

**Nader en actualiserend
bodemonderzoek
ter plaatse van:**

**Torenstraat 17 en 19
te Uithuizermeeden**

Projectnummer: 130191

Opdrachtgever: Gemeente Eemsmond
Postbus 11
9980 AA UITHUIZEN

Contactpersoon: dhr. B. Luurtsema

Datum onderzoek: 8 en 19 april, 5 juni en 9 juli 2013

Datum conceptrapport: 18 september 2013

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. M.B. van den Broek		R.J.J. Jonker		19-9-2013	2 ^e Concept

Eco Reest BV

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel.: 0528-373982
Fax.: 0528-373907

KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160, Appingedam
Postadres: Postbus 141
9930 AC Delfzijl
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0596-572266

info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

Eco Reest BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2008", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen, gebouwen en managementondersteuning, met inbegrip van uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten en is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een nader en actualiserend bodemonderzoek, verricht ter plaatse van de locatie Torenstraat 17 en 19 te Uithuizermeeden, in opdracht van Gemeente Eemsmond.

Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



2001-2002

Nader en actualiserend bodemonderzoek Torenstraat 17 en 19 te Uithuizermeeden
(projectnummer: 130191)

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Kwaliteitsborging	5
1.3.1	Onderzoeksstrategie	5
1.3.2	Veldwerkzaamheden	5
1.3.3	Laboratorium werkzaamheden	6
1.4	Opbouw rapport.....	6
2	VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)	7
2.1	Basisinformatie	7
2.1.1	Basisinformatie.....	7
2.1.2	Mate van verdachtheid en type onderzoek	7
2.2	Vooronderzoek	7
2.2.1	Samenvatting vooronderzoek	8
2.2.2	Samenvatting resultaten voorgaand bodemonderzoek.....	9
2.2.3	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek	10
2.2.4	Afwijkingen vooronderzoek	10
2.3	onderzoekshypothese	10
2.4	Nader onderzoek op basis van een conceptueel model	11
2.5	Uitwerking conceptueel model voor de huidige locatie	12
3	VELDWERKZAAMHEDEN	13
3.1	Werkzaamheden	13
3.1.1	Uitvoering werkzaamheden	13
3.1.2	Uitvoering werkzaamheden grondwater	14
3.1.3	Afwijkingen werkzaamheden.....	14
3.1.4	Afwijkingen strategie(ën)	14
3.2	Bodemopbouw.....	15
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	15
4	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	17
4.1	Analysemonsters	17
4.1.1	Afwijkingen analysemonsters	18
4.2	Toetsing analyseresultaten	18
4.3	Milieuhygiënische kwaliteit grond en grondwater; Onderdeel A	19
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit grond en grondwater onderdeel B	25
4.5	Milieuhygiënische kwaliteit grond onderdeel C	27
4.6	Milieuhygiënische indicatieve kwaliteit Asphalt onderdeel D	27
5	BEOORDELING VERONTREINIGING	28
5.1	Ontstaan van de verontreiniging.....	28
5.2	Beoordeling geval van de verontreiniging	28
5.3	Omvangsbepaling en gevalsdefinitie van de verontreiniging	28
5.4	Risicobeoordeling van de verontreiniging (ernst en speed)	29
5.5	Beantwoording Onderzoeksvragen Conceptueel Model	30

6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	31
6.1	Samenvatting	31
6.2	Conclusies	32
6.3	aanbevelingen.....	33

BIJLAGEN

Bijlage 1.1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1.2.1	Situatieschets onderzoekslocatie met historische informatie en boorpunten
Bijlage 1.2.2	Situatieschets onderzoekslocatie met zintuiglijke waarnemingen, gehalten en contouren grondverontreiniging
Bijlage 1.2.3	Conceptueel model
Bijlage 1.3	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 2.1	Resultaten dossieronderzoek en uitsneden historische bouwtekeningen
Bijlage 2.2	Historische kaarten (Watwaswaar.nl)
Bijlage 2.3	Historische foto's (K.W.Woltjer)
Bijlage 2.4	Historische foto's (beeldbank Groningen)
Bijlage 2.5	Overzichtstekening voorgaand onderzoek Jansma en van Dijk
Bijlage 3	Boorprofielen, veldmetingen grondwater
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsingswaarden
Bijlage 6	Risicobeoordeling (Webbased Sanscrit)
Bijlage 7	Analysemethoden

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van de Gemeente Eemshond is door Eco Reest BV een nader- en actualiserend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Torenstraat 17 en 19 te Uithuizermeeden.

Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.

1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING

De aanleiding tot het onderhavige nader- en actualiserend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht en bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie, in relatie tot de ter plaatse bij voorgaand onderzoek (Jansma en Van Dijk; rapportnr. BI-09-054, 25-9-2009) aangetoonde bodemkwaliteit.

Doel van het nader onderzoek is het bepalen van de omvang, ernst en de mate van spoedeisendheid van sanering van de (matig tot) sterk verhoogde gehalte(n) aan zink en minerale olie en het grondwater ter plaatse van het betreffende terreindeel. Daarnaast dient de oorzaak, de veroorzaker en periode van ontstaan van de bodemverontreiniging vastgesteld te worden.

Doel van het actualiserend onderzoek is; het bepalen van de actuele bodemkwaliteit van de locatie, in relatie tot de geschiktheid voor het toekomstige gebruik (wonen met tuin).

1.3 KWALITEITSBORGING

De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema, terwijl de onderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen, zoals hierna beschreven.

1.3.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1 Toegepaste normen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie vooronderzoek	NEN 5725:2009
Strategie verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009
Strategie nader (chemisch) onderzoek	NTA 5755:2010

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in respectievelijk § 2.2.3 en § 3.1.3.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform VKB protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters" en VKB protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters", waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

Het certificaatnummer is 659231, en de certificerende instelling is LRQA te Rotterdam.

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 1.2 Erkende veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	VKB protocol 2001	Dhr. J. Kemper Dhr. M. Polling Dhr. W. Aasman Dhr. T. Bonkes
Uitvoering monsterneming grondwater	VKB protocol 2002	Dhr. J. Kemper Dhr. W. Aasman Dhr. T. Bonkes

Eventuele afwijkingen op de protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.1.2.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website:

<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratorium werkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor ACMAA Hengelo is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van VROM.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

ACMAA Hengelo is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L100. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in § 4.1.1.

1.4 OPBOUW RAPPORT

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en worden de bevindingen uit het vooronderzoek beschreven, met daarin de aspecten voormalig, huidig en toekomstig gebruik, bodemopbouw (geohydrologie) en (financieel-) juridisch. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven.

Gevolgd door de analyses en analyseresultaten in hoofdstuk 4 en een beoordeling van de verontreiniging in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 tenslotte is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)

2.1 BASISINFORMATIE

Voor de uitvoering van het vooronderzoek wordt onderscheid gemaakt in de aard en diepgang van de te verzamelen informatie. Daarbij worden drie typen vooronderzoek onderscheiden: beperkt, standaard en uitgebreid vooronderzoek.

Teneinde te bepalen welke type vooronderzoek van toepassing is voor onderhavige locatie, moet eerst de basisinformatie worden verzameld, de aanleiding (zie § 1.2) van het onderzoek en dient de mate van verdachtheid te worden bepaald.

2.1.1 Basisinformatie

Tabel 2.1 Basisinformatie

Adres	Torenstraat 17 en 19
Plaats	Uithuizermeeden
Oppervlakte	1.750 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Uithuizermeeden, sectie G, nr(s). 1762, 1833 en 2905 (ged.)
x- en y-coördinaten	x: 242.940, y: 603.339 (perceel nr. 1833)
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Huidig gebruik	Geen; leegstaande bedrijfsbebouwing
Voormalig gebruik	Meubelfabriek
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	Ter plaatse is een gedempte sloot aanwezig
Toepassingen van asbesthoudende materialen	Gelet op de bouwperiode is in de bestaande bebouwing waarschijnlijk asbest toegepast. Daarnaast hebben ter plaatse in het verleden sloopactiviteiten plaatsgevonden.
Bodemonderzoeken	Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek Torenstraat 17-21 Uithuizermeeden, Jansma Van Dijk, rapportnr. BI-09-054, 25-9-2009. Asbestinventarisatie Torenstraat 17-19 te Uithuizermeeden, Asbest Adviesbureau Wierenga, AAW-13-232, 26-4-2013; inpandig geen asbest aangetroffen.

2.1.2 Mate van verdachtheid en type onderzoek

Op basis van het stroomschema (blz. 14) uit de NEN 5725:2009 is voorafgaand aan de uitvoering van een nader bodemonderzoek de uitvoering van een uitgebreid vooronderzoek aan de orde.

2.2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende vijf aspecten: het voormalige, huidige en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie, en de (financieel-)juridische situatie.

Bij het uitgebreide historisch onderzoek wordt extra aandacht besteed aan de aspecten:

- het huidige gebruik van de locatie,
- de bodemopbouw en geohydrologie,
- (financieel-)juridische situatie.

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in bijlage 2. Een uitwerking van de resultaten van het vooronderzoek, evenals een overzicht van overige relevante informatie is in § 2.2.1 weergegeven.



2.2.1 Samenvatting vooronderzoek

Voormalig bodemgebruik

In 1922 is aan dhr. J. Bos een bouwvergunning verleend voor het oprichten van een winkelbehuizing (winkel in meubelen) met boven woonvertrekken. Dit betreft naar alle waarschijnlijkheid het huidige pand Torenstraat 19. Volgens informatie van de huidige terreineigenaren was de meubelmakerij van dhr. Bos destijds gevestigd in de schuren achter het thans nog bestaande pand Torenstraat 19, en het ten oosten hiervan gelegen pand (zie ook de historische foto's in bijlage 2).

In 1935 is een bouwvergunning afgegeven aan meubelmaker J. Bos, voor het vergroten van de werkplaats. In 1947 is aan dhr. Bos een vergunning afgegeven voor de herbouw van een schuurtje. In augustus 1963 is de meubelfabriek door dhr. Bos verkocht aan de firma De Kievit.

In november 1963 is aan meubelfabriek De Kievit een vergunning verleend voor het uitbreiden van de werkplaats aan de Torenstraat 17. Ten behoeve hiervan is het, ten westen van het huidige pand Torenstraat 23-25 gelegen pand (waarschijnlijk Torenstraat 21) gesloopt (zie ook de historische foto's in bijlage 2).

