



Rapport

Historisch onderzoek en verkennend asbestonderzoek Weezenlanden-noord Zwolle

projectnummer 0454725-100
definitief revisie 00
29 mei 2019

Rapport

Historisch onderzoek en verkennend asbestonderzoek Weezenlanden-noord Zwolle
projectnummer 0454725-100
29 mei 2019 revisie 00



Rapport

Historisch onderzoek en verkennend asbestonderzoek Weezenlanden-noord Zwolle

projectnummer 0454725-100

definitief revisie 00
29 mei 2019

Auteur

D.S. Snel, MSc

Opdrachtgever

Stichting Openbaar Belang
Binnengasthuisstraat 1
8022 NH ZWOLLE

datum vrijgave
29 mei 2019

beschrijving revisie 00
Definitief

goedkeuring
drs. P. Dirksen

vrijgave
ir. H.E. Oosterbaan

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Locatiegegevens	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	4
2.5	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	5
2.6	Asbest	5
2.7	Terreinverkenning	5
2.8	Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
3	Verrichte werkzaamheden	6
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.2	Laboratoriumonderzoek	6
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	7
4.2	Toetsingskader	7
4.3	Asbest	7
5	Conclusies	9

Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Bekende gegevens
3. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
4. Analysecertificaten asbest
5. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
6. Tekening

1 Inleiding

In opdracht van Stichting Openbaar Belang is door Antea Group in mei 2019 een historisch onderzoek en een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd voor het project Weezenlanden-noord te Zwolle.

Aanleiding, situatie en doel

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitgifte van het terrein voor woningbouw. De onderzoekslocatie betreft het terrein omgeven door de Schuurmanstraat, Luttenbergstraat, Buserstraat en Wiecherlinckstraat. Hier staan zes flats die op korte termijn gesloopt gaan worden, waarna nieuwbouw plaats zal gaan vinden. Op een deel van de locatie zal tevens een parkeerkelder worden gerealiseerd. Het terrein heeft een totale oppervlakte van circa 2,5 ha en is afgezien van de bebouwing deels verhard met tegels en deels onverhard (gras).



Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie (Bron: Cyclomedia)

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem, zowel qua algemene kwaliteit als met betrekking tot asbest.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het historisch onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725 ("Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek").

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

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

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. Daarnaast worden deze onderzoeksaspecten ook onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
OD IJsselland: tankarchief	Martin Dijkink	30 april 2019
OD IJsselland: BodemInformatieSysteem (BIS)	Martin Dijkink	30 april 2019
Gemeente Zwolle: BIS	Zwolle.maps.arcgis.com	30 april 2019
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	30 april 2019
Bodemloket	www.bodemloket.nl	30 april 2019

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft het terrein omgeven door de Schuurmanstraat, Luttenbergstraat, Buserstraat en Wiecherlinckstraat. Het heeft een oppervlakte van circa 2,5 ha en staat kadastraal bekend als gemeente Zwolle, sectie G, nummers 9943, 9944 en 9945. Er staan in totaal 6 flats op de percelen.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in tekening 0454725-100-S1.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 2,0 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordwestelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, ten noordoosten loop het Almelose kanaal;
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee;
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee;
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend: nee;
- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, ontstekingen, infiltratie): nee.

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemonderzoeken/beschikkingen

Op het terrein zijn voor zover bekend geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Wel zijn verschillende bodemonderzoeken in de omgeving verricht.

Tijdens het verkennend- en aanvullend bodemonderzoek aan het Almelose Kanaal 7 (Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V., kenmerk: 2008628/am/sh, d.d. augustus 2008) zijn in de bovengrond sterk verhoogde gehalten aan zink en PAK gemeten. Daarnaast is in de ondergrond een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond. De matig tot sterk verhoogde gehalten zijn te herleiden aan bijmengingen met kooltjes in de bodem. Het matig verhoogde gehalte aan lood is in lijn met de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zwolle.

Van een aantal andere relevante onderzoeken in de directe omgeving zijn alleen de samenvattingen geleverd door de omgevingsdienst IJsselland. Op de Schuurmanstraat ten oosten en zuiden van de huidige onderzoekslocatie (AA019306131 en AA019306883) zijn bijmengingen met puin aangetroffen. Hier zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Tankarchief

De onderzoekslocatie komt wel voor in het tankarchief. Hieruit blijkt dat ondergrondse huisbrandolie-tanks hebben gelegen bij de flats aan de Schuurmanstraat 2 en de Wiecherlinckstraat 2. Uit het tankarchief van de Omgevingsdienst IJsselland blijkt dat deze zijn verwijderd. Daarbij zijn geen gegevens genoteerd over eventuele bodemverontreiniging. Daarnaast komt ook een huisbrandolie-tank aan de Buserstraat 2 naar voren. Deze bij eerder uitgevoerd bodemonderzoek niet (meer) aangetroffen.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Om de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te bepalen is verder de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zwolle geraadpleegd (2015). De onderzoekslocatie ligt verspreid over twee deelgebieden. Het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie ligt in deelgebied 'oude stadskern (voor 1900)'. De bodemkwaliteitskaart geeft aan dat dit deel gemiddeld kwaliteitsklasse industrie heeft voor de bodemlaag van 0,0 tot 2,0 m –mv. Hier worden matig verhoogde gehalten niet uitgesloten. Het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie ligt in deelgebied 'stedelijke

uitbreiding (voor 1960)'. De bodemkwaliteitskaart geeft aan dat dit deel van de onderzoekslocatie gemiddeld kwaliteitsklasse wonen heeft voor de bodemlaag van 0,0 tot 0,5 m –mv. Voor de bodemlaag van 0,5 tot 2,0 m –mv. is de gemiddelde kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.5 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Uit topotijdreis blijkt dat de huidige flats omstreeks 1965 zijn gebouwd. Voor die tijd had de onderzoeklocatie een agrarische bestemming. Dit bestond voornamelijk uit graslanden.

In de nabije toekomst blijft het bodemgebruik van de onderzoekslocatie ongewijzigd.

2.6 Asbest

De gebouwen zijn gebouwd in de asbestverdachte periode (1945 tot 1978). Daarnaast lopen er 2 gedempte sloten in een noordoost-zuidwestelijke richting over het terrein. De kwaliteit van het dempingsmateriaal is onbekend en dient als asbestverdacht te worden beschouwd.

2.7 Terreinverkenning

Op 21 mei 2019 is door de heren G. Nijhof en R. Braakhekke van Antea Group een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft wel aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein.

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als asbestverdacht wordt aangemerkt omdat er aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht kan zijn gekomen. Het gaat om het bouwen van de panden in de asbestverdachte periode en het dempen van sloten.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2: Verdachte deellocaties

Deellocatie	Hypothese	Strategie ¹⁾
A. Slootdemping	verdacht	Maatwerk
B. overig terreindeel	verdacht	VED-HE

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

VED-HE : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

Maatwerk: : Een raai van 3 boringen ter plaatse van de slootdemping bij de te graven kelder

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in mei 2019.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 5 is aangegeven welke protocol-
len zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 28 boringen tot 0,5 m –mv.
- 4 boringen tot 3,0 m –mv.

Alle boringen zijn ten behoeve van het asbestonderzoek voorgegraven conform de norm. Het maaiveld op de onderzoekslocatie is voor meer dan 75% begroeid/verhard. De begroeiing/verharding is niet verwijderd omdat de maatregelen niet in verhouding staan tot de gehanteerde onderzoeksintensiteit. Hierdoor was het niet mogelijk om de voorgeschreven maaiveldinspectie uit te voeren. In het geval geen inspectie mogelijk is wordt de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De situering van de boringen en proefgaten zijn weergegeven op situatietekening 0454725-100-S1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
AMM01	0,04-0,50	001 t/m 004	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM02	0,04-0,50	005 t/m 008	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM03	0,04-0,50	012 t/m 015	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM04	0,04-0,50	016 t/m 019	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM05	0,04-0,50	024 t/m 025	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM06	0,04-0,50	022 t/m 23	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM07	0,04-0,50	027 t/m 030	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM08	0,00-0,50	009 t/m 011, 020, 021, 031, 032	Asbest Grond NEN5898 2016

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 2,2 à 2,6 x m –mv. uit zand bestaat. Vervolgens bestaat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m –mv. uit klei.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek is in de eerste halve meter overwegend zwakke bijmengingen met puin aangetroffen. Boring 27 en 27a t/m c zijn gezet bij de mogelijke locatie van de slootdemping. Hierbij is geen dempingsmateriaal aangetroffen. De betreffende boringen zijn wel gestaakt op 2,0 m –mv.

4.2 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 1.

4.3 Asbest

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 4: Analyseresultaten fijne fractie grondmonsters

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM01	001 t/m 004	Zand, zwak puinhoudend	0,04-0,5	<1,2	0,0	<1,2	<1,2
AMM02	005 t/m 008	Zand, zwak puinhoudend	0,04-0,5	<1,2	0,0	<1,2	<1,2
AMM03	012 t/m 015	Zand, zwak puinhoudend	0,04-0,5	<0,8	0,0	<0,8	<0,8
AMM04	016 t/m 019	Zand, zwak puinhoudend	0,04-0,5	<1,0	0,0	<1,0	<1,0
AMM05	024 t/m 025	Zand, zwak puinhoudend	0,04-0,5	<1,0	0,0	<1,0	<1,0
AMM06	022 t/m 23	Zand, zwak puinhoudend	0,04-0,5	<0,7	0,0	<0,7	<0,7
AMM07	027 t/m 030	Zand, zwak puinhoudend	0,04-0,5	<0,7	0,0	<0,7	<0,7

Rapport

Historisch onderzoek en verkennend asbestonderzoek Weezenlanden-noord Zwolle
projectnummer 0454725-100
29 mei 2019 revisie 00



Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM08	009 t/m 011, 020, 021, 031, 032	Zand, zwak puinhoudend	0,00-0,5	<1,3	0,0	<1,3	<1,3

Verklaring bij de tabel:

- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit tabel 4 blijkt dat in de puinhoudende grond geen asbest is aangetoond. Volgens de NEN 5897 dient en totale gewogen gehalte aan asbest berekend te worden op basis van de gemeten gehalten in de grove en de fijne fractie, inclusief een correctie voor het percentage grove fractie. Aangezien in zowel de grove als de fijne fractie geen asbest is aangetoond, is deze berekening achterwege gelaten. De in de tabel aangegeven gehalten zijn tevens de eindgehalten.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5725 en NEN 5707 een vooronderzoek en verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie uitgevoerd.

Vooronderzoek en algemene bodemkwaliteit

De locatie heeft tot 1965 een agrarisch karakter gehad en bestond uit grasland. Na deze periode is het terrein bebouwd met de flats die momenteel nog op de locatie staan. Voor de bouw zijn twee sloten gedempt die over de locatie liepen. Aan de westzijde van het perceel hebben twee HBO-tanks gelegen welke in het verleden reeds zijn verwijderd.

Ten noorden van de onderzoekslocatie zijn in de grond sterke verontreinigingen met zink en PAK aangetoond. Deze hangen samen met de bijmengingen met kooltjes in de grond. Deze bijmengingen zijn niet aangetroffen op het huidige onderzoeksterrein. Ten westen en zuiden van de onderzoekslocatie zijn bijmengingen met puin aangetroffen. Hier zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond.

Tijdens het onderzoek is geen dempingsmateriaal aangetroffen. De sloten zullen, gezien de ontwikkeling van de locatie, gelijktijdig gedempt zijn, vermoedelijk met gebiedseigen grond. Op basis hiervan kan voor de te verwachten algemene bodemkwaliteit uit worden gegaan van de bodemkwaliteitskaart. Op basis daarvan worden licht tot maximaal matig verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK verwacht (klasse industrie).

Asbest

Aangezien de gebouwen op locatie gebouwd zijn tijdens de asbestverdachte periode, is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Hierbij is in het opgegraven materiaal puin aangetroffen. In de grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Almere, mei 2019

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, ontstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens

het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient een visuele inspectie van het onderzoeksterrein te worden uitgevoerd. Hierbij wordt de toplaag van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt of niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en/of vegetatie. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn gaten gegraven van 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m -mv (meter beneden maaiveld). In deze gaten zijn boringen verricht tot circa 1 m -mv. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening.

Bepaling veiligheidsklassen

Vooraf hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Inspectie SZW beschouwd als 'de stand der techniek' en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mensdagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan Inspectie SZW het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

Toelichting op de toetsingskader

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707+C2 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg ds, waarbij is uitgegaan van het zogenaamde 'gewogen gehalte' (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Het gewogen gehalte asbest dat aan de interventiewaarde wordt getoetst, is het berekende totaal van asbesthoudend materiaal (grootte > 20 mm) en asbest in de fijne fractie (< 20 mm).

Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dienen de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897+C2 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

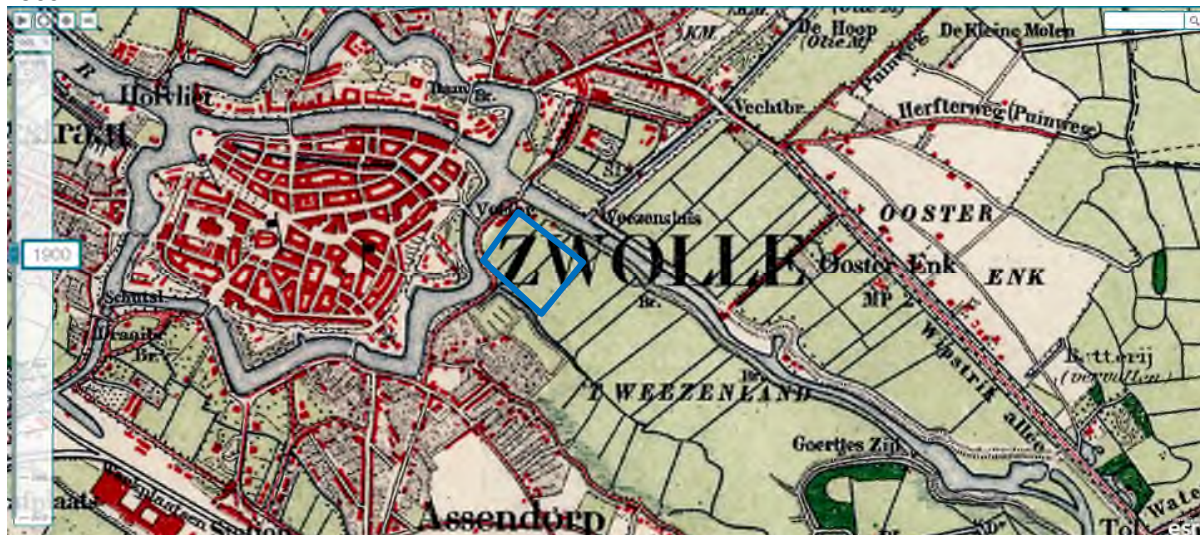
Indien de grond en het puin worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 2 Bekende gegevens

Bekende gegevens

Topotijdreis

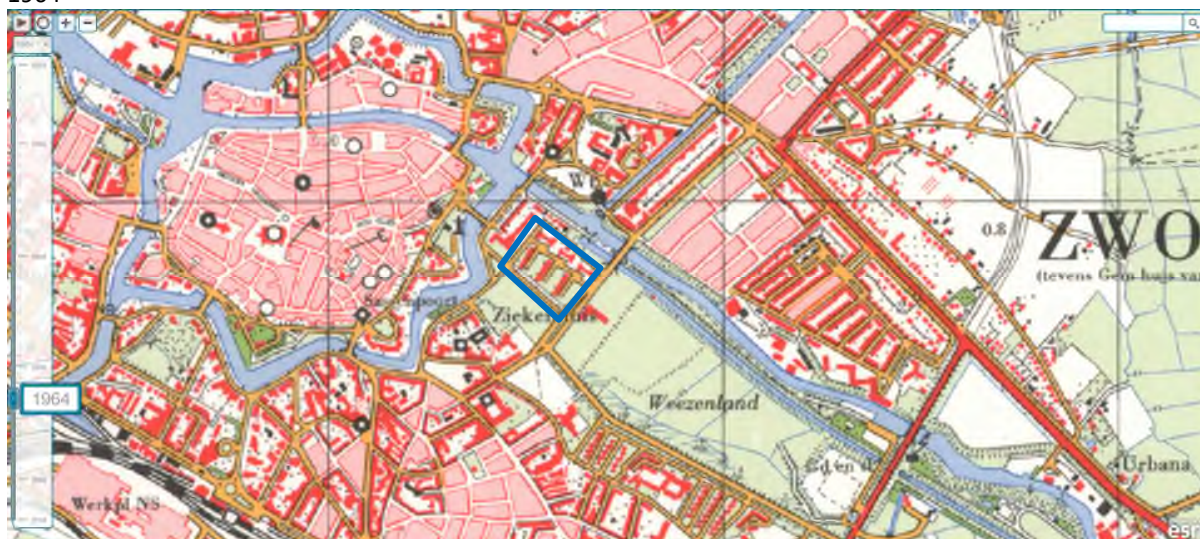
1900



1955



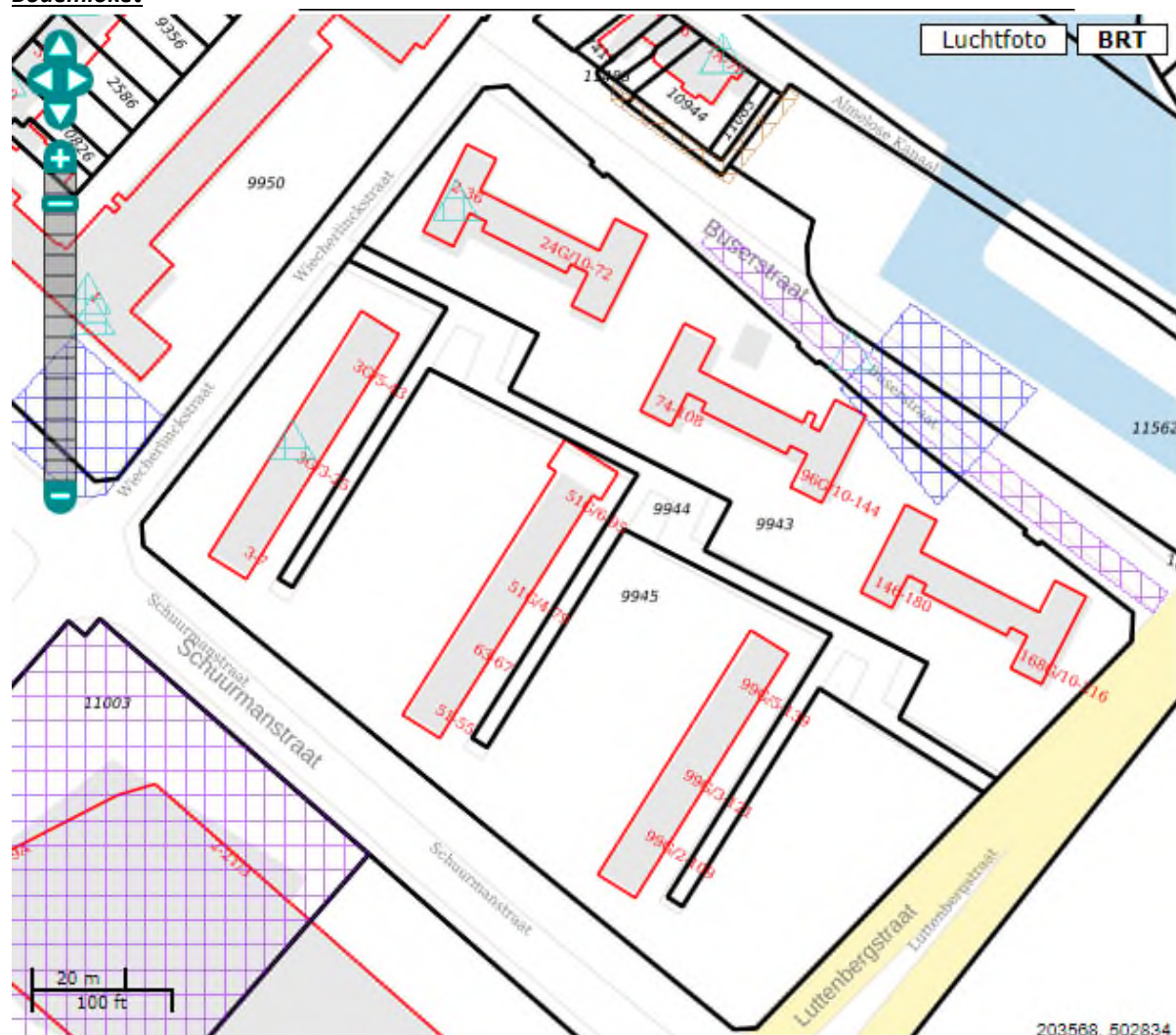
1964



2018



Bodemloket





Rapport Bodemloket

Geen locatiecode Wiecherlinckstraat 2

Datum: 28-05-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Wiecherlinckstraat 2
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
Locatiecode gemeentelijk BIS: BI019303238
Adres:
Gegevensbeheerder: Zwolle

1.2 Statusinformatie

Vervolg: Uitvoeren historisch onderzoek.
Omschrijving: Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

Contact

- 1.7** Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Gemeente Zwolle
<http://www.zwolle.nl>
bodeminfo@zwolle.nl Bodemkaarten Zwolle

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

Geen locatiecode Schoormanstraat -2

Datum: 28-05-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Schuurmanstraat -2
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
Locatiecode gemeentelijk BIS: BI019303166
Adres:
Gegevensbeheerder: Zwolle

1.2 Statusinformatie

Vervolg: Uitvoeren historisch onderzoek.
Omschrijving: Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

Contact

- 1.7** Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Gemeente Zwolle
<http://www.zwolle.nl>
bodeminfo@zwolle.nl Bodemkaarten Zwolle

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

Geen locatiecode Buserstraat 1

Datum: 28-05-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Buserstraat 1
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
Locatiecode gemeentelijk BIS: BI019301975
Adres:
Gegevensbeheerder: Zwolle

1.2 Statusinformatie

Vervolg: Uitvoeren historisch onderzoek.
Omschrijving: Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

Contact

- 1.7** Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Gemeente Zwolle
<http://www.zwolle.nl>
bodeminfo@zwolle.nl Bodemkaarten Zwolle

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Gemeente Zwolle

**Verkennd- en aanvullend bodemonderzoek in combinatie met
een verkennd asbestonderzoek op het terrein aan het Almelose
Kanaal 7 te Zwolle**

Projectnummer:
Datum:

2008628/am/sh
augustus 2008



Opdrachtgever:
Gemeente Zwolle
Postbus 10007
8000 GA ZWOLLE

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.2	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	2
2.3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK	4
3.1	VELDONDERZOEK	4
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	5
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN	5
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER	9
4.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN:

1	Topografisch overzicht
2	Beschrijvingen bodemprofielen
3	Analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest
4	Toetsingstabel standaardbodem
5	Monsternemingsplan en -formulier asbest

TEKENING:

1-1	Situatie met monsterpunten, peilbuis en ruimtelijke eenheid
-----	---

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Zwolle is in de maanden juni en juli 2008 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend- en aanvullend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op het terrein aan het Almelose Kanaal 7 te Zwolle. Voor een topografisch overzicht van de onderzoekslocatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen verkoop van de locatie.

Het **doel** van het onderzoek is het aantonen of op het te onderzoeken perceel sprake is van bodemverontreiniging.

Het veldwerk, de grond- en grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| • Vooronderzoek | (hoofdstuk 2); |
| • Veld- en chemisch onderzoek | (hoofdstuk 3); |
| • Interpretatie onderzoeksresultaten | (hoofdstuk 4). |

2 VOORONDERZOEK

Het historisch onderzoek is uitgevoerd op basisniveau conform NVN 5725 door de gemeente Zwolle en wordt als afdoende beschouwd. De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- informatie opdrachtgever;
- locatiebezoek;
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De locatie heeft een oppervlakte van 127 m² en grenst aan de percelen aan het Almelose Kanaal 7a en 7b te Zwolle. De locatie is kadastraal bekend als: *Gemeente Zwolle, sectie ZLE-G, nummers 11084(ged) en 11264(ged)*.

Volgens informatie van de gemeente Zwolle heeft op de locatie Almelose Kanaal 7b in het verleden een smederij gezeten. Voor zover bekend hebben verder op of nabij de onderzoekslocatie geen calamiteiten en/of activiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

De gegevens inzake de bodemopbouw en geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartblad 6 Oost/7 West. De gegevens over de regionale bodemopbouw zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: *schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw*

pakket	diepte (in m-mv)	samenstelling
Deklaag	5	zand, klei, veen
Eerste WVP	90	grof zand
Scheidende laag	110	klei
Tweede WVP	>110	zand
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		

Regionale grondwaterstroming

De regionale stroming van het grondwater in het watervoerend pakket is zuid westelijk gericht. De lokale grondwaterstroming zal naar alle waarschijnlijkheid worden beïnvloed door het nabij gelegen "Almelose Kanaal en het Zwarte Water". Door fluctuatie in de waterstand van het Almelose Kanaal en Zwarte Water, kunnen deze zowel een infiltrerende (bij hoge waterstanden) als drainerende (bij lage waterstanden) invloed hebben op de omgeving.

2.3 Onderzoeksstrategie

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een historisch vooronderzoek uitgevoerd volgens de NVN 5725. Het historisch onderzoek is uitgevoerd door de gemeente Zwolle. Het gecombineerde onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740) en een verkennend onderzoek asbest op niet verdachte locaties (strategie 7.4.1 uit de NEN-5707). Naar aanleiding van de resultaten uit het verkennend bodemonderzoek is aanvullend chemisch onderzoek uitgevoerd.

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek

oppervlakte	veldonderzoek				laboratoriumonderzoek	
	<i>bodem- onderzoek</i> monsterpunten tot 0,5 m-mv ^{*1}	<i>asbest- onderzoek</i> monsterpunten tot 0,5 m-mv ^{**}	<i>waarvan tot ongeroerde laag (max. 2,0 m-mv)</i>	<i>met peilbuis</i>	<i>vaste bodem</i>	<i>grondwater</i>
127 m ²	4	4	2	1	2 x NEN-grond 1 x lutum + org.stof 1 x asbest in grond	1 x NEN-water
aanvullend onderzoek	-	-	-	-	4 x NEN-grond 6 x lood	-
toelichting: * : monsterpunten betreffen een handmatige boring met een minimale doorsnede van 12 cm ** : monsterpunten betreffen een handmatige ontgraving met een minimale omvang van 30 x 30 cm 1 : wordt gecombineerd uitgevoerd met het asbestonderzoek						

De samenstelling van de "NEN-pakketten" is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: samenstelling NEN-pakketten

parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)	X	X
EOX (extraheerbare organohalogenen verbindingen)	X	-
PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten, inclusief naftaleen	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
chloorbenzenen	-	X

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 27 juni 2008 door Hunneman Milieu-Advies. Voor het onderzoek zijn 4 monsterpunten geselecteerd (1 t/m 4). De monsterpunten zijn handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De 4 monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de ongeroerde laag. Hiervan is 1 monsterpunt doorgezet tot 4,2 m-mv en afgewerkt als peilbuis. De opgegraven/opgeboorde grond is op een stuk folie uitgelegd met een maximale laagdikte van 2 cm. De grond is vervolgens geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Voor de situatie van de monsterpunten en de peilbuis verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 – 0,6	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak humeus
0,6 – 2,0	zand, matig fijn	zwak siltig
2,0 – 2,5	klei	matig siltig
2,5 – 4,2	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: ca. 2,7 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek (bewolkt weer, droog, temp ca. 18 °C) is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/ water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Tijdens het veldonderzoek zijn, met uitzondering van bijmengingen met puin en/of kooldeeltjes in enkele boringen, op of in de bodem zintuiglijk geen indicaties waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag monsters genomen. Het grondwater uit de peilbuis is een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 9.

