 Monsternamepunt sl100-1 (0-0.5)
 Opmerking sl100
 Soort monster Grond (16,596kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,781

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,160	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,192	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,205	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,258	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,437	0,000	0	46,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,530	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,781	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Monsternummer: 18-000180
Rapportnummer: 1801-0064_01

Ordernummer RPS 1801-0064
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

Datum order 02-01-2018
Datum analyse 10-01-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231469
Barcode r009161557
Datum monstername
Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
Monsternamepunt sl100-1 (0-0.5)
Opmerking sl100
Soort monster Grond (16,596kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw
Labcoördinator



Monsternummer: 18-000181
 Rapportnummer: 1801-0064_01

Ordernummer RPS 1801-0064
 Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
 Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen

Datum order 02-01-2018
 Datum analyse 10-01-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 58231470
 Barcode r009161547

Datum monstername
 Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
 Monsternamepunt sl15-1 (0-0.5)
 Opmerking sl15
 Soort monster Grond (17,410kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,840

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle
 T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,089	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,170	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,261	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,409	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,964	0,000	0	20,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,948	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	15,840	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Monsternummer: 18-000181
Rapportnummer: 1801-0064_01

Ordernummer RPS 1801-0064
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

Datum order 02-01-2018
Datum analyse 10-01-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231470
Barcode r009161547
Datum monstername
Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
Monsternamepunt sl15-1 (0-0.5)
Opmerking sl15
Soort monster Grond (17,410kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw
Labcoördinator



Monsternummer: 18-000320
 Rapportnummer: 1801-0076_01

Ordernummer RPS 1801-0076
 Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
 Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
 Datum order 02-01-2018
 Datum analyse 10-01-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 58231465
 Barcode r009161572, r009161574
 Datum monstername
 Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
 Monsternamepunt sl33-1 sl33-2 (0-0.5)
 Opmerking sl33
 Soort monster Puin (29,978kg nat ingezet)

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 23,950 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	7,259	18,247	4	100,0	2280,9	-	164,4	2445,3	-	2445,3
4-8 mm	0,798	0,055	1	100,0	6,9	-	-	6,9	-	6,9
2-4 mm	0,569	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,626	0,000	0	79,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,323	0,000	0	15,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,377	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	23,950	18,302	5		2287,8	-	164,4	2452,2	-	2452,2

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	96	-	6,9	102	-	100
Ondergrens (mg/kg d.s.)	76	-	3,9	80	-	80
Bovengrens (mg/kg d.s.)	115	-	9,8	124	-	120

Droge stof 81,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

170

Er is 0,118 kg materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm.

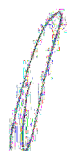
Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Monsternummer: 18-000320
Rapportnummer: 1801-0076_01

Ordernummer RPS 1801-0076
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

Datum order 02-01-2018
Datum analyse 10-01-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231465
Barcode r009161572, r009161574
Datum monstername
Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
Monsternamepunt sl33-1 sl33-2 (0-0.5)
Opmerking sl33
Soort monster Puin (29,978kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 10-01-2018

Monsternummer: 18-000162
Rapportnummer: 1712-3209_01

Ordernummer RPS 1712-3209
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies

Gulberg 35
 5674 TE Nuenen

Datum order 28-12-2017

Datum analyse 10-01-2018

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 58231471

Barcode a99900075414

Datum monstername

Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode

Monsternamepunt sl09-3 (0-0.5)

Opmerking av-sl09

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	2 - 5 %
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	7
Gewicht materiaal (g)	373

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	47000
Crocidoliet (mg)	13000
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	47000	0	13000	0	0	0
Ondergrens	37000	0	7500	0	0	0
Bovengrens	56000	0	19000	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 10-01-2018

Monsternummer: 18-000163
Rapportnummer: 1712-3209_01

Ordernummer RPS 1712-3209
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies

Gulberg 35
 5674 TE Nuenen

Datum order 28-12-2017

Datum analyse 10-01-2018

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 58231472

Barcode a99900075415

Datum monstername

Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode

Monsternamepunt sl10-3 (0-0.5)

Opmerking av-sl10

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	9
Gewicht materiaal (g)	481

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	60000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	60000	0	0	0	0	0
Ondergrens	48000	0	0	0	0	0
Bovengrens	72000	0	0	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 10-01-2018

Monsternummer: 18-000164
Rapportnummer: 1712-3209_01

Ordernummer RPS 1712-3209
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies

Gulberg 35
 5674 TE Nuenen

Datum order 28-12-2017

Datum analyse 10-01-2018

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231473

Barcode a99900075216

Datum monstername

Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode

Monsternamepunt sl100-3 (0-0.5)

Opmerking av-sl100

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1	Type 2	Type 3
Chrysotiel	10 - 15 %	Niet aantoonbaar	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	2 - 5 %	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Divers	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed	Niet van toepassing	Goed
Aantal stukken	32	3	12
Gewicht materiaal (g)	1040	20,8	418

	Type 1	Type 2	Type 3
Actinoliet (mg)	0	0	0
Amosiet (mg)	0	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0	0
Chrysotiel (mg)	130000	0	52000
Crocidoliet (mg)	36000	0	0
Tremoliet (mg)	0	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	180000	0	36000	0	0	0
Ondergrens	150000	0	21000	0	0	0
Bovengrens	220000	0	52000	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 10-01-2018

Monsternummer: 18-000165
Rapportnummer: 1712-3209_01

Ordernummer RPS 1712-3209
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies

Gulberg 35
 5674 TE Nuenen

Datum order 28-12-2017
Datum analyse 10-01-2018

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231474

Barcode a99900075416

Datum monstername

Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode

Monsternamepunt sl15-3 (0-0.5)

Opmerking av-sl15

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	9
Gewicht materiaal (g)	325

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	41000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	41000	0	0	0	0	0
Ondergrens	32000	0	0	0	0	0
Bovengrens	49000	0	0	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 10-01-2018

Monsternummer: 18-000166
Rapportnummer: 1712-3209_01

Ordernummer RPS 1712-3209
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies

Gulberg 35
 5674 TE Nuenen

Datum order 28-12-2017
Datum analyse 10-01-2018

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231475

Barcode a99900075421

Datum monstername

Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode

Monsternamepunt sl33-3 (0-0.5)

Opmerking av-sl33

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1	Type 2	Type 3
Chrysotiel	10 - 15 %	Niet aantoonbaar	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	2 - 5 %
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Divers	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed	Niet van toepassing	Goed
Aantal stukken	5	8	2
Gewicht materiaal (g)	124	196	34,3

	Type 1	Type 2	Type 3
Actinoliet (mg)	0	0	0
Amosiet (mg)	0	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0	0
Chrysotiel (mg)	15000	0	4300
Crocidoliet (mg)	0	0	1200
Tremoliet (mg)	0	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	20000	0	1200	0	0	0
Ondergrens	16000	0	690	0	0	0
Bovengrens	24000	0	1700	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Monsternummer: 18-004346

Rapportnummer: 1801-1209_02 vervangt rapport 1801-1209_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1801-1209
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 12-01-2018
Datum analyse 17-01-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231711
Barcode r009161548
Datum monstername
Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
Monsternamepunt mm05-1 (0-0,5)
Opmerking asbMM05
Soort monster Grond (15,750kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,700

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,081	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,104	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,098	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,144	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,481	0,000	0	41,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,793	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,700	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 93,3 % (m/m) *


Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 18-004346
Rapportnummer: 1801-1209_02 vervangt rapport 1801-1209_01

Ordernummer RPS 1801-1209
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

Datum order 12-01-2018
Datum analyse 17-01-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231711
Barcode r009161548
Datum monstername
Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
Monsternamepunt mm05-1 (0-0,5)
Opmerking asbMM05
Soort monster Grond (15,750kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 18-004347
Rapportnummer: 1801-1209_02 vervangt rapport 1801-1209_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle
 T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1801-1209
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 12-01-2018
Datum analyse 17-01-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231712
Barcode r009161582
Datum monstername
Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
Monsternamepunt mm08-1 (0-0,5)
Opmerking asbMM08
Soort monster Grond (14,888kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,712

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,203	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,234	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,224	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,299	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,895	0,000	0	22,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,858	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,712	0,000	0		-	-	-	-	-	-

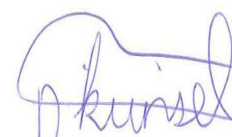
	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 85,4 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 18-004347
Rapportnummer: 1801-1209_02 vervangt rapport 1801-1209_01

Ordernummer RPS 1801-1209
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

Datum order 12-01-2018
Datum analyse 17-01-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231712
Barcode r009161582
Datum monstername
Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
Monsternamepunt mm08-1 (0-0,5)
Opmerking asbMM08
Soort monster Grond (14,888kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 18-004348

Rapportnummer: 1801-1209_02 vervangt rapport 1801-1209_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1801-1209
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 12-01-2018
Datum analyse 17-01-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231713
Barcode r009161544
Datum monstername
Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
Monsternamepunt sl11-1 (0-0,5)
Opmerking sl11
Soort monster Grond (16,275kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,962

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,113	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,185	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,194	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,282	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,697	0,000	0	28,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,492	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,962	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 18-004348
Rapportnummer: 1801-1209_02 vervangt rapport 1801-1209_01

Ordernummer RPS 1801-1209
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

Datum order 12-01-2018
Datum analyse 17-01-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231713
Barcode r009161544
Datum monstername
Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
Monsternamepunt sl11-1 (0-0,5)
Opmerking sl11
Soort monster Grond (16,275kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 18-01-2018

Monsternummer: 18-004349
Rapportnummer: 1801-1209_02 vervangt rapport 1801-1209_01
Ordernummer RPS: 1801-1209
Ordernummer opdrachtgever: 1710137BD
Opdrachtgever: Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order: 12-01-2018
Datum analyse: 18-01-2018
Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever: 58231714
Barcode: a99900075212
Datum monstername:
Adres monstername: Zwarte Molen te Nistelrode
Monsternamepunt: sl07-1 (0-0,5)
Opmerking: av-sl07
Methode: Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle
 T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	3
Gewicht materiaal (g)	27,2

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	3400
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	3400	0	0	0	0	0
Ondergrens	2700	0	0	0	0	0
Bovengrens	4100	0	0	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

 Niels Kunzel
 Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 18-01-2018

Monsternummer: 18-004350
Rapportnummer: 1801-1209_02 vervangt rapport 1801-1209_01
Ordernummer RPS 1801-1209
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 12-01-2018
Datum analyse 18-01-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231715
Barcode a99900075211
Datum monstername
Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
Monsternamepunt sl08-1 (0-0,5)
Opmerking av-sl08
Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl
Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

	Type 1	Type 2
Chrysotiel	10 - 15 %	2 - 5 %
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	2 - 5 %	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed	Goed
Aantal stukken	3	1
Gewicht materiaal (g)	48,3	2,62

	Type 1	Type 2
Actinoliet (mg)	0	0
Amosiet (mg)	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0
Chrysotiel (mg)	6000	92
Crocidoliet (mg)	1700	0
Tremoliet (mg)	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	6100	0	1700	0	0	0
Ondergrens	4900	0	970	0	0	0
Bovengrens	7400	0	2400	0	0	0


Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Niels Kunzel
Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 18-01-2018

Monsternummer: 18-004351
Rapportnummer: 1801-1209_02 vervangt rapport 1801-1209_01
Ordernummer RPS 1801-1209
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 12-01-2018
Datum analyse 18-01-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231716
Barcode a99900075417
Datum monstername
Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
Monsternamepunt sl11-1 (0-0,5)
Opmerking av-sl11
Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle
 T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

	Type 1	Type 2
Chrysotiel	10 - 15 %	Niet aantoonbaar
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Divers
Hechtgebondenheid	Goed	Niet van toepassing
Aantal stukken	1	2
Gewicht materiaal (g)	15,1	73,4

	Type 1	Type 2
Actinoliet (mg)	0	0
Amosiet (mg)	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0
Chrysotiel (mg)	1900	0
Crocidoliet (mg)	0	0
Tremoliet (mg)	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	1900	0	0	0	0	0
Ondergrens	1500	0	0	0	0	0
Bovengrens	2300	0	0	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

 Niels Kunzel
 Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 10-01-2018

Monsternummer: 18-000183
Rapportnummer: 1801-0064_01

Ordernummer RPS 1801-0064
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies

Gulberg 35
 5674 TE Nuenen

Datum order 02-01-2018
Datum analyse 10-01-2018

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58231466

Barcode a99900075215

Datum monstername

Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode

Monsternamepunt sl03-1 (0-0.5)

Opmerking sl03

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1	Type 2
Chrysotiel	2 - 5 %	Niet aantoonbaar
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Divers
Hechtgebondenheid	Goed	Niet van toepassing
Aantal stukken	1	2
Gewicht materiaal (g)	4,95	13,1

	Type 1	Type 2
Actinoliet (mg)	0	0
Amosiet (mg)	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0
Chrysotiel (mg)	170	0
Crocidoliet (mg)	0	0
Tremoliet (mg)	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	170	0	0	0	0	0
Ondergrens	99	0	0	0	0	0
Bovengrens	250	0	0	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Monsternummer: 17-245188
 Rapportnummer: 1712-1016_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1712-1016
 Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
 Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
 Datum order 08-12-2017
 Datum analyse 14-12-2017
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 58230863
 Barcode r009161762
 Datum monstername
 Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
 Monsternamepunt MME01 0-0.5
 Opmerking asbMME01
 Soort monster Grond (13,483kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform:)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,048

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,054	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,057	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,069	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,108	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,249	0,000	0	80,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,512	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,048	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Monsternummer: 17-245188
Rapportnummer: 1712-1016_01

Ordernummer RPS 1712-1016
Ordernummer opdrachtgever 1710137BD
Opdrachtgever Tritium Advies
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

Datum order 08-12-2017
Datum analyse 14-12-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58230863
Barcode r009161762
Datum monstername
Adres monstername Zwarte Molen te Nistelrode
Monsternamepunt MME01 0-0.5
Opmerking asbMME01
Soort monster Grond (13,483kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam Zwarte Molen te Nistelrode
Projectcode 1710137BD

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM01			MM02			MM03		
certificaatcode		733746			733746			733746		
boring(en)		12, 18, 19			04, 17			01a, 05, 11, 15		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 1,00			0,00 - 0,50		
motivatie		matig puinhoudend, sterk puinhoudend			sporen puin, zwak puinhoudend			zintuiglijk schoon		
humus	% ds	2,9			2,9			1,0		
lutum	% ds	1,1			1,5			1,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	24		93 ⁽⁶⁾	<20		<54 ⁽⁶⁾	<20		<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	8,8	17,7	-0,15	8,6	17,3	-0,15	<5,0	<7,2	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	14	22	-0,06	12	19	-0,06	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,7	13,7	-0,33	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	34	79	-0,11	27	63	-0,13	<20	<33	-0,18
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		7,5	0,16		1,3	-0,01		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds		7,5			1,3			0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,067	0,05		<0,017	-0		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,020			0,0049			0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140	483	0,06	<35	<84	-0,02	<35	<123	-0,01

grondmonster		MM04		
certificaatcode		733746		
boring(en)		11, 12		
traject (m-mv)		0,40 - 1,35		
motivatie		sliblaag		
humus	% ds	6,9		
lutum	% ds	1,7		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	100		388 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,20	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,7	16,5	0,01
koper	mg/kg ds	52	92	0,35
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	11	16	-0,07
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	8,3	24,2	-0,17

grondmonster		MM04
certificaatcode		733746
boring(en)		11, 12
traject (m-mv)		0,40 - 1,35
motivatie		sliblaag
humus	% ds	6,9
lutum	% ds	1,7
zink	mg/kg ds	<20 <30 -0,19
PAK		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0071 -0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <36 -0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,8	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	103	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	115	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	96	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	68	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Projectnaam **Zwarte Molen te Nistelrode**
Projectcode **1710137BD**

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		102-1	103-1	104-1
certificaatcode		738319	738319	738319
boring(en)		102	103	104
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,40	0,00 - 0,50
motivatie		inkadering PAK-verontreiniging	inkadering PAK-verontreiniging	inkadering PAK-verontreiniging
humus	% ds	1,7	3,6	0,90
lutum	% ds	4,6	5,6	1,5
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03	<0,35 -0,03	<0,35 -0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

grondmonster		110-1	111-1	
certificaatcode		738319	738319	
boring(en)		110	111	
traject (m-mv)		0,00 - 0,20	0,00 - 0,50	
motivatie		inkadering PAK-verontreiniging	inkadering PAK-verontreiniging	
humus	% ds	1,8	1,7	
lutum	% ds	3,1	3,6	
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03	<0,35 -0,03	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,35	

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	6,8	40	40

BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Projectnaam Zwarte Molen te Nistelrode
Projectcode 1710137BD

Tabel 1: classificatie gehalten

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster	01a-1-1			
datum bemonstering	12-12-2017			
filterdiepte (m-mv)	2,00 - 3,00			
certificaatcode	735366			
monsterconclusie	Voldoet aan Streefwaarde			
		MeetwGSSD	Index	
METALEN				
barium	µg/l	43	43	-0,01
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	2,2	2,2	-0,22
koper	µg/l	7,7	7,7	-0,12
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	5,7	5,7	-0,16
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	

Watermonster		01a-1-1		
datum bemonstering		12-12-2017		
filterdiepte (m-mv)		2,00 - 3,00		
certificaatcode		735366		
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
1,3-dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

- Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

		S	T	I
METALEN				
barium	$\mu\text{g/l}$	50	338	625
cadmium	$\mu\text{g/l}$	0,4	3,2	6
kobalt	$\mu\text{g/l}$	20	60	100
koper	$\mu\text{g/l}$	15	45	75
kwik	$\mu\text{g/l}$	0,05	0,18	0,3
lood	$\mu\text{g/l}$	15	45	75
molybdeen	$\mu\text{g/l}$	5	153	300
nikkel	$\mu\text{g/l}$	15	45	75
zink	$\mu\text{g/l}$	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	$\mu\text{g/l}$	0,2	15	30
tolueen	$\mu\text{g/l}$	7	504	1000
ethylbenzeen	$\mu\text{g/l}$	4	77	150
xylenen (som)	$\mu\text{g/l}$	0,2	35	70
styreen	$\mu\text{g/l}$	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	$\mu\text{g/l}$			
Naftaleen	$\mu\text{g/l}$	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	7	454	900
1,2-dichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	65	130
dichloormethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	$\mu\text{g/l}$	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	$\mu\text{g/l}$	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen (Per)	$\mu\text{g/l}$	0,01	20	40
trichlooretheen (Tri)	$\mu\text{g/l}$	24	262	500
1,1-dichlooretheen	$\mu\text{g/l}$	0,01	5,0	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	$\mu\text{g/l}$	0,01	10	20
vinylchloride	$\mu\text{g/l}$	0,01	2,5	5
tribroommethaan (bromoform)	$\mu\text{g/l}$			630
Dichloorpropaan	$\mu\text{g/l}$	0,8	40	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	$\mu\text{g/l}$	50	325	600

BIJLAGE 9: ASBESTREKENBLADEN

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam: Zwarte Molen te Nistelrode
 Projectnummer: 1710/137/BD
 Certificaatnr. + monsternr. < 20 mm: 1801-0092_01 + 18-000318
 > 20 mm: 1801-0064_01 + 18-000183
 ruimtelijke eenheid (RE): 1
 dichtheid in vaste m³: 1.850 kg/m³
 droge stof: 88 %

Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte		
			min.	max.	
soort 1	chrysotiel	slo3-1	0,00495 kg	2	5 %
soort 2	crocidoliet	0	0 kg		%
soort 3	amosiet	0	0 kg		%
soort 4	chrysotiel	0	0 kg		%

gat/sleuf nummer: slo3
 afmetingen gat/sleuf: l x b x laagdikte = 2 m x 0,45 m x 0,5 m

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
slo3	slo3-1	88	0,00495	2	5	chrysotiel	173	0,9	0,50	732,60	0
Totaal											0

Opmerkingen

- Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam: Zwarte Molen te Nistelrode
 Projectnummer: 1710/137/BD
 Certificaatnr. + monsternr. < 20 mm: 1801-1209_02 + 18-004346
 > 20 mm: 1801-1209_02 + 18-004349

ruimtelijke eenheid (RE): 2

dichtheid in vaste m³: 1.850 kg/m³
 droge stof: 93,3 %

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte		
			min.	max.	
soort 1	chrysotiel	slo7-1	0,0272 kg	10 %	15 %
soort 2	crocidoliet	0	0 kg		
soort 3	amosiet	0	0 kg		
soort 4	chrysotiel	0	0 kg		

gat/sleuf nummer: slo7
 afmetingen gat/sleuf: l x b x laagdikte = 2 m x 0,45 m x 0,5 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
slo7	slo7-1	93,3	0,0272	10	15	chrysotiel	3.400	0,9	0,50	776,72	4
Totaal											4

- Opmerkingen**
- Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
 - De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam: Zwarte Molen te Nistelrode
 Projectnummer: 1710/137/BD
 Certificaatnr. + monsternr. < 20 mm: 1801-1209_02 + 18-004346
 > 20 mm: 1801-1209_02 + 18-004350

ruimtelijke eenheid (RE): 2

dichtheid in vaste m³: 1.850 kg/m³
 droge stof: 93,3 %

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
			min.	max.
soort 1	chrysotiel	slo8-1 0,0483 kg	10	15 %
soort 2	crocidoliet	slo8-1 0,0483 kg	2	5 %
soort 3	chrysotiel	slo8-1 0,00262 kg	2	5 %
soort 4	chrysotiel	0 0 kg		

gat/sleuf nummer: slo8
 afmetingen gat/sleuf: l x b x laagdikte = 2 m x 0,45 m x 0,5 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
slo8	slo8-1	93,3	0,0483	10	15	chrysotiel	6.038	0,9	0,50	776,72	8
	slo8-1	93,3	0,0483	2	5	crocidoliet	1.691	0,9	0,50	776,72	22
	slo8-1	93,3	0,00262	2	5	chrysotiel	92	0,9	0,50	776,72	0
Totaal											30

- Opmerkingen**
- Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
 - De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Zwarte Molen te Nistelrode
Projectnummer	1710/137/BD
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm 1801-0064_01 + 18-000178 > 20 mm 1712-3209_01 + 18-000162
ruimtelijke eenheid (RE)	5
dichtheid in vaste m ³ :	1.850 kg/m ³
droge stof	92,3 %

Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
			min.	max.
soort 1	chrysotiel	slog-3 0,373 kg	10	15 %
soort 2	crocidoliet	slog-3 0,373 kg	2	5 %
soort 3	amosiet	kg		%
soort 4	chrysotiel	kg		%

gat/sleuf nummer	slog
afmetingen gat/sleuf	l x b x laagdikte
	2 m x 0,45 m x 0,5 m

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
slog	slog-3	92,3	0,373	10	15	chrysotiel	46.625	0,9	0,50	768,40	61
	slog-3	92,3	0,373	2	5	crocidoliet	13.055	0,9	0,50	768,40	170
Totaal											231

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Zwarte Molen te Nistelrode	
Projectnummer	1710/137/BD	
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm	1801-0064_01 + 18-000179
	> 20 mm	1712-3209_01 + 18-000163
ruimtelijke eenheid (RE)	5	
dichtheid in vaste m ³ :	1.850 kg/m ³	
droge stof	91,9 %	

Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte		
			min.	max.	
soort 1	chrysotiel	sl10-3	0,481 kg	10 %	15 %
soort 2	crocidoliet		kg	%	%
soort 3	amosiet		kg	%	%
soort 4	chrysotiel		kg	%	%

gat/sleuf nummer	sl10			
afmetingen gat/sleuf	l x b	2 m	x	0,45 m
laagdikte	0,5 m			

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
sl10	sl10-3	91,9	0,481	10	15	chrysotiel	60.125	0,9	0,50	765,07	79
Totaal											79

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam: Zwarte Molen te Nistelrode
 Projectnummer: 1710/137/BD
 Certificaatnr. + monsternr. < 20 mm: 1801-1209_02 + 18-004348
 > 20 mm: 1801-1209_02 + 18-004351

ruimtelijke eenheid (RE): 3

dichtheid in vaste m³: 1.850 kg/m³

droge stof: 93,3 %

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte		
			min.	max.	
soort 1	chrysotiel	sl11-1	0,0151 kg	10 %	15 %
soort 2	crocidoliet	0	0 kg		
soort 3	chrysotiel	0	0 kg		
soort 4	chrysotiel	0	0 kg		

gat/sleuf nummer: sl11
 afmetingen gat/sleuf: l x b x laagdikte = 2 m x 0,45 m x 0,5 m

Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
sl11	sl11-1	93,3	0,0151	10	15	chrysotiel	1.888	0,9	0,50	776,72	2
Totaal											2

- Opmerkingen**
- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
 - 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam: Zwarte Molen te Nistelrode
 Projectnummer: 1710/137/BD
 Certificaatnr. + monsternr. < 20 mm: 1801-0064_01 + 18-000181
 > 20 mm: 1712-3209_01 - 18000165

ruimtelijke eenheid (RE): 3

dichtheid in vaste m³: 1.850 kg/m³

droge stof: 91 %

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte		
			min.	max.	
soort 1	chrysotiel	sl15-3	0,325 kg	10 %	15 %
soort 2	crocidoliet		kg	%	%
soort 3	amosiet		kg	%	%
soort 4	chrysotiel		kg	%	%

gat/sleuf nummer: sl15
 afmetingen gat/sleuf: l x b x laagdikte = 2 m x 0,45 m x 0,5 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
sl15	sl15-3	91	0,325	10	15	chrysotiel	40.625	0,9	0,50	757,58	54
Totaal											54

Opmerkingen

- Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Zwarte Molen te Nistelrode	
Projectnummer	1710/137/BD	
Certificaatr. + monsternr.	< 20 mm	1801-0076_01 + 18-000320
	> 20 mm	1712-3209_01 - 18000166

ruimtelijke eenheid (RE) 4

dichtheid in vaste m³: 2.000 kg/m³
 droge stof 81,3 %

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
			min.	max.
soort 1	chrysotiel	s133-3 0,124 kg	10	15 %
soort 2	chrysotiel	s133-3 0,0343 kg	10	15 %
soort 3	crocidoliet	s133-3 0,0343 kg	2	5 %
soort 4	chrysotiel			%

gat/sleuf nummer s133
 afmetingen gat/sleuf l x b 2 m x 0,45 m
 laagdikte 0,5 m

Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
s133	s133-3	81,3	0,124	10	15	chrysotiel	15.500	0,9	0,50	731,70	21
	s133-3	81,3	0,0343	10	15	chrysotiel	4.288	0,9	0,50	731,70	6
	s133-3	81,3	0,0343	2	5	crocidoliet	1.201	0,9	0,50	731,70	16
Totaal											43

- Opmerkingen**
- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
 - 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Zwarte Molen te Nistelrode	
Projectnummer	1710/137/BD	
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm	1801-0064_01 + 18-000180
	> 20 mm	1712-3209_01 - 18000164
ruimtelijke eenheid (RE)	5	
dichtheid in vaste m ³ :	1.850 kg/m ³	
droge stof	89,1 %	

Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

soort	monstercode	gewicht ³⁾	gehalte	
			min.	max.
soort 1	chrysotiel	sl100-3 1,04 kg	10	15 %
soort 2	crocidoliet	sl100-3 1,04 kg	2	5 %
soort 3	chrysotiel	sl100-3 0,418 kg	10	15 %
soort 4	chrysotiel			%

gat/sleuf nummer	sl33
afmetingen gat/sleuf	l x b x laagdikte
	2 m x 0,45 m x 0,5 m

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
sl33	sl100-3	89,1	1,04	10	15	chrysotiel	130.000	0,9	0,50	741,76	175
	sl100-3	89,1	1,04	2	5	crocidoliet	36.400	0,9	0,50	741,76	491
	sl100-3	89,1	0,418	10	15	chrysotiel	52.250	0,9	0,50	741,76	70
Totaal											736

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

BIJLAGE 10: VERONTREINIGINGSSITUATIES

A

B

C

D

Windwijzer 

Kruipaal

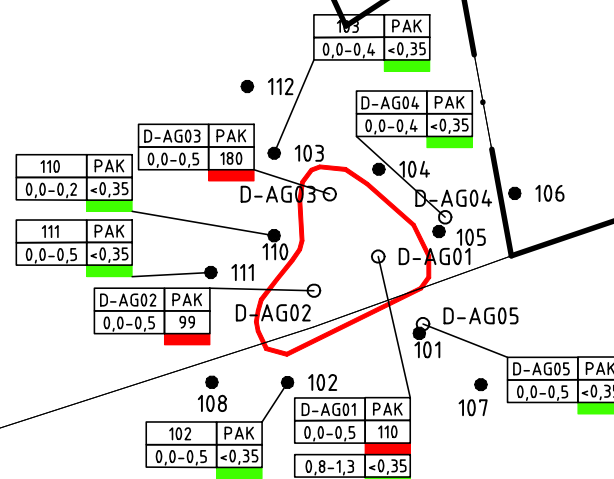
Delst

5

7

7a

9



LEGENDA

- · - LOCATIEGREN

● BORING

○ BORING EERDER ONDERZOEK [6]

— INTERVENTIEWAARDECONTOUR

MOSTERCODE	STOFNAAM	GEHALTE IN mg/kg	MONSTERTRAJECT IN m-mv
0	Cu	Zn	
0,0-0,5	-10	120	

— GEHALTE < ACHTERGRONDWAARDE


— GEHALTE > ACHTERGRONDWAARDE

— GEHALTE > TUSSENWAARDE

— GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

0 25 m.

Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
0	3-1-2018		BD		

	Opdrachtgever Gemeente Bernheze				
	Project Plangebied Zwarte Molen te Nistelrode				
	Titel VERONTREINIGINGSSITUATIE PAK IN GROND				
Vestiging NUENEN	Schaal 1:500	Form. A3	Ordernummer 1702/031/NW	Tekeningnummer 001	Blad 1
					van 1
					Wijz. 0

BIJLAGE 10A

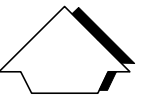
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 mm

A

B

C

D



Delst

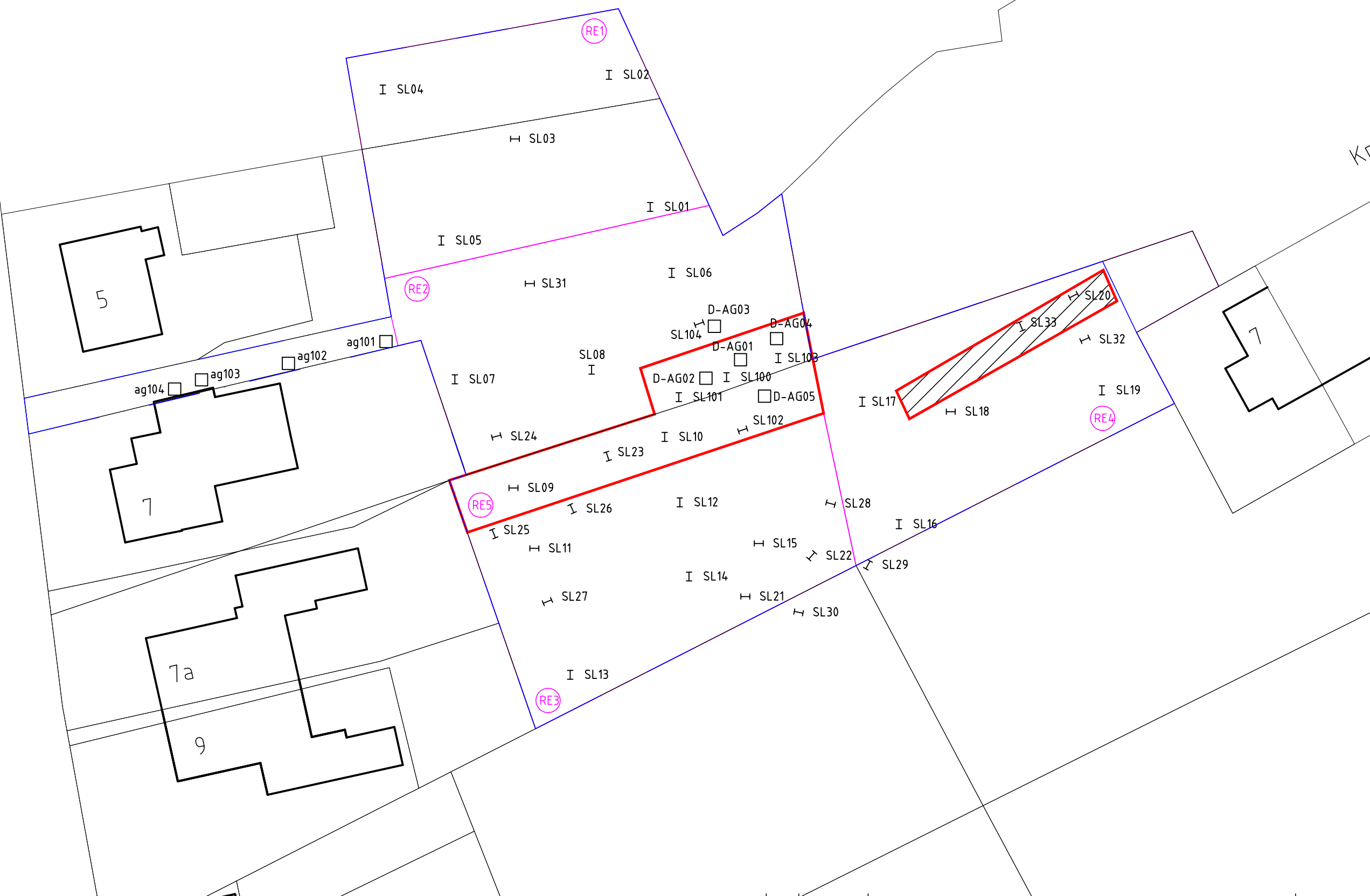
Kruipaal

1

1

2

2



LEGENDA

- · — LOCATIEGREN
- ASBESTINSPECTIEGAT
- I ASBESTSLEUF
- VOORMALIG PUINPAD
- INTERVENTIEWAARDECONTOUR



0	18-01-2017	Omschrijving	BD		
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien

	Opdrachtgever Gemeente Bernheze				
	Project Plangebied Zwarte Molen te Nistelrode				
	Titel VERONTREINIGINGSSITUATIE ASBEST		BIJLAGE 10B		

Vestiging NUENEN	Schaal 1:500	Form. A3	Ordernummer 1710/137/BD	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1	Wijz. 0
---------------------	-----------------	-------------	----------------------------	-----------------------	-----------	----------	------------

A

B

C



BIJLAGE 11: RAPPORTAGE SANSCRIT

Algemeen

Naam dossier: Plangebied Zwarte Molen te Nistelrode
Code: 1710/137/BD
Beoordelaar: ben@tritium.nl
Datum rapport: woensdag 3 januari 2018
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de grond vanaf het maaiveld tot maximaal 0,8 m-mv sterk verontreinigd met PAK. De oppervlakte van de sterke verontreiniging is geraamd op 82 m2. De omvang van de sterke verontreiniging is geraamd op 66 m3.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	3,62e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	4,90e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	8,00e-6	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	5,37e-6	5,00e-4	0,01
Chryseen	5,00e-6	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	4,28e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	2,56e-4	4,00e-2	0,01
Naftaleen	2,27e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	2,60e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	2,63e-6	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,01
Niet-carcinogene PAKs	0,01

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	3,90	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.06
Dermale opname buiten	1.20
Dermale opname tijdens baden	83.52
Ingestie grond	3.95
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.26
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.39
Inhalatie van gronddeeltjes	0.04
Permeatie drinkwater	10.57
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.88
Dermale opname buiten	18.68
Dermale opname tijdens baden	16.19
Ingestie grond	61.25
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.05
Inhalatie van gronddeeltjes	0.68
Permeatie drinkwater	2.26
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.27
Dermale opname tijdens baden	2.38
Ingestie grond	73.02
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.46
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.70
Dermale opname tijdens baden	0.74
Ingestie grond	74.44
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.21
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.04
Dermale opname buiten	22.16
Dermale opname tijdens baden	2.79
Ingestie grond	72.65
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.01

Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.53

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.99
Dermale opname buiten	20.90
Dermale opname tijdens baden	7.77
Ingestie grond	68.52
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.76
Permeatie drinkwater	1.04

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.05
Dermale opname buiten	0.96
Dermale opname tijdens baden	84.47
Ingestie grond	3.15
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.33
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.49
Inhalatie van gronddeeltjes	0.04
Permeatie drinkwater	10.51

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.49
Dermale opname buiten	10.48
Dermale opname tijdens baden	48.27
Ingestie grond	34.37
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.18
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.66
Inhalatie van gronddeeltjes	0.38
Permeatie drinkwater	5.16

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.70
Dermale opname tijdens baden	0.77
Ingestie grond	74.42
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.21

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.15
Dermale opname tijdens baden	55.81
Ingestie grond	0.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	3.77
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	11.08
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Naftaleen	4,70e-1				
Anthraceen	7,90				
Benzo(a)anthraceen	2,00e1				
Benzo(a)pyreen	1,60e1				
Chryseen	1,40e1				
Fluorantheen	6,00e1				
Fenanthreen	3,30e1				
Benzo(ghi)peryleen	7,90				
Benzo(k)fluorantheen	7,80				
Indeno(123cd)pyreen	1,10e1				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Naftaleen	4,70e-1				
Anthraceen	7,90				
Benzo(a)anthraceen	2,00e1				
Benzo(a)pyreen	1,60e1				
Chryseen	1,40e1				
Fluorantheen	6,00e1				
Fenanthreen	3,30e1				
Benzo(ghi)peryleen	7,90				
Benzo(k)fluorantheen	7,80				
Indeno(123cd)pyreen	1,10e1				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	0,90	0,10	0,01
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	0,90	0,10	0,01

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording:	Er is geen sprake van bebouwing, derhalve is inhalatie binnenlucht uitgeschakeld.
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	82	50000	Nee
TD>65%	82	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Algemeen

Naam dossier: Plangebied Zwarte Molen te Nistelrode - toekomstige situatie
Code: 1710137BD
Beoordelaar: ben@tritium.nl
Datum rapport: woensdag 3 januari 2018
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de grond vanaf het maaiveld tot maximaal 0,8 m-mv sterk verontreinigd met PAK. De oppervlakte van de sterke verontreiniging is geraamd op 82 m². De omvang van de sterke verontreiniging is geraamd op 66 m³.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	9,52e-5	5,00e-3	0,02
Anthraceen	3,34e-4	4,00e-2	0,01
Benzo(a)anthraceen	1,94e-4	5,00e-3	0,04
Benzo(a)pyreen	8,73e-5	5,00e-4	0,17
Chryseen	9,69e-5	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	1,13e-3	5,00e-2	0,02
Fenanthreen	1,79e-3	4,00e-2	0,04
Naftaleen	2,26e-4	4,00e-2	0,01
Benzo(ghi)peryleen	2,78e-5	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	4,69e-5	5,00e-3	0,01

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,27
Niet-carcinogene PAKs	0,06

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	5,20e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	79.93
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.25
Dermale opname tijdens baden	12.26
Ingestie grond	2.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	2.97
Inhalatie van buitenlucht	0.09
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	1.55
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	85.25
Dermale opname binnen	0.08
Dermale opname buiten	1.10
Dermale opname tijdens baden	0.67
Ingestie grond	12.63
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.09
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.09
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	75.09
Dermale opname binnen	0.14
Dermale opname buiten	1.95
Dermale opname tijdens baden	0.15
Ingestie grond	22.45
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.03
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.17
Permeatie drinkwater	0.03
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	61.52
Dermale opname binnen	0.22
Dermale opname buiten	3.02
Dermale opname tijdens baden	0.07
Ingestie grond	34.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.27
Permeatie drinkwater	0.02
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	77.38
Dermale opname binnen	0.13
Dermale opname buiten	1.77
Dermale opname tijdens baden	0.16
Ingestie grond	20.36
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.03
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.03

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	80.02
Dermale opname binnen	0.11
Dermale opname buiten	1.53
Dermale opname tijdens baden	0.40
Ingestie grond	17.69
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.05
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.05

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	79.92
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.20
Dermale opname tijdens baden	12.07
Ingestie grond	2.25
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	3.92
Inhalatie van buitenlucht	0.11
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	1.50

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	89.26
Dermale opname binnen	0.04
Dermale opname buiten	0.56
Dermale opname tijdens baden	1.82
Ingestie grond	6.49
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	1.53
Inhalatie van buitenlucht	0.04
Inhalatie van gronddeeltjes	0.05
Permeatie drinkwater	0.19

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	84.39
Dermale opname binnen	0.09
Dermale opname buiten	1.23
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	14.15
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.11
Permeatie drinkwater	0.01

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	23.30
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.02
Dermale opname tijdens baden	5.62
Ingestie grond	0.25
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	66.16
Inhalatie van buitenlucht	1.75
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Naftaleen	4,70e-1				
Anthraceen	7,90				
Benzo(a)anthraceen	2,00e1				
Benzo(a)pyreen	1,60e1				
Chryseen	1,40e1				
Fluorantheen	6,00e1				
Fenanthreen	3,30e1				
Benzo(ghi)peryleen	7,90				
Benzo(k)fluorantheen	7,80				
Indeno(123cd)pyreen	1,10e1				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	0,90	0,75	0,01

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin	
Verantwoording:	PAK is niet vluchtig, derhalve is inhalatie dampen bij douchen uitgeschakeld.
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	82	5000	Nee
TD>65%	82	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

BIJLAGE 12: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

**Foto 1 - Inspectiegat
deellocatie E**



**Foto 2 - Strook tussen Delst
5 en 7**



Foto 3 - Sleuf 09



Foto 4 - Sleuf 10



Foto 5 - Sleuf 13



Foto 6 - Sleuf 15



Foto 7 - Sleuf 100



Foto 8 - sleuf 101



Foto 9 - sleuf 102



Foto 10 - sleuf 103



Foto 11 - sleuf 104



Foto 12 - ligging voormalig
puinpad (tussen de
piketpaaltjes)



Foto 13 – sleuf 20