Uit informatie van dhr. K.W. Woltjer blijkt voorts het volgende. De (gedempte) sloot op de locatie is ten tijde van de uitbreiding van de bebouwing in 1963 met zand gedempt. Hierbij is in de sloot een buis geplaatst voor de hemelwaterafvoer van het nieuwe bedrijfspand. Deze is aan weerskanten van het pand aangesloten op een put, waarbij de afvoerbuys uitkomt op de niet gedempte sloot aan de westkant van de locatie (ten noorden van het perceel Torenstraat 11). Deze situatie is tevens weergegeven op de locatieoverzichten in bijlage 1.2.

In februari 1964 is aan meubelfabriek De Kievit een vergunning verleend voor het uitbreiden van de meubelfabriek aan de Torenstraat 17. Hierbij is een verdieping op het bedrijfspand geplaatst. Volgens informatie van de huidige terreineigenaren is in september 1964 de nieuwbouw geopend, met op de begane grond de meubelmakerij met spuiterei.

In oktober 1968 is aan J.K. Woltjer een vergunning verleend voor het verbouwen van de winkelpui aan de Torenstraat 17-21. In februari 1973 is het ten westen van het huidige pand Torenstraat 19 gelegen woonhuis (Torenstraat 15) afgebroken.

In juli 1973 is aan J.K. Woltjer een vergunning verleend voor het uitbreiden van de meubeltoonzaal aan de Torenstraat 17-21. Waarschijnlijk is in het kader hiervan de destijds ten noorden van de toenmalige bebouwing gelegen sloot gedempt. In augustus 1978 is aan Woltjer Meubelen een vergunning verleend voor de bouw van een magazijn. In 1995 is door Woltjer Meubelen melding gedaan in het kader van het besluit detailhandel Hinderwet.

Huidig bodemgebruik (locatie inspectie)

In de huidige situatie is ter plaatse sprake van een leegstaand bedrijfspand van een voormalige meubelzaak. Inpandig zijn betonvloeren aanwezig. Het buitenterrein van de locatie is grotendeels verhard met asfalt.

Tijdens de terreininspectie is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen.

Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens de te onderzoeken delen van het bedrijfsterrein (terreindelen W3 en W4) aan te kopen en te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw.

Bodemopbouw (geohydrologie)

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0.0	- 1.5	Matig fijn zand;
1.5	- 14.3	Fijn zand;
14.3	- 15.0	Veen;
15.0	- 17.0	Zeer fijn zand;
17.0	- 30.5	Fijn zand;
30.5	- 32.0	Klei;
32.0	- 33.5	Zeer fijn zand;
33.5	- 34.0	Klei;
34.0	- 62.0	Fijn zand;
62.0	- 79.5	Grof grindhoudend zand
	79.5	Diepst verkende bodemlaag

Waarschijnlijk wordt de stromingsrichting van het freatisch grondwater op lokaal niveau beïnvloed door de watergang ten zuiden van de locatie. Het diepe grondwater stroomt vermoedelijk in noordelijke richting (naar de Waddenzee).

Dit is gebaseerd op de hoogtekaart van Nederland (www.ahn.nl); de gedetailleerde bodemopbouw (Dinoloket) is opgenomen in bijlage 2.1.

(Financieel-) juridisch**Tabel 2.2 (Financieel-) juridisch**

Kadastrale gegevens	Gemeente Uithuizermeeden, sectie G, nr(s). 1762, 1833 en 2905 (ged.)
Opdrachtgever(s)	Gemeente Eemsmond
Belanghebbende rechtspersonen (eigendom)	Dhr. D.J. Woltjer, Dhr. W.J. Woltjer Vof Woltjer Meubelen
Voorgaande eigenaar;	Dhr. Bos (tot augustus 1963)

2.2.2 Samenvatting resultaten voorgaand bodemonderzoek

Ter plaatse is in 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waarvan verslag is gelegd in de volgende rapportage;

- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Torenstraat 17-21 Uithuizermeeden, Jansma Van Dijk, rapportnr. BI-09-054, 25-9-2009;

Uit deze rapportage komt het volgende naar voren.

Door Jansma Van Dijk is een oppervlakte van circa 1 hectare onderzocht. Het onderhavige onderzoeksterrein (circa 1.750 m²) maakt hiervan deel uit.

Bij dit onderzoek is ter plaatse van het huidige onderzoeksterrein alleen peilbuis 9 geplaatst, daar het terrein grotendeels bebouwd is. Daarnaast zijn er aan de oostzijde van het huidige onderzoeksterrein enkele boringen geplaatst (uitpandig) met betrekking tot de inpandige voormalige spuiseterij.

In het grondwater uit peilbuis 9 is een sterk verhoogd gehalte aan zink (3.600 µg/l), en een matig verhoogd gehalte aan minerale olie (350 µg/l) aangetoond. In een mengmonster van (onder andere) de ondergrond (1.0-1.5 m-mv) van meetpunt 9 zijn hierbij licht verhoogde gehalten aan PAK (19 mg/kg d.s.) en minerale olie (350 mg/kg d.s.) aangetoond. In dit mengmonster is echter geen ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogd zinkgehalte aangetoond.

Door Jansma Van Dijk werd geconcludeerd, dat de matig en sterk verhoogde gehalten in het grondwater uit peilbuis 9 verband houden met een gedempte sloot op de locatie. Er werd hierbij geen relatie gelegd met de nabijgelegen voormalige spuiseterij.

Bij dit onderzoek zijn verder uitpandig, ter hoogte van de voormalige spuitersij aan de oostzijde van het huidige pand de boringen 4, 5 en 6 geplaatst. In de onderzochte bovengrond zijn hier geen verhoogde gehalten aan de parameters uit het standaardpakket aangetoond in de grond en het grondwater. In de grond zijn destijds geen vluchtige stoffen geanalyseerd.

Het slib uit de sloot op de noordwestelijke terreingrens van de locatie werd aangemerkt als klasse wonen, op basis van het gemeten gehalte aan PAK. Het slib van de sloot aan de noordoostzijde werd geclassificeerd als niet toepasbaar op basis van minerale olie. Bij toetsing van deze resultaten aan de normen voor "verspreiden op aangrenzende percelen" wordt het betreffende slib aangemerkt als verspreidbaar.

Verder is ter plaatse sprake van een sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond. Deze verontreiniging is in afdoende mate in beeld gebracht, en bevindt zich buiten de begrenzing van de huidige onderzoekslocatie.

De overige resultaten van dit onderzoek geven geen aanleiding tot verder (nader) onderzoek.

2.2.3 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Gezien het feit dat de loop van de gedempte sloot over de locatie niet eenduidig is vastgesteld kan het vooronderzoek niet als geheel volledig worden beschouwd.

Gezien het feit dat alle gegevens verstrekt door de verscheidene bronnen overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie achten wij het vooronderzoek echter wel betrouwbaar.

2.2.4 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2009 naar voren gekomen.

2.3 ONDERZOEKSHYPOTHESE

Het huidige nader onderzoek (onderdeel A) is gebaseerd op de resultaten van het uitgebreide vooronderzoek en het voorgaande bodemonderzoek.

Het huidige actualiserend bodemonderzoek (onderdelen B en C) en het onderzoek naar de teerhoudendheid van de asfaltverharding (onderdeel D) zijn gebaseerd op het toekomstige woongebruik van (de betreffende delen van) de locatie.

Op basis hiervan richt het huidige nader- en actualiserend bodemonderzoek zich op de volgende aspecten;

Tabel 2.3 Onderzoeksopzet

Onderzoeks- Onderzoeksonderdeel	Verontreinigde stof + diepte van voorkomen		Oorzaak/Motivatie
	Grond	Grondwater	
A: nader onderzoek omgeving pb. 9	Mp 13, 14, 9; 1.0-1.5 m-mv; PAK; 19 mg/kg d.s. > Aw, Minerale olie; 350 mg/kg d.s. > Aw Zink; 44 mg/kg.d.s. < Aw	Pb 9; Zink; 3.600 µg/l > I, minerale olie; 350 µg/l > T Her Pb 9; Zink; 3.800 µg/l > I, minerale olie; 140 µg/l > S	Slootdemping en/of in pandige spuitersij
B: Verkennend onderzoek (in pandig) voormalige spuitersij	Zware metalen (boven grond)	Zware metalen, oplosmiddelen	Spuitersij-activiteiten in het verleden
C: Verkennend onderzoek (in pandig) onverdachte terreindelen	Geen	Geen	Bebouwd terreindeel, geen bodembedreigende activiteiten bekend
D: Onderzoek teerhoudendheid asfaltverharding	-	-	Verificatie PAK-gehalte ivm afvoer verhardingslaag

Het nader onderzoek met betrekking tot de bij voorgaand onderzoek aangetoonde grondwaterverontreiniging met minerale olie en zink (onderdeel A) is opgezet volgens de NTA 5755 'Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'. Hierbij is paragraaf 6.4; Onderzoeksstrategie voor het bepalen van de omvang van bodemverontreiniging gehanteerd.

Het onderzoek met betrekking tot de voormalige spuiterij (onderdeel B) wordt voorts nog opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.3. Het betreffende deel van het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern. De verdachte parameters betreffen voornamelijk zware metalen (waaronder zink) en oplosmiddelen in grondwater.

Het onderzoek met betrekking tot de onverdachte terreindelen (Onderdeel C) wordt is opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.1. Het betreffende deel van het onderzoeksterrein is beschouwd als een onverdachte locatie.

Het onderzoek naar de teerhoudendheid van het ter plaatse aanwezige asfalt (onderdeel D) heeft een indicatief karakter en is niet uitgevoerd conform de richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt (CROW 210). Tevens valt asfaltonderzoek niet onder de KWALIBO richtlijn en valt het betreffende onderzoek buiten de scope van het procescertificaat (BRL SIKB 2000).

Op basis van de bij het vooronderzoek vastgestelde bouwperiode en de sloopactiviteiten in het verleden kan de locatie worden beschouwd als verdacht voor bodemverontreiniging met asbest.

Gelet op het feit dat het intact blijven van de asfaltverharding gewenst is, heeft echter op aangeven van de opdrachtgever voorts nog geen onderzoek naar het voorkomen van asbest op basis van de NEN 5707:2003 plaatsgevonden.

Met betrekking tot de bestaande bebouwing op de locatie is een asbestinventarisatie uitgevoerd door een volgens SCA Certificatieschema Asbestinventarisatie SC-540 gecertificeerd bedrijf, in opdracht van de terreineigenaar. De betreffende rapportage was bij uitvoering van het vooronderzoek niet bij ons bureau bekend.

2.4 NADER ONDERZOEK OP BASIS VAN EEN CONCEPTUEEL MODEL

Ten behoeve van het opstellen van een passende onderzoeksopzet wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model. Het conceptueel model is een gedetailleerde schematische weergave van de te onderzoeken verontreinigingssituatie op basis van de thans beschikbare gegevens.

Het conceptueel model heeft tot doel, de onderzoeksopzet zo goed mogelijk te laten aansluiten op de situatie ter plaatse.

Het conceptueel model wordt meestal opgebouwd met behulp van de volgende informatie;

- Historische informatie (welke stoffen zijn in het verleden toegepast);
- Bodemopbouw en geohydrologische informatie (bodemsamenstelling, aanwezigheid afsluitende lagen, grondwaterstromingsrichting);
- Infrastructuur en bebouwing op de locatie;
- Gedrag en verdeling van de verontreiniging in de bodem (mobiele of immobiele verontreiniging, dichtheid, oplosbaarheid, afbraak, verontreiniging aanwezig in boven- of ondergrond en/of grondwater);
- Blootstellingsmogelijkheden (verontreiniging in onbedekte bodemlagen, uitdamping vluchtige stoffen) en bedreigde objecten (grondwateronttrekkingen, oppervlaktewater).

Afhankelijk van de aard van de verontreiniging wordt in het model tevens rekening gehouden met informatie over bodemchemie (zuurgraad, redoxomstandigheden, afbraakprocessen van verontreiniging in de bodem).

Daarnaast kan, afhankelijk van de schaalgrootte en de bestemming van het terrein tevens informatie over de geologie, topografie, en ruimtelijke ontwikkelingen in het model worden verwerkt.

Naast de bovengenoemde aspecten waarover informatie bekend is, zijn vraagtekens en onzekerheden een belangrijk onderdeel van het conceptueel model.

Dit zijn onderdelen van het model waarover geen informatie bekend is, zoals bijvoorbeeld; nog niet onderzochte terreindelen, de diepteligging en continuïteit van een afsluitende laag, de ligging van een riool, of onbekende verspreidings- en blootstellingsroutes.

In het conceptueel model worden dus zowel de bekende, als de onbekende (door het onderzoek nog in te vullen) aspecten van de verontreinigingssituatie weergegeven. Het conceptueel model vormt zo de basis voor de hypothesestelling en de strategiebepaling in het nader onderzoek, waarbij bovenstaande wordt toegepast op onderhavig onderzoek.

2.5 UITWERKING CONCEPTUEEL MODEL VOOR DE HUIDIGE LOCATIE

Het conceptueel model is in eerste instantie gebaseerd op de volgende gegevens, afkomstig uit het voorgaande onderzoek;

Ter plaatse is sprake van sterke grondwaterverontreiniging van onbekende omvang.

De verontreiniging bevindt zich in een gedempte sloot, ter plaatse van een met asfalt verhard terreindeel.

De grondwaterverontreiniging is op basis van voorgaand onderzoek mogelijk gerelateerd aan het in de sloot aanwezige dempingsmateriaal.

Op basis van het huidige historisch vooronderzoek bestaat tevens een mogelijk verband met lozing van afval(water) vanuit de in het verleden nabij de sloot gesitueerde meubelspuiterij.

De hierbij relevante onderzoeksvragen zijn;

- Wanneer is de sloot gedempt?
- Waar heeft deze sloot gelopen vóór de demping?
- Wat is de oorzaak van de zinkverontreiniging?
- Bestaat er een verband met (lozing vanuit) de toenmalige meubelmakerij?
- Betreft dit inderdaad een niet-ernstig verontreinigingsgeval?

Gedurende de uitvoering van het onderzoek is ter plaatse van het betreffende terreindeel een puinlaag onder de asfaltverharding aangetroffen. Daarnaast zijn in de hieronder aanwezige puinhoudende delen van de bodem matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood en PAK aangetoond.

De hierbij relevante onderzoeksvragen zijn;

- Wat is de herkomst van dit puin?
- Wanneer is het puin in de bodem terecht gekomen, en is dit ook slootdemping aanwezig?
- Houden de verhoogde lood- en PAK-gehalten verband met dit puin?
- Wat is de omvang en ernst van de lood- en PAK-verontreiniging?

In paragraaf 5.5 wordt, op basis van het totaal aan resultaten van het huidige onderzoek ingegaan op de beantwoording van de hiervoor geformuleerde onderzoeksvragen. Het conceptueel model is uitgewerkt in bijlage 1.2.3.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 WERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden zijn hierna beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.1.1 Uitvoering werkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 8 en 19 april, 5 juni en 9 juli 2013 en het grondwater is bemonsterd op 19 april en 9 juli 2013.

A: nader onderzoek omgeving peilbuis 9

Fase 1

Op 8 april 2013 zijn ter plaatse 4 boringen tot circa 3.0 m-mv (nrs. 2 t/m 5) en 1 boring tot 4,5 m-mv (nr. 1) geplaatst. Deze boringen zijn afgewerkt met peilbuizen ten behoeve van het grondwateronderzoek ter bepaling van de omvang van de bij voorgaand onderzoek geconstateerde grondwaterverontreiniging.

In de onderstaande tabel is een overzicht van de peilbuizen weergegeven.

Peilbuisnr.	Ligging t.o.v. peilbuis 9 afkomstig uit het onderzoek van Jansma & van Dijk	Filterstelling (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)
1	Zuiden, verticale afperking	3.5-4.5	0.8
2	Westen, horizontale afperking	2.0-3.0	0.9
3	Noordoosten, horizontale afperking	1.75-2.75	0.9
4	Zuidwesten, horizontale afperking	2.0-3.0	0.8
5	Zuidoosten, horizontale afperking	2.1-3.1	1.0

Hierbij wordt opgemerkt, dat peilbuis 9 (voorgaand onderzoek) bij het huidige onderzoek niet opnieuw is bemonsterd, omdat het gemeten zinkgehalte in het kader van het voorgaande onderzoek reeds bij herbemonstering is bevestigd.

Daarnaast is bij de bovenbeschreven uitvoering van fase 1 van dit onderzoeksonderdeel ter plaatse van de boringen 2, 3 en 4 een puinlaag op de bodem aangetroffen, en zijn bij de boringen 1 t/m 5 lichte tot matige puinbijmengingen in de bodem waargenomen (zie ook paragraaf 3.3).

In de puinhoudende (delen van de) bodem ter plaatse van het betreffende terreindeel zijn voorts matig tot sterk verhoogde lood- en PAK-gehalten aangetoond (zie ook paragraaf 4.3).

Fase 2

Op basis van het totaal aan resultaten van fase 1 zijn op 5 juni en 9 juli 2013 in totaal 11 aanvullende boringen, tot een diepte variërend van 0.6 m-mv à 2.0 m-mv uitgevoerd, (nrs. 101 t/m 108, 201, 204 en 205), ten behoeve van de afperking van de grondverontreiniging.

Bij de beschreven werkzaamheden van fase 2 van dit onderzoeksonderdeel wordt opgemerkt, dat ter plaatse van alle boringen ter plaatse, met uitzondering van mp 101 en 204 de puinlaag op de bodem is aangetroffen. De boringen 104, 106, 108, 202 en 203 zijn gestaakt in verband met het in en/of op de bodem aanwezige puin.

B: Verkennend onderzoek (inpandig) voormalige spuiterij

Het veldwerk is verricht op 8 april en heeft bestaan uit het verrichten van 2 boringen tot circa 0.8 m-mv (nrs. 8 en 9), een handboring tot 1.25 m-mv (nr. 7) en 1 boring tot 3.0 m-mv (nr. 6).

Boring 6, ter plaatse van de voormalige spuitery die na de nieuwbouw van 1964 is gerealiseerd, is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2.0-3.0 m-mv, grondwaterstand 1.5 m-mv).

C: Verkennend onderzoek (inpandig) onverdachte terreindelen

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 april en heeft bestaan uit het verrichten van 8 boringen tot circa 0,5 à 0,7 m-mv (nrs 14 t/m 21), één boring tot 1.2 m-mv (nr. 10) en 3 boringen tot ca. 2.0 m-mv (nrs. 11 t/m 13).

Het grondwateronderzoek met betrekking tot dit terreindeel is gecombineerd met terreindeel B.

Opgemerkt wordt, dat ook ter plaatse van de meetpunten 7, 10 en 12 een puinlaag op de bodem is aangetroffen. De boringen 7, 10, 14, en 16 zijn gestaakt in verband met het in en/of op de bodem aanwezige puin.

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen welke zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

D: Onderzoek teerhoudendheid asfaltverharding

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van een tweetal kernboringen ter plaatse van mp. 2 en mp. 3 (zie ook deellocatie A). De asfaltkernen zijn voor analyse aan het lab aangeleverd, waarna het boorgat is afgedicht met koud asfalt.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

3.1.2 Uitvoering werkzaamheden grondwater

Uit de NEN 5744, monsterneming van grondwater, vloeien de volgende zaken voort bij bemonstering grondwater:

- Geleidingsvermogen bij monsternamen mag maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Zuurstofgehalte mag bij monsternamen maximaal 2 verzadigingsprocenten afwijken van de voorlaatste bemonstering;
- Indien de geleidbaarheid en zuurstofconcentratie (zie bovenstaand) constant zijn, is een NTU waarde van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

Voor de resultaten van de bij de de grondwater bemonstering uitgevoerde veldmetingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Het geleidingsvermogen en zuurstofgehalte bleken voldoende constant om over te gaan tot bemonstering. Het grondwater is echter beschouwd als troebel, bij de beoordeling van de analyses dient te worden vastgesteld of dit van invloed is geweest op het resultaat.

3.1.3 Afwijkingen werkzaamheden

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen afwijkingen ten opzichte van de geldende VKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen.

3.1.4 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009 en de NTA5755:2010 naar voren gekomen.

3.2 BODEMOPBOUW

De bodem van de locatie is als volgt samen te vatten:

Tabel 3.2 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0.0 - 3.0	Klei
3.0 - 4.5	Matig fijn zand
- 4.5	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens het veldwerk vastgesteld op een diepte van 0.8 à 1.0 m-mv.

3.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden.

Tabel 3.2 Relevante Zintuiglijke waarnemingen voorgaand onderzoek (BI-09-054, 25-9-2009)

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
9	0.2-0.55	2.0	Puin 2

Bij de in de bovenstaande tabel aangegeven waarnemingen van voorgaand onderzoek merken wij op dat alleen de waarnemingen van peilbuis 9 zijn opgenomen. De overige meetpunten vallen buiten de begrenzing van het huidige onderzoeksterrein.

Daarnaast merken wij op dat ter plaatse van peilbuis 9 in de ondergrond geen humeuze laag, (voormalige slootbodem) is aangetroffen.

Ter plaatse van de nabij peilbuis 9 gelegen meetpunten 1, 3 en 5 van het huidige onderzoek zijn in de ondergrond slib(houdende) lagen aangetroffen (zie ook de boorstaten in bijlage 3), op basis waarvan de aanwezigheid van de gedempte sloot ter plaatse van het betreffende terreindeel kan worden bevestigd. Een overzicht van het totaal aan zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 3.3 Zintuiglijke waarnemingen huidig onderzoek

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
1	0.0-0.5 0.5-1.8 1.8-2.1	4.5	Puin 2 Puinsporen sliblaag
2	0.1-0.5	3.0	Puinlaag
3	0.1-0.3 0.3-0.5 1.3-1.7	2.75	Puinlaag Puin 1 Matig slibhoudend
4	0.1-0.5 0.5-1.5	3.0	Puinlaag Puin 1
5	0.0-1.0 1.0-2.0	3.1	Puin 1 slib
7	0.75-1.25	1.25 (gestaakt wegens puin)	Puinlaag
9	0.1-0.8	0.8	puinsporen
10	0.12-0.8 0.8-1.2	1.2 (gestaakt wegens puin)	Puinlaag Puin 1
12	0.15-0.5 0.5-1.0	2.0	Puinlaag Puinsporen
13	1.0-1.5	2.0	Puinsporen
14	0.15-0.6	0.6 (gestaakt wegens puin)	Puinsporen

Vervolg tabel 3.3 Zintuiglijke waarnemingen huidig onderzoek

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
16	0.2-0.6	0.6 (gestaakt wegens puin)	Puinsporen
17	0.0-0.5	0.5	Puinsporen
101	0.0-0.5 0.5-1.0	1.5	Puinsporen Puin 2
102	0.1-0.5 0.5-1.5	1.5	Puinlaag Puinsporen
103	0.1-0.5 0.5-1.0 1.0-1.5	1.5	Puinlaag Puin 1 puinsporen
104	0.1-0.2 0.2-0.6	0.6 (gestaakt wegens puin)	Puinlaag Puin 3
105	0.1-0.5 0.5-1.0	1.0	Puinlaag Puinsporen
106	0.1-0.5 0.5-0.9	0.9 (gestaakt wegens puin)	Puinlaag Puin 2
107	0.1-0.3 0.3-0.5	1.0	Puinlaag Puin 2
108	0.1-0.5 0.5-1.0	1.0	Puinlaag Puinsporen
201	0.05-0.2 0.2-0.5	2.0	Puinlaag Puin 1
202	0.0-0.1	0.1(gestaakt wegens puin)	Asfalt
203	0.0-0.1	0.1(gestaakt wegens puin)	Asfalt
205	0.05-0.2 0.2-0.5	2.0	Puinlaag Puin 1

- 1 = zwakke waarneming
2 = matige waarneming
3 = sterke waarneming
4 = zeer sterke waarneming
5 = uiterste waarneming

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat bij een bodemonderzoek op basis van de NEN 5740:2009 c.q NTA 5755:2010 de trefkans klein dat er met behulp van een edelmanboor asbestverdacht materiaal wordt opgeboord (verdringing van het materiaal).

Opgemerkt wordt, dat in overleg met de opdrachtgever vooralsnog geen asbestonderzoek op basis van de NEN 5707:2003 (monsterneming en analyse van asbest in bodem) en/of NEN 5897:2005 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) is uitgevoerd met betrekking tot de ter plaatse aangetroffen puinlaag en puinhoudende (delen van) de bodem.

De reden hiervoor is gelegen in het feit dat hiervoor, mede gelet op de puinlaag de inzet van een kraan noodzakelijk is, en tevens de asfaltverharding dient te worden verwijderd. Door de opdrachtgever is aangegeven, dat een dergelijk onderzoek na het passeren van de transactie van het betreffende terreindeel dient te worden uitgevoerd.

4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

4.1 ANALYSEMONSTERS

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Tabel 4.1 Analysemonsters

Onderdeel	Monster	Diepte/filter (m-mv)	Motivatie	Analyse
A: nader onderzoek omgeving pb 9	Mp. 1	0.0-0.5	Omvangsbepaling zware metalen en PAK-verontreiniging in grond, verificatie herkomst	Standaardpakket bodem *
	Mp. 3 t/m 5	0.1-1.0		Standaardpakket bodem *
	Mp. 3	1.3-1.7		Standaardpakket bodem *
	Mp. 101	0.0-0.5		Lood, PAK lutum en organische stof
	Mp. 102	0.5-1.0		Lood, PAK lutum en organische stof
	Mp. 103	0.5-1.0		Lood, PAK lutum en organische stof
		1.0-1.5		Lood, PAK lutum en organische stof
	Mp. 106	0.5-0.9		Lood, PAK lutum en organische stof
	Mp. 107	0.3-0.5		Lood, PAK lutum en organische stof
	Mp. 108	0.5-1.0		Lood, PAK lutum en organische stof
	Mp. 201	1.5-2.0		Standaardpakket bodem *
	Mp. 204	0.0-0.50		Standaardpakket bodem *
	Mp. 205	0.2-0.5		Standaardpakket bodem *
		1.5-2.0		Standaardpakket bodem *
	Pb 1	4.5-4.5	Omvangsbepaling zinkverontreiniging in grondwater, verificatie herkomst	Zink, minerale olie, vluchtige aromaten en gechloreerden
	Pb 2	2.0-3.0		Zink, minerale olie, vluchtige aromaten en gechloreerden
	Pb 3	1.75-2.75		Zink, minerale olie, vluchtige aromaten en gechloreerden
	Pb 4	2.0-3.0		Zink, minerale olie, vluchtige aromaten en gechloreerden
	Pb 5	2.0-3.0		Zink, minerale olie, vluchtige aromaten en gechloreerden
B: Verkennend onderzoek (inpandig) voormalige spuiterij	Mp. 6 + 8	0.1-0.5	Actualisatie bodemkwaliteit	Standaardpakket bodem *
	Pb 6	2.0-3.0		Standaardpakket grondwater**
C: Verkennend onderzoek (inpandig) onverdachte terreindelen	Mp. 11, 13, 14, 16, 18 en 19	0.06-0.6	Actualisatie bodemkwaliteit	Standaardpakket bodem *
	Mp. 11 t/m 13	0.5-1.6	Actualisatie bodemkwaliteit	Standaardpakket bodem *
D: Onderzoek teerhoudendheid asfaltverharding	Mp. 3	0.0-0.1	Teerhoudendheid asfaltkern	PAK
	Mp. 4	0.0-0.1	Teerhoudendheid asfaltkern	PAK

* Standaardpakket bodem:

- voorbehandeling AS 3000;
- lutum;
- organische stof;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie GC (C10-C40);
- florisil behandeling;
- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Zn en Ni);
- droge stof.

- voorbehandeling AS 3000;
- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Zn en Ni);
- aromatisch oplosmiddelen incl. naftaleen (BTEXN);
- chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl);
- minerale olie GC (C10-C40);
- florisil behandeling;
- Styreen;
- Bromoform;
- pH + EGV (in het veld bepaald).

4.1.1 Afwijkingen analysemonsters

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

4.2 TOETSING ANALYSERESULTATEN

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2009. Hierbij zijn met behulp van (eco)toxicologische gegevens verwaarloosbare risiconiveaus en maximaal toelaatbare risiconiveaus berekend.

Als toetsingsnormen zijn voor het verwaarloosbare risiconiveau achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater), en voor het maximaal toelaatbare risiconiveau interventiewaarden vastgesteld. Het gemiddelde van de (achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) + interventiewaarde) is vastgesteld als tussenwaarde, waarboven in beginsel nader onderzoek nodig is, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat (NEN 5740:2009). De daadwerkelijke uitvoering hiervan is echter afhankelijk van (onder meer) de aard van de locatie, zintuiglijke waarnemingen, verhoogde achtergrondconcentraties en eventueel gebiedsspecifiek beleid.

De achtergrond- en interventiewaarden worden voor onder andere PAK, minerale olie en zware metalen afhankelijk gesteld van het organische stofgehalte en/of het lutumgehalte. Op basis van deze waarden zijn de toetsingswaarden berekend, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

In de navolgende tabellen zijn de analyseresultaten van de grond en het grondwater van de te onderscheiden onderzoeksonderdelen geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden. De betekenis van de waarden en de wijze van weergave staan vermeld in onderstaand overzicht:

Tabel 4.2 Weergave concentratieniveaus

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave tabellen	Weergave Bijlage 1.2.2
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrond- of streefwaarde gemeten	-	
> AW-waarde of S-waarde ≤ T-waarde	Lichte verhoging gemeten	+	
> T-waarde ≤ I-waarde	Matige verhoging gemeten	+ +	
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten	+ + +	
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)		(v)	
AW-waarde of S-waarde is lager dan de niet verhoogde rapportagegrens		(-)	

4.3 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND EN GRONDWATER; ONDERDEEL A

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond en toetsing fase 1

Onderdeel	A	+/-	A	+/-	A	+/-
Meetpunt(en)	1		3 t/m 5		3	
Diepte (m-mv)	0.0-0.5		0.1-1.0		1.3-1.7	
Waarneming	Puin 2		Puin 1		Slib 2	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+	
	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)	
Droge stof	78.4		78.7		70.3	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Organische stof	3.6		3.4		2.8	
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	3.4		10.3		11.6	
Metalen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Barium	46	-	62	-	34	-
Cadmium	< 0.30	-	0.3	-	0.3	-
Kobalt	4.5	-	4.7	-	3.3	-
Koper	13	-	16	-	11	-
Kwik	0.2	+	0.5	+	0.1	-
Lood	98	+	300	++	36	-
Molybdeen	< 1.5	-	< 1.5	-	< 1.5	-
Nikkel	8.6	-	12	-	10	-
Zink	120	+	150	+	65	-
Minerale olie	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	95	+	130	+	47	-
Polychloorbifenylen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
PCB (som 7)	0.011	+	0.018	+	0.0054	-
PAK (VROM)	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM	36	++	64	+++	3.4	+

Uit tabel 4.3 blijkt het volgende.

In de matig puinhoudende bovengrond van meetpunt 1 overschrijdt het gehalte aan PAK de toetsingswaarde voor nader onderzoek en overschrijden de gehalten aan kwik, lood, zink, minerale olie en PCB's de achtergrondwaarden (beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek).

In het mengmonster van de licht puinhoudende (delen van) de boven- en ondiepe ondergrond van de meetpunten 3, 4 en 5 overschrijdt het gehalte aan PAK de interventiewaarde, overschrijdt het gehalte aan lood de toetsingswaarde voor nader onderzoek (beneden de interventiewaarde) en overschrijden de gehalten aan kwik, zink, minerale olie en PCB's de achtergrondwaarden (beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek).

In de matig slibhoudende ondergrond van meetpunt 3 overschrijdt alleen het gehalte aan PAK de achtergrondwaarde (beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek).

Tabel 4.4 Analyseresultaten grond en toetsing fase 2

Onderdeel	A	+/-	A	+/-	A	+/-	A	+/-
Meetpunt(en)	101		102		103		103	
Diepte (m-mv)	0.0-0.5		0.5-1.0		0.5-1.0		1.0-1.5	
Waarneming	puinsporen		puinsporen		Puin 1		puinsporen	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+		+	
	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)	
Droge stof	82.9		79.2		77.5		66.8	
	% van ds		% van ds		% van ds		% van ds	
Organische stof	1.7		1.9		6.8		9.1	
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	12.5		11.8		8.8		10.8	
Metalen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Lood	25	-	18	-	240	++	450	+++
PAK (VROM)	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM	7.7	+	0.66	-	120	+++	31	++

Uit tabel 4.4 blijkt het volgende.

In de puinsporen houdende bovengrond van meetpunt 101 overschrijdt alleen het gehalte aan PAK de achtergrondwaarde (beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek).

In de puinsporen houdende ondiepe ondergrond van meetpunt 102 zijn geen verhoogde gehalten aan lood en PAK gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen

In de licht puinhoudende ondiepe ondergrond van meetpunt 103 overschrijdt het gehalte aan lood de toetsingswaarde voor nader onderzoek (beneden de interventiewaarde) en overschrijdt het gehalte aan PAK de interventiewaarde.

In de onderliggende puinsporen houdende laag (1.0-1.5 m-mv) van meetpunt 103 overschrijdt het gehalte aan PAK de toetsingswaarde voor nader onderzoek (beneden de interventiewaarde) en overschrijdt het gehalte aan lood de interventiewaarde.

Tabel 4.5 Analyseresultaten grond en toetsing fase 2

Onderdeel	A	+/-	A	+/-	A	+/-
Meetpunt(en)	106		107		108	
Diepte (m-mv)	0.5-0.9		0.3-0.5		0.5-1.0	
Waarneming	Puin 2		Puin 2		puinsporen	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+	
	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)	
Droge stof	75.8		80.1		79.9	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Organische stof	2.9		3.1		1.5	
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	8.4		14.7		18.0	
Metalen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Lood	190	+	160	+	17	-
PAK (VROM)	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM	140	+++	10	+	0.35	-

Uit tabel 4.5 blijkt het volgende.

In de matig puinhoudende ondiepe ondergrond van meetpunt 106 overschrijdt het gehalte aan PAK de interventiewaarde, en overschrijdt het gehalte aan lood de achtergrondwaarde (beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek).

In matig puinhoudende bovengrond van meetpunt 107 overschrijden de gehalten aan PAK en lood de achtergrondwaarden (beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek).

In de puinsporen houdende ondiepe ondergrond van meetpunt 108 zijn geen verhoogde gehalten aan lood en PAK gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen

Tabel 4.6 Analyseresultaten grond en toetsing fase 2

Onderdeel	A	+/-	A	+/-	A	+/-	A	+/-
Meetpunt(en)	201		204		205		205	
Diepte (m-mv)	1.5-2.0		0.0-0.5		0.2-0.5		1.5-2.0	
Waarneming	Geen		Geen		Puin 1		Geen	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+		+	
	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)	
Droge stof	78.6		76.4		73.0		73.6	
	% van ds		% van ds		% van ds		% van ds	
Organische stof	< 1.0		4.6		3.7		< 1.0	
Lutum (korrelfractie < 2µm)	5.1		14.8		13.1		9.1	
Metalen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Barium	< 10	-	34	-	39	-	17	-
Cadmium	< 0.20	-	0.2	-	0.3	-	< 0.20	-
Kobalt	< 3.0	-	3.4	-	3.1	-	< 3.0	-
Koper	< 5.0	-	11	-	17	-	5.4	-
Kwik	< 0.05	-	0.11	-	0.14	+	< 0.05	-
Lood	< 10	-	33	-	38	-	< 10	-
Molybdeen	< 1.5	-	< 1.5	-	< 1.5	-	< 1.5	-
Nikkel	< 4.0	-	10	-	9.6	-	6.5	-
Zink	< 10	-	52	-	78	-	20	-
Minerale olie	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	< 35	-	110	+	73	+	< 35	-
Chromatogram	-		+		+		-	
Polychloorbifenylen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
PCB (som 7)	0.0049	(-)	0.0049	-	0.0071	-	0.0054	+
PAK (VROM)	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM	0.36	-	6.3	+	1.1	-	0.38	-

Uit tabel 4.6 blijkt het volgende.

In de zintuiglijk schone ondergrond van meetpunt 201 zijn geen verhoogde gehalten aan lood en PAK gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In de zintuiglijk schone bovengrond van meetpunt 204 overschrijden de gehalten aan minerale olie en PAK de achtergrondwaarden (beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek).

In de licht puinhoudende bovengrond van meetpunt 205 overschrijden de gehalten aan kwik en minerale olie de achtergrondwaarden (beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek). In de zintuiglijk schone, onderliggende laag van meetpunt 205 zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Op basis van het huidige totaal aan gegevens houden de ter plaatse gemeten licht tot sterk verhoogde gehalten aan (met name) lood en PAK in de grond naar alle waarschijnlijk verband met het in de bodem aanwezige puin. Waarschijnlijk is dit puin bij de sloop van het naastgelegen pand in februari 1973 in de bodem gebracht; mogelijk ten behoeve van stabilisatie van de verharding.

Een verband met lozing op de gedempte sloot, vanuit de voormalige spuitierij aan de westzijde van de toenmalige bebouwing Torenstraat 19 (vóór de uitbreiding van de meubelfabriek) wordt, mede gelet op de resultaten van de slibhoudende ondergrond van meetpunt 3 niet aannemelijk geacht.

Opgemerkt wordt hierbij, dat uit de zintuiglijke waarnemingen (zie paragraaf 3.3) naar voren komt dat in de ondergrond ter plaatse van peilbuis 9 (voorgaand onderzoek) en de in de

ondergrond slibhoudende boringen 1,3 en 5 van het huidige onderzoek geen puin is waargenomen. De sloot was derhalve reeds gedempt ten tijde van de sloop in 1973.

Ten aanzien van de verticale afperking van de grondverontreiniging wordt het volgende opgemerkt. Behoudens (peilbuis)boring 4 is het niet mogelijk gebleken om ter plaatse van de verontreinigingskern dieper te boren dan circa 1.5 m-mv. Voor de monsters van boring 4 is echter de conserveringstermijn voor PAK verstreken.

In overleg met de opdrachtgever is derhalve besloten om, gelet op de relatie tussen de verontreiniging en het puin in de bodem de onderafperking te baseren op een inschatting, op basis van de resultaten van de zintuiglijk schone ondergrond van de meetpunten 201 en 205 (zie ook paragraaf 5.3).

Tabel 4.7 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Onderdeel	A	+/-	A	+/-	A	+/-	A	+/-	A	+/-
Peilbuis	1		2		3		4		5	
Filterstelling (m-mv)	3.5-4.5		2.0-3.0		1.75-2.75		2.0-3.0		2.0-3.0	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+		+		+	
Metalen	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l		µg/l	
Zink	22	-	41	-	13	-	41	-	38	-
VI. Arom. Koolw.st.	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l		µg/l	
Benzeen	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Tolueen	<0.20	-	<0.20	-	0.62	-	<0.20	-	<0.20	-
Ethylbenzeen	<0.20	-	<0.20	-	0.33	-	<0.20	-	<0.20	-
Xylenen (som)	0.14	-	0.14	-	1.0	+	0.14	-	0.45	+
Aromaten (som)	0.56		0.56		2.1		0.56		0.87	
Naftaleen	<0.05	(-)	<0.05	(-)	<0.05	(-)	<0.05	(-)	<0.05	(-)
Minerale olie	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l		µg/l	
Minerale olie C10 - C40	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-
Chromatogram	-		-		-		-		-	
VI. Org.halog.verb.	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l		µg/l	
Dichloormethaan	<0.20	(-)	<0.20	(-)	<0.20	(-)	<0.20	(-)	<0.20	(-)
1,1-Dichloorethaan	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Trichloormethaan	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Tetrachloormethaan	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)
Trichlooretheen (Tri)	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Tetrachlooretheen (Per)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)
Dichl.ethenen (som C + T)	0.14	(-)	0.14	(-)	0.14	(-)	0.14	(-)	0.14	(-)
Vlucht.chl.kws.	0.91		0.91		0.91		0.91		0.91	
Vinylchloride	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)

Uit tabel 4.7 blijkt het volgende.

In het grondwater uit de peilbuizen 1, 2 en 4 zijn geen verhoogde gehalten aan zink, minerale olie en/of vluchtige aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

In het grondwater uit de peilbuizen nrs. 3 en 5 overschrijden alleen de gehalten aan xylenen de streefwaarden (beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek).

Mede gelet op de resultaten ten aanzien van de overige zware metalen en organische parameters, kan er vanuit worden gegaan dat de huidige resultaten niet aantoonbaar negatief zijn beïnvloed door de troebelheid van de geanalyseerde monsters.

Deze licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten houden mogelijk verband met lozing van oplosmiddelen, en/of oplosmiddelen houdend water op de destijds nog niet gedempte sloot, vanuit de toenmalige spuitery aan de westzijde van de toenmalige bebouwing Torenstraat 19 (vóór de in 1963 gerealiseerde uitbreiding van de meubelfabriek). Het bij voorgaand onderzoek aangetoonde sterk verhoogde zinkgehalte in het grondwater uit peilbuis 9 is bij het huidige onderzoek ter plaatse van de omliggende peilbuizen niet is gereproduceerd. Op basis van het huidige totaal aan gegevens beperkt de verontreiniging met zink zich waarschijnlijk tot (de directe omgeving van) peilbuis 9.

Gelet op de toepassing van zink in houtverduurzamingsmiddelen in het verleden (Chemische Feitelikheden nr. 061; A. Ruiter 1988) houdt dit zinkgehalte mogelijk eveneens verband met lozing(en) vanuit de toenmalige meubelspuitery vóór 1963.

4.4 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND EN GRONDWATER ONDERDEEL B

Tabel 4.8. Analyseresultaten grond en toetsing

Onderdeel	B	+/-
Meetpunt(en)	6 en 8	
Diepte (m-mv)	0.1-0.5	
Waarneming	Geen	
Mvb. SIKB AS3000	+	
	% (m/m)	
Droge stof	91.5	
	% van ds	
Organische stof	< 1.0	
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	< 1.0	
Metalen	mg/kg ds	
Barium	< 10	-
Cadmium	< 0.30	-
Kobalt	< 3.0	-
Koper	< 5.0	-
Kwik	< 0.10	-
Lood	< 10	-
Molybdeen	< 1.5	-
Nikkel	< 5.0	-
Zink	10	-
Minerale olie	mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	< 35	-
Chromatogram	-	
Polychloorbifenylen	mg/kg ds	
PCB (som 7)	0.0049	(-)
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM	0.35	-

Uit tabel 4.8 blijkt het volgende.

In de bovengrond van de meetpunten 6 en 8 ter plaatse van de voormalige inpandige spuiterij zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters gemeten ten opzichte van de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Tabel 4.9. Analyseresultaten grondwater en toetsing

Onderdeel	B	+/-
Peilbuis	6	
Filterstelling (m-mv)	2.0-3.0	
Mvb. SIKB AS3000	+	
Metalen	µg/l	
Barium	86	+
Cadmium	< 0.3	-
Kobalt	< 2.0	-
Koper	< 5.0	-
Kwik	< 0.05	-
Lood	< 5.0	-
Molybdeen	< 5.0	-
Nikkel	< 5.0	-
Zink	43	-
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	µg/l	
Benzeen	< 0.20	-
Tolueen	< 0.20	-
Ethylbenzeen	< 0.20	-
Xylenen (som)	0.20	-
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0.20	-
Naftaleen	< 0.05	(-)
Minerale olie	µg/l	
Minerale olie C10 - C40	< 50	-
Chromatogram	-	
Vluchtige organische halogeen verbindingen	µg/l	
Dichloormethaan	< 0.20	(-)
1,1-Dichloorethaan	< 0.20	-
1,2-Dichloorethaan	< 0.10	-
1,1-Dichlooretheen	< 0.10	(-)
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0.10	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0.10	(-)
1,1,1-Trichloorethaan	< 0.10	(-)
1,1,2-Trichloorethaan	< 0.10	(-)
Trichlooretheen (Tri)	< 0.10	-
Tetrachlooretheen (Per)	< 0.10	(-)
Vinylchloride	< 0.10	(-)
Tribroommethaan (Bromoform)	< 0.20	-
Dichl.ethenen (som cis + trans)	0.14	(-)
Dichloorethenen (som)	0.21	
Dichloorpropanen (som)	0.21	-

Uit tabel 4.9 blijkt het volgende.

In het grondwater uit peilbuis 6 overschrijdt alleen het gehalte aan barium de streefwaarde (beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek).

Dit gehalte houdt naar alle waarschijnlijkheid verband met (fluctuaties in) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Mede gelet op de resultaten ten aanzien van de overige zware metalen en organische parameters, kan er vanuit worden gegaan dat de huidige resultaten niet aantoonbaar negatief zijn beïnvloed door de troebelheid van het geanalyseerde monster.

4.5 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND ONDERDEEL C

Tabel 4.10 Analyseresultaten grond en toetsing

Onderdeel	C	+/-	C	+/-
Meetpunt(en)	11, 13, 14, 16, 18, 19		11 t/m 13	
Diepte (m-mv)	0.06-0.6		0.5-1.6	
Waarneming	Deels puinsporen		Deels puinsporen	
Diepte (m-mv)	0.06-0.6		0.5-1.6	
Mvb. SIKB AS3000	+		+	
	% (m/m)		% (m/m)	
Droge stof	86.9		77.4	
	% van ds		% van ds	
Organische stof	< 1.0		1.0	
	% van ds		% van ds	
Korrelgrootteverdeling	2.1		23.1	
Lutum (korrelfractie < 2 µm)				
Metalen	mg/kg ds		mg/kg ds	
Barium	< 10	-	21	-
Cadmium	< 0.30	-	< 0.30	-
Kobalt	< 3.0	-	3.3	-
Koper	< 5.0	-	9.6	-
Kwik	< 0.10	-	0.1	-
Lood	12	-	29	-
Molybdeen	< 1.5	-	< 1.5	-
Nikkel	< 5.0	-	11	-
Zink	18	-	35	-
Minerale olie	mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	< 35	-	< 35	-
Chromatogram	-		-	
Polychloorbifenylen	mg/kg ds		mg/kg ds	
PCB (som 7)	0.013	+	0.0049	(-)
PAK (VROM)	mg/kg ds		mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM	0.61	-	0.36	-

Uit tabel 4.8 blijkt het volgende.

In het deels puinsporen-houdende bovengrondmengmonster van de meetpunten 11, 13, 14, 16, 18 en 19 overschrijdt alleen het gehalte aan PCB's de achtergrondwaarde (beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek).

In het deels puinsporen-houdende ondergrondmengmonster van de meetpunten 11 t/m 13 zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters gemeten ten opzichte van de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

4.6 MILIEUHYGIËNISCHE INDICATIEVE KWALITEIT ASFALT ONDERDEEL D

Asfalt wordt als "schoon", als (teervrij) beschouwd als de concentratie aan PAK (10 VROM) kleiner is dan de samenstellingswaarde uit bijlage 2 van het Bouwstoffenbesluit (75 mg/kg ds). Opgemerkt wordt, dat het asfaltonderzoek niet is uitgevoerd conform de richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt (CROW 210). Het betreft derhalve een indicatieve beoordeling.

Uit de analyseresultaten blijkt dat het gehalte aan PAK in de asfaltkernen van de boringen 2 en 3 ruim beneden deze norm ligt, zodat het asfalt derhalve indicatief als teervrij kan worden beschouwd.



5 BEOORDELING VERONTREINIGING

5.1 ONTSTAAN VAN DE VERONTREINIGING

Op basis van het huidige totaal aan gegevens houden de ter plaatse gemeten licht tot sterk verhoogde gehalten aan (met name) lood en PAK in de grond naar alle waarschijnlijk verband met het in de bodem aanwezige puin. Waarschijnlijk is dit puin bij de sloop van het naastgelegen pand in februari 1973 in de bodem gebracht; mogelijk ten behoeve van stabilisatie van de verharding.

Op basis van het huidige totaal aan gegevens houdt het bij voorgaand onderzoek aangetoonde sterk verhoogde zinkgehalte in het grondwater ter plaatse van de gedempte sloot mogelijk verband met lozing van zinkhoudende houtverduurzamingsmiddelen vanuit de toenmalige meubelspuiterij, vóór 1963.

Op basis van deze historische informatie is het zorgplichtbeginsel niet van toepassing en dient de saneringsnoodzaak te worden vastgesteld middels het volumecriterium.

5.2 BEOORDELING GEVAL VAN DE VERONTREINIGING

Verschillende verontreinigde grondgebieden worden tezamen tot één geval van verontreiniging gerekend, indien de grondgebieden waarop de verontreinigingen zich voordoen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang hebben.

Daar er ten aanzien van de hierboven omschreven verontreinigingen geen sprake is van technische en organisatorische samenhang (verschillende oorzaken en veroorzakers) betreft het twee gevallen van bodemverontreiniging.

Gelet op het feit dat deze twee gevallen zich op het zelfde perceel bevinden is wel sprake van ruimtelijke samenhang.

5.3 OMVANGSBEPALING EN GEVALSDEFINITIE VAN DE VERONTREINIGING

Op basis van het huidige totaal aan resultaten is de verontreiniging ter plaatse van het onderzocht terreindeel in afdoende mate in beeld gebracht voor het bepalen van de omvang ervan.

Opgemerkt wordt, dat ter plaatse van locatie A, onder de asfaltverharding, over een oppervlakte van circa 350 m² een laag puin op de bodem is aangetroffen, met een gemiddelde dikte van circa 30 à 35 cm (circa 1.250 m³).

Ter plaatse van het betreffende deel van het terrein (locatie A) is de bodem over een oppervlakte van circa 280 m² verontreinigd met lood en PAK. Hiervan is een oppervlakte van naar schatting circa 75 m² (matig tot) sterk verontreinigd.

Ter plaatse van de kern van de verontreiniging (mp 103) zijn in de puinhoudende delen van de bodem tot circa 1.5 m-mv matig tot sterk verhoogde lood- en PAK-gehalten aangetoond. In de ondergrond van meetpunt 4, ter plaatse van de kern, is voorts beneden 1.5 m-mv geen bijmenging met puin meer waargenomen. De zintuiglijk schone ondergrond (1.5-2.0 m-mv) van de meetpunten 201 en 205 is analytisch niet verontreinigd met lood en/of PAK.

Op basis hiervan wordt ingeschat, dat de sterke grondverontreiniging met lood en PAK een laagdikte van circa 1.5 meter kent, bij een laagdikte van de lichte verontreiniging van circa 2 meter.

Het betreft derhalve naar schatting circa 500 m³ met lood en PAK verontreinigde grond, waarvan circa 120 m³ sterk verontreinigd is.

De bij voorgaand onderzoek aangetoonde sterke grondwaterverontreiniging met zink (peilbuis 9) is bij herbemonstering in het kader van het voorgaande onderzoek bevestigd.

In de omliggende peilbuizen (huidig onderzoek) zijn echter geen verhoogde gehalten aan zink gemeten.

De sterke grondwaterverontreiniging met zink beperkt zich aldus tot (de directe omgeving van) peilbuis 9; het betreft derhalve maximaal enkele m³ sterk verontreinigd grondwater.

De grondverontreiniging is in bijlage 1.2 grafisch weergegeven met behulp van zintuiglijke waarnemingen, gemeten gehalten en verontreinigingscontouren.

De ter plaatse aanwezige verontreinigingssituatie is tevens in de onderstaande tabel samengevat.

Omvang verontreinigingen terreindeel A

Aspect	Oppervlakte > Achtergrond- of Streefwaarde	Oppervlakte > Interventiewaarde*	Volume > Achtergrond- of Streefwaarde	Waarvan volume > Interventiewaarde
Grondverontreiniging lood en PAK	280 m ²	75 m ²	500 m ³	120 m ³
Grondwater-Verontreiniging zink	n.a.	5 m ² #	n.a.	10 m ³ #

n.a. niet aangetoond

#Dit betreft aannames, op basis van het totaal aan resultaten van voorgaand en huidig onderzoek.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien er meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ bodemvolume grondwater verontreinigd is met een gemiddelde concentratie boven de interventiewaarde.

Het vastgestelde volume van de aangetoonde grondverontreiniging overschrijdt het bovengenoemde criterium. Het ingeschatte volume van de bij voorgaand onderzoek aangetoonde grondwaterverontreiniging overschrijdt het bovengenoemde criterium niet.

De ter plaatse aangetoonde grondverontreiniging met lood en PAK betreft derhalve een ernstig geval van bodemverontreiniging, waarvoor een wettelijke noodzaak tot sanering bestaat. De ter plaatse aangetoonde grondwaterverontreiniging met zink is niet ernstig.

5.4 RISICOBEOORDELING VAN DE VERONTREINIGING (ERNST EN SPOED)

Teneinde te bepalen of door een vastgesteld geval van ernstige bodemverontreiniging het saneringscriterium wordt overschreden, dient een standaard-risicobeoordeling te worden uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Web-based Sanscrit (Sanscrit.nl).

Indien hierbij het saneringscriterium wordt overschreden is sprake van een spoedeisend geval.

Bij de risicobeoordeling is de locatie als volgt beschouwd:

Huidig terreingebruik; ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie;
 Toekomstig terreingebruik; wonen met tuin.

Opgemerkt wordt, dat met het oog op de voorgenomen transactie en bestemmingswijziging de situatie tevens (worst case) is beoordeeld voor het toekomstige terreingebruik.



De beoordelingen zijn gebaseerd op de analyseresultaten voor zink in het grondwater van peilbuis 9 van het voorgaande onderzoek (Jansma en Van Dijk), alsmede de bij het huidige onderzoek verkregen analyseresultaten voor lood en PAK in de grond ter plaatse van de meetpunten 1, 4 (resultaat mengmonster mp. 3 t/m 5), 103 en 106.

Uit deze risicobeoordelingen blijkt het volgende:

Als gevolg van de grondverontreiniging met lood en PAK en de grondwaterverontreiniging met zink ter plaatse van terreindeel A is op basis van de uitgevoerde standaardbeoordelingen, voor zowel het huidige gebruik (infrastructuur) als het (worst-case) toekomstige gebruik wonen met tuin geen sprake van onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's.

Op basis hiervan is het ter plaatse aangetoonde ernstige verontreinigingsgeval met lood en PAK in de grond, alsmede de niet ernstige grondwaterverontreiniging met zink aan te merken als niet spoedeisend.

De uitvoer van Sanscrit is opgenomen in bijlage 6.

5.5 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN CONCEPTUEEL MODEL

In paragraaf 2.5 zijn ten behoeve van het op te stellen conceptueel model diverse onderzoeksvragen geformuleerd.

Deze vragen hebben betrekking op zowel de bij voorgaand onderzoek geconstateerde sterke grondwaterverontreiniging met zink ter plaatse van de gedempte sloot, als de als de bij het onderhavige onderzoek geconstateerde grondverontreiniging met zware metalen en PAK ter plaatse van de met asfalt verharde oprit.

Op basis van het huidige totaal aan onderzoeksresultaten kunnen deze onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord;

- De sloot is volgens informatie van dhr. Woltjer in 1963 gedempt met zand, en voorzien van een hemelwaterafvoerbuis voor de nieuwe bebouwing, die aangesloten is op de niet gedempte sloot ten noorden van Torenstraat 11;
- De exacte loop van de sloot is vastgesteld op basis van informatie van dhr. Woltjer (zie ook bijlage 1.2);
- De aanwezigheid van de gedempte sloot is tevens bevestigd op basis van zintuiglijke waarneming van slib in de ondergrond;
- De bij voorgaand onderzoek geconstateerde sterke grondwaterverontreiniging houdt op basis van het huidige totaal aan gegevens mogelijk verband met lozing van zinkhoudend houtverduurzamingsmiddelen op de destijds nog niet gedempte sloot;
- Deze lozing(en) heeft waarschijnlijk inderdaad plaatsgevonden vanuit de toenmalige meubelmakerij;
- Op basis van het huidige totaal aan gegevens is de sterke grondwaterverontreiniging met zink inderdaad aan te merken als een niet-ernstig verontreinigingsgeval.
- Het ter plaatse van de met asfalt verharde oprit in en op de bodem aangetroffen puin is naar alle waarschijnlijkheid afkomstig van de sloop van het naastgelegen pand in 1973;
- Het puin is niet in de ondergrond ter plaatse van de demping aanwezig;
- Op basis van het huidige totaal aan onderzoeksresultaten houden de verhoogde lood- en PAK-gehalten inderdaad verband met het ter plaatse aanwezige puin;
- Op basis van het huidige totaal aan gegevens is de omvang en ernst van de grondverontreiniging met zware metalen en PAK vastgesteld.

Het conceptueel model is uitgewerkt in bijlage 1.2.3.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 SAMENVATTING

In opdracht van de Gemeente Eemsmond is door Eco Reest BV een nader- en actualiserend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Torenstraat 17 en 19 te Uithuizermeeden.

Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.

De aanleiding tot het onderhavige nader- en actualiserend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht en bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie, in relatie tot de ter plaatse bij voorgaand onderzoek (Jansma en Van Dijk; rapportnr. BI-09-054, 25-9-2009) aangetoonde bodemkwaliteit.

Doel van het nader onderzoek is het bepalen van de omvang, ernst en de mate van spoedeisendheid van sanering van de (matig tot) sterk verhoogde gehalte(n) aan zink en minerale olie en het grondwater ter plaatse van het betreffende terreindeel. Daarnaast dient de oorzaak, de veroorzaker en periode van ontstaan van de bodemverontreiniging vastgesteld te worden.

Doel van het actualiserend onderzoek is; het bepalen van de actuele bodemkwaliteit van de locatie, in relatie tot de geschiktheid voor het toekomstige gebruik (wonen met tuin).

Het huidige pand Torenstraat 19 is waarschijnlijk gebouwd in 1922. In of rond 1922 is ter plaatse gestart met een meubelfabriek. Na de overname van de meubelfabriek door de huidige terreineigenaar in 1963 is de bebouwing sterk uitgebreid. Hiertoe zijn in 1963 en 1973 naastgelegen panden gesloopt. In de huidige situatie betreft het leegstaande bedrijfsbebouwing. De opdrachtgever is voornemens de locatie deels aan te kopen en ter plaatse woningbouw te realiseren.

Op basis van de resultaten van de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn zand tot circa 4.5 m-mv. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op een dieptes tussen circa 0.8 à 1.0 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn met name ter plaatse van de oprit (terreindeel A) een puinlaag op de bodem, en diverse lichte tot sterke puinbijnemingen in de bodem waargenomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses van de grond en het grondwater is het volgende naar voren gekomen:

Onderzoeksonderdeel A; nader onderzoek

In fase 1 zijn in de bovengrond van meetpunt 1 en in het mengmonster van de toplaag van de meetpunten 3 t/m 5 matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood en PAK gemeten.

In fase 2 is deze verontreiniging afgeperkt, waarbij in de puinhoudende bodem van de meetpunten 103 en 106 eveneens matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood en PAK zijn gemeten. De overige gemeten gehalten overschrijden hooguit de achtergrondwaarden.

In het grondwater uit de peilbuizen 1 t/m 5, rondom peilbuis 9 van voorgaand onderzoek zijn geen verhoogde gehalte aan zink en minerale olie gemeten. Alleen in de peilbuizen 3 en 5 zijn licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten gemeten.

Onderzoeksonderdeel B; verkennend onderzoek voormalige inpandige spuiterij

In het mengmonster van de bovengrond van de meetpunten 6 en 8 zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.

In het grondwater uit peilbuis 6 is alleen een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten.

Onderzoeksonderdeel C; verkennend onderzoek overige inpandige terreindelen

In het mengmonster van de bovengrond van de meetpunten 11, 13, 14, 16, 18 en 19 is alleen een licht verhoogd gehalte aan PCB gemeten.

In het mengmonster van de ondergrond van de meetpunten 11 t/m 13 zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.

Onderzoeksonderdeel D; asfaltonderzoek

De asfaltkernen van de boorlocaties 2 en 3 kunnen conform het bouwstoffenbesluit indicatief worden beschouwd als "teervrij".

6.2 CONCLUSIES

Op basis van het huidige totaal aan gegevens kan het volgende worden geconcludeerd.

Onderdeel A:

De bij voorgaand onderzoek aangetoonde sterke grondwaterverontreiniging met zink kan op basis van de huidige resultaten worden aangemerkt als niet spoedeisend.

Deze verontreiniging is mogelijk ontstaan als gevolg van lozing van zinkhoudende houtverduurzamingsmiddelen vanuit de toenmalige meubelspuiterij, vóór de demping van de sloot in 1963.

De ter plaatse aangetoonde sterke grondverontreiniging met lood en PAK betreft een ernstig geval van bodemverontreiniging. Deze verontreiniging is waarschijnlijk ontstaan als gevolg van het, na de sloop van het naastgelegen pand in februari 1973, in de bodem brengen van slooppuin.

Op basis van de uitgevoerde standaard risicobeoordelingen, zijn als gevolg van de sterke grondwaterverontreiniging met zink, en de sterke grondverontreiniging met lood en PAK geen onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's aan de orde.

De ter plaatse aangetoonde verontreinigingen zijn op basis hiervan aan te merken als niet spoedeisend.

Op basis van het huidige totaal aan gegevens zijn de ten behoeve van het conceptueel model geformuleerde onderzoeksvragen (paragraaf 2.5) alle in afdoende mate beantwoord.

De exacte loop van de gedempte sloot is vastgesteld op basis van informatie van de terreineigenaar en weergegeven op de locatieoverzichten bijlage 1.2.

Op basis van het huidige totaal aan gegevens, zijn met betrekking tot de ter plaatse geconstateerde sterke grond- en grondwaterverontreinigingen de oorzaak, omvang en ernst in afdoende mate vastgesteld.

Onderdeel B:

Mede gelet op de natuurlijke herkomst van het gemeten bariumgehalte in het grondwater wordt de onderzoekshypothese, zijnde een verdachte locatie, verworpen.

Onderdeel C:

Op basis van de huidige resultaten wordt de onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, formeel verworpen.

Onderdeel D:

Op basis van de huidige resultaten kan het ter plaatse aanwezige asfalt indicatief als teenvrij worden aangemerkt.

Gezien de aard en de concentraties van de ter plaatse van de terreindelen B en C aangetoonde parameters in relatie tot de toekomstige bestemming (wonen met tuin) van het terrein, concluderen wij dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn.

6.3 AANBEVELINGEN

Op basis van de hiervoor beschreven conclusies wordt het volgende aanbevolen.

Het met betrekking tot terreindeel A uitvoeren van een asbestonderzoek op basis van de NEN 5707 en de NEN 5987, teneinde te verifiëren of de bodem en/of de puinlaag onder de asfaltverharding verontreinigd is met asbest.

Het, in het kader van de herontwikkeling van de locatie saneren van de ter plaatse geconstateerde bodemverontreinigingen.

Hieraan voorafgaand dient een saneringsplan of een BUS melding te worden opgesteld en ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (provincie Groningen). Na een formele behandel- en inzage termijn kan dan worden gestart met de saneringsactiviteiten.

De sanering dient te worden uitgevoerd en begeleid door een KWALIBO erkende aannemer en adviesbureau.

Eco Reest BV
Ing. M.B. van den Broek

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Nader en actualiserend onderzoek
Torenstraat 17 en 19
Uithuizermeeden
130191



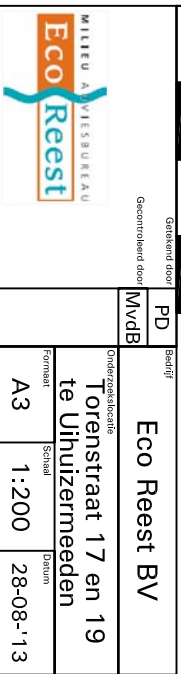
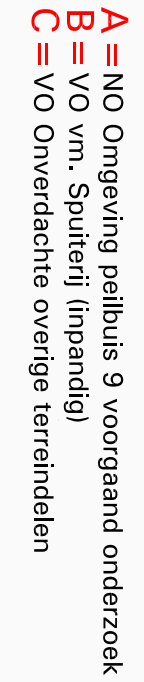
Legenda

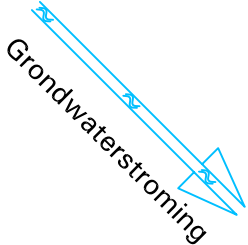
- Boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊕ Peilbuis
- ⊕ Diepe boring (gestaakt)
- ⊕ Boring (Voorgaand onderzoek)
- ⊕ Peilbuis (Voorgaand onderzoek)
- Onderzoeksterrein
- Gedempte sloot vlg.
- informatie opdrachtgever
- Asfalt
- Beton
- Foto locatie huidig onderzoek

A = NO Omgeving peilbuis 9 voorgaand onderzoek
B = VO vm. Spuiterij (inpandig)
C = VO Onverachte overige terreindelen

0 5 10 15 20m

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest		Gecontroleerd door	Beaufort	Eco Reest BV	
			PD		
			Mvdb		
		Onderzeksgebied		te Uithuizermeeden	
		Torenstraat 17 en 19			
		Schaal		Datum	
		A3		1:500	
				16-09-'13	





Boring

Diepe boring

Peilbuis

Diepe boring (gestaakt)

Boring (Voorgaand onderzoek)

Peilbuis (Voorgaand onderzoek)

Onderzoeksterrein

Gedempte sloot vlgs. informatie opdrachtgever

Achtergrondwaardecontour

Interventiewaardecontour

Slib in de onderlaag

Beton

Asfalt

Puinlaag + dikte

Puinlaag + dikte (boring gestaakt wegens puin)

Legenda

0

1

2

3

4m

Gecontroleerd door

PD

Beauf

MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

10erenstraat 17 en 19

te Uithuizermeeden

Formaat

A3

Schaal

1:100

Datum

28-08-'13

File: ..2013Uithuizermeeden, Torenstraat 17 en 19_130191

Foto's van de terreininspectie 20 maart 2013







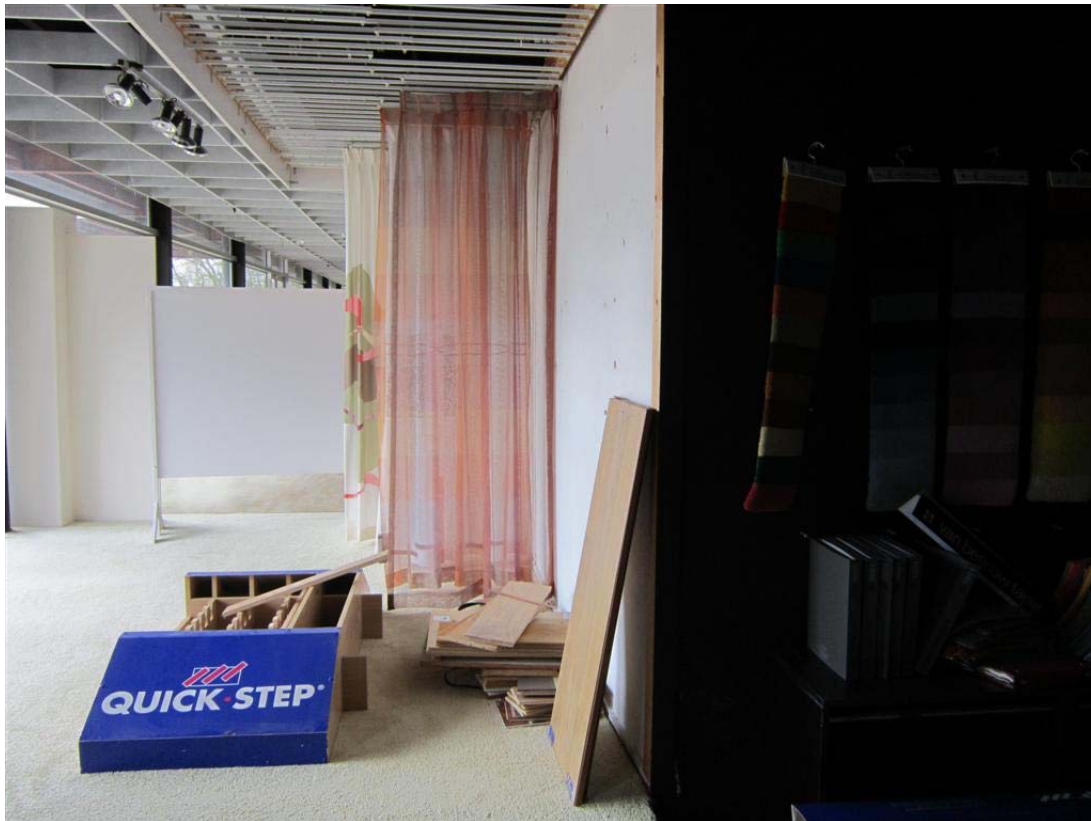














Foto's Veldwerk met nummers (bijlage 1.2.1)



Foto 2



Foto 3

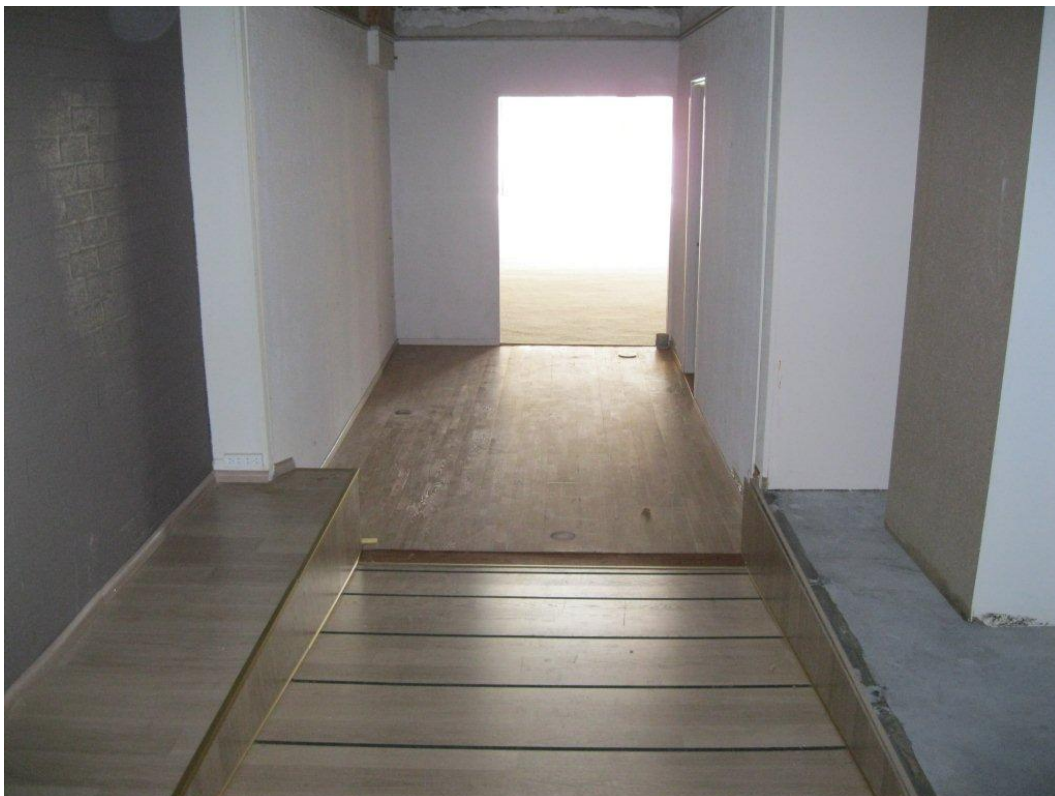


Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Luchtfoto onderzoekslocatie (Google maps)

BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
Nader en actualiserend onderzoek
Torenstraat 17 en 19
Uithuizermeeden
130191

VOORONDERZOEK NEN 5725 (standaard)

Bijlage 2.1

BRON VOORONDERZOEK	SPECIFICATIE VAN DE BRON	BRON GERAADPLEEGD	DATUM RAADPLEGEN BRON	INFORMATIE BESCHIKBAAR
Opdrachtgever	Gemeente Eemsmond	JA	20-02-2013	JA
Eigenaar	Via opdrachtgever	JA		JA
Huurder	NVT	NEE		NEE
Gemeente	Eemsmond	JA	19-03-2013	JA
Terreininspectie	Adviseur en veldmedewerker Eco Reest	JA	20-03-2013	JA
Topografische Dienst	-	NEE		
Waterschap	-	NEE		
Kadaster	http://www.kadaster.nl/	JA	13-03-2013	JA
Kadaster BAG viewer	http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/	JA	13-03-2013	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	JA	13-03-2013	JA
Bodeminformatie	http://www.bodemloket.nl	JA	13-03-2013	NEE
Provincie Groningen	http://geoservices.provinciegroningen.nl/Flamingo/Kaarten/bodeminformatie/	JA	13-03-2013	JA
Historie van de locatie	http://watwaswaar.nl/	JA	13-03-2013	JA
DINO loket	http://www.dinoloket.nl	NEE		NEE
Archeologische waarde	http://www.cultureelerfgoed.nl	JA		JA
KLIC	http://www.klic.nl	NEE		NEE

In de navolgende tabellen is de beschikbare informatie, zoals beschreven in bovenstaande tabel inhoudelijk weergegeven, met bronvermelding.

VOORMALIG BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van het voormalige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de (digitaal) beschikbare bronnen (bureauonderzoek).

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage.</i>
Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever

Bron	Informatie
Bodemloket	Verwijst naar 'eigen website' (provincie Groningen)

Bron	Informatie	
Provincie (bodeminformatie)	Van de onderzoekslocatie is het volgende bekend:	
	Torenstraat 13	Biscuit-, koek- en banketfabrieken
	Torenstraat 19	Houtