



BIJLAGE TOELICHTING BESTEMMINGSPLAN

Bijlage van de toelichting

BESTEMMINGSPLAN SPORTTERREIN HONDENCLUB DINGO

GEMEENTE MAASGOUW

© 2016, KONIJNENBURG GROEP, DEN HAAG . BREDA . UTRECHT . EINDHOVEN



BIJLAGE TOELICHTING BESTEMMINGSPLAN

Bijlage van de toelichting	1
Bijlage 1. BODEMONDERZOEKEN	1



BIJLAGE TOELICHTING BESTEMMINGSPLAN

BIJLAGE 1. BODEMONDERZOEKEN



BIJLAGE TOELICHTING BESTEMMINGSPLAN

HISTORISCH VOORONDERZOEK

KANAALWEG (ONG.)

TE MAASBRACHT

GEMEENTE MAASGOUW



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Historisch vooronderzoek Kanaalweg (ong.) te Maasbracht in de gemeente Maasgouw

Opdrachtgever	Konijnenburg Groep Legal Coaching Postbus 311 5110 AH Baarle-Nassau
Project	MSG.KON.HIS
Rapportnummer	15081765
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	24 september 2015
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Ing. R.T.M. Peeters
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. E. Hartingsveld
Paraaf	



Kwaliteitszorg

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

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

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

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	1
3.	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
4.	GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
4.1	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
4.2	Toekomstige situatie.....	3
5.	CALAMITEITEN.....	3
6.	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	3
7.	OMLIGGENDE TERREINDELEN/BELENDENDE PERCELEN.....	3
8.	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	4
9.	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
9.1	Bodemopbouw.....	4
9.2	Geohydrologie	5
10.	TERREININSPECTIE	5
11.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	6

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Geraadpleegde bronnen
- 3b. - Luchtfoto 1989
- 3c. - Archieftekening by-pass van het nabijgelegen sluizencomplex in het "Juliana"-kanaal
4. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Konijnenburg Groep Legal Coaching opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch vooronderzoek aan de Kanaalweg (ong.) te Maasbracht in de gemeente Maasgouw.

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie van de bestemming 'groen' naar 'sport', waardoor de huidige hondenclub op de onderzoekslocatie gelegaliseerd kan worden.

Het historisch vooronderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het historisch vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

2. GERAADPLEEGDE BRONNEN

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Maasgouw aanwezige informatie (contactpersoon de heer J.C.W. Peeters en de heer N. Brouwers), informatie verkregen van Konijnenburg Groep Legal Coaching (contactpersoon mevrouw R.G. Kariman) en informatie verkregen uit de op 9 september 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 3a geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

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

De onderzoekslocatie ($\pm 3.400 \text{ m}^2$) ligt aan de Kanaalweg (ong.), ten westen van de kern van Maasbracht in de gemeente Maasgouw (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Maasbracht, sectie F, nummer 2277.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 27,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 189.455, Y = 350.265.

4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

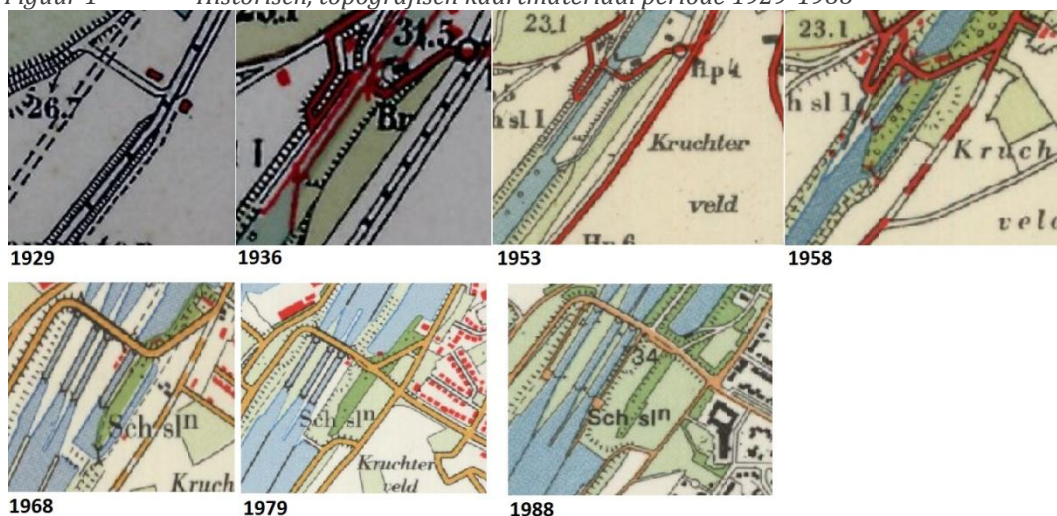
De onderzoekslocatie is momenteel volledig in gebruik van “Hondenclub Dingo”. Het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie wordt in feite echt gebruikt voor sport en spel met de honden en het zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie wordt gebruikt als parkeerplaats en als toegangsweg vanaf de openbare weg naar deze hondenclub. Uit bestudering van luchtfoto's blijkt, dat de hondenclub vermoedelijk ergens tussen 2005 en 2010 op de onderzoekslocatie is ontstaan.

Het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie is vrijwel onbebouwd, onverhard en voorzien van gras. Dit deel van de onderzoekslocatie is volledig omheind met hekwerk en tegen het hekwerk naar de zuidoostelijk gelegen parkeerplaats bevinden zich 2 containers en een klein opslaghokje. Het zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie is geheel onbebouwd. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie in het verleden ook nimmer bebouwd geweest met andere bebouwing. Het zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie is wel grotendeels tot geheel verhard met een grind/puin-verharding. Deze verharding loopt aan het meest zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie omhoog richting de openbare weg. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Uit bestudering van een luchtfoto uit 1989 (zie bijlage 3b) blijkt, dat op vrijwel de gehele onderzoekslocatie grondwerkzaamheden plaatsvinden. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een lange, afgebakende strook aanwezig. Bovendien is ook het terrein ten zuidoosten van de onderzoekslocatie in gebruik van waarschijnlijk dezelfde grondwerkzaamheden. Historisch, topografisch kaartmateriaal geeft echter geen bevestiging van deze grondwerkzaamheden. Volgens deze kaarten van voor en na 1989 was de onderzoekslocatie destijds in agrarisch gebruik (zie figuur 1).

Uit historisch, topografisch kaartmateriaal over de periode 1929 tot en met 1988 (zie figuur 1) blijkt echter wel, dat in ieder geval tussen 1936 en 1979 ter plaatse van de onderzoekslocatie een by-pass van het nabijgelegen sluizencomplex in het “Juliana”-kanaal aanwezig is geweest (zie bijlage 3c). In deze periode hebben werkzaamheden plaatsgevonden aan de huidige en voormalige sluizen, waardoor voor deze sluizen een alternatief is gerealiseerd. Destijds is de huidige “Drielingsluis” te Maasbracht gerealiseerd en is de oude sluis, welke zich direct ten zuidoosten van deze sluizen bevond, ontmanteld.

Figuur 1 Historisch, topografisch kaartmateriaal periode 1929-1988



Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Maasgouw bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Buiten de aanwezigheid van de grind/puin-verharding en de opvulling van de voormalige by-pass van het nabijgelegen sluizencomplex in het "Juliana"-kanaal zijn er geen andere aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging in de bodem op de onderzoekslocatie te verwachten.

4.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de bestemming van de onderzoekslocatie te wijzigen van 'groen' naar 'sport', waardoor de huidige hondenclub op de onderzoekslocatie gelegaliseerd kan worden.

5. CALAMITEITEN

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

6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Ter plaatse van het meest zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie en ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie is in 2009 door Milieutechnisch Adviesbureau Heel in opdracht van Besix Nederland een nulsituatie bodemonderzoek sluis Maasbracht uitgevoerd (projectnummer 280BES/09/R1, d.d. 28 augustus 2009; zie bijlage 4). Destijds zijn er in totaal 27 boringen tot 1,0 m -mv verricht, waarvan 1 of 2 boringen (boring 20 en vermoedelijk ook boring 21) ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn verricht. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie is destijds in de bovengrond plaatselijk zintuiglijk in zeer zwakke mate puin aangetroffen. Verder zijn zintuiglijk plaatselijk in zeer zwakke mate bijmengingen met kooltjes en puin aangetroffen. Verder is zintuiglijk zeer plaatselijk in zeer zwakke mate tot matige mate mijnsteen aangetroffen. Bovendien is destijds in de ondergrond zeer plaatselijk een volledige stollaag of een volledige mijnsteenlaag aangetroffen. In de bovengrond zijn destijds plaatselijk lichte verontreinigingen met kobalt, lood, nikkel en/of zink aangetroffen. De ondergrond en het grondwater zijn destijds beide niet separaat onderzocht.

7. OMLIGGENDE TERREINDELEN/BELENDENDE PERCELEN

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom van Maasbracht.

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

- aan de noordoostzijde bevindt zich een groenstrook en de openbare weg "Oude Maasweg";
- aan de zuidoostzijde bevindt zich berm en akkerland;
- aan de zuidwestzijde bevindt zich berm/groenstrook en de openbare weg "Kanaalweg";
- aan de noordwestzijde bevindt zich berm en/of groenstrook, bosgebied en een parkeerplaats behorende bij WML.

Ten noordwesten van de onderzoekslocatie is in 2001/2002 door BMC Bodemconsult in opdracht van Intron een verkennend bodemonderzoek nabij de drielingsluis uitgevoerd (rapportnummer S011040; d.d. 23 januari 2002). Destijds zijn er in totaal 15 boringen verricht tot maximaal 5,0 m -mv. Zintuiglijk is destijds zeer plaatselijk in de bovengrond in zwakke mate puin aangetroffen. In de bovengrond zijn destijds lichte verontreinigingen met cadmium en zink en plaatselijk lichte verontreinigingen met lood en nikkel aangetroffen. In de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen.

Ten zuidoosten van de onderzoekslocatie aan de Kanaalweg (ong.) is in 2009 door Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau in opdracht van Besix Nederland Branch Projecten Sluizen Nederland een verkennend NEN-bodemonderzoek, aangevuld met een separaat deelmonsteronderzoek uitgevoerd (rapportnummer MB-7542; d.d. 13 februari 2009). Destijds is uitgegaan van een 'onverdachte' situatie en zijn er in totaal 13 boringen verricht tot maximaal 5,0 m -mv. In de bovengrond zijn destijds lichte verontreinigingen met kobalt en zink en plaatselijk lichte verontreinigingen met cadmium, lood, nikkel en PAK aangetroffen. In de ondergrond is destijds plaatselijk een lichte tot sterke verontreiniging met zink, een lichte verontreiniging met kobalt en lood en plaatselijk een lichte verontreiniging met cadmium, koper, kwik en nikkel aangetroffen. De sterke verontreiniging is destijds op meer dan 25 m van de huidige onderzoekslocatie aangetroffen.

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

8. INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Overige woonbebouwing", van het gebied waarvoor de gemeenten Beesel, Leudal, Maasgouw en Roermond gezamenlijk een "Nota bodembeheer Regio Maas & Roer 2011-2021" hebben opgesteld. Binnen deze zone komen in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie voor. Met betrekking tot de ondergrond is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Overige ondergrond". Binnen deze zone komen in de ondergrond eveneens licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie voor.

Verder komen regionaal verhoogde concentraties van zware metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van zware metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Ge-deputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

9.1 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 58 West, 1972 (schaal 1:50.000), uit een radebrikgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit fijnzandige lichte zavel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

9.2 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldbiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 75 m en wordt gevormd door de Formaties van Beegden, Sterksel en Stramproy. Hierbij is de Formatie van Beegden de bovenste formatie. Deze formatie heeft een dikte van circa 18 m. Daaronder komt de Formatie van Sterksel, met een dikte van ± 8 m. Op het eerste watervoerend pakket ligt de matig goed doorlatende afzetting, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 3 m.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 22 m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 5,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 57 Oost, 58 West en 58 Oost, 1974 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting.

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

10. TERREININSPECTIE

Op 9 september 2015 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)-materialen waargenomen.

11. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Konijnenburg Groep Legal Coaching een historisch vooronderzoek uitgevoerd aan de Kanaalweg (ong.) te Maasbracht in de gemeente Maasgouw.

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie van de bestemming 'groen' naar 'sport', waardoor de huidige hondenclub op de onderzoekslocatie gelegaliseerd kan worden.

Buiten de aanwezigheid van de grind/puin-verharding en de opvulling van de voormalige by-pass van het nabijgelegen sluizencomplex in het "Juliana"-kanaal zijn er geen andere aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging in de bodem op de onderzoekslocatie te verwachten.

Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch belemmeringen kunnen bestaan voor de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten geven aanleiding voor een bodemonderzoek en onderzoek asbest op analytische grondslag.