3.2 *Laboratoriumonderzoek*

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen tijdens het veldonderzoek zijn mengmonsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 5 en 8. Naar aanleiding van de analyseresultaten is aanvullend chemisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten van het aanvullend onderzoek zijn opgenomen in tabel 6 en 7.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. De grondmonsters zijn geanalyseerd, conform de richtlijnen van de op 1 juli 2007 in werking getreden AS3000 regeling. De AS3000 regeling maakt onderdeel uit van de per 1 oktober 2006 in werking getreden KWALIBO-regeling. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 t/m 9.

Afwijking op BRL SIKB 3001

Op het volgende punt is afgeweken van de BRL SIKB 3001: Een aantal monsters zijn naar aanleiding van de analyseresultaten aanvullend separaat geanalyseerd en later ingezet. Hierbij is de conserveringstermijn de parameters PAK, EOX en minerale olie overschreden, waarbij voor onderhavig onderzoek de parameter PAK het meest relevant is. Gezien de geringe overschrijding van de conserveringstermijn en omdat de analyses op de separate monsters worden uitgevoerd, achten wij de genoemde afwijking als niet-kritisch. Derhalve is het toegestaan het keurmerk "Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB" te gebruiken.

3.3 *Toetsingscriteria en analyseresultaten*

Als bijlage 4 is het toetsingskader met de streef- en interventiewaarden opgenomen. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem en worden gehanteerd om de verontreinigingssituatie vast te stellen:

- **Streefwaarden (•)¹**
De streefwaarden geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek (••)¹**
Het criterium $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ of "toetsingswaarde nader onderzoek" is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde})$ gehanteerd te worden.
- **Interventiewaarden (•••)¹**
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 5 t/m 9.

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarden.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering urgent is. Nadat de globale omvang is vastgesteld, zal op basis van de actuele risico's voor de mens, de actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's, de urgentie van een sanering moeten worden bepaald. Indien het geval niet urgent is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

Tabel 5: analysesresultaten vaste bodem

monster boring traject (m-mv)	Analysesresultaten (mg/kg d.s.)		Toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
	MM-01 1 t/m 4 0,0 – 0,5	MM-02 1 + 2 0,5 – 2,0	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
arseen	10	9,9	19	28	37
cadmium	<0,5	<0,5	0,55	4,4	8,2
chromium	<15	<15	62	150	237
koper	51•	38•	21	67	113
kwik	0,44•	0,37•	0,23	3,9	7,6
lood	220•	250••	61	220	378
nikkel	12	12	16	57	97
zink	180•	77•	75	232	388
PAK (10)-tot.	22••	0,48	1	20,5	40
EOX	<0,3	<0,3	0,3	#	#
min.olie	<20	<20	22,5	1136	2250

Tabel 6: analysesresultaten uitsplitsing MM-01

monster boring traject (m-mv)	analysesresultaten (mg/kg d.s.)				toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
	1-01 1 0,0-0,5	2-01 2 0,0-0,5	3-01 3 0,0-0,5	4-01 4 0,0-0,5	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
arseen	5,5	8,2	29•	6,6	17	25	32
cadmium	<0,5	<0,5	0,6•	<0,5	0,48	4	7,2
chromium	<15	<15	25	<15	54	131	206
koper	10	84••	94••	18	18	55	94
kwik	<0,15	0,73•	0,57•	0,24•	0,21	3,6	7
lood	79•	280••	330••	110•	55	197	341
nikkel	6,0	8,7	26•	9,3	12	43	73
zink	81•	120•	360•••	79•	60	184	310
PAK (10)-tot.	1,2•	3,7•	74•••	2,1•	1	20,5	40
EOX	<0,3	<0,3	0,4•	<0,3	0,3	#	#
min.olie	<20	30•	60•	<20	13	507	1300

Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde H : organisch stof
 •• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek L : lutum
 ••• : overschrijding van de interventiewaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven

Tabel 7: *analyseresultaten uitsplitsing MM-02*

% H = 4,5 % L = 6,2	analyseresultaten (mg/kg d.s.)						toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster	1-02	1-03	1-04	2-02	2-03	2-04	S- waarde	½ (S+I)	I- waarde
boring	1	1	1	2	2	2			
traject (m-mv)	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0			
lood	38	320**	100*	130*	190*	19	61	220	378
Toelichting bij tabel: * : overschrijding van de streefwaarde ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek *** : overschrijding van de interventiewaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven H : organisch stof L : lutum									

Tabel 8: *analyseresultaten asbestanalyse*

monsteromschrijving			resultaten laboratoriumonderzoek			
monster	monsterpunt	traject (m-mv)	gewogen gehalte aan asbest (mg/kg d.s.)	asbestsoort	hechtgebonden asbest? (ja/nee)	grenswaarde (mg/kg d.s.)
RE-01	1 t/m 4	0,0 - 0,6	3,7	chrysotiel	nee	100

Tabel 9: analysesresultaten grondwater

analysesresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
	1	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
peilbuis	1			
filter (m-mv)	3,2 - 4,2			
pH	7,9			
EC (µs/cm)	660			
zwarte metalen				
arsen	<10	10	35	60
cadmium	<0,8	0,4	3	6
chromium	<1	1	16	30
koper	<15	15	45	75
kwik	<0,05	0,05	0,17	0,3
lood	<15	15	45	75
nikkel	<15	15	45	75
zink	<60	65	433	800
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2	0,2	15	30
tolueen	<0,3	7	504	1000
ethylbenzeen	<0,3	4	77	150
xylenen (som)	<0,3	0,2	35	70
naftaleen	<0,2	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,6	7	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	0,31*	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,6	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,6	6	203	400
chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,6	7	94	180
dichloorbenzenen (som)	<1,8	3	27	50
minerale olie	<100	50	325	600
Toelichting bij tabel:				
• : overschrijding van de streefwaarde				
** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek				
*** : overschrijding van de interventiewaarde				

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de gemeente Zwolle is in de maanden juni en juli 2008 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend- en aanvullend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op het terrein aan het Almelse Kanaal 7 te Zwolle.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkoop van de locatie en heeft tot doel het aantonen of op het te onderzoeken perceel sprake is van bodemverontreiniging.

4.1 Vaste bodem en grondwater

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens het veldonderzoek zijn ter plaatse van boring 1 t/m 3 bijmengingen met puin en/of kooldeeltjes waargenomen in de vaste bodem.

In het mengmonster van de *bovengrond* (MM-01) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en zink en een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten aan koper, kwik, lood en zink overschrijden de streefwaarden. Het aangetoonde gehalte aan PAK overschrijdt de toetsingswaarde voor nader onderzoek, maar blijft beneden de interventiewaarde. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het mengmonster van de *ondergrond* (MM-02) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en zink en een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond. De aangetoonde gehalten aan koper, kwik en zink overschrijden de streefwaarden. Het aangetoonde gehalte aan lood overschrijdt de toetsingswaarde voor nader onderzoek, maar blijft beneden de interventiewaarde. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *grondwater* uit peilbuis 1 is een licht verhoogd gehalte aan cis 1,2-dichlooretheen aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

Aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van de matig verhoogd aangetoonde gehalten in MM-01 en MM-02 zijn de individuele monsters waaruit beide mengmonsters zijn samengesteld separaat geanalyseerd op respectievelijk het NEN-grondpakket en lood.

In de separaat geanalyseerde monsters van de *bovengrond* zijn, met uitzondering van boring 3, overwegend licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond. In boring 3 zijn sterk verhoogde gehalten aan zink en PAK aangetoond. De sterk verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de interventiewaarden.

In de separaat geanalyseerde monsters van de ondergrond zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan lood aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte 320 mg/kg d.s. (boring 1) overschrijdt de toetsingswaarde voor nader onderzoek maar blijft beneden de interventiewaarde.

Verkenkend asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem aangetroffen. In het mengmonster van de *bovengrond* (RE-01) is een gewogen gehalte van 3,6 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het aangetoonde gehalte blijft ruim beneden de grenswaarde (100 mg/kg d.s.).

4.2 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens het veldonderzoek zijn bijmengingen met puin en/of kooldeeltjes waargenomen in de vaste bodem.

In de bovengrond is lokaal een sterke verontreiniging met zink en PAK aangetoond. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen tot matig verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond is lokaal een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Het matig verhoogd aangetoonde gehalte aan lood overschrijdt de toetsingswaarde maar blijft beneden de interventiewaarde. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen tot licht verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan cis-1,2-dichlooretheen aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde maar vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.

Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem aangetroffen. In het mengmonster van de bovengrond is een gewogen gehalte van 3,6 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het aangetoonde gehalte blijft ruim beneden de grenswaarde.

Op de locatie is geen potentiële bron aanwezig en in onderhavig asbestonderzoek zijn analyses uitgevoerd conform NEN-5707 voor asbest in grond/ puin. Uit de zintuiglijke waarnemingen en de analyse blijkt dat reeds in het verkennend asbestonderzoek analytisch voldoende bodemmateriaal is onderzocht (in verhouding met de aangetoonde asbest-deeltjesgrootte). In afwijking van een nader onderzoek zijn geen monsterpunten gegraven van 30 x 200 cm, maar gaten van 30 x 30 cm. Uit bovenstaande blijkt dat het uitgevoerde asbestonderzoek conform de norm voor nader onderzoek asbest is uitgevoerd, met uitzondering van de grootte van de gegraven monsterpunten.

Wij verwachten echter dat door het graven van grotere sleuven de asbestconcentratie niet zal toenemen en zien derhalve geen reden tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

De aangetroffen verontreiniging met zink en PAK in de bovengrond is niet ingekaderd en is naar verwachting grensoverschrijdend. Naar verwachting maakt de aangetoonde verontreiniging deel uit van een groter geval van bodemverontreiniging of betreffen het verhoogde achtergrondwaarden zoals deze vaker worden aangetroffen in oudere stadskernen.

Bij eventuele aan-/verkoop van de locatie dient er rekening te worden gehouden dat zich circa 25 m³ sterk verontreinigde bovengrond op de onderzoekslocatie bevindt.

BIJLAGE 1

Topografisch overzicht



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

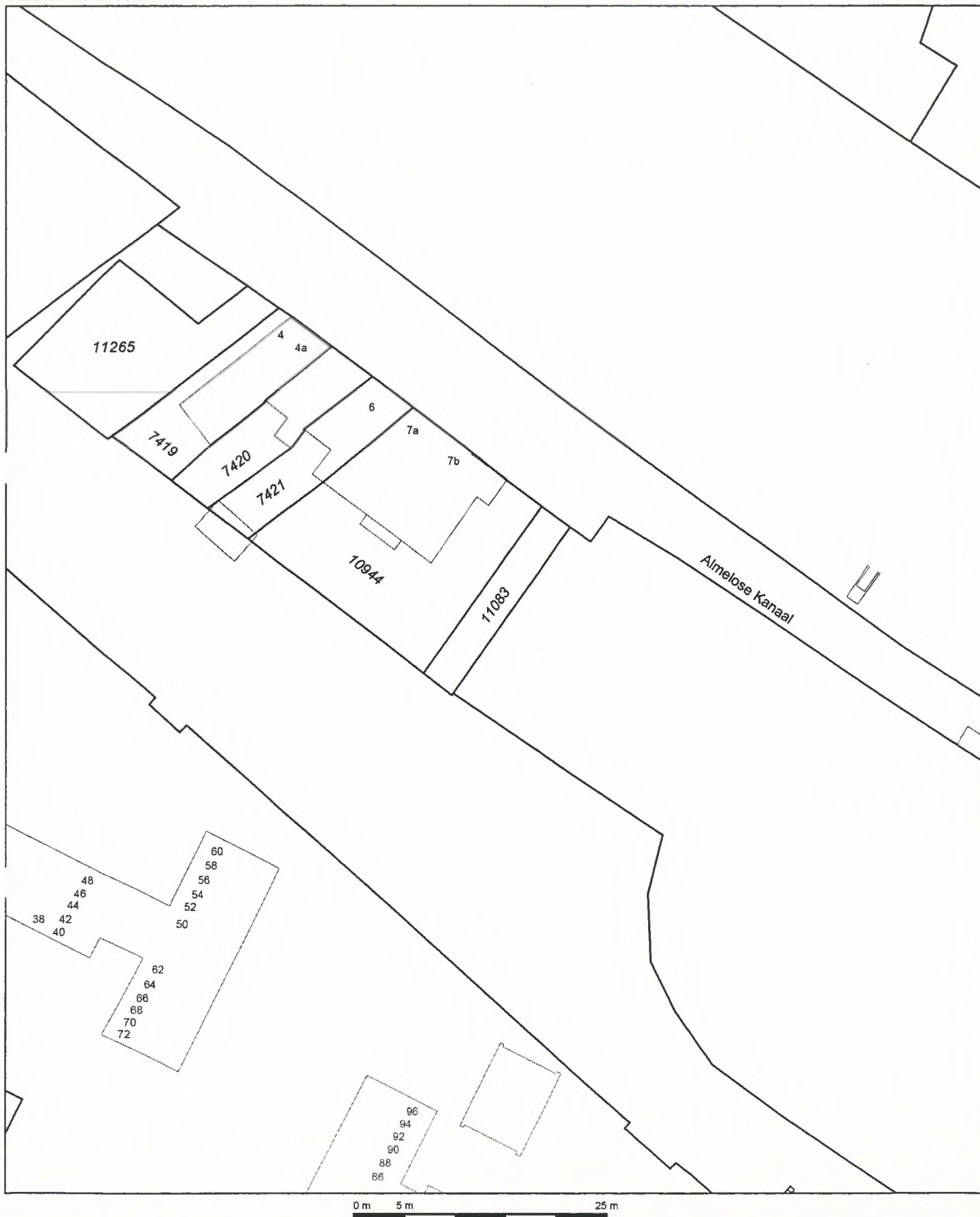
Hier bevindt zich Kadastraal object ZWOLLE G 11083

Almelose Kanaal 7B, ZWOLLE

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



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



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

ZWOLLE
 G
 11083



BIJLAGE 2

Beschrijvingen bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

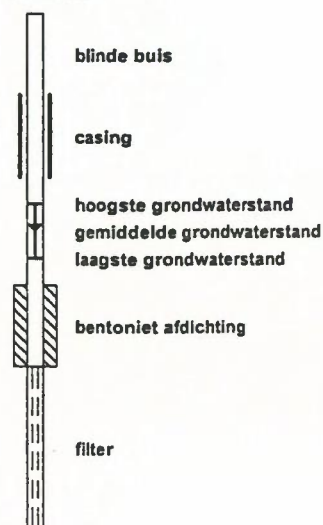
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	ultieme geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	ultieme olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

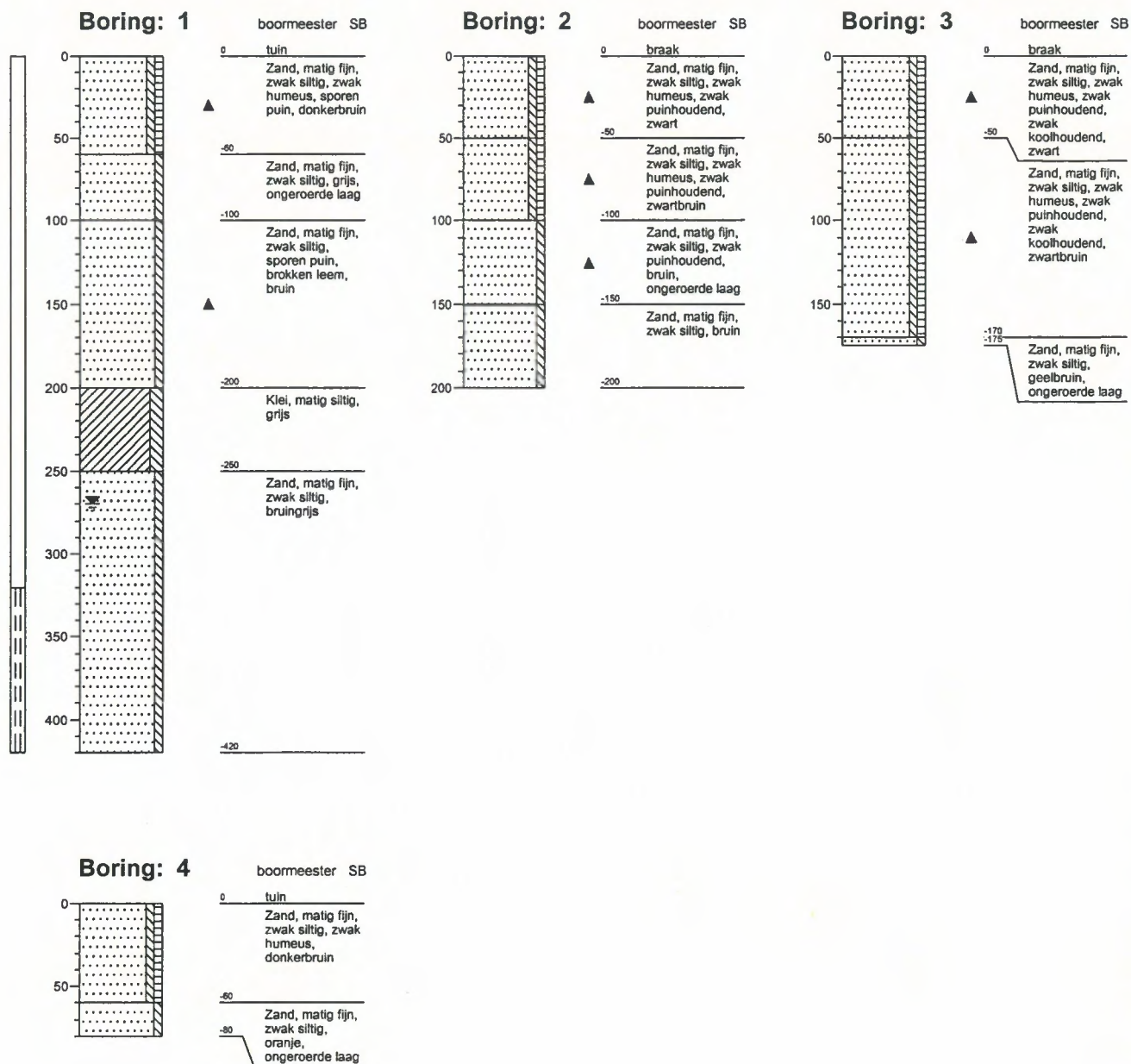
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------



BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest



Analyserapport

INGEKOMEN 09 JUL 2008

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

de heer A. Mager

Postbus 253

8100 AG RAALTE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Uw projectnummer : 2008628
ALcontrol rapportnummer : 11332134, versie nummer: 1

Hoogvliet, 07-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2008628. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11332134 - 1

Orderdatum 30-06-2008
Startdatum 30-06-2008
Rapportagedatum 07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	88.6	90.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	
--------------------------------	---------	---	-----	--

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	6.2	
---------------	---------	---	-----	--

METALEN

arseen	mg/kgds	S	10	9.9
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15
koper	mg/kgds	S	51	38
kwik	mg/kgds	S	0.44	0.37
lood	mg/kgds	S	220	250
nikkel	mg/kgds	S	12	12
zink	mg/kgds	S	180	77

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.34	0.03
acenafteen	mg/kgds	Q	0.09	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.19	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	2.7	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.67	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	6.1	0.10
pyreen	mg/kgds	Q	5.3	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.4	0.07
chryseen	mg/kgds	S	2.0	0.07
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	2.9	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.6	0.07
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.33	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.9	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.9	0.05
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	22 ¹⁾	0.48 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	22 ²⁾	0.49 ²⁾

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)	MM-01; 1 t/m 4-01; (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM-02; 1+2-02 t/m 04; (0,5-2,0 m-mv)

Paraaf:



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11332134 - 1

Orderdatum 30-06-2008
Startdatum 30-06-2008
Rapportagedatum 07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	31	0.70
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	31	0.75
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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)	MM-01; 1 t/m 4-01; (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM-02; 1+2-02t/m04; (0,5-2,0 m-mv)

Paraaf : 



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11332134 - 1

Orderdatum 30-06-2008
Startdatum 30-06-2008
Rapportagedatum 07-07-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam NEN Almelse Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11332134 - 1

Orderdatum 30-06-2008
Startdatum 30-06-2008
Rapportagedatum 07-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1299266	27-06-2008	27-06-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y1299305	27-06-2008	27-06-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

A



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11332134 - 1

Orderdatum 30-06-2008
Startdatum 30-06-2008
Rapportagedatum 07-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1299316	27-06-2008	27-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1299339	27-06-2008	27-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1299225	27-06-2008	27-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1299257	27-06-2008	27-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1299262	27-06-2008	27-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1299272	27-06-2008	27-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1299277	27-06-2008	27-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1299338	27-06-2008	27-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

INGEKOMEN 23 JUL 2008

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

de heer A. Mager

Postbus 253

8100 AG RAALTE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Uw projectnummer : 2008628
ALcontrol rapportnummer : 11338397, versie nummer: 1

Hoogvliet, 22-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2008628. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11338397 - 1

Orderdatum 16-07-2008
Startdatum 16-07-2008
Rapportagedatum 22-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	90.4	88.3	83.9	82.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	5.5	8.2	29	6.6
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.6	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15	<15	25	<15
koper	mg/kgds	S	10	84	94	18
kwik	mg/kgds	S	<0.15	0.73	0.57	0.24
lood	mg/kgds	S	79	280	330	110
nikkel	mg/kgds	S	6.0	8.7	26	9.3
zink	mg/kgds	S	81	120	360	79
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.21 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.34 ¹⁾	9.2 ¹⁾	0.19 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.11 ¹⁾	2.6 ¹⁾	0.05 ¹⁾
fluorantreen	mg/kgds	S	0.30 ¹⁾	0.77 ¹⁾	20 ¹⁾	0.54 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾	0.43 ¹⁾	6.8 ¹⁾	0.28 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.47 ¹⁾	8.0 ¹⁾	0.24 ¹⁾
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.26 ¹⁾	4.8 ¹⁾	0.16 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾	0.53 ¹⁾	7.2 ¹⁾	0.27 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	0.38 ¹⁾	7.5 ¹⁾	0.18 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	0.38 ¹⁾	7.4 ¹⁾	0.19 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.2 ^{2) 1) 3)}	3.7 ^{2) 1) 3)}	74 ^{2) 1) 3)}	2.1 ^{2) 1) 3)}
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.2 ^{2) 1) 4)}	3.7 ^{2) 1) 4)}	74 ^{2) 1) 4)}	2.1 ^{2) 1) 4)}
EOX	mg/kgds	S	<0.3 ^{2) 1)}	<0.3 ^{2) 1)}	0.4 ^{2) 1)}	<0.3 ^{2) 1)}
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ^{2) 1)}	<5 ^{2) 1)}	<5 ^{2) 1)}	<5 ^{2) 1)}
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ^{2) 1)}	12 ^{2) 1)}	23 ^{2) 1)}	<5 ^{2) 1)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ^{2) 1)}	6 ^{2) 1)}	20 ^{2) 1)}	<5 ^{2) 1)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ^{2) 1)}	9 ^{2) 1)}	20 ^{2) 1)}	<5 ^{2) 1)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ^{2) 1)}	30 ^{2) 1)}	60 ^{2) 1)}	<20 ^{2) 1)}

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)	1-01
002	Grond (AS3000)	2-01
003	Grond (AS3000)	3-01
004	Grond (AS3000)	4-01

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRUIVING
HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286





HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11338397 - 1

Orderdatum 16-07-2008
Startdatum 16-07-2008
Rapportagedatum 22-07-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf : 



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11338397 - 1

Orderdatum 16-07-2008
Startdatum 16-07-2008
Rapportagedatum 22-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1299305	27-06-2008	27-06-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y1299339	27-06-2008	27-06-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y1299266	27-06-2008	27-06-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y1299316	27-06-2008	27-06-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf: 



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11338397 - 1

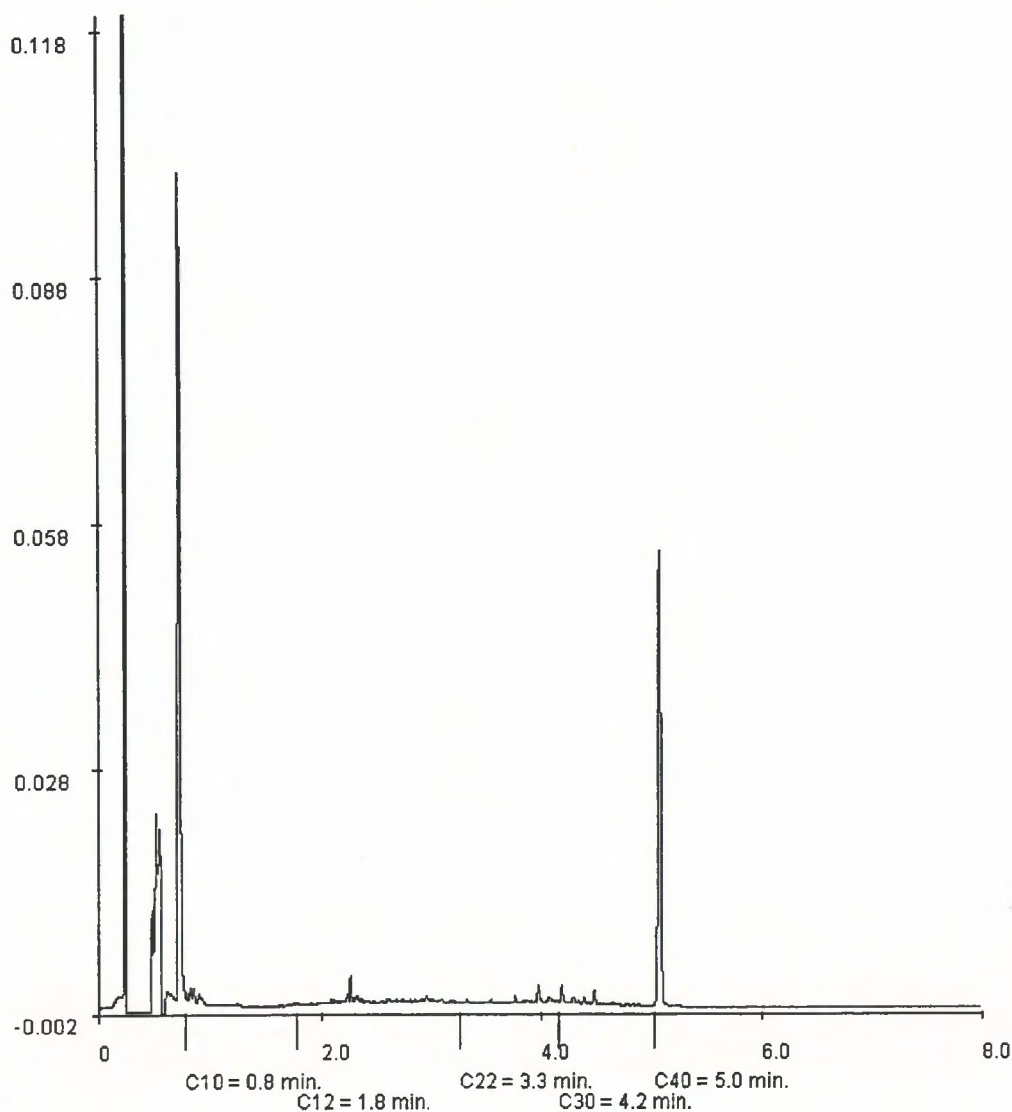
Orderdatum 16-07-2008
Startdatum 16-07-2008
Rapportagedatum 22-07-2008

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 2-01

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11338397 - 1

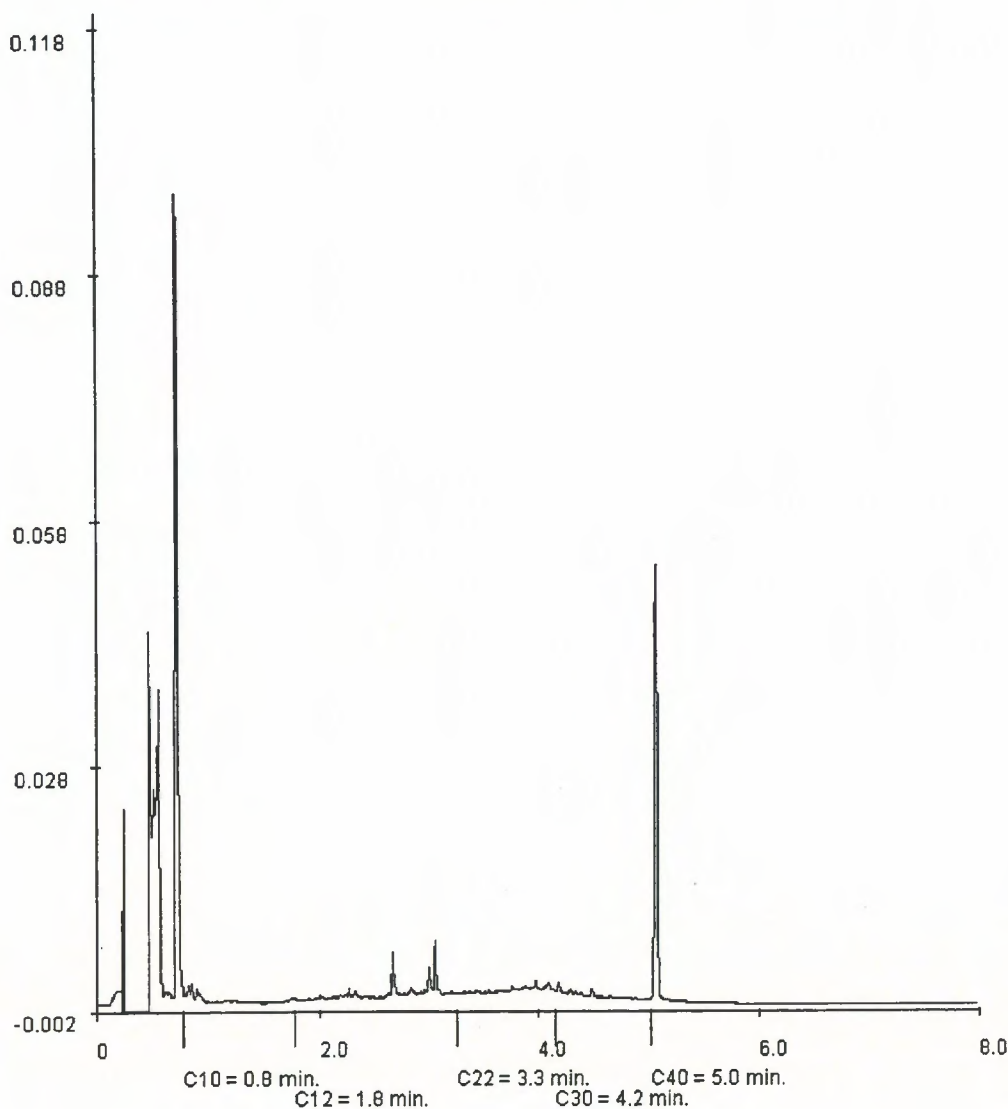
Orderdatum 16-07-2008
Startdatum 16-07-2008
Rapportagedatum 22-07-2008

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 3-01

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

INGEKOMEN 22 JUL 2008

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

de heer A. Mager

Postbus 253

8100 AG RAALTE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Uw projectnummer : 2008628
ALcontrol rapportnummer : 11338398, versie nummer: 1

Hoogvliet, 21-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2008628. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam NEN Almelse Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11338398 - 1

Orderdatum 16-07-2008
Startdatum 16-07-2008
Rapportagedatum 21-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	95.5	83.0	73.8	89.0	91.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN							
lood	mg/kgds	S	38	320	100	130	190

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)	1-02
002	Grond (AS3000)	1-03
003	Grond (AS3000)	1-04
004	Grond (AS3000)	2-02
005	Grond (AS3000)	2-03

Paraaf : 



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11338398 - 1

Orderdatum 16-07-2008
Startdatum 16-07-2008
Rapportagedatum 21-07-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11338398 - 1

Orderdatum 16-07-2008
Startdatum 16-07-2008
Rapportagedatum 21-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	95.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
METALEN			
lood	mg/kgds	S	19

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
006	Grond (AS3000)	2-04

Paraaf : 



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11338398 - 1

Orderdatum 16-07-2008
Startdatum 16-07-2008
Rapportagedatum 21-07-2008

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam NEN Almelse Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11338398 - 1

Orderdatum 16-07-2008
Startdatum 16-07-2008
Rapportagedatum 21-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1299272	27-06-2008	27-06-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y1299225	27-06-2008	27-06-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y1299338	27-06-2008	27-06-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y1299257	27-06-2008	27-06-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y1299262	27-06-2008	27-06-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	Y1299277	27-06-2008	27-06-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 



Analysrapport

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

de heer A. Mager

Postbus 253

8100 AG RAALTE

INGEKOMEN 15 JUL 2008

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Uw projectnummer : 2008628
ALcontrol rapportnummer : 11334450, versie nummer: 1

Hoogvliet, 14-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2008628. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam NEN Almelse Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11334450 - 1

Orderdatum 04-07-2008
Startdatum 04-07-2008
Rapportagedatum 14-07-2008

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

METALEN

arsen	µg/l	S	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8
chrom	µg/l	S	<1
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
xylene	µg/l	S	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.31
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3

MINERALE OLIE

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	Grondwater (AS3000)	pb 1

Paraaf : 



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11334450 - 1

Orderdatum 04-07-2008
Startdatum 04-07-2008
Rapportagedatum 14-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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	Grondwater (AS3000)	pb 1

Paraaf : 



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam NEN Almelose Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11334450 - 1

Orderdatum 04-07-2008
Startdatum 04-07-2008
Rapportagedatum 14-07-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf : 



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam NEN Almeloze Kanaal 7 Zwolle
Projectnummer 2008628
Rapportnummer 11334450 - 1

Orderdatum 04-07-2008
Startdatum 04-07-2008
Rapportagedatum 14-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0807948	07-07-2008	07-07-2008	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G5750090	07-07-2008	07-07-2008	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V080600650
Contactpersoon	Dhr. A. Mager	Datum opdracht	30-06-2008
Adres	Spitsstraat 11	Datum rapportage	07-07-2008
Postcode en plaats	8102 HW Raalte	Pagina	1 van 1
Project	2008.628, NEN Almelse Kanaal 7 Zwolle		

Monster

Monstercode	A080600650	Datum ontvangst	30-06-2008
Naam	RE-01	Datum monstername	
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	Nee
Analyse methode	Asbest in bodem - NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	04-07-2008		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	0	190	355	445	505	1560	5280	8335
Verdacht materiaal (g)	0	0	0	0,1398	0	0		0,1398
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	22,5	0,0	0,0		
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	31	0	0		31
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	2	-	-		2
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie.

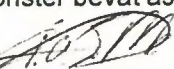
** Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat geen asbestverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,2						%
Massa monster (veldnat)	9,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)	3,7		1,4		14		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentiin	3,7	3,7	1,4	1,4	14	14	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	3,7	3,7	1,4	1,4	14	14	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A080600650

Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur 
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

BIJLAGE 4

Toetsingstabel standaardbodem

Toetsingstabel standaard bodem

Bron: Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
(Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39)

Tabel 1: Streefwaarden en interventiewaarden

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I Zware metalen¹⁵				
antimoon	3	15	-	20
arseen	29	55	10	60
barium	160	625	50	625
cadmium	0,8	12	0,4	6
chromium	100	380	1	30
cobalt	9	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0,3	10	0,05	0,3
lood	85	530	15	75
molybdeen	3	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
II Anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH>5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l ²	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l ²	-
fluoride (mg F/l)	500 ³	-	0,5 mg/l ²	-
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
tolueen	0,01	130	7	1000
xylenen	0,1	25	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
fenol	0,05	40	0,2	2000
cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
resorcinol (m-hydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) ^{4,14}	1	40	-	-
naftaleen			0,01	70
antraceen			0,0007*	5
fenantreen			0,003*	5
fluorantheen			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)fluorantheen			0,0004*	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004*	0,05
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,002#	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
trichlooretheen (tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormetaan (tetra)	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,002	4	0,01	40

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
Vervolg V Gechloreerde koolwaterstoffen				
chloorbenzenen (som) ^{5,14}	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen			7	180
dichloorbenzenen			3	50
trichloorbenzenen			0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
pentachloorbenzeen			0,003	1
hexachloorbenzeen			0,00009*	0,5
chloorfenolen (som) ^{6,14}	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)			0,3	100
dichloorfenolen			0,2	30
trichloorfenolen			0,03*	10
tetrachloorfenolen			0,01*	10
pentachloorfenol			0,04*	3
chloornaftaleen	-	10	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (som 7) ⁷	0,02	1	0,01*	0,01
EOX	0,3		-	
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD ⁸	0,01	4	0,004 ng/l	0,01
drins ⁹	0,005	4	-	0,1
aldrin	0,00006		0,009 ng/l*	
dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen ¹⁰	0,01^	2	0,05^	1
α-HCH	0,003		33 ng/l	
β-HCH	0,009		8 ng/l	
γ-HCH	0,00005		9 ng/l	
atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l*	3
maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
MCPA	0,00005#	4	0,02	50
organotinverbindingen ¹¹	0,001	2,5	0,05*-16 ng/l	0,7
VII Overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
ftalaten (som) ¹²	0,1	60	0,5	5
minerale olie ¹³	50	5000	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
tribroommethaan	-	75	-	630

Voetnoten bij tabel 1:

1. Zuurgraad: pH(0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
2. In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
3. Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).
4. Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo[a]anthraceen, benzo[k]fluorantheen, benzo[a]pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naftaleen, benzo[ghi]peryleen.
5. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en heptachloorbenzenen).
6. Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol).
7. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
8. Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
9. Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
10. Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som α -HCH, β -HCH, γ -HCH en δ -HCH.
11. De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
12. Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
13. Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameters is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
14. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van de verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $\{\sum C_i\} / I_i \geq 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep van stoffen en I_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.
15. De streefwaarden voor zware metalen in het grondwater zijn voor het ondiepe grondwater. Voor het diepe grondwater (ca. 10 m-mv) bestaan andere streefwaarden.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

^ In de 4^e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen.

Tabel 2: indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I Zware metalen¹				
beryllium	1,1	30	-	15
seleen	0,7	100	-	160
tellurium	-	600	-	70
thallium	1	15	-	7
tin	-	900	-	50
vanadium	42	250	-	70
zilver	-	15	-	40
III Aromatische verbindingen				
dodecylbenzeen	-	1000	-	0,02
aromatische oplosmiddelen ¹	-	200	-	150
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
dichlooranilinen	0,005	50	-	100
trichlooranilinen	-	10	-	10
tetrachlooranilinen	-	30	-	10
pentachlooranilinen	-	10	-	1
4-chloormethylfenolen	-	15	-	350
dioxine ²	-	0,001	-	0,001 ng/l
VI Bestrijdingsmiddelen				
azinfosmethyl	0,00005#	2	0,1* ng/l	2
VII Overige verontreinigingen				
acrylonitril	0,000007#	0,1	0,08	5
butanol	-	30	-	5600
1,2-butylacetaat	-	200	-	6300
ethylacetaat	-	75	-	15000
diethyleen glycol	-	270	-	13000
ethyleen glycol	-	100	-	5500
formaldehyde	-	0,1	-	50
isopropanol	-	220	-	31000
methanol	-	30	-	24000
methyl-tert-butyl ether (MBTE)	-	100	-	9200
methylethylketon	-	35	-	6000

Voetnoten bij tabel 2:

1. Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research en Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en $\geq$ alkylbenzenen 6,19%.
2. Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.
3. De streefwaarden voor zware metalen in het grondwater zijn voor het ondiepe grondwater. Voor het diepe grondwater (ca. 10 m-mv) bestaan andere streefwaarden.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2:

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, selenium, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte.

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte.

Voor de streefwaarde en interventiewaarde van PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruikt makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof en/of lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

BIJLAGE 5

Monsternemingsplan en -formulier asbest

Monsternemingsplan asbest - RF 36A

versie 2/ blad 1 van 1 / 10-10-2007

ISO/ VCA / BRL1000 / 2000/ 6000/7000

Projectgegevens		Hunneman Milieu Advies NEN Almelose Kanaal 7 te Zwolle Projectcode: 2008628 Datum: ... - 07 - 2008
Projectnummer		
Locatie, gemeente*		
Opdrachtgever*		
Doel onderzoek*	☒ verkennend ☐ nader	
Uitvoerende organisatie*	☒ Hunneman Milieu Advies	
Uitvoerende veldwerker(s)*	D. Houten / S. B. ...	
Verantwoordelijke PL*	A. Mager	
Uitvoeringsdatum*	27-6-08	
Locatiegegevens		
Aanvullende instructie locatiebezoek	☐ ja ☒ nee	
Aanvullende instructie veldwerk	☐ ja ☒ nee	
Instructie laboratorium	☒ ACMAA ☐ Alcontrol Codering grond/puinmonster(s): Analyse: ☒ bodem NEN-5707 R.E.-01 ☐ puin (NEN-5897) Analyse: ☐ materiaalmonster (NEN-5896) Codering materiaal (verzamel)monster: ☐ materiaal verzamelmonster (MVM)	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	☒ ja ☐ nee	
Aanvulling op standaard apparatuur, gereedschappen en hulpmiddelen	☐ ja ☒ nee	
Toets uitvoering		
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	☒ nee ☐ ja aard en motivatie afwijkingen:	
voor akkoord projectleider*	d.d.: 27-6-08	PL: 
Ruimte voor notities		
Checklist verplicht materiaal		
* Spade	* Hark	* Folie * Werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1.000 en 1:100)
Checklist overig onderzoeksmateriaal (check eerst noodzaak voor onderzoeksmethode)		
☐ Hersluitbare plastic zakken	☐ Afsluitbare emmers	☐ Meetlint ☐ Meetwiel
☐ Landmeetapparatuur	☐ Markeerlint	☐ Schouwbak ☐ Piketpaaltjes
☐ Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter		
☐ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit		
☐ Monsterschap van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed		
☐ Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 centimeter		
☐ Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)		
☐ Laadschop of gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters		
Checklist materiaal voor de veiligheid (check eerst noodzaak via paragraaf 4.2)		
☐ Afspoelbare- of wegwerpoveralls	☐ Afspoelbare laarzen of wegwerperschoenen	
☐ Veiligheidshelm	☐ Veiligheidshandschoenen	
☐ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	☐ Halfgelaatsmasker	
☐ Overdrukcabine op de laadschop of kraan	☐ Asbest decontaminatie-unit	
☐ Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"	☐ Plakband	
Plan van aanpak veiligheid (kan ook apart van dit monsternemingsplan)		
☐ Standaard		
☐ Aanvullende veiligheidsmaatregelen.....		



Versie2/ blad 1 van 1 / 10-10-2007

ISO/ VCA / BRL1000 / 2000/ 6000/7000

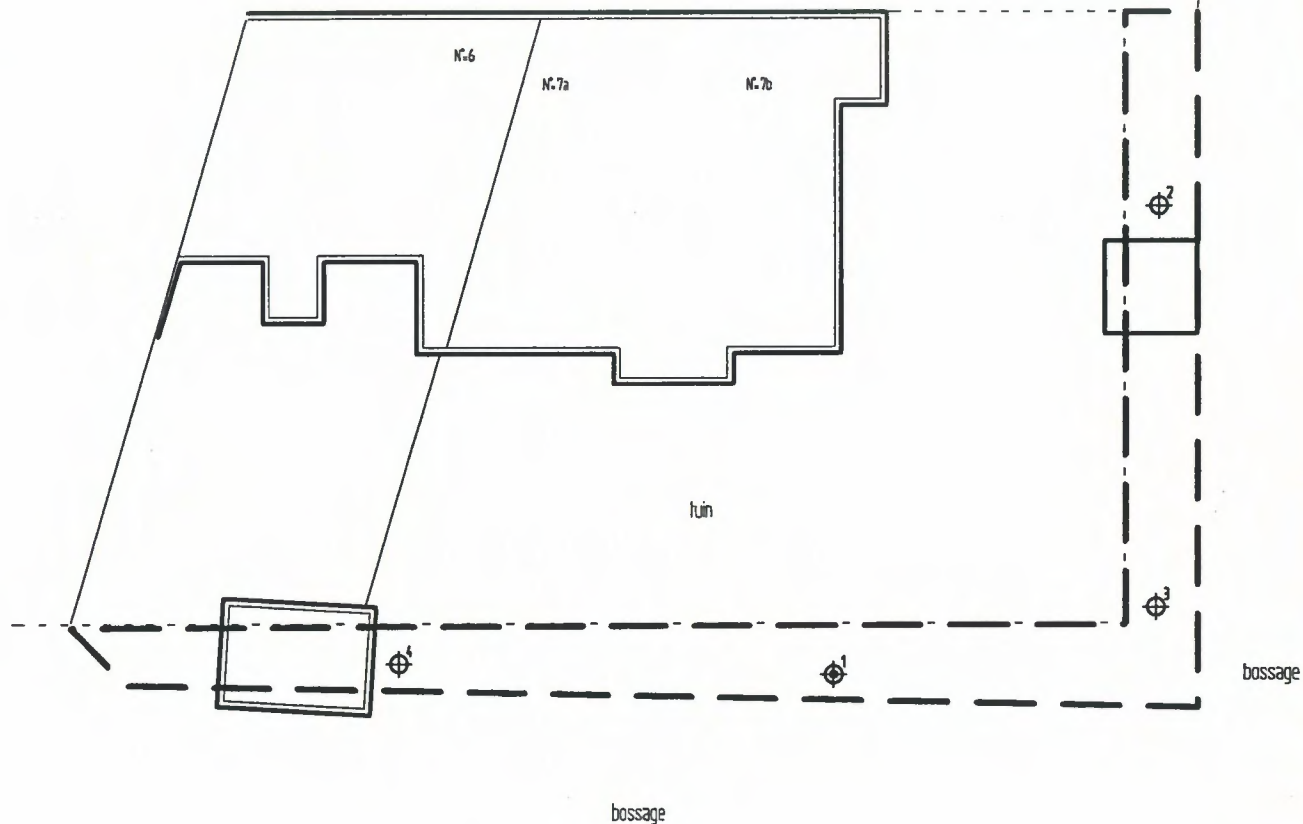
Projectgegevens		Hunneman Milieu Advies NEN Aimelose Kanaal 7 te Zwolle Projectcode: 2008628 Datum: ... - 07 - 2008
Projectnummer	O idem monsternemingsplan 	
Locatie, gemeente		
Opdrachtgever		
Doel onderzoek		
Uitvoerende organisatie		
Uitvoerende veldwerker(s)*		
Verantwoordelijke PL*		
Uitvoeringsdatum*	27-6-08	
Locatiegegevens		
Locatie ingedeeld in deelgebieden?	O ja ☒ nee	
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?*		
Omstandigheden visuele inspectie		
Neerslag*	☒ < 10 mm ☐ > 10 mm per dag ☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw	
Tijdstip*	☒ .. : .. uur na zonsopgang / .. : .. uur vóór zonsondergang	
Zicht*	☐ < 50 m ☒ > 50 m	
Bedekking maaiveld*	☒ < 25% ☐ > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.:	
Vegetatie verwijderd?*	☐ ja ☒ nee, betrektingsgraad na verwijdering ☐ < 25% ☐ > 25%	
Bijzonderheden maaiveldinspectie	☐ ja ☒ nee	
Resultaten visuele inspectie		
asbest type 1	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering ☐ zie boorstaat veldwerk	
asbest type 2	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering ☐ zie boorstaat veldwerk	
asbest type 3	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering ☐ zie boorstaat veldwerk	
	<i>vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld meer typen asbest op extra bladen</i>	
Resultaten overige veldwerkzaamheden		
proefvlakken/rasters*	afmetingen vermelden	
gaten*	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
sleuven*	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
boringen*	boordiepte vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
bodemmonsters*	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving <i>plaats van elk proefvlak/raster, gat, sleuf en boring aangeven op kaart</i>	
Checklist bijlagen		
	☐ foto's ☐ kaart	
Toets uitvoering		
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897*	☒ nee ☐ ja, aard en motivatie afwijkingen:	
paraaf veldwerker*	d.d.: 27-6-08 MT: <i>[Handwritten Signature]</i>	
voor akkoord projectleider*	d.d.: 27-6-08 PL: <i>[Handwritten Signature]</i>	
Ruimte voor notities		

TEKENING

1-1 Situatie met monsterpunten, peilbuizen en ruimtelijke eenheden



Almelose Kanaal



0 2 4 6 8 10m

LEGENDA



monsterpunt met nummer

peilbuis met nummer

— — — — — grens onderzoekslocatie/ruimtelijke eenheid

Gemeente Zwolle

Verkennd- en aanvullend bodemonderzoek
Almelose Kanaal 7 te Zwolle

Situatie met boringen, peilbuis en ruimtelijke eenheid

Projectnummer 2008628

Tekening 1-1

Schaal 1:250

Afmetingen A4_p

Datum aug.-2008

Getekend AM

Filename 2008628A



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

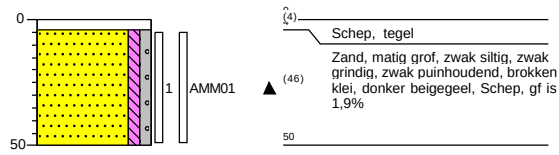
Spitsstraat 11
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.: 0572-351574

Postbus 25
6850 AA Huissen
Tel.: 026-3275129
Fax.: 026-3275815

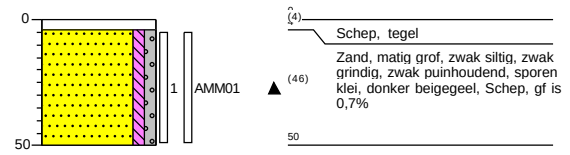
Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring: 001

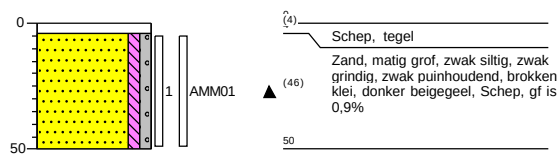
Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203489,44
 Y-coördinaat: 502849,71

**Boring: 002**

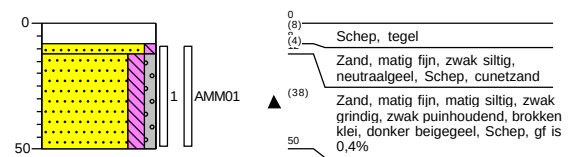
Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203509,30
 Y-coördinaat: 502881,48

**Boring: 003**

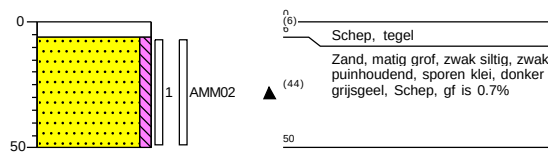
Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203524,79
 Y-coördinaat: 502881,81

**Boring: 004**

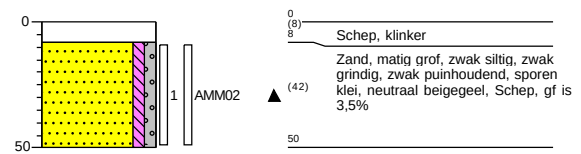
Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203498,43
 Y-coördinaat: 502840,57

**Boring: 005**

Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203537,79
 Y-coördinaat: 502903,61

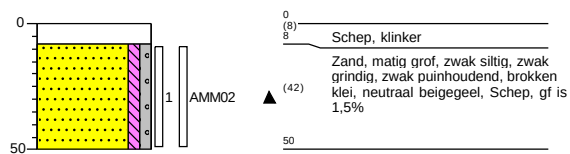
**Boring: 006**

Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203547,01
 Y-coördinaat: 502920,18



Boring: 007

Datum: 16-5-2019
X-coördinaat: 203570,96
Y-coördinaat: 502908,70



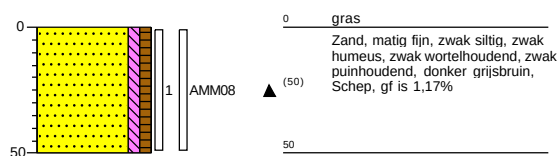
Boring: 008

Datum: 16-5-2019
X-coördinaat: 203567,94
Y-coördinaat: 502888,28



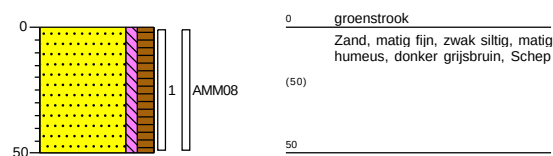
Boring: 009

Datum: 21-5-2019
X-coördinaat: 203551,19
Y-coördinaat: 502896,86



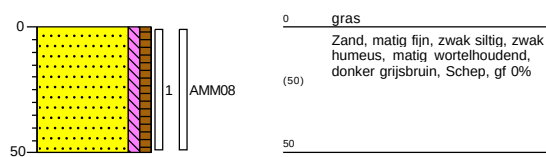
Boring: 010

Datum: 21-5-2019
X-coördinaat: 203538,80
Y-coördinaat: 502857,35



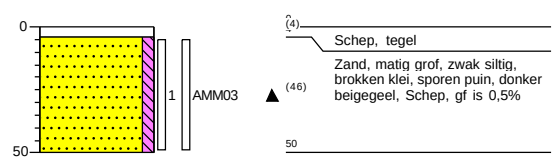
Boring: 011

Datum: 21-5-2019
X-coördinaat: 203509,70
Y-coördinaat: 502811,30



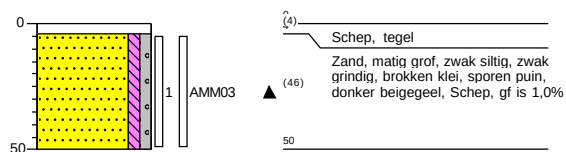
Boring: 012

Datum: 16-5-2019
X-coördinaat: 203531,72
Y-coördinaat: 502812,08



Boring: 013

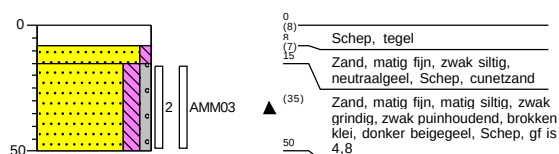
Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203553,37
 Y-coördinaat: 502845,79

**Boring: 014**

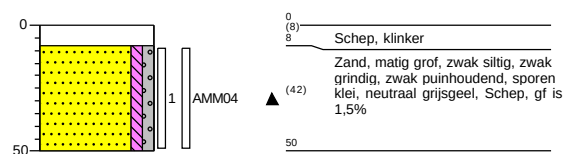
Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203572,51
 Y-coördinaat: 502849,00

**Boring: 015**

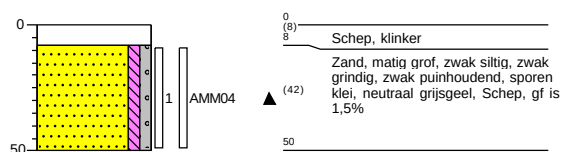
Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203552,60
 Y-coördinaat: 502821,36

**Boring: 016**

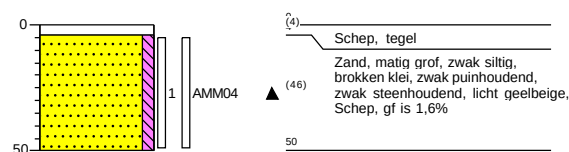
Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203596,36
 Y-coördinaat: 502881,94

**Boring: 017**

Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203607,05
 Y-coördinaat: 502872,04

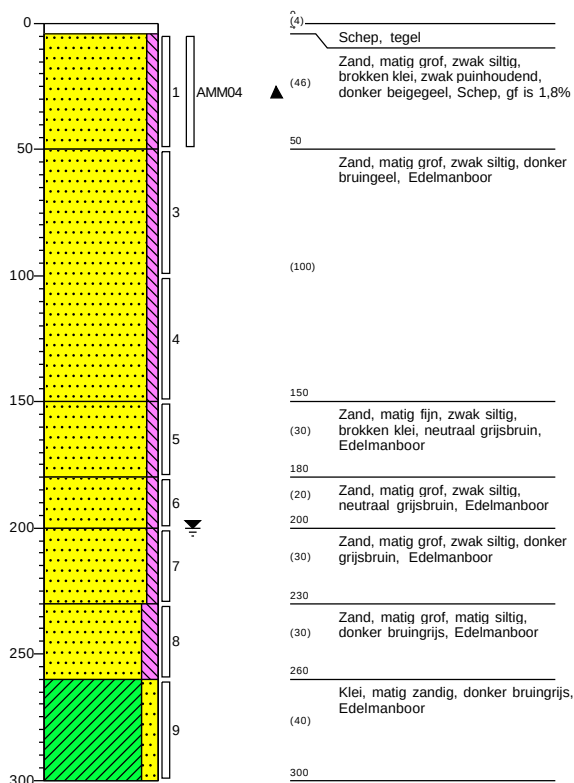
**Boring: 018**

Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203616,35
 Y-coördinaat: 502848,14

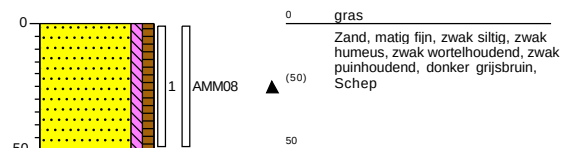


Boring: 019

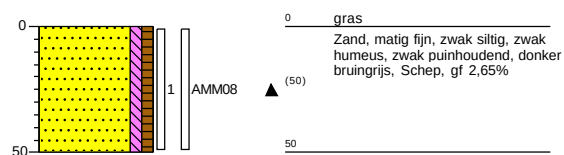
Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203595,80
 Y-coördinaat: 502860,87

**Boring: 020**

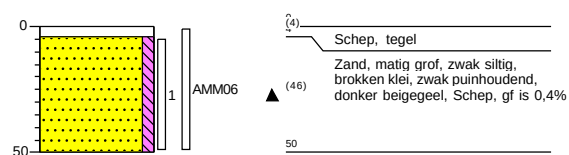
Datum: 21-5-2019
 X-coördinaat: 203583,73
 Y-coördinaat: 502823,24

**Boring: 021**

Datum: 21-5-2019
 X-coördinaat: 203552,05
 Y-coördinaat: 502778,28

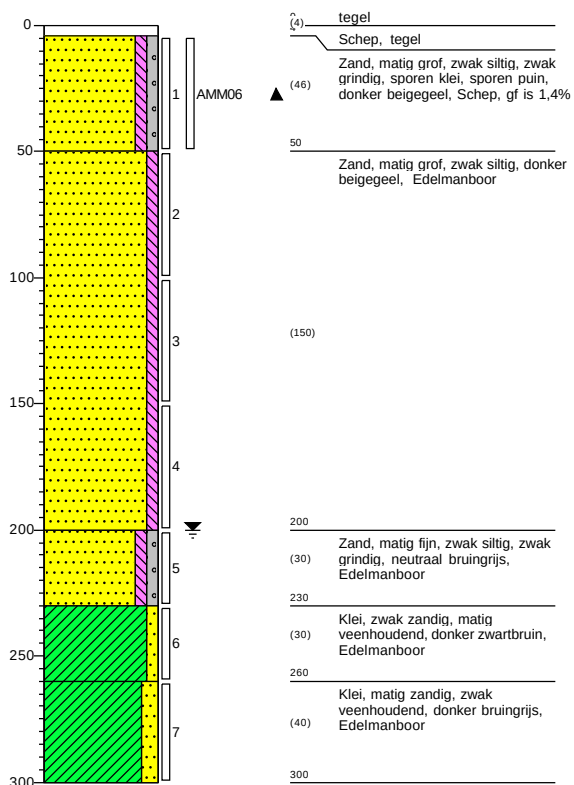
**Boring: 022**

Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203576,64
 Y-coördinaat: 502777,05



Boring: 023

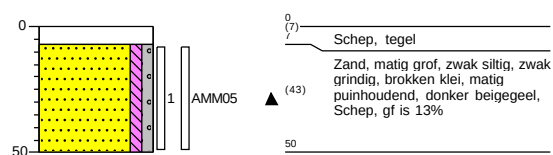
Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203596,91
 Y-coördinaat: 502808,49

**Boring: 024**

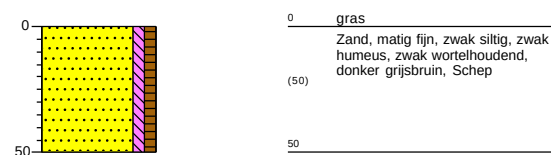
Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203608,34
 Y-coördinaat: 502804,28

**Boring: 025**

Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203586,80
 Y-coördinaat: 502768,92

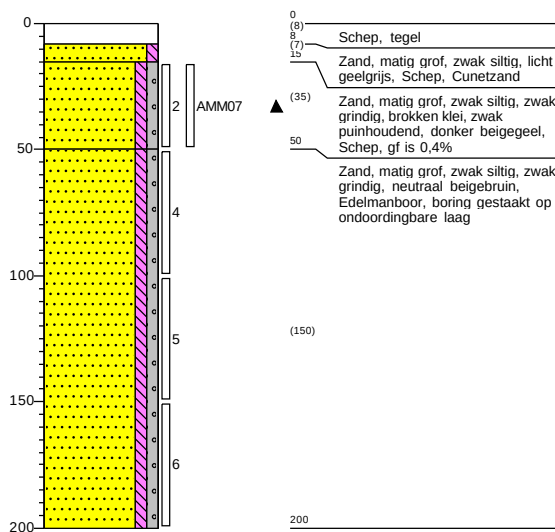
**Boring: 026**

Datum: 29-5-2019
 X-coördinaat: 203635,78
 Y-coördinaat: 502856,08

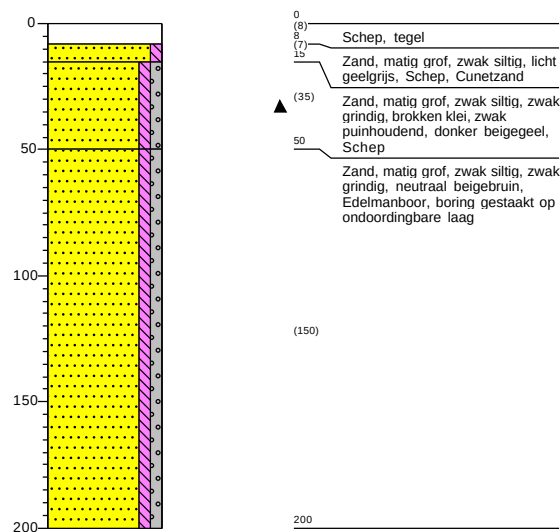


Boring: 027

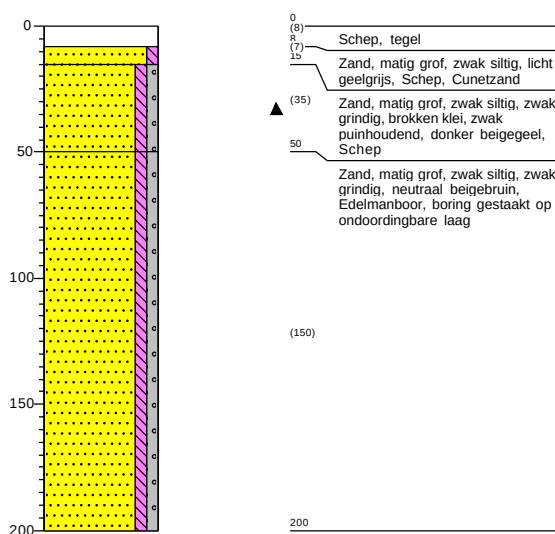
Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203652,45
 Y-coördinaat: 502833,44

**Boring: 027a**

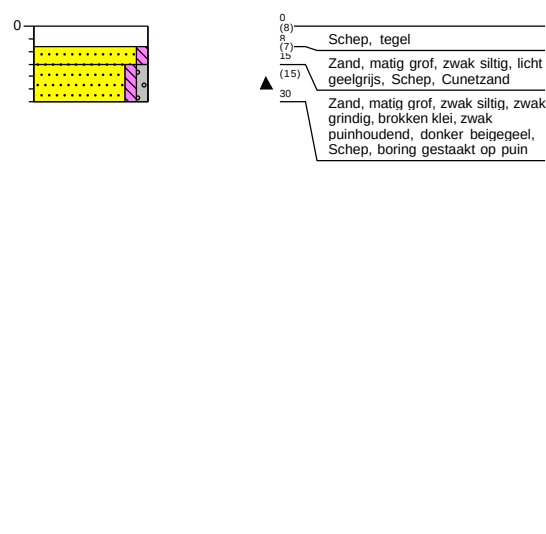
Datum: 21-5-2019
 X-coördinaat: 203649,78
 Y-coördinaat: 502834,80

**Boring: 027b**

Datum: 21-5-2019
 X-coördinaat: 203655,12
 Y-coördinaat: 502832,07

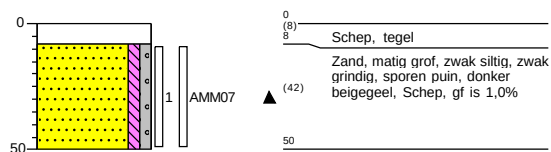
**Boring: 027c**

Datum: 21-5-2019
 X-coördinaat: 203654,27
 Y-coördinaat: 502837,00

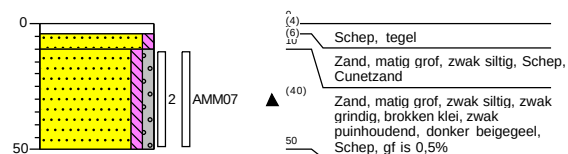


Boring: 028

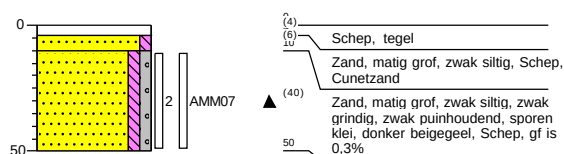
Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203669,40
 Y-coördinaat: 502828,16

**Boring: 029**

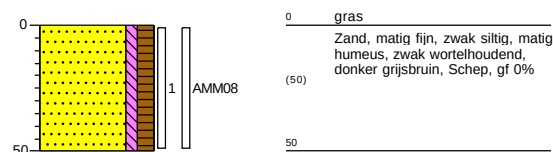
Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203664,96
 Y-coördinaat: 502807,81

**Boring: 030**

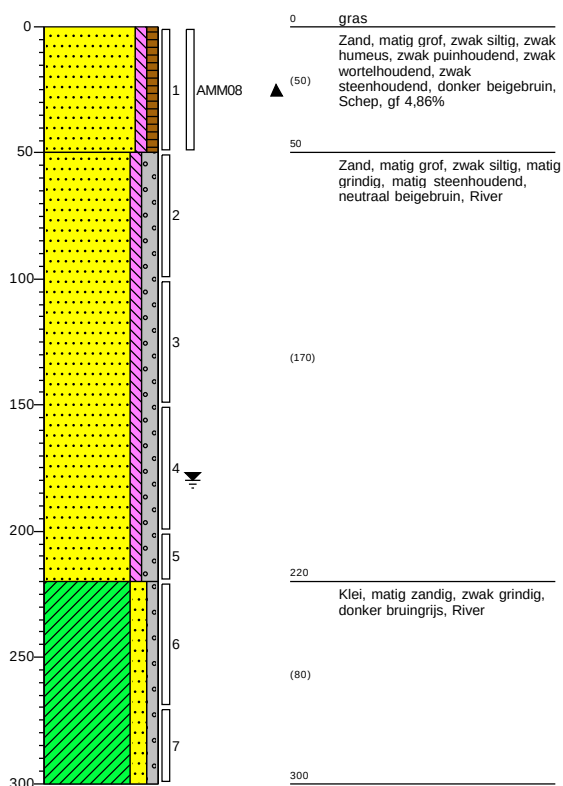
Datum: 16-5-2019
 X-coördinaat: 203647,35
 Y-coördinaat: 502823,50

**Boring: 031**

Datum: 21-5-2019
 X-coördinaat: 203631,75
 Y-coördinaat: 502781,37

**Boring: 032**

Datum: 21-5-2019
 X-coördinaat: 203610,80
 Y-coördinaat: 502759,20



Bijlage 4 Analysecertificaten asbest

Antea Group
T.a.v. O. Ypma
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 27-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019073097/1
Uw project/verslagnummer	0454725.100
Uw projectnaam	Weezenlanden Noord te Zwolle
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-May-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0454725.100
Uw projectnaam Weezenlanden Noord te Zwolle
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019073097/1
Startdatum 20-May-2019
Rapportagedatum 22-May-2019/16:25
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer Gerhard Nijhof
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	91.4 ¹⁾	92.8 ¹⁾	97.2 ¹⁾	95.1 ¹⁾	90.5 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.0 ²⁾	12.9 ²⁾	12.9 ²⁾	13.0 ²⁾	13.5 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<13.9 ²⁾	<13.8 ²⁾	<9.3 ²⁾	<12.0 ²⁾	<11.1 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.2 ²⁾	<1.2 ²⁾	<0.8 ²⁾	<1.0 ²⁾	<1.0 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.2 ²⁾	<1.2 ²⁾	<0.8 ²⁾	<1.0 ²⁾	<1.0 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.2 ²⁾	<1.2 ²⁾	<0.8 ²⁾	<1.0 ²⁾	<1.0 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM01	16-May-2019	10729778
2	AMM02	16-May-2019	10729779
3	AMM03	16-May-2019	10729780
4	AMM04	16-May-2019	10729781
5	AMM05	16-May-2019	10729782

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0454725.100
Uw projectnaam Weezenlanden Noord te Zwolle
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019073097/1
Startdatum 20-May-2019
Rapportagedatum 22-May-2019/16:25
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer Gerhard Nijhof
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	6	7
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	96.9 ¹⁾	94.7 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.0 ²⁾	12.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<8.4 ²⁾	<7.6 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 AMM06
7 AMM07

Datum monstername 16-May-2019
16-May-2019
Monster nr. 10729783
10729784

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.
KB

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019073097/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10729778	AMM01	1	4	50	1530801MG	AMM01
10729779	AMM02	AMM02	4	50	1530730mg	AMM02
10729780	AMM03	AMM03	4	50	1530729mg	AMM03
10729781	AMM04	AMM04	4	50	1530728mg	AMM04
10729782	AMM05	AMM05	4	50	1530731mg	AMM05
10729783	AMM06	AMM06	4	50	1530726mg	AMM06
10729784	AMM07	AMM07	4	50	1530727mg	AMM07

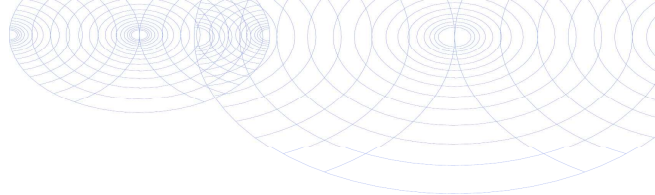
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019073097/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

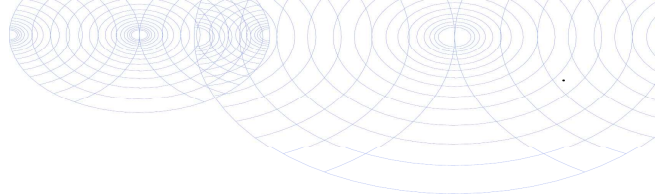
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019073097/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 892841
 Project omschrijving : 2019073097-0454725.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5970241
 Uw referentie : AMM01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 22-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13010 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11891 g
 Percentage droogrest : 91,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9743,2	84,1	17,8	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	473,8	4,1	24,7	5,21	0	0,0
1-2 mm	511,1	4,4	107,2	20,97	0	0,0
2-4 mm	411,7	3,6	411,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	268,7	2,3	268,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	172,5	1,5	172,5	100,00	0	0,0
>20 mm	8,5	0,1	8,5	100,00	0	0,0
Totaal	11589,5	100,0	1011,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,2	0,0	1,2	<1,2	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 892841
 Project omschrijving : 2019073097-0454725.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5970242
 Uw referentie : AMM02
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 22-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12940 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12008 g
 Percentage droogrest : 92,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10221,5	87,8	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	475,7	4,1	25,9	5,44	0	0,0
1-2 mm	371,7	3,2	76,8	20,66	0	0,0
2-4 mm	199,1	1,7	199,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	197,6	1,7	197,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	180,8	1,6	180,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11646,4	100,0	692,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,2	0,0	1,2	<1,2	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 892841
 Project omschrijving : 2019073097-0454725.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5970243
 Uw referentie : AMM03
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 22-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12940 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12578 g
 Percentage droogrest : 97,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11200,5	92,0	38,6	0,34	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	333,4	2,7	25,3	7,59	0	0,0
1-2 mm	256,7	2,1	73,3	28,55	0	0,0
2-4 mm	107,3	0,9	107,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	120,1	1,0	120,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	151,4	1,2	151,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12169,4	100,0	516,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 892841
 Project omschrijving : 2019073097-0454725.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5970244
 Uw referentie : AMM04
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 21-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12353 g
 Percentage droogrest : 95,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10627,6	88,3	17,8	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	412,8	3,4	22,1	5,35	0	0,0
1-2 mm	365,6	3,0	95,8	26,20	0	0,0
2-4 mm	209,0	1,7	209,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	198,0	1,6	198,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	226,7	1,9	226,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12039,7	100,0	769,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	1,0	<1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 892841
 Project omschrijving : 2019073097-0454725.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5970245
 Uw referentie : AMM05
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.P.
 Datum geanalyseerd : 22-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13480 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12199 g
 Percentage droogrest : 90,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10647,9	89,7	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	352,0	3,0	23,5	6,68	0	0,0
1-2 mm	311,9	2,6	76,2	24,43	0	0,0
2-4 mm	187,8	1,6	187,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	199,0	1,7	199,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	166,0	1,4	166,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11864,6	100,0	658,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 892841
 Project omschrijving : 2019073097-0454725.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5970246
 Uw referentie : AMM06
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 21-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12950 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12549 g
 Percentage droogrest : 96,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11287,4	92,5	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	171,9	1,4	25,6	14,89	0	0,0
1-2 mm	388,5	3,2	90,6	23,32	0	0,0
2-4 mm	120,5	1,0	120,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	123,2	1,0	123,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	108,2	0,9	108,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12199,7	100,0	475,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 892841
 Project omschrijving : 2019073097-0454725.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5970247
 Uw referentie : AMM07
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 22-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12940 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12254 g
 Percentage droogrest : 94,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10602,0	88,9	10,9	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	385,4	3,2	44,9	11,65	0	0,0
1-2 mm	220,3	1,8	63,2	28,69	0	0,0
2-4 mm	144,4	1,2	144,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	266,2	2,2	266,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	304,4	2,6	304,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11922,7	100,0	834,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	892841
Project omschrijving	:	2019073097-0454725.100
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 892841
Project omschrijving : 2019073097-0454725.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5970241	AMM01	AMM01	.04-.5	1530801MG
5970242	AMM02	AMM02	.04-.5	1530730MG
5970243	AMM03	AMM03	.04-.5	1530729MG
5970244	AMM04	AMM04	.04-.5	1530728MG
5970245	AMM05	AMM05	.04-.5	1530731MG
5970246	AMM06	AMM06	.04-.5	1530726MG
5970247	AMM07	AMM07	.04-.5	1530727MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 892841
Project omschrijving : 2019073097-0454725.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Antea Group
T.a.v. O. Ypma
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 27-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019075254/1
Uw project/verslagnummer	0454725.100
Uw projectnaam	Weezenlanden Noord te Zwolle
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-May-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0454725.100
Uw projectnaam Weezenlanden Noord te Zwolle
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019075254/1
Startdatum 21-May-2019
Rapportagedatum 24-May-2019/08:26
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer Roy Braakhekke
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	92.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<14.6 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 AMM08

Datum monstername

21-May-2019

Monster nr.

10736630

Eurofins Analytico B.V.

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

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

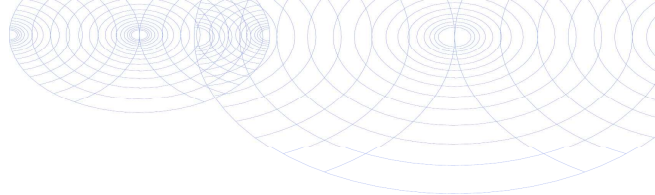
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

KB

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019075254/1**

Pagina 1/1

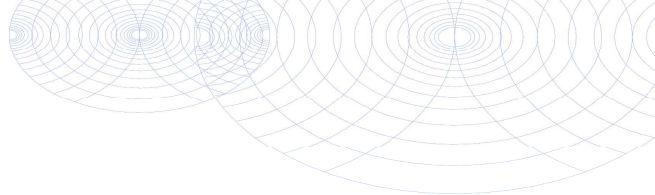
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10736630	AMM08	1	0	50	1535729MG	AMM08

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019075254/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

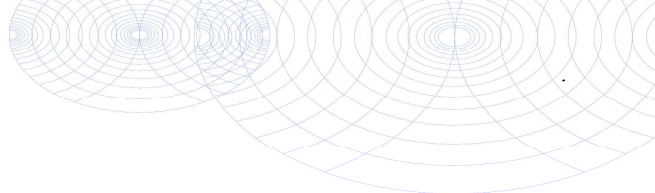
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019075254/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894392
 Project omschrijving : 2019075254-0454725.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5974004
 Uw referentie : AMM08
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/05/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.P.
 Datum geanalyseerd : 23-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12920 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11964 g
 Percentage droogrest : 92,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10173,2	86,2	4,5	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	407,6	3,5	20,5	5,03	0	0,0
1-2 mm	412,4	3,5	82,8	20,08	0	0,0
2-4 mm	282,3	2,4	282,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	280,1	2,4	280,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	241,6	2,0	241,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11797,2	100,0	911,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,3	0,0	1,2	<1,3	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: CAQH-OUWG-YWUT-LCFA

Ref.: 894392_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894392
Project omschrijving : 2019075254-0454725.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894392
Project omschrijving : 2019075254-0454725.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5974004	AMM08	AMM08	0-.5	1535729MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894392
Project omschrijving : 2019075254-0454725.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

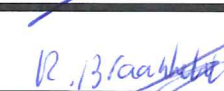
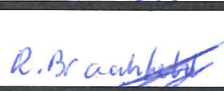
AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

**Bijlage 5 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL 2000**

Colofon

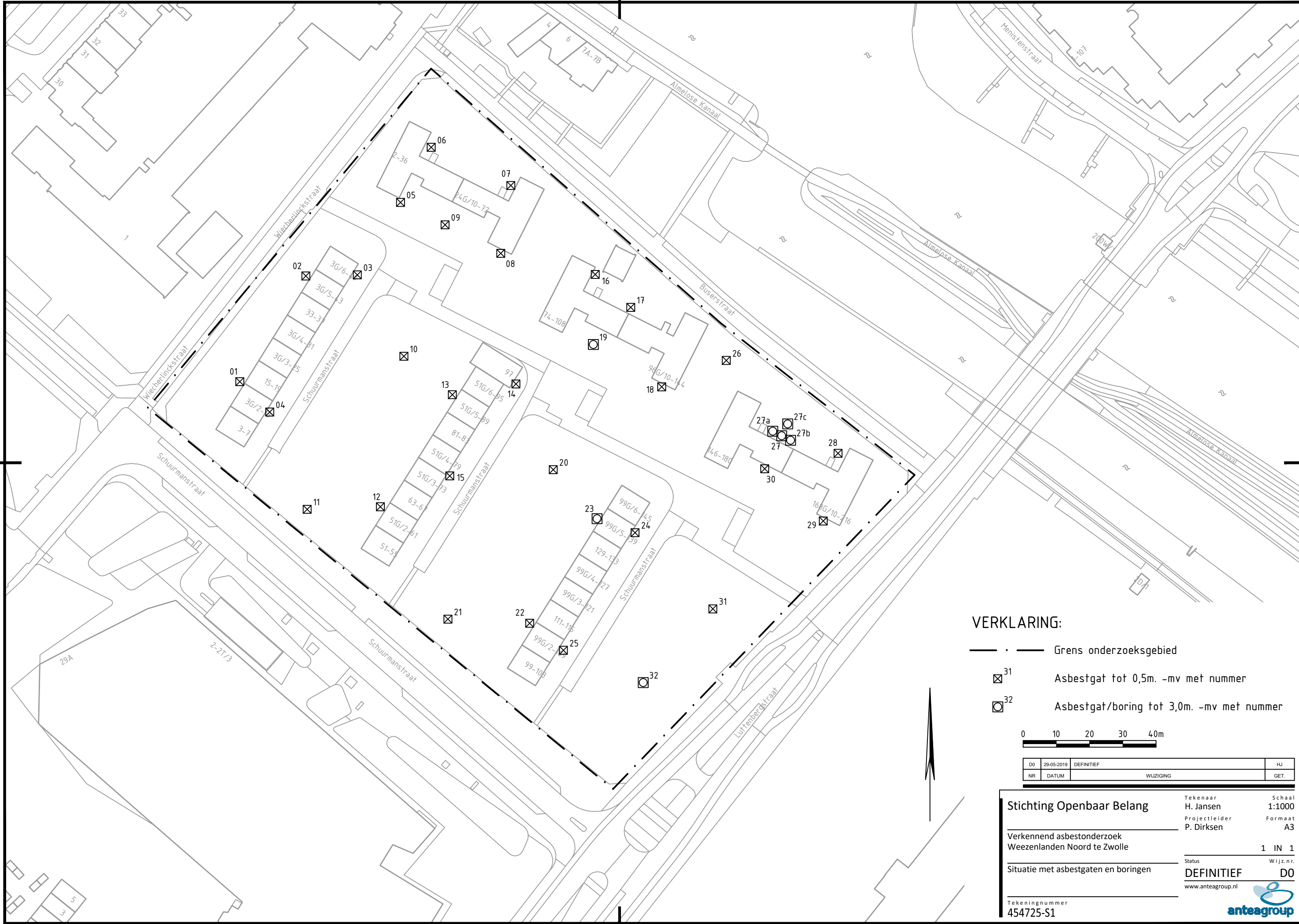
Verantwoording				
Project:		Weezenlanden Noord te Zwolle		
Projectnummer:		454725.100		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
☒	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)			
☐	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
☐	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)			
☒	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)			
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2001	16-5-'19	G. Nijhof	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2018	16-5-'19	G. Nijhof	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2001	21-5-'19	R. Braakhuis	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2018	21-5-'19	R. Braakhuis	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

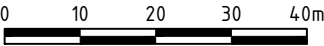
*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 6 Tekening



VERKLARING:

- · — Grens onderzoeksgebied
- ☒³¹ Asbestgat tot 0,5m. -mv met nummer
- ☐³² Asbestgat/boring tot 3,0m. -mv met nummer



DO	29-05-2019	DEFINITIEF	HJ
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Stichting Openbaar Belang

Verkendend asbestonderzoek
Weezenlanden Noord te Zwolle

Situatie met asbestgaten en boringen

Tekeningnummer
454725-S1

Tekenaar
H. Jansen

Projectleider
P. Dirksen

Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

Schaal
1:1000
Formaat
A3

1 IN 1
Wijz.n.r.
D0

anteagroup

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 036 530 8000
E. patrick.dirksen@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.