Uit het vooronderzoek blijkt, dat er ter plaatse van het zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de onderzoekslocatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van een grind-/puin-verharding. Verwacht wordt, dat er verspreid over dit deel van de onderzoekslocatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn zware metalen, PAK, minerale olie en asbest.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat dit deel van de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE) en/of voor "halfverhardingslagen". Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt. De doelstelling van het verkennend onderzoek asbest is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

Uit het vooronderzoek blijkt verder, dat er ook ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de onderzoekslocatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de opvulling van de voormalige by-pass van het nabijgelegen sluizencomplex in het "Juliana"-kanaal. Verwacht wordt, dat er verspreid over de gehele onderzoekslocatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn zware metalen, PAK en minerale olie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de gehele onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn, op basis van de huidige informatie, de volgende deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
<u>Deellocatie A:</u> Grind-/puin-verharding	< 1.500 m ²	asbest	VED-HE / halfverhardingslagen
<u>Deellocatie B:</u> voormalige by-pass van het nabijgelegen sluisen-complex in het "Juliana"-kanaal	± 3.400 m ²	zware metalen, PAK en minerale olie	VED-HE

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740 / NEN 5707:

VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5897:

halfverhardingslagen

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

Tabel II. Voorlopige onderzoekopzet

Deellocatie	Oppervlakte	Strategie	Veldwerk		Analyses	
			Boringen /gaten/peilbuizen	Verharding	Grond / Puin	Grondwater
<u>Deellocatie A:</u> Grind-/puin-verharding	< 1.500 m ²	VED-HE / halfverhardingslagen	1 (2,0 m -mv) (*A) 7 (gaten) (*B)	grind/puin en overhard	asbest (kwantitatief) (2x)	-
<u>Deellocatie B:</u> voormalige by-pass van het nabijgelegen sluisen-complex in het "Juliana"-kanaal	± 3.400 m ²	VED-HE	12 (1,0 m -mv) (*C) 2 (2,0 m -mv) 1 (5,0 m -mv) (*D)	grind/puin en overhard	standaardpakket (4x) (*E)	-
(*A) De boring wordt verricht met een boordiameter van minimaal 10 cm (*B) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m (*C) Hiervan worden 3 boringen gecombineerd met 3 gaten van deellocatie A (*D) Deze boring wordt gecombineerd met de boring van deellocatie A (*E) Inclusief organische stof en lutum						

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel: locatieschets; Kanaalweg (ong.) te Maasbracht A4



PROJECT:MSG.KON.HIS NUMMER:15081765
SCHAAL:1:1.000 DATUM: 16-9-2015
GETEKEND: RvD BIJLAGE: 2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

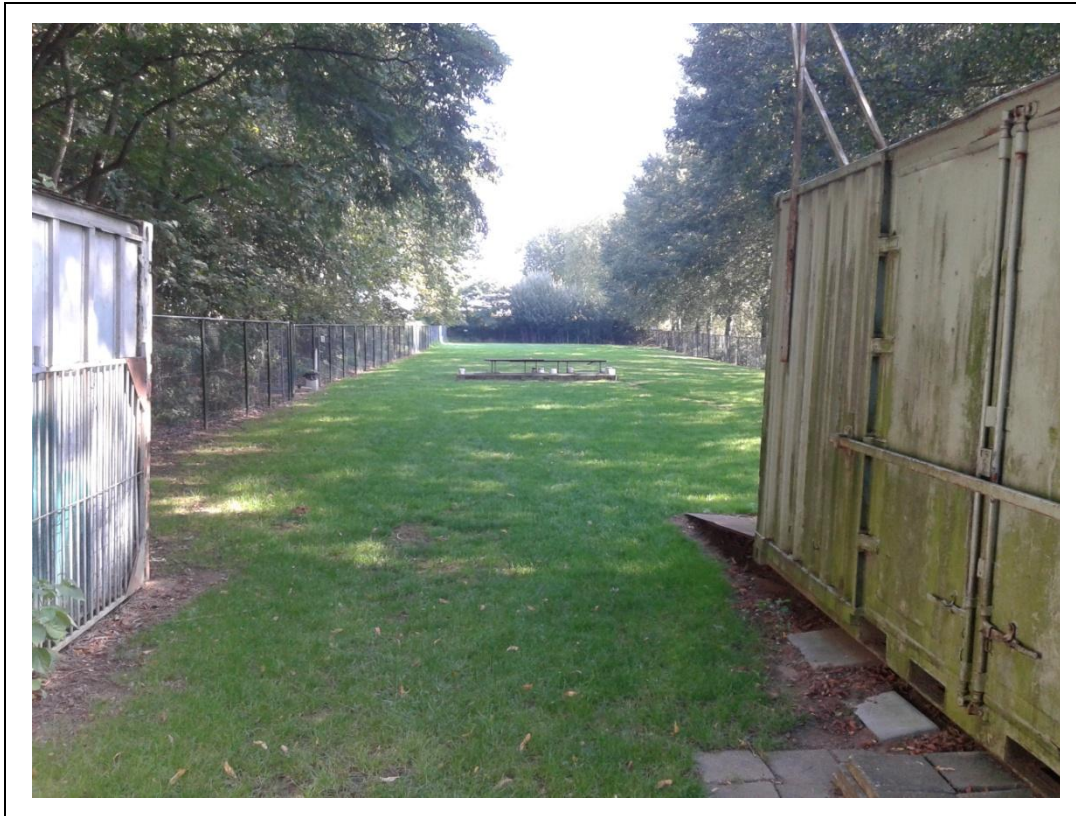


Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

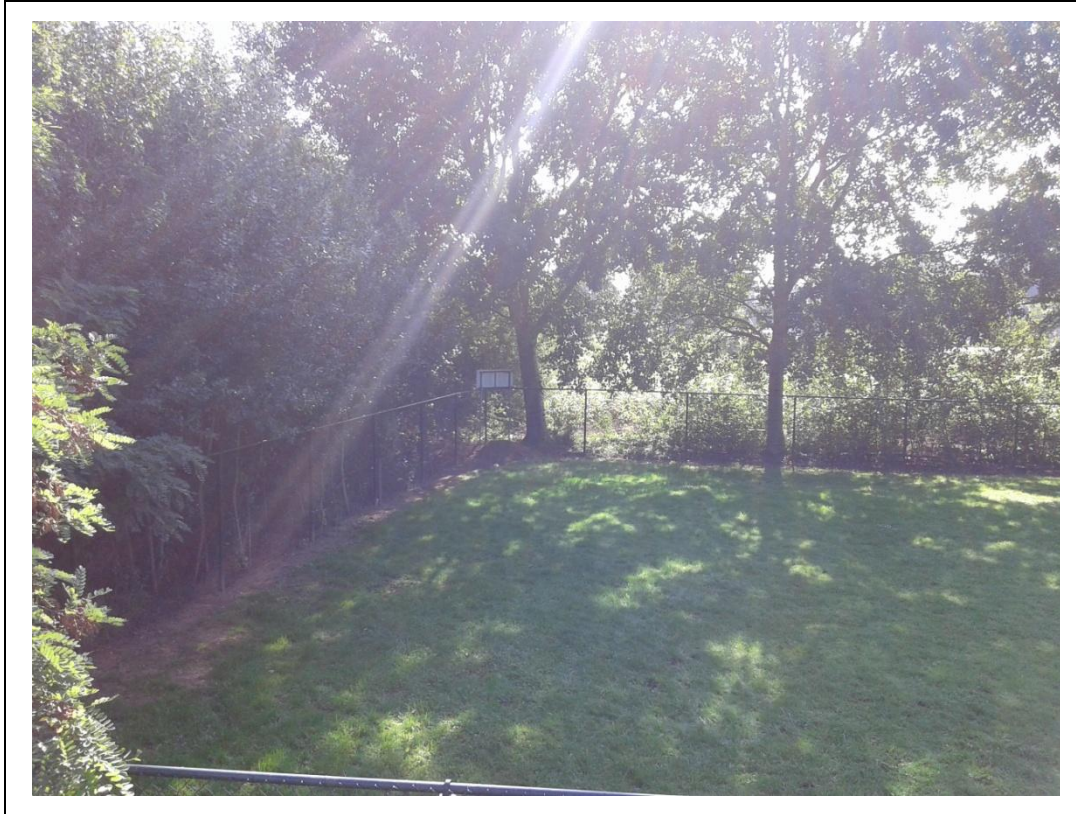


Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.

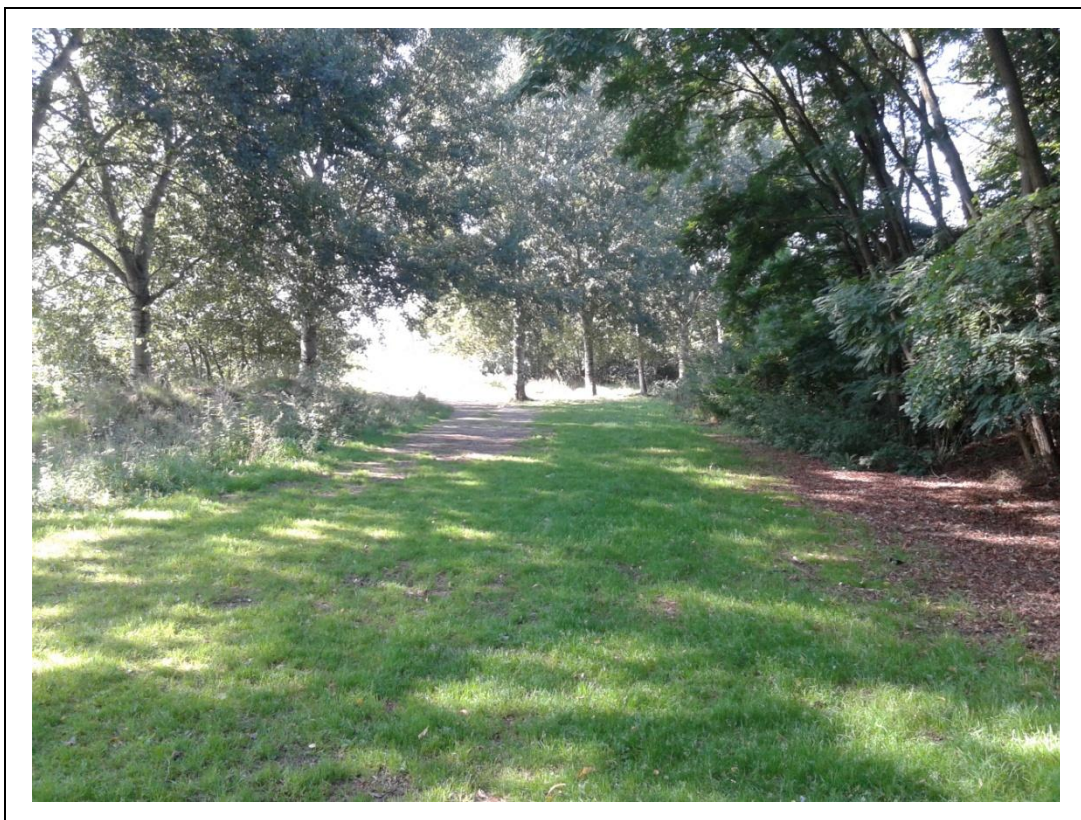


Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.

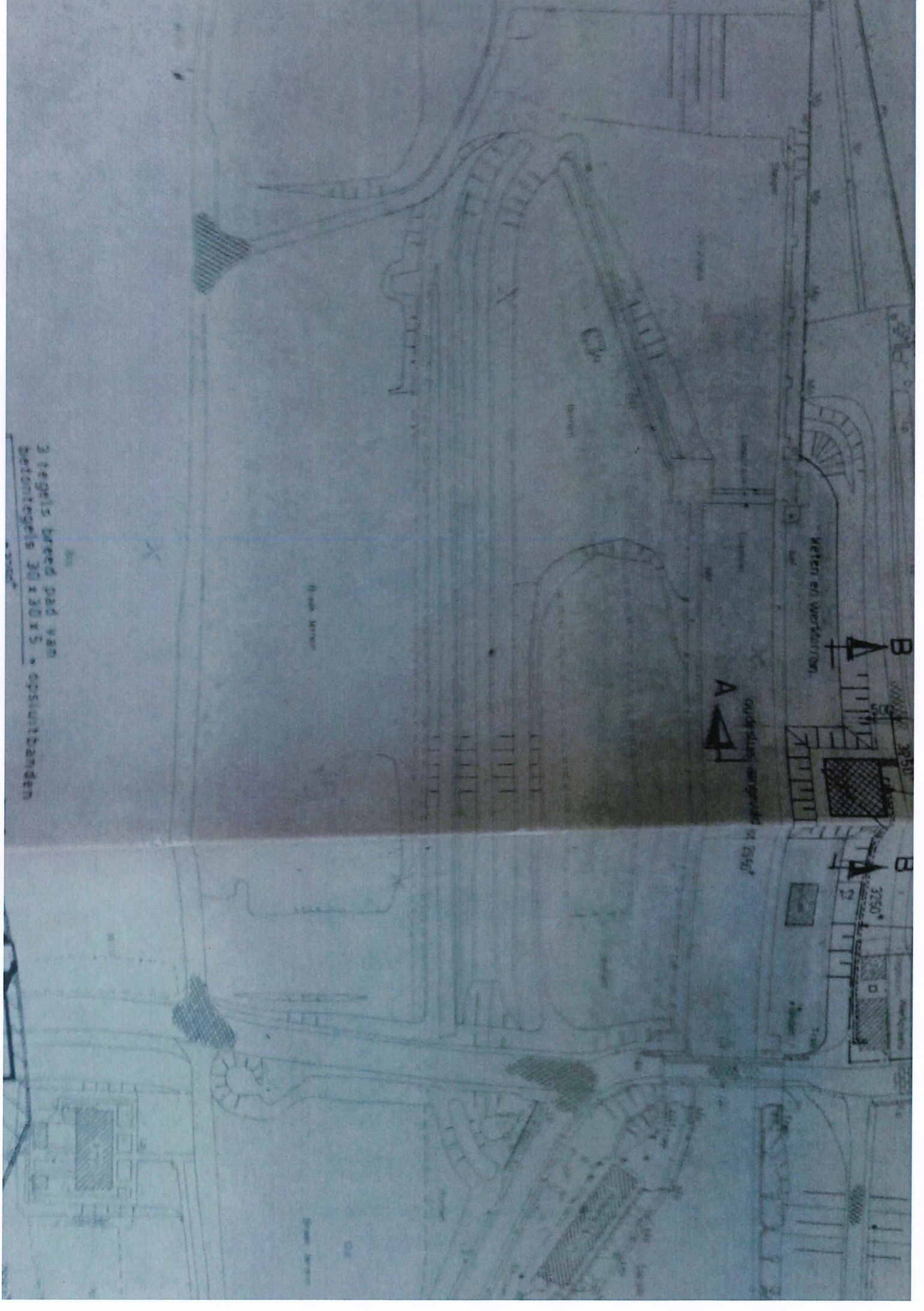
Bijlage 3a Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
Informatie uit kaartmateriaal etc.		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Historische topografische kaart	ja	1895-2004		
Luchtfoto	ja	1989, 2003, 2005, 2010 en 2015		
Informatie uit themakaarten		Jaar bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1972		kaartblad 58 West
Grondwaterkaart Nederland	ja	1974		kaartblad 57 Oost, 58 West en 58 Oost
Bodemloket.nl	ja	2015		Geen informatie bekend over of binnen 25 van de onderzoekslocatie
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	augustus en september 2015	Konijnenburg Groep Legal Coaching (contactpersoon mevrouw R.G. Kariman) en de gemeente Maasgouw (contactpersoon de heer N. Brouwers)	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	22 september 2015	de heer J.C.W. Peeters	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	9 september 2015		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bijlage 3b Luchtfoto 1989



**Bijlage 3c Archieftekening by-pass van het nabijgelegen
sluizencomplex in het “Juliana”-kanaal**



3 tegels breed pad van
betontegels 30 x 30 x 5 • opsluitbanden

Bijlage 4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek



RAPPORT

NULSITUATIE BODEMONDERZOEK

SLUIS MAASBRACHT

OUDE MAASWEG TE MAASBRACHT



VERANTWOORDING

Titel : Nuisituatie bodemonderzoek
 Sluis Maasbracht
 Oude Maasweg te Maasbracht

Status : Definitief

Opdrachtgever : BESIX Nederland BV
 Postbus 6517
 6065 ZG Monfort

Contactpersoon : Dhr. B.H.P.W. van Dijk

Projectnummer : 280BES/09/R1

Projectleider : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Opsteller rapport : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Gecertificeerd monsternemer : Dhr. M. Linssen

Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 28 augustus 2009

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
 Postbus 5049
 6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231
 fax. : 0475 – 571509
 e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:
 NEN-EN-ISO 9001: 2000 nr. EN-312/2, VCA** nr. VCA-388/2, Monsterneming Bouwstoffenbesluit
 VKB protocollen 1001 en 1002 nr. MB-038/2, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek VKB
 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. VB-022/3, Milieukundige begeleiding van
 (water)bodemsanering en nazorg VKB protocollen 6001 en 6003 nr. BB-022/2 en SCA
 Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. AO-102/4. Deze certificeringen zijn op
 de werkzaamheden van toepassing tenzij in dit rapport anders is aangegeven.
 Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk,
 fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de
 opdrachtgever.



4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 24 juli 2009. De gebruikte afkortingen, normen, termen en toetsingskader zijn weergegeven in bijlage 9. Vanwege de aanwezigheid van grind (plaatselijk) in de bovengrond is geen gebruik gemaakt van steekbussen.

In bijlage 3 is een situatieschets met de ligging van de boorpunten opgenomen. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 4. De aan het opgeboorde materiaal relevante zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen staan weergegeven in tabel 5. De bijmengingen aan grind (natuurlijk van oorsprong) zijn niet in de tabel vermeld.

In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 5 Relevante zintuiglijke waarnemingen

Boring	Bodemtraject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen en mate*
6	0,0 – 0,5	KO 0
12	0,0 – 1,0	PU 0
19	0,5 – 1,0	PU 0
21	0,0 – 0,5	PU 0
22	0,5 – 1,0	KO 0
23	0,0 – 0,5	PU 0
	0,5 – 1,0	Volledig stol
25	0,5 – 1,0	Volledig stol
26	0,0 – 0,5	MI 0
	0,5 – 1,0	MI 2
27	0,0 – 0,5	MI 0
	0,5 – 1,0	Volledig mijnsteen

mate: 0 = zeer zwak (sporen), 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk, 4 = uiterst, PU = puin, KO = kooltjes, SI = sintels, MI = mijnsteen

Van de bovengrond (grindlaag 0,04 – 0,5 m-mv) onder de asfaltverharding, ter plaatse van de boringen 9 en 14, is vanwege de afwijkende samenstelling, een separaat mengmonster samengesteld dat geanalyseerd is op een NEN pakket grond incl. aromaten pakket.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratories te Hoogvliet (Sterlab geaccrediteerd). De uitgevoerde analyses zijn opgenomen in tabel 5.



5 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn voor zover mogelijk getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2009 Staatscourant nr. 67, d.d. 7 april 2009 (in werking per 1/04/09) en de bodemfunctieklassen (generiek beleid) uit het Besluit Bodemkwaliteit (BBK) Staatscourant nr. 247 d.d. 20 december 2007 en daaropvolgende wijzigingen Staatscourant nr. 67, d.d. 7 april 2009.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters (watermonsters) aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- gehalten < AW2000 (S-waarde) : - niet verontreinigd;
- AW2000 (S-waarde) < gehalten < T-waarde : * licht verontreinigd;
- T-waarde < gehalten < I-waarde : ** matig verontreinigd;
- gehalten > I-waarde : *** sterk verontreinigd.

Voor nadere informatie over de toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 9.

5.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten staan vermeld in de toetsingstabellen van bijlage 5. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tabel 6 samengevat.

Tabel 6: Aangetoonde verontreinigingen

Analyse-nummer	Samenstelling analyse(meng)monster Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	Toetsing	
		WBB	BBK
MM 1	04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 03 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50)	Co ⁺	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 2	12 (0-30) 11 (0-50) 13 (0-30) 17 (0-50) 18 (0-50) 15 (0-50) 19 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50) 20 (0-50)	Pb ⁺ , Zn ⁺	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM3	24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 23 (0-50) 22 (0-50)	Co ⁺ , Pb ⁺ , Zn ⁺	Voldoet aan wonen
MM 4	09 (4-50) 14 (4-50)	Co ⁺ , Ni ⁺	Voldoet aan wonen
MM 5	05 (0-50) 10 (0-50) 03 (0-50) 01 (0-50) 07 (0-50) 13 (0-30) 24 (0-50) 18 (0-50) 15 (0-50) 22 (0-50)	-	n.v.t.

- geen verhoogde gehalten aangetoond;
gehalte groter dan de achtergrondwaarde;
- WBB Wet Bodembescherming;
- BBK Besluit bodemkwaliteit.



6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van BESIX Nederland BV is door Milleutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de sluis te Maasbracht. Aanleiding voor het onderzoek vormt de verlenging van de oostsluis, de bijkomende werkzaamheden, alsmede het renoveren van het sluisencomplex, waarbij opslag van grond, stalling van machines, opslag van diesel, opslag van verf in containers e.d. gaat plaatsvinden.

- Doel van het nulsituatie onderzoek is het vastleggen van de huidige kwaliteit van de bodem, zodat na afloop van de werkzaamheden getoetst kan worden of het gebruik heeft geleid tot (additionele) verontreiniging van de bodem. Onderhavig onderzoek dient als referentiekader (nulsituatie) voor een herhalingsonderzoek aan het einde van de werkzaamheden.
- In de opgeboorde grond zijn plaatselijk bijmengingen aan puin, kooltjes en mijnsteen waargenomen;
- In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- *Toetsing WBB*
In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kobalt, lood, nikkel en/of zink aangetoond. Tracers van MC-inject GL-95 overschrijden de detectielimiet niet.
- *Toetsing BDK (eindoordeel)*
De bovengrond ter plaatse van MM1 en MM2 voldoet aan de achtergrondwaarde en de bovengrond ter plaatse van MM3 en MM4 voldoet aan de bodemfunctieklasse wonen.

Middels onderhavig onderzoek is de nulsituatie vastgelegd.



Boring: 02

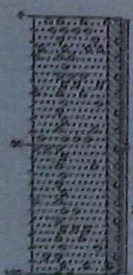


2. gras
Loom, sterk randig, resten witte
zwak grijsbruin, lichtbruin,
dikke v. / door



2. gr 52
 1. Amos 1:1-2:36
 2. Amos 3:1-6:6
 3. Amos 7:1-9:15
 4. Amos 9:16-10:1
 5. Amos 10:2-11:1
 6. Amos 11:2-12:1
 7. Amos 12:2-13:1
 8. Amos 13:2-14:1
 9. Amos 14:2-15:1
 10. Amos 15:2-16:1
 11. Amos 16:2-17:1
 12. Amos 17:2-18:1
 13. Amos 18:2-19:1
 14. Amos 19:2-20:1
 15. Amos 20:2-21:1
 16. Amos 21:2-22:1
 17. Amos 22:2-23:1
 18. Amos 23:2-24:1
 19. Amos 24:2-25:1
 20. Amos 25:2-26:1
 21. Amos 26:2-27:1
 22. Amos 27:2-28:1
 23. Amos 28:2-29:1
 24. Amos 29:2-30:1
 25. Amos 30:2-31:1
 26. Amos 31:2-32:1
 27. Amos 32:2-33:1
 28. Amos 33:2-34:1
 29. Amos 34:2-35:1
 30. Amos 35:2-36:1
 31. Amos 36:2-37:1
 32. Amos 37:2-38:1
 33. Amos 38:2-39:1
 34. Amos 39:2-40:1
 35. Amos 40:2-41:1
 36. Amos 41:2-42:1
 37. Amos 42:2-43:1
 38. Amos 43:2-44:1
 39. Amos 44:2-45:1
 40. Amos 45:2-46:1
 41. Amos 46:2-47:1
 42. Amos 47:2-48:1
 43. Amos 48:2-49:1
 44. Amos 49:2-50:1
 45. Amos 50:2-51:1
 46. Amos 51:2-52:1
 47. Amos 52:2-53:1
 48. Amos 53:2-54:1
 49. Amos 54:2-55:1
 50. Amos 55:2-56:1
 51. Amos 56:2-57:1
 52. Amos 57:2-58:1
 53. Amos 58:2-59:1
 54. Amos 59:2-60:1
 55. Amos 60:2-61:1
 56. Amos 61:2-62:1
 57. Amos 62:2-63:1
 58. Amos 63:2-64:1
 59. Amos 64:2-65:1
 60. Amos 65:2-66:1
 61. Amos 66:2-67:1
 62. Amos 67:2-68:1
 63. Amos 68:2-69:1
 64. Amos 69:2-70:1
 65. Amos 70:2-71:1
 66. Amos 71:2-72:1
 67. Amos 72:2-73:1
 68. Amos 73:2-74:1
 69. Amos 74:2-75:1
 70. Amos 75:2-76:1
 71. Amos 76:2-77:1
 72. Amos 77:2-78:1
 73. Amos 78:2-79:1
 74. Amos 79:2-80:1
 75. Amos 80:2-81:1
 76. Amos 81:2-82:1
 77. Amos 82:2-83:1
 78. Amos 83:2-84:1
 79. Amos 84:2-85:1
 80. Amos 85:2-86:1
 81. Amos 86:2-87:1
 82. Amos 87:2-88:1
 83. Amos 88:2-89:1
 84. Amos 89:2-90:1
 85. Amos 90:2-91:1
 86. Amos 91:2-92:1
 87. Amos 92:2-93:1
 88. Amos 93:2-94:1
 89. Amos 94:2-95:1
 90. Amos 95:2-96:1
 91. Amos 96:2-97:1
 92. Amos 97:2-98:1
 93. Amos 98:2-99:1
 94. Amos 99:2-100:1
 95. Amos 100:2-101:1
 96. Amos 101:2-102:1
 97. Amos 102:2-103:1
 98. Amos 103:2-104:1
 99. Amos 104:2-105:1
 100. Amos 105:2-106:1
 101. Amos 106:2-107:1
 102. Amos 107:2-108:1
 103. Amos 108:2-109:1
 104. Amos 109:2-110:1
 105. Amos 110:2-111:1
 106. Amos 111:2-112:1
 107. Amos 112:2-113:1
 108. Amos 113:2-114:1
 109. Amos 114:2-115:1
 110. Amos 115:2-116:1
 111. Amos 116:2-117:1
 112. Amos 117:2-118:1
 113. Amos 118:2-119:1
 114. Amos 119:2-120:1
 115. Amos 120:2-121:1
 116. Amos 121:2-122:1
 117. Amos 122:2-123:1
 118. Amos 123:2-124:1
 119. Amos 124:2-125:1
 120. Amos 125:2-126:1
 121. Amos 126:2-127:1
 122. Amos 127:2-128:1
 123. Amos 128:2-129:1
 124. Amos 129:2-130:1
 125. Amos 130:2-131:1
 126. Amos 131:2-132:1
 127. Amos 132:2-133:1
 128. Amos 133:2-134:1
 129. Amos 134:2-135:1
 130. Amos 135:2-136:1
 131. Amos 136:2-137:1
 132. Amos 137:2-138:1
 133. Amos 138:2-139:1
 134. Amos 139:2-140:1
 135. Amos 140:2-141:1
 136. Amos 141:2-142:1
 137. Amos 142:2-143:1
 138. Amos 143:2-144:1
 139. Amos 144:2-145:1
 140. Amos 145:2-146:1
 141. Amos 146:2-147:1
 142. Amos 147:2-148:1
 143. Amos 148:2-149:1
 144. Amos 149:2-150:1
 145. Amos 150:2-151:1
 146. Amos 151:2-152:1
 147. Amos 152:2-153:1
 148. Amos 153:2-154:1
 149. Amos 154:2-155:1
 150. Amos 155:2-156:1
 151. Amos 156:2-157:1

Boring: 04

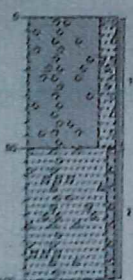


brak
Zand, matig grof, matig slig, matig
grindhoudend, sporen roest bruin.
Elektronhoor



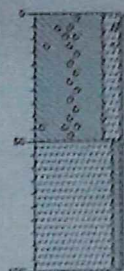
Land: mostly good, some shaly
sparsely wooded, hilly
Eutamias

Boring: 00



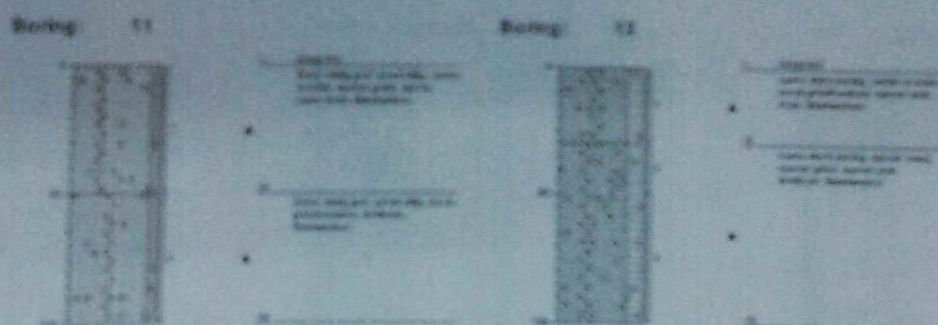
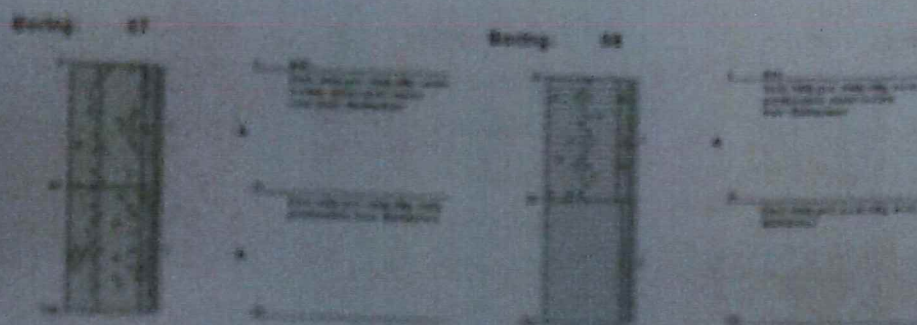
Leem, sterk zandig, resten wortels
metig grindhoudend, bruin.
Elskenboor

Zand, matig grof, zwak ziltig, matig
grindhoudend. Lichtbruin.
Elschvandenoot



Lesen, stark genügt, werden in einem
zu der großmündigen, spärlich russ.
später einbezogen. Informations-

*Zand nagy, jól esik a víz
kiszáradt, felfröcsög*



Project No. 2008E-509-1

Boring: 13



0
grs
Leem, sterk zandig, sporen rivier, sporen grind, rietstak in water, bruin, Eisenoxide
20
Leem, sterk zandig, zwak grindhoudend, sporen rietstak, bruin, Eisenoxide
40
Grind, zeer grof, zwak zandig, bruin, Eisenoxide

Boring: 14



0
grs
Leem, sterk zandig, sporen rivier, sporen grind, rietstak in water, bruin, Eisenoxide
20
Leem, sterk zandig, zwak grindhoudend, sporen rietstak, bruin, Eisenoxide
40
Grind, zeer grof, zwak zandig, bruin, Eisenoxide

Boring: 15



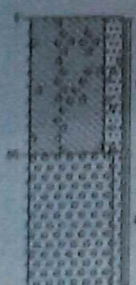
0
brak
Leem, sterk zandig, rietstak in water, sporen grind, bruin, Eisenoxide
20
Leem, sterk zandig, zwak grindhoudend, rietstak, bruin, Eisenoxide
40
Grind, zeer grof, zwak zandig, bruin, Eisenoxide

Boring: 16



0
brak
Zand, matig grof, matig siltig, rietstak in water, zwak grindhoudend, bruin, Eisenoxide
20
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindhoudend, rietstak, bruin, Eisenoxide
40
Grind, zeer grof, zwak zandig, bruin, Eisenoxide

Boring: 17



0
brak
Leem, sterk zandig, rietstak in water, sporen grind, bruin, Eisenoxide
20
Leem, sterk zandig, zwak grindhoudend, rietstak, bruin, Eisenoxide
40
Grind, zeer grof, zwak zandig, bruin, Eisenoxide

Boring: 18

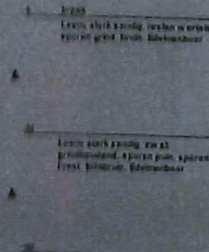


0
brak
Leem, sterk zandig, matig grindhoudend, rietstak in water, bruin, Eisenoxide
20
Leem, sterk zandig, zwak grindhoudend, sporen rietstak, bruin, Eisenoxide
40
Grind, zeer grof, zwak zandig, bruin, Eisenoxide

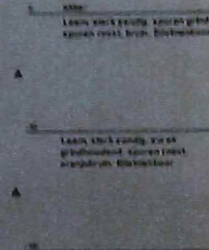
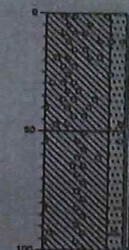
Projectcode: 280BES/09-1



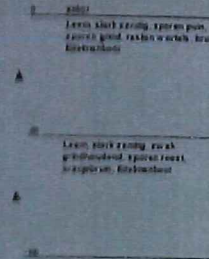
Boring: 19



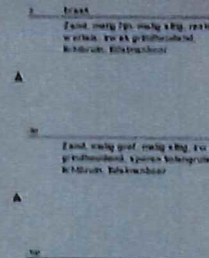
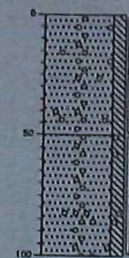
Boring: 20



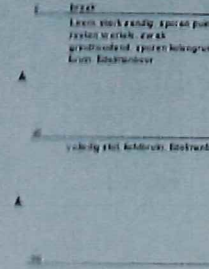
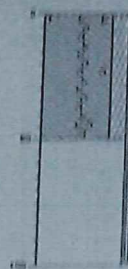
Boring: 21



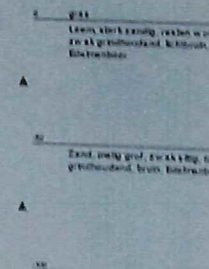
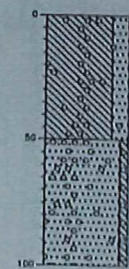
Boring: 22



Boring: 23



Boring: 24



Projectcode: 280BES/09-1



Boring: 25



0
gras
Leem, zwak zandig, zwak
grindhoudend, resten v. stek,
bruin, Elektrotoets

10
Grind, matig grof, zwak zandig,
vrijwel wit, krijtsten, Elektrotoets

100

Boring: 26

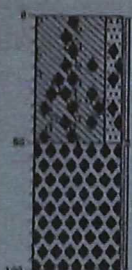


0
gras
Leem, sterk zandig, resten v. stek,
sporen grind, sporen mijnsteen,
bruin, Elektrotoets

10
Grind, matig grof, zwak zandig,
matig mijnsteenhoudend, lichtgrijs,
Elektrotoets

100

Boring: 27



0
gras
Leem, sterk zandig, resten v. stek,
zwak grindhoudend, sporen
mijnsteen, bruin, Elektrotoets

10
vrijwel mijnsteen, zw. s/lgrit,
Elektrotoets

100

Projectcode: 280BES/09-1



Analyserapport

Projectnaam Sluis maasbracht
 Projectnummer 280BES/09-1
 Rapportnummer 11465398 - 1

Orderdatum 24-07-2009
 Startdatum 24-07-2009
 Rapportagedatum 31-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.5	85.3	87.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	72
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.3	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
tutum (bodem)	% vd DS	S	10	14	10
METALEN					
barium	mg/kgds	S	36	43	45
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.4	0.4
kobalt	mg/kgds	S	9.4	9.8	8.7
koper	mg/kgds	S	12	14	14
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	22	42	43
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	18	21	19
zink	mg/kgds	S	71	130	130
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
tolueen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
xylenen	mg/kgds	S	<0.15 ^{2) 1)}	<0.15 ^{2) 1)}	<0.15 ^{2) 1)}
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ^{2) 1)}	0.105 ^{2) 1)}	0.105 ^{2) 1)}
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.08	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.12	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.07

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 03 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 12 (0-30) 11 (0-50) 13 (0-30) 17 (0-50) 18 (0-50) 15 (0-50) 19 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50) 20 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 23 (0-50) 22 (0-50)



MILTECH.ADV.BUREAU HEEL
Eddie van Horen

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Sluis maasbracht
Projectnummer 280BES/09-1
Rapportnummer 11485398 - 1

Orderdatum 24-07-2009
Startdatum 24-07-2009
Rapportagedatum 31-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.08
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.72 ^a	0.68 ^a	0.81 ^a
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.72 ^a	0.58 ^a	0.61 ^a
POLYCHLOROBIFENYLEN (PCB)					
PCB 26	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ^a	9.8 ^a	9.8 ^a
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 03 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 12 (0-30) 11 (0-50) 13 (0-30) 17 (0-50) 18 (0-50) 15 (0-50) 19 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50) 20 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 23 (0-50) 22 (0-50)

Paraaf:



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Eddie van Horen

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Sluis maaibracht
Projectnummer 280BES/09-1
Rapportnummer 11485398 - 1

Orderdatum 24-07-2009
Startdatum 24-07-2009
Rapportagedatum 31-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	005
malen van monsternormaal	-		#
droge stof	gew.-%		96.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS		0.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS		3.3
METALEN			
barium	mg/kgds		41
cadmium	mg/kgds		<0.4
kobalt	mg/kgds		6.2
koper	mg/kgds		7.7
kwik	mg/kgds		<0.05
lood	mg/kgds		15
molybdeen	mg/kgds		<1.5
nikkel	mg/kgds		15
zink	mg/kgds		48
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds		<0.05
tolueen	mg/kgds		<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds		<0.05
xylene	mg/kgds		<0.05
totaal BTEX	mg/kgds		<0.2
naftaleen	mg/kgds		<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		0.03
fenantreen	mg/kgds		0.27
antraceen	mg/kgds		0.03
fluoranteen	mg/kgds		0.40
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.12
chryseen	mg/kgds		0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.08

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
005	Diversen (vast)	MM4 09 (4-50) 14 (4-50)

Paraaf:



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Eddie van Horen

Analysrapport

blad 6 van 11

Projectnaam Sluis maasbracht
Projectnummer 280BES/09-1
Rapportnummer 11465398 - 1

Orderdatum 24-07-2009
Startdatum 24-07-2009
Rapportagedatum 31-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	005
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		1.3
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som PCB (7)	µg/kgds		<14
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10
fractie C22 - C30	mg/kgds		10
fractie C30 - C40	mg/kgds		20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		40

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
005	Diversen (vast)	MM4 09 (4-50) 14 (4-50)



Paraaf: 





Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST

KANAALWEG (ONG.)

TE MAASBRACHT

GEMEENTE MAASGOUW



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest Kanaalweg (ong.) te Maasbracht in de gemeente Maasgouw

Opdrachtgever	Konijnenburg Groep Legal Coaching Postbus 311 5110 AH Baarle-Nassau
Project	MSG.KON.NEA
Rapportnummer	15101962
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	30 november 2015
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Ing. R.T.M. Peeters
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. E. Hartingsveld
Paraaf	



Kwaliteitszorg

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

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

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

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	3
4	VELDWERK.....	4
4.1	Algemeen.....	4
4.2	Uitgevoerde werkzaamheden.....	4
4.3	Onderzoek	5
4.3.1	Visuele inspectie maaiveld/toplaag	5
4.3.2	Algemene bodemopbouw.....	5
4.3.3	Visuele inspectie opgegraven en opgeboorde materiaal	6
4.3.4	Monsternamen asbest in het veld	6
5	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	8
5.3	Resultaten grond- en asbestmonsters	9
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
- 3a. - Profielen asbestinspectiegaten en boringen
- 3b. - Foto's gegraven asbestinspectiegaten en het opgegraven en gezeefd materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Regionale achtergrondgehalten

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Konijnenburg Groep Legal Coaching opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Kanaalweg (ong.) te Maasbracht in de gemeente Maasgouw.

Het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend onderzoek asbest heeft tot doel vast te stellen of de onderzoekslocatie "verdacht" of "onverdacht" is voor de aanwezigheid van asbest, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" is onlangs door Econsultancy verricht (rapportnummer 15081765, MSG.KON.HIS; d.d. 24 september 2015).

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707:2003 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" en conform de NEN 5897:2005 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

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

De analyseresultaten met betrekking tot het verkennend bodemonderzoek zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Maasgouw zijn vastgesteld.

De analyseresultaten met betrekking tot het verkennend onderzoek asbest zijn conform de NEN 5707 getoetst aan de bepalingsgrens (= detectielimiet) en conform de NEN 5897 getoetst aan de toetscriteria van de maximale samenstellingswaarde (Regeling bodemkwaliteit, bijlage A (VROM 2007)).

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

2 LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie ($\pm 3.400 \text{ m}^2$) ligt aan de Kanaalweg (ong.), ten westen van de kern van Maasbracht in de gemeente Maasgouw (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Maasbracht, sectie F, nummer 2277.

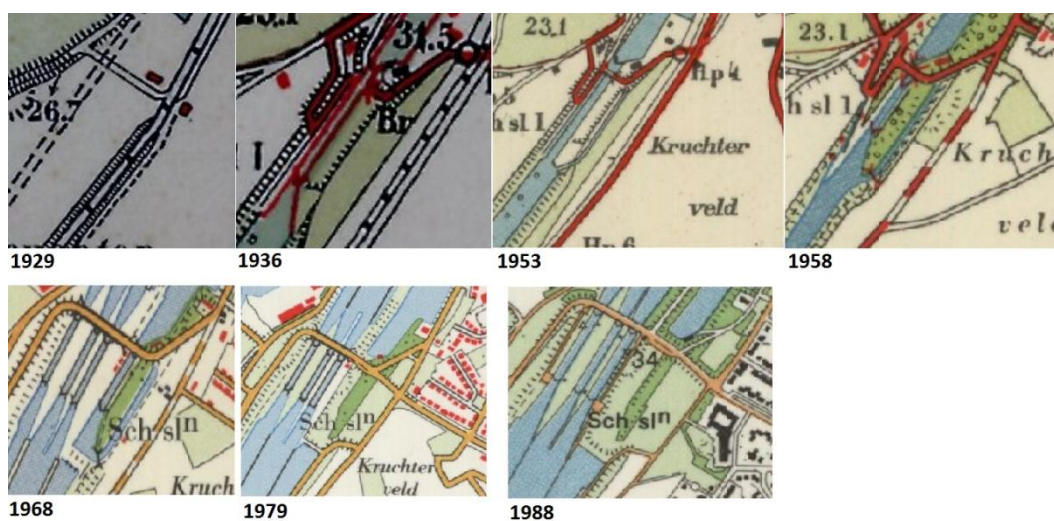
Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 27,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 189.455$, $Y = 350.265$. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 22 \text{ m} +\text{NAP}$, waardoor het grondwater zich op $\pm 5,5 \text{ m} -\text{mv}$ zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 57 Oost, 58 West en 58 Oost, 1974 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting.

De onderzoekslocatie is momenteel volledig in gebruik van "Hondenclub Dingo". Het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie wordt in feite echt gebruikt voor sport en spel met de honden en het zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie wordt gebruikt als parkeerplaats en als toegangsweg vanaf de openbare weg naar deze hondenclub. Uit bestudering van luchtfoto's blijkt, dat de hondenclub vermoedelijk ergens tussen 2005 en 2010 op de onderzoekslocatie is ontstaan.

Het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie is vrijwel onbebouwd, onverhard en voorzien van gras. Dit deel van de onderzoekslocatie is volledig omheind met hekwerk en tegen het hekwerk naar de zuidoostelijk gelegen parkeerplaats bevinden zich 2 containers en een klein opslaghekje. Het zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie is geheel onbebouwd. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie in het verleden ook nimmer bebouwd geweest met andere bebouwing. Het zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie is wel grotendeels tot geheel verhard met een grind/puin-verharding. Deze verharding loopt aan het meest zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie omhoog richting de openbare weg. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

Uit bestudering van een luchtfoto uit 1989 blijkt, dat op vrijwel de gehele onderzoekslocatie grondwerkzaamheden plaatsvinden. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een lange, afgebakende strook aanwezig. Bovendien is ook het terrein ten zuidoosten van de onderzoekslocatie in gebruik van waarschijnlijk dezelfde grondwerkzaamheden. Historisch, topografisch kaarmateriaal geeft echter geen bevestiging van deze grondwerkzaamheden. Volgens deze kaarten van voor en na 1989 was de onderzoekslocatie destijds in agrarisch gebruik (zie figuur 1 voor kaarten voor 1989).

Figuur 1 Historisch, topografisch kaartmateriaal periode 1929-1988



Uit historisch, topografisch kaartmateriaal over de periode 1929 tot en met 1988 (zie figuur 1) blijkt echter wel, dat in ieder geval tussen 1936 en 1979 ter plaatse van de onderzoekslocatie een by-pass van het nabijgelegen sluizencomplex in het “Juliana”-kanaal aanwezig is geweest. In deze periode hebben werkzaamheden plaatsgevonden aan de huidige en voormalige sluizen, waardoor voor deze sluizen een alternatief is gerealiseerd. Destijds is de huidige “Drielingsluis” te Maasbracht gerealiseerd en is de oude sluis, welke zich direct ten zuidoosten van deze sluizen bevond, ontmanteld.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Maasgouw bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Ter plaatse van het meest zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie en ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie is in 2009 door Milieutechnisch Adviesbureau Heel in opdracht van Besix Nederland een nulsituatie bodemonderzoek sluis Maasbracht uitgevoerd (projectnummer 280BES/09/R1, d.d. 28 augustus 2009). Destijds zijn er in totaal 27 boringen tot 1,0 m -mv verricht, waarvan 1 of 2 boringen (boring 20 en vermoedelijk ook boring 21) ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn verricht. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie is destijds in de bovengrond plaatselijk zintuiglijk in zeer zwakke mate puin aangetroffen. Verder zijn zintuiglijk plaatselijk in zeer zwakke mate bijmengingen met kooltjes en puin aangetroffen. Verder is zintuiglijk zeer plaatselijk in zeer zwakke mate tot matige mate mijnsteen aangetroffen. Bovendien is destijds in de ondergrond zeer plaatselijk een volledige stollaag of een volledige mijnsteenlaag aangetroffen. In de bovengrond zijn destijds plaatselijk lichte verontreinigingen met kobalt, lood, nikkel en/of zink aangetroffen. De ondergrond en het grondwater zijn destijds beide niet separaat onderzocht.

Voor de locatie, die de huidige onderzoekslocatie omvat, is in 2015 door Econsultancy een historisch vooronderzoek opgesteld (projectnummer 15081765 MSG.KON.HIS, d.d. 24 september 2015). Destijds is geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie 2 deellocaties (grind-/puinverharding en voormalige by-pass van het Julianakanaal) onderzocht dienen te worden conform de onderzoeksstrategie “verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming” (VED-HE) en/of halfverhardingslagen.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest zijn, op basis van het reeds eerder door Econsultancy opgesteld historisch vooronderzoek (projectnummer 15081765 MSG.KON.HIS, d.d. 24 september 2015), de volgende deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
<u>Deellocatie A:</u> Grind-/puin-verharding	< 1.500 m ²	asbest	VED-HE / halfverhardingslagen
<u>Deellocatie B:</u> voormalige by-pass van het nabijgelegen sluizencomplex in het “Juliana”-kanaal	± 3.400 m ²	zware metalen, PAK en minerale olie	VED-HE

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740 / NEN 5707:

VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5897:

halfverhardingslagen

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek en het verkennend onderzoek asbest omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige (bodem)lagen door middel van het (handmatig) opgraven en opboren van (bodem)materiaal. De aanwezige (bodem)lagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamen-punten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5.

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het reeds eerder door Econsultancy opgesteld historisch vooronderzoek (projectnummer 15081765 MSG.KON.HIS, d.d. 24 september 2015), met de onderzoeksstrategieën, zoals weergegeven in tabel I (Hfst. 3), en met de ligging van kabels en leidingen. Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de asbestinspectiegaten en de boorpunten. In bijlage 3a zijn de profielen van de asbestinspectiegaten en boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de gegraven asbestinspectiegaten en het opgegraven en gezeefd materiaal.

Ten behoeve van het onderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in 2 deellocaties. Het totale aantal asbestinspectiegaten en boringen zijn overeenkomstig de betreffende onderzoeksstrategieën verdeeld over beide deellocaties. Deellocatie A omvat de op een gedeelte van de onderzoekslocatie aanwezige grind-/puin-verharding. Deellocatie B betreft in feite de gehele onderzoekslocatie aangezien ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie een voormalige by-pass van het nabijgelegen sluisencomplex in het "Juliana"-kanaal aanwezig is geweest.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd, zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 9 november 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer N.W.M. Snippe. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte	Strategie	Veldwerk		Analyses	
			Boringen / asbest-inspectiegaten	Verharding	Grond / Puin	Grondwater
<u>Deellocatie A:</u> Grind-/puin-verharding	< 1.500 m ²	VED-HE / halfverhardingslagen	1 (2,0 m -mv) (*A) 7 (gaten) (*B)	braakliggend (puin of onverhard)	asbest (kwantitatief) (2x)	-
<u>Deellocatie B:</u> voormalige by-pass van het nabijgelegen sluisencomplex in het "Juliana"-kanaal	± 3.400 m ²	VED-HE	12 (1,0 m -mv) (*C) 2 (2,0 m -mv) 1 (5,0 m -mv) (*D)	braakliggend (puin of onverhard) en gras	standaardpakket (4x) (*E)	-
(*A) De boring is verricht met een boordiameter van minimaal 10 cm (*B) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m (*C) Hiervan zijn 3 boringen gecombineerd met 3 asbestinspectiegaten van deellocatie A (*D) Deze boring is gecombineerd met een asbestinspectiegat van deellocatie A (*E) Inclusief organische stof en lutum						

De asbestinspectiegaten en de boringen zijn geplaatst met behulp van een ramguts, een schep en een edelmanboor. Van het opgegraven en opgeboorde (bodem)materiaal is een (boor)beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal ter plaatse van deellocatie A gezeefd over een 16 mm zeef en is het opgegraven materiaal systematisch zintuiglijk op asbestverdachte (plaat)-materialen gecontroleerd. Het opgeboorde materiaal ter plaatse van deellocatie B (voormalige by-pass "Juliana"-kanaal) is eveneens zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte (plaat)-materialen.

4.3 Onderzoek

4.3.1 Visuele inspectie maaiveld/toplaag

De visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag (maaiveldinspectie) ter plaatse van deellocatie A is eveneens uitgevoerd op 9 november 2015. Destijds is de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag (maaiveldinspectie) ook uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer N.W.M. Snippe. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag (maaiveldinspectie) zijn op het maaiveld (voor zover waarneembaar) van de onderzoekslocatie géén asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 16 mm) aangetroffen. In tabel III zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag opgenomen.

Tabel III. Visuele inspectie maaiveld/toplaag (maaiveldinspectie)

Aandachtsgebied	Resultaat
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie (m ²)	< 1.500 m ² (Deellocatie A)
Conditie toplaag	De grond aan het maaiveld van de onderzoekslocatie is veldvochtig
Beperkingen van de inspectie	Beperkt i.v.m. aanwezigheid begroeiing bestaande uit gras ter plaatse van een deel van deellocatie A; Meer dan 25 % van het maaiveld is echter wel inspecteerbaar
Weersomstandigheden	Regenachtig, maar de neerslag < 10 mm/uur Zicht > 50 m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

4.3.2 Algemene bodemopbouw

Ter plaatse van deellocatie A bestaat de bodem uit matig siltig, matig fijn zand. Bovendien is de bodem tot 1,5 m -mv eveneens zwak humeus en tot 2,5 m -mv zwak tot matig grindig. Verder bevinden zich in de bodem tot 1,5 m -mv bijna overal in zwakke mate keien. De bovengrond is zeer plaatselijk zwak leemhoudend. Ter plaatse van een groot gedeelte van deellocatie A is verder een volledige puinlaag aangetroffen.

Ter plaatse van deellocatie B bestaat de bodem tot minimaal 0,5 m -mv en maximaal 1,0 m -mv uit zwak humeus, matig grindig, sterk siltig, matig fijn zand. Het overig deel van de ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig grindig, matig tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand en zeer plaatselijk uit zwak grindig, sterk zandig leem. In de zandige bodem bevinden zich verder in zwakke mate keien.

4.3.3 Visuele inspectie opgegraven en opgeboorde materiaal

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Wel is ter plaatse van een groot gedeelte van deellocatie A een volledige puinlaag aangetroffen. In deze volledige puinlaag zijn echter zintuiglijk géén asbestverdachte (plaat)-materialen aangetroffen. Tijdens de veldwerkwerkzaamheden zijn in de bodem zintuiglijk eveneens géén asbestverdachte (plaat)-materialen aangetroffen. Tabel IV geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en de bijzonderheden, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel IV. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden

Nummer asbestgat / boring	Einddiepte asbestgat / boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen / bijzonderheden
A01	1,00	0,00 - 0,15	volledig puin
A02	0,50	0,00 - 0,22	volledig puin
A04	5,50	0,00 - 0,05	volledig puin
A05	0,50	0,00 - 0,25	volledig puin
A06	1,00	0,00 - 0,60	volledig puin
A07	2,00	0,00 - 0,35	volledig puin
B02	0,50 (gestuit)	---	---
B05	0,70 (gestuit)	---	---
B07	0,70 (gestuit)	---	---
B08	0,60 (gestuit)	---	---

Tijdens deze veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van deellocatie B (voormalige by-pass "Juliana"-kanaal), alsmede in de bodem, geen asbestverdachte (plaat)-materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt, dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden op deze deellocatie niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

4.3.4 Monsternamen asbest in het veld

In het veld zijn in totaal 2 mengmonsters (fractie < 16 mm) samengesteld. Van deze mengmonsters is 1 mengmonster samengesteld van de aangetroffen volledige puinlaag. Het ander mengmonster betreft de zintuiglijk schone bodem tot maximaal 1,0 m -mv. Tabel V geeft een overzicht van de in het veld samengestelde mengmonsters.

Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de mengmonsters

Mengmonster	Samenstelling (in m -mv)	Bijzonderheden
ASB-MM1	A01 (0,0-0,15), A02 (0,0-0,22), A04 (0,0-0,05), A05 (0,0-0,25), A06 (0,0-0,6), A07 (0,0-0,35)	volledige puinlaag
ASB-MM2	A01 (0,15-0,5), A02 (0,22-0,5), A03 (0,0-0,5), A04 (0,05-0,5), A05 (0,25-0,5), A06 (0,6-1,0), A07 (0,35-0,5)	grond (zintuiglijk schoon)

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Verkennd bodemonderzoek

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium, dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 4 grondmengmonsters samengesteld (1 grondmengmonster van de grond direct onder de volledige puinlaag, 2 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De 4 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- standaardpakket grond:

droge stof, organische stof- en lutumgehalte, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Tabel VI geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel VI. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Samenstelling (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM-B1	A01 (0,15 - 0,50) A02 (0,22 - 0,50) A05 (0,25 - 0,50) A06 (0,60 - 1,00)	standaardpakket + lutum en organische stof	grond direct onder de volledige puinlaag; deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MM-B2	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie; deellocatie B (zintuiglijk schoon)
MM-B3	B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond centraal deel van de onderzoekslocatie; deellocatie B (zintuiglijk schoon)
MM-B4	A04 (1,00 - 1,50) A07 (1,50 - 2,00) B04 (0,80 - 1,10) B10 (0,50 - 1,00)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)

Verkennd onderzoek asbest

De in het veld samengestelde mengmonsters (zie § 4.3.4) zijn aangeboden aan Analytico. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie. Analytico heeft de analyse van de mengmonsters uitbesteed aan het laboratorium ACMAA. In het laboratorium zijn de mengmonsters geanalyseerd op asbesthoudendheid. De analyse op asbesthoudendheid bestaat uit de volgende componenten:

- asbest:

serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en (niet-)hechtgebonden asbest.

Tabel VII geeft een overzicht van de samenstelling de mengmonsters en het analysepakket.

Tabel VII. Overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het analysepakket

Mengmonster	Samenstelling (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM1	A01 (0,0-0,15), A02 (0,0-0,22), A04 (0,0-0,05), A05 (0,0-0,25), A06 (0,0-0,6), A07 (0,0-0,35)	asbest in puin 10 - 25 kg (kwantitatief) conform NEN 5897	volledige puinlaag
ASB-MM2	A01 (0,15-0,5), A02 (0,22-0,5), A03 (0,0-0,5), A04 (0,05-0,5), A05 (0,25-0,5), A06 (0,6-1,0), A07 (0,35-0,5)	asbest in grond tot 10 kg (kwantitatief) conform NEN 5707	grond (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- achtergrondwaarde:

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- tussenwaarde:

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- interventiewaarde:

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

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

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

Grond:

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

Verkennd onderzoek asbest

De analyseresultaten met betrekking tot asbest in bodem zijn getoetst aan de bepalingsgrens (= detectielimiet).

De inspectieresultaten met betrekking tot asbest in puin zijn getoetst aan de grenswaarde (100 mg/kg gewogen asbest), volgens onderstaande stopcriteria:

- indien per deellocatie of deelpartij in het geïnspecteerde oppervlak en de geïnspecteerde gaten resp. sleuven het gehalte aan asbest (meetwaarde) kleiner is dan 0,1x de grenswaarde is nader onderzoek niet noodzakelijk;
- indien per deellocatie of deelpartij in het geïnspecteerde oppervlak en in alle geïnspecteerde gaten resp. sleuven een gehalte (meetwaarde) van meer dan 2x de grenswaarde wordt vastgesteld is nader onderzoek niet noodzakelijk en wordt aangenomen dat de desbetreffende grenswaarde met zekerheid is overschreden;
- indien tussenliggende waarden zijn geconstateerd dient nader onderzoek worden uitgevoerd.

5.3 Resultaten grond- en asbestmonsters

Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grond (gehalte in mg/kg d.s.)

Grondmeng-monster	Samenstelling (in m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > AW en regionale achtergrondgehalte	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM-B1	A01 (0,15 - 0,50) A02 (0,22 - 0,50) A05 (0,25 - 0,50) A06 (0,60 - 1,00)	kobalt (9,5) nikkel (18) PCB (0,0055)	-	-	-
MM-B2	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50)	kobalt (9,7)	-	-	-
MM-B3	B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50)	kobalt (11) nikkel (20)	-	-	-
MM-B4	A04 (1,00 - 1,50) A07 (1,50 - 2,00) B04 (0,80 - 1,10) B10 (0,50 - 1,00)	kobalt (8,6) nikkel (17)	-	-	-

Tabel IX geeft een overzicht van het gehalte aan asbest in de geanalyseerde mengmonsters.

Tabel IX. Gehalte aan asbest in de geanalyseerde mengmonsters

Mengmonster	Samenstelling (in m -mv)	Bijzonderheden	Gewogen gehalte aan asbest (mg/kg d.s.)
ASB-MM1	A01 (0,0-0,15), A02 (0,0-0,22), A04 (0,0-0,05), A05 (0,0-0,25), A06 (0,0-0,6), A07 (0,0-0,35)	volledige puinlaag	n.a. (*)
ASB-MM2	A01 (0,15-0,5), A02 (0,22-0,5), A03 (0,0-0,5), A04 (0,05-0,5), A05 (0,25-0,5), A06 (0,6-1,0), A07 (0,35-0,5)	grond (zintuiglijk schoon)	n.a. (*)

* n.a. = niet aantoonbaar

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Konijnenburg Groep Legal Coaching een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest uitgevoerd aan de Kanaalweg (ong.) te Maasbracht in de gemeente Maasgouw.

Het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Verkennend bodemonderzoek

Deellocatie A: Grind-/puin-verharding

Ter plaatse van deellocatie A bestaat de bodem uit matig siltig, matig fijn zand. Bovendien is de bodem tot 1,5 m -mv eveneens zwak humeus en tot 2,5 m -mv zwak tot matig grindig. Verder bevinden zich in de bodem tot 1,5 m -mv bijna overal in zwakke mate keien. De bovengrond is zeer plaatselijk zwak leemhoudend. Ter plaatse van een groot gedeelte van deellocatie A is verder een volledige puinlaag aangetroffen.

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Wel is ter plaatse van een groot gedeelte van deellocatie A een volledige puinlaag aangetroffen.

De zintuiglijk schone grond direct onder de volledige puinlaag is licht verontreinigd met kobalt, nikkel en PCB. De zintuiglijk schone ondergrond is eveneens licht verontreinigd met kobalt en nikkel. Alle aangetroffen, lichte verontreinigingen bevinden zich onder de ter plaatse geldende, regionale achtergrondgehalten, die door de gemeente Maasgouw ter plaatse worden gehanteerd.

Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

De onderzoeksresultaten komen deels overeen met de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek.

De vooraf gestelde hypothese, dat dit deel van de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen. Gelet op de aard en mate van de aangetroffen verontreinigingen, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie B: Voormalige by-pass van het nabijgelegen sluizencomplex in het "Juliana"-kanaal

Ter plaatse van deellocatie B bestaat de bodem tot minimaal 0,5 m -mv en maximaal 1,0 m -mv uit zwak humeus, matig grindig, sterk siltig, matig fijn zand. Het overig deel van de ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig grindig, matig tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand en zeer plaatselijk uit zwak grindig, sterk zandig leem. In de zandige bodem bevinden zich verder in zwakke mate keien.

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met kobalt en plaatselijk licht verontreinigd met nikkel. De zintuiglijk schone ondergrond is eveneens licht verontreinigd met kobalt en nikkel. Alle aangetroffen, lichte verontreinigingen bevinden zich onder de ter plaatse geldende, regionale achtergrondgehalten, die door de gemeente Maasgouw ter plaatse worden gehanteerd.

Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

De vooraf gestelde hypothese, dat dit deel van de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen. Gelet op de aard en mate van de aangetroffen verontreinigingen, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

Verkennd onderzoek asbest

Deellocatie A: Grind-/puin-verharding

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag (maaiveldinspectie) zijn op het maaiveld (voor zover waarneembaar) van de onderzoekslocatie géén asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 16 mm) aangetroffen.

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Wel is ter plaatse van een groot gedeelte van deellocatie A een volledige puinlaag aangetroffen. In deze volledige puinlaag zijn echter zintuiglijk (fractie > 16 mm) géén asbestverdachte (plaat)-materialen aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem zintuiglijk (fractie > 16 mm) eveneens géén asbestverdachte (plaat)-materialen aangetroffen.

In de volledige puinlaag is analytisch (fractie < 16 mm) geen asbest aangetoond. In de zintuiglijk schone grond is analytisch (fractie < 16 mm) eveneens geen asbest aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld, dat er géén aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin. In geval van grondwerkzaamheden op de onderzoekslocatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

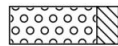
Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

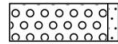
Bijlage 3a Profielen asbestinspectiegaten en boringen

Legenda (conform NEN 5104)

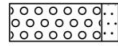
grind



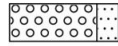
Grind, siltig



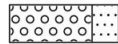
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

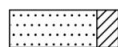


Grind, sterk zandig

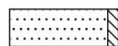


Grind, uiterst zandig

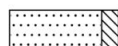
zand



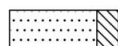
Zand, kleiig



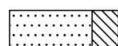
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

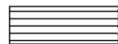


Zand, sterk siltig

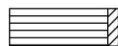


Zand, uiterst siltig

veen



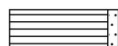
Veen, mineraalarm



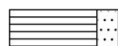
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

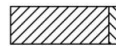


Veen, zwak zandig

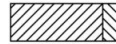


Veen, sterk zandig

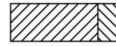
klei



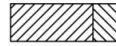
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



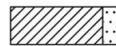
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- || geroerd monster
- || ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

peilbuis



blinde buis

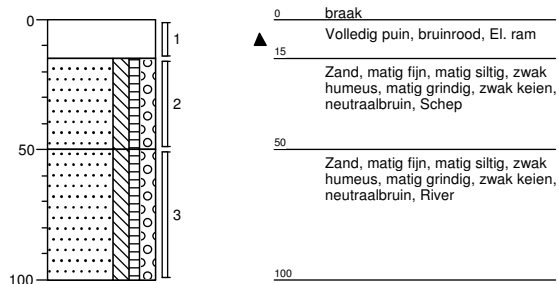
casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

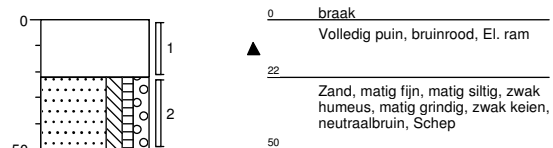
bentoniet afdichting

filter

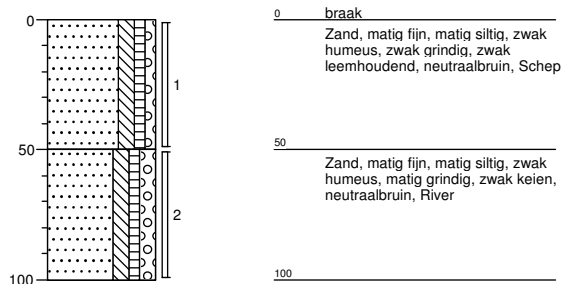
Asbestgat/Boring: A01



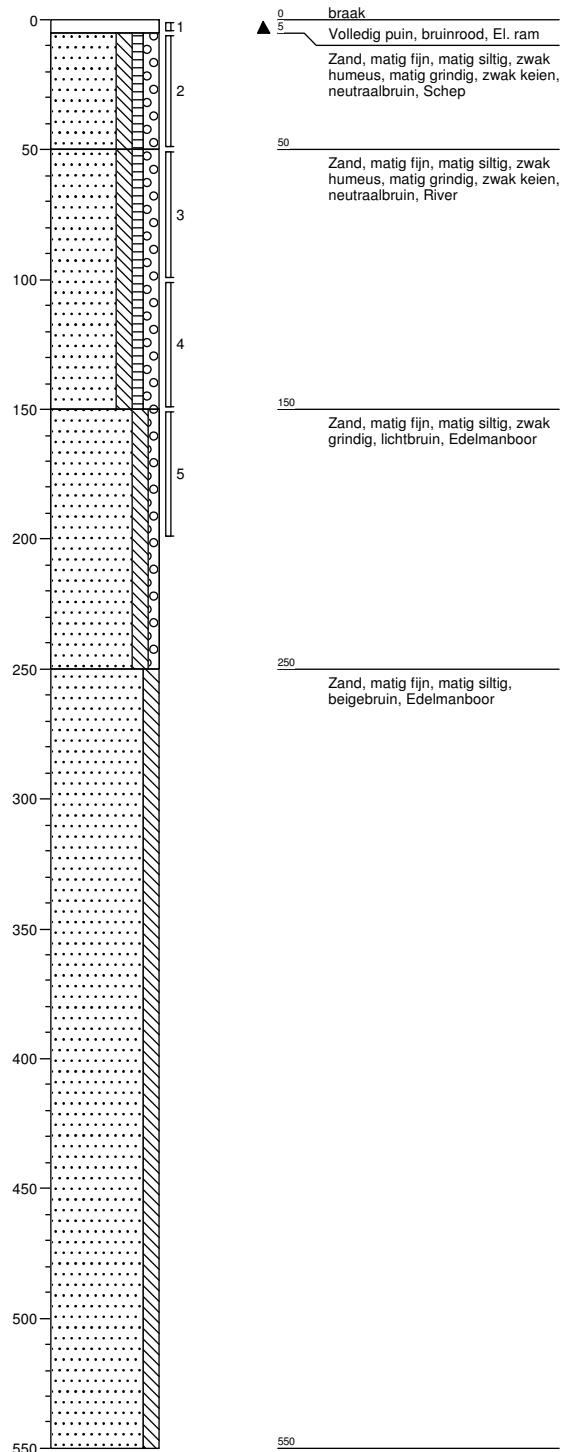
Asbestgat/Boring: A02



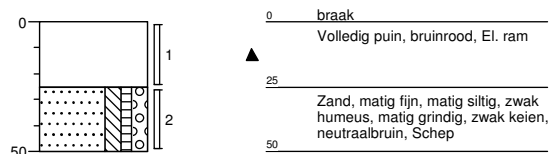
Asbestgat/Boring: A03



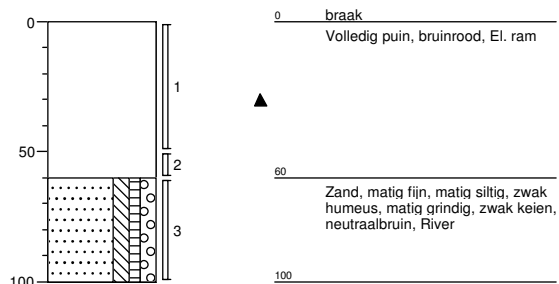
Asbestgat/Boring: A04



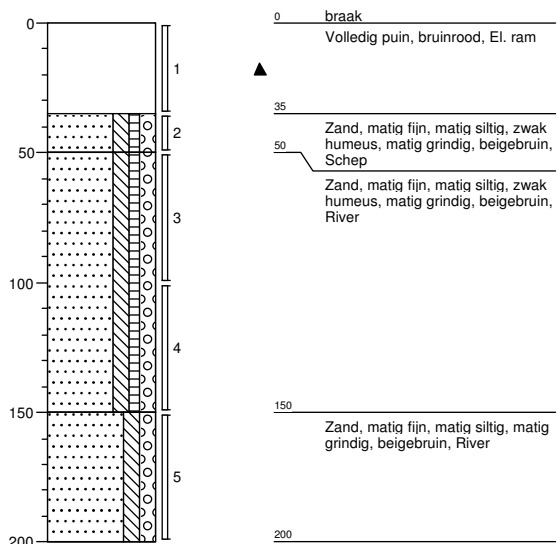
Asbestgat/Boring: A05



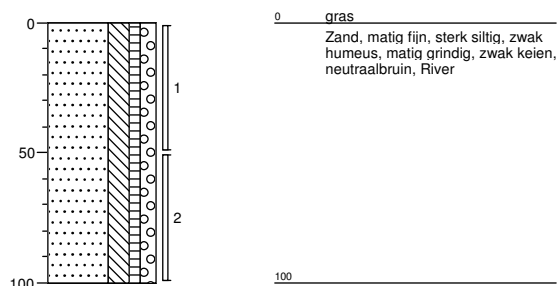
Asbestgat/Boring: A06



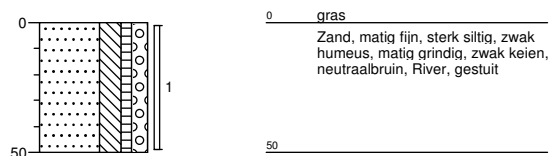
Asbestgat/Boring: A07



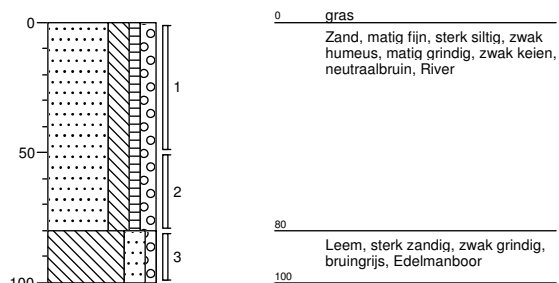
Asbestgat/Boring: B01



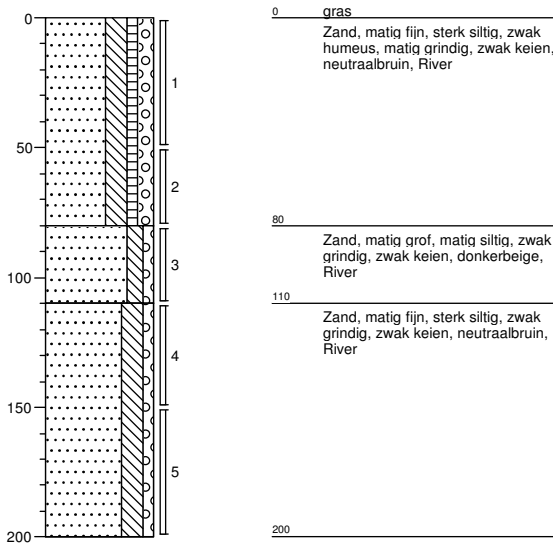
Asbestgat/Boring: B02



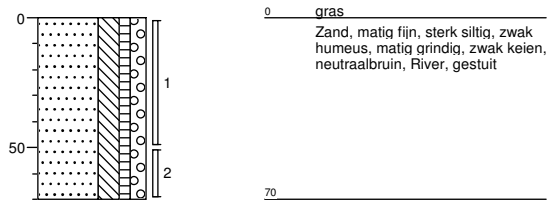
Asbestgat/Boring: B03



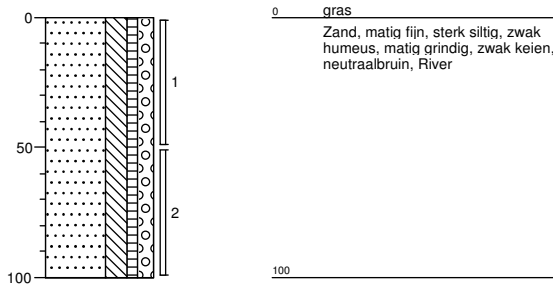
Asbestgat/Boring: B04



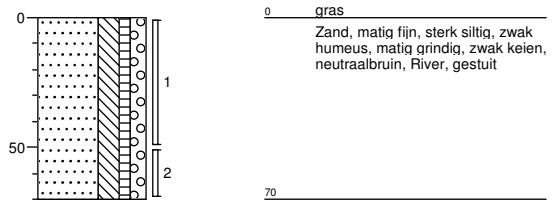
Asbestgat/Boring: B05



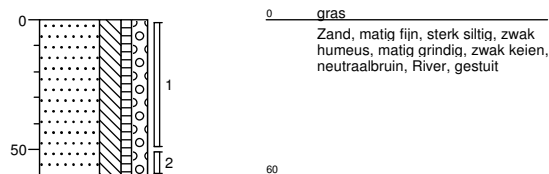
Asbestgat/Boring: B06



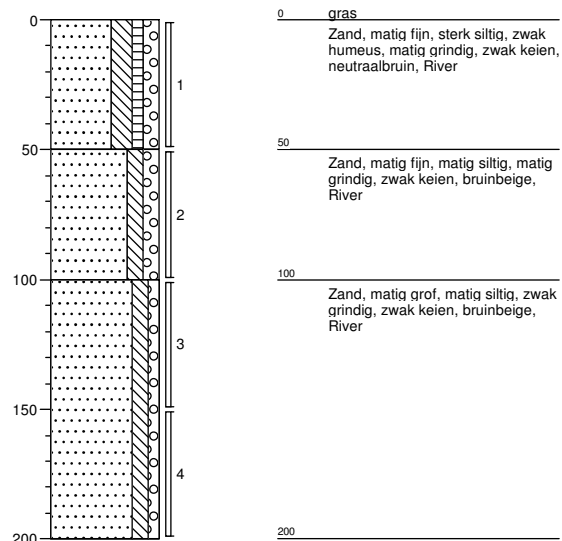
Asbestgat/Boring: B07



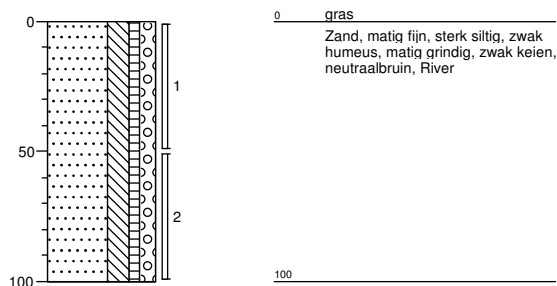
Asbestgat/Boring: B08



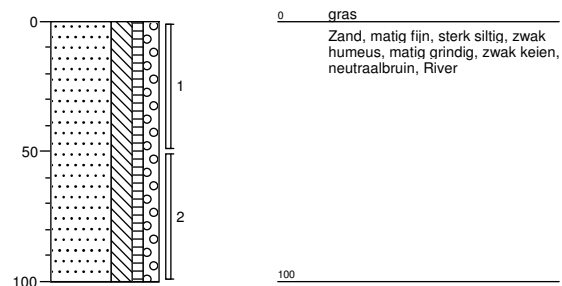
Asbestgat/Boring: B09



Asbestgat/Boring: B10



Asbestgat/Boring: B11



**Bijlage 3b Foto's gegraven asbestinspectiegaten en
het opgegraven en gezeefd materiaal**



Foto 1. Asbestinspectiegat A1



Foto 2. Asbestinspectiegat A2

**Bijlage 3b Foto's gegraven asbestinspectiegaten en
het opgegraven en gezeefd materiaal**



Foto 3. Asbestinspectiegat A3



Foto 4. Asbestinspectiegat A4

**Bijlage 3b Foto's gegraven asbestinspectiegaten en
het opgegraven en gezeefd materiaal**



Foto 5. Asbestinspectiegat A5



Foto 6. Asbestinspectiegat A6

**Bijlage 3b Foto's gegraven asbestinspectiegaten en
het opgegraven en gezeefd materiaal**



Foto 7. Asbestinspectiegat A7

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. R.T.M. Peeters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 14-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015126574/1
Uw project/verslagnummer	15101962
Uw projectnaam	MSG.KON.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Nov-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15101962
Uw projectnaam MSG.KON.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015126574/1
Startdatum 10-Nov-2015
Rapportagedatum 14-Nov-2015/05:03
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Snippe
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	92.1	92.1	89.4	95.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	1.8	2.5	1.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	97.6	97.0	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.9	8.2	8.4	6.6
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	44	32	37	25
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.25	0.22	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	9.7	11	8.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	11	12	9.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	18	20	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	18	18	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	60	67	62	41
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	<11	11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	5.3	6.5	5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-B1 A01 (15-50) A02 (22-50) A05 (25-50) A06 (60-100)	09-Nov-2015	8792681
2	MM-B2 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-50)	09-Nov-2015	8792682
3	MM-B3 B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50)	09-Nov-2015	8792683
4	MM-B4 A04 (100-150) A07 (150-200) B04 (80-110) B10 (50-100)	09-Nov-2015	8792684

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15101962
Uw projectnaam MSG.KON.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015126574/1
Startdatum 10-Nov-2015
Rapportagedatum 14-Nov-2015/05:03
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Snippe
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0055	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.069	<0.050	0.058	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.11	0.18	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.067	0.18	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.083	0.20	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.069	<0.050	0.11	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.064	0.22	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10	<0.050	0.13	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.056	0.16	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.96	0.55	1.3	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-B1 A01 (15-50) A02 (22-50) A05 (25-50) A06 (60-100)	09-Nov-2015	8792681
2	MM-B2 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-50)	09-Nov-2015	8792682
3	MM-B3 B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50)	09-Nov-2015	8792683
4	MM-B4 A04 (100-150) A07 (150-200) B04 (80-110) B10 (50-100)	09-Nov-2015	8792684



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015126574/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8792681	A05	2	25	50	0532436779	MM-B1 A01 (15-50) A02 (22-50) f
8792681	A06	3	60	100	0532436776	
8792681	A01	2	15	50	0532436639	
8792681	A02	2	22	50	0532436745	
8792682	B01	1	0	50	0532436623	MM-B2 B01 (0-50) B02 (0-50) B03
8792682	B02	1	0	50	0532436626	
8792682	B03	1	0	50	0532436622	
8792682	B05	1	0	50	0532436618	
8792683	B07	1	0	50	0532436635	MM-B3 B07 (0-50) B08 (0-50) B09
8792683	B08	1	0	50	0532436646	
8792683	B09	1	0	50	0532436638	
8792683	B11	1	0	50	0532436608	
8792684	B10	2	50	100	0532436624	MM-B4 A04 (100-150) A07 (150-2
8792684	B04	3	80	110	0532436610	
8792684	A04	4	100	150	0532436772	
8792684	A07	5	150	200	0532436770	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015126574/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015126574/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Econsultancy
T.a.v. R.T.M. Peeters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 25-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015130435/1
Uw project/verslagnummer	15101962
Uw projectnaam	MSG.KON.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Nov-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15101962
Uw projectnaam MSG.KON.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015130435/1
Startdatum 18-Nov-2015
Rapportagedatum 25-Nov-2015/09:34
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Snippe
Monstermatrix Grond; Asbesthoudende grond

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	89.5	92.3
Uitbested / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		10.4 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	25.2 ¹⁾	
Asbest fractie <0.5mm	mg	-	
Asbest fractie <0,5mm	mg		-
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	-	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		-
Asbest fractie 1-2mm	mg	-	
Asbest fractie 1-2mm	mg		-
Asbest fractie 2-4mm	mg		-
Asbest fractie 2-4mm	mg	-	
Asbest fractie 4-8mm	mg	-	
Asbest fractie 4-8mm	mg		-
Asbest fractie 8-16mm	mg	-	
Asbest fractie 8-16mm	mg		-
Asbest fractie >16mm	mg		-
Asbest fractie >16mm	mg	-	
Asbest (som)	mg		-
Asbest (som)	mg	-	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<2	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		<2
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds		n.a.
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds	n.a.	
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds		-
Gemeten concentratie puin (OG)	mg/kg ds	-	
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds		5.4
Gemeten concentratie puin (BG)	mg/kg ds	2.3	
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	n.a.	
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds		n.a.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-MM1	09-Nov-2015	8804091
2	ASB-MM2	09-Nov-2015	8804092

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15101962
Uw projectnaam MSG.KON.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015130435/1
Startdatum 18-Nov-2015
Rapportagedatum 25-Nov-2015/09:34
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Snippe
Monstermatrix Grond; Asbesthoudende grond

Analyse	Eenheid	1	2
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds		-
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	-	
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	-	
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds		-
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds		n.a.
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	n.a.	
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds		-
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	-	
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	-	
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds		-
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	n.a.	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		n.a.
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	-	
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds		-
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds		5.4
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	2.3	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		<2
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	<2	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		<2
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	<2	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-MM1	09-Nov-2015	8804091
2	ASB-MM2	09-Nov-2015	8804092

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

FZ

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015130435/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8804091	ASB-MM1	A	0	60	R009086171	ASB-MM1
8804091	ASB-MM1	B	0	60	R009086173	
8804092	ASB-MM2	1	0	100	R009086172	ASB-MM2



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015130435/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

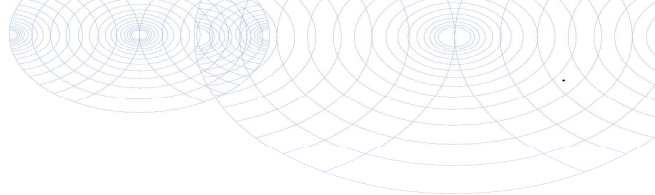
Deze bepaling is uitbesteed bij L376. Het originele certificaat van dit onderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015130435/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof RPS/ACMAA	P0902	Extern	Externe methode
Asbest in puin tot 10 kg (ACMAA)	P0902	Extern	Externe methode
Asbest in grond tot 10 kg (ACMAA)	P0902	Extern	Externe methode AS3000

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Projectnummer	15101962
Projectnaam	MSG.KON.NEA
Ordernummer	
Datum monstername	09-11-2015
Monsternemer	Snippe
Certificaatnummer	2015126574
Startdatum	10-11-2015
Rapportagedatum	14-11-2015

Analyse	Eenheid	MM-B1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,1						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,9	6,900					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	105,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3348	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,5	21,74	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	21,18	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0465	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	37,28	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	27,37	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	60	113,7	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,0047					
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,0047					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0261	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,069	0,0690					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,0690					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,96	0,9680	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster					Analytico-nr		
1	MM-B1: A01 (15-50) A02 (22-50) A05 (25-50) A06 (60-100)					8792681		

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Projectnummer 15101962
 Projectnaam MSG.KON.NEA
 Ordernummer
 Datum monsternamen 09-11-2015
 Monsternemer Snippe
 Certificaatnummer 2015126574
 Startdatum 10-11-2015
 Rapportagedatum 14-11-2015

Analyse	Eenheid	MM-B2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,800					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,2	8,200					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	69,86		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,3930	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,7	20,32	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	18,75	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0457	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	34,62	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	25,42	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	67	120,9	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,0670					
Chryseen	mg/kg ds	0,083	0,0830					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,064	0,0640					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,0560					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,55	0,5550	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster						Analytico-nr	
2	MM-B2: B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-50)						8792682	

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Projectnummer 15101962
 Projectnaam MSG.KON.NEA
 Ordernummer
 Datum monstername 09-11-2015
 Monsternemer Snippe
 Certificaatnummer 2015126574
 Startdatum 10-11-2015
 Rapportagedatum 14-11-2015

Analyse	Eenheid	MM-B3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,4						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,4	8,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	37	79,65		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3378	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	22,75	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	20,06	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0454	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	38,04	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	25,12	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	62	109,9	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,058	0,0580					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,308	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster					Analytico-nr		
3	MM-B3: B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50)					8792683		

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Projectnummer	15101962
Projectnaam	MSG.KON.NEA
Ordernummer	
Datum monstername	09-11-2015
Monsternemer	Snippe
Certificaatnummer	2015126574
Startdatum	10-11-2015
Rapportagedatum	14-11-2015

Analyse	Eenheid	MM-B4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	95,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,6	6,600					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	61,51		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2251	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,6	20,11	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9	16,07	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0468	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	35,84	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	17,41	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	78,85	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster						Analytico-nr	
4	MM-B4: A04 (100-150) A07 (150-200) B04 (80-110) B10(50-100)						8792684	

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

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

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

Organische verbindingen

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

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

Nader onderzoek

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

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

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Regionale achtergrondgehalten

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (dataset: 2000 tot heden)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene

bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld.

streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaalde diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$\frac{(P95 - P5)}{(Mwi - AW2000)}$$

sterke heterogeniteit (Index > 0,7)

er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)

beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)

weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

Zone Statistische parameters

Zone																	Statistische parameters											
Overige woonbebouwing, bovengrond											bodemkwaliteitsklasse:				landbouw/natuur		Lut = 7,1 %											
Gezoneerd: ja											ontgravingskaart:				landbouw/natuur		OS = 2,3 %											
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem								
Ba*	120	14,00	14,00	15,00	30,50	45,00	48,40	62,10	78,10	130,00	34,93	0,61				Ba*	80,6	233,3	390,2	390,2								
Cd	1397	0,03	0,25	0,28	0,28	0,40	0,40	0,50	0,70	0,80	3,10	0,40	0,57	0,24	nee	nee	Cd	0,4	0,76	2,7	8,2							
Co	124	1,60	2,10	3,58	5,20	8,20	8,60	9,61	11,00	19,00	5,98	0,52	0,11	nee	nee	Co	6,7	15,56	84,5	84,5								
Cu	1447	1,00	3,50	7,70	12,00	17,00	19,00	24,00	32,00	140,00	14,27	0,74	0,33	nee	nee	Cu	22,9	30,96	108,9	108,9								
Hg	1401	0,01	0,04	0,04	0,07	0,11	0,11	0,18	0,27	3,70	0,11	1,87	0,07	nee	nee	Hg	0,1	0,63	3,6	27,2								
Pb	1449	3,50	9,10	17,00	25,00	43,00	47,00	62,20	88,00	440,00	34,47	0,93	0,24	nee	nee	Pb	34,9	146,76	370,4	370,4								
Mo	124	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,50	1,50	2,10	2,10	1,20	0,26	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190,0	190,0								
Ni	1416	0,60	3,50	6,98	11,00	15,25	17,00	21,00	24,00	52,00	11,73	0,55	0,64	nee	nee	Ni	17,1	19,11	49,0	49,0								
Zn	1476	5,70	14,00	39,00	61,00	99,00	110,00	150,00	190,00	1100,00	79,68	0,95	0,57	nee	nee	Zn	74,8	106,9	384,8	384,8								
PCB (som 7)	131	0,001	0,002	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,011	0,025	0,005	0,60	0,08	nee	nee	PCB (som 7)	0,005	0,005	0,113	0,225								
PAK	1503	0,01	0,07	0,20	0,51	1,70	2,30	5,80	11,00	280,00	2,74	3,91	0,28	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0								
M.O.	1530	0,07	14,00	14,00	14,00	30,00	35,00	50,00	90,00	1400,00	33,11	2,61	1,09	nee	nee	M.O.	42,8	42,8	112,7	1126,7								

Overige bedrijven, bovengrond											bodemkwaliteitsklasse:		landbouw/natuur		Lut = 8,1 %					
Gezoneerd: ja											ontgravingskaart:		landbouw/natuur		OS = 1,8 %					
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	50	14,00	14,00	14,00	27,00	46,25	50,20	69,30	80,30	88,00	33,36	0,65				Ba*				
Cd	283	0,07	0,21	0,28	0,28	0,28	0,35	0,50	0,70	2,40	0,36	0,81	0,21	nee	nee	Cd	0,4	0,76	2,7	8,3
Co	50	2,10	2,10	3,93	4,80	6,83	7,04	9,33	9,91	13,00	5,41	0,47	0,09	nee	nee	Co	7,1	16,61	90,2	90,2
Cu	287	2,10	3,50	7,00	9,90	15,00	16,00	18,00	24,70	69,00	11,42	0,66	0,24	nee	nee	Cu	23,4	31,6	111,2	111,2
Hg	283	0,03	0,04	0,04	0,07	0,08	0,10	0,11	0,18	0,66	0,07	0,86	0,04	nee	nee	Hg	0,1	0,63	3,7	27,5
Pb	283	0,04	9,10	12,50	19,00	26,00	27,00	35,00	54,90	150,00	22,79	0,85	0,13	nee	nee	Pb	35,4	148,52	374,8	374,8
Mo	50	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	2,10	1,18	0,29	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190,0	190,0
Ni	279	1,40	3,49	5,55	9,40	16,00	17,00	21,00	26,00	240,00	12,88	1,61	0,67	nee	nee	Ni	18,1	20,19	51,8	51,8
Zn	293	7,00	14,00	29,00	47,00	72,00	75,60	96,60	164,00	630,00	64,13	1,18	0,47	nee	nee	Zn	77,3	110,49	397,8	397,8
PCB (som 7)	49	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,015	0,004	0,53	0,00	nee	nee	PCB (som 7)	0,004	0,004	0,100	0,200
PAK	244	0,01	0,07	0,14	0,34	1,00	1,60	3,70	7,65	37,00	1,73	2,70	0,20	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	292	1,00	14,00	14,00	14,00	30,00	35,00	63,60	97,25	480,00	29,01	1,35	1,34	nee	nee	M.O.	38,0	38,0	100,0	1000,0

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (dataset: 2000 tot heden)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaalde diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$\frac{(P95 - P5)}{(Mwi - AW2000)}$$

sterke heterogeniteit (Index > 0,7)

er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)

beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)

weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

Zone		Statistische parameters																		
Overig, ondergrond		bodemkwaliteitsklasse:										landbouw/natuur					Lut = 6,9 %			
Gezoneerd:		ja										ontgravingskaart:					OS = 1,6 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	202	10,50	14,00	14,00	16,50	29,00	34,00	52,90	65,00	120,00	26,01	0,71				Ba*	79,2	229,34	383,6	383,6
Cd	1995	0,03	0,17	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,60	6,00	0,32	0,93	0,19	nee	nee	Cd	0,4	0,75	2,7	8,1
Co	206	1,60	2,10	3,13	4,60	6,98	7,60	10,50	12,00	15,00	5,42	0,57	0,13	nee	nee	Co	6,6	15,32	83,2	83,2
Cu	2048	0,07	3,50	3,50	7,00	13,00	15,00	21,00	33,00	850,00	15,13	3,28	0,35	nee	nee	Cu	22,6	30,53	107,4	107,4
Hg	1993	0,01	0,04	0,04	0,04	0,07	0,07	0,11	0,18	7,00	0,07	2,63	0,04	nee	nee	Hg	0,1	0,62	3,6	27,1
Pb	2023	0,14	7,00	9,10	9,10	20,00	25,00	42,00	72,90	390,00	22,03	1,55	0,20	nee	nee	Pb	34,7	145,58	367,4	367,4
Mo	206	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,50	1,50	2,10	2,10	1,20	0,27	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190,0	190,0
Ni	2014	0,28	2,10	5,90	10,00	15,00	17,00	23,00	27,00	260,00	12,97	1,37	0,79	nee	nee	Ni	16,9	18,86	48,4	48,4
Zn	2058	0,28	14,00	14,00	32,00	59,00	68,00	94,30	160,00	4600,00	72,38	3,77	0,48	nee	nee	Zn	73,8	105,4	379,4	379,4
PCB (som 7)	210	0,000	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,010	0,042	0,005	0,77	0,07	nee	nee	PCB (som 7)	0,004	0,004	0,100	0,200
PAK	1696	0,00	0,07	0,14	0,14	0,34	0,42	1,50	3,40	160,00	0,91	5,37	0,09	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	1987	0,70	14,00	14,00	14,00	14,00	20,00	35,00	40,00	830,00	21,63	1,70	0,42	nee	nee	M.O.	38,0	38,0	100,0	1000,0



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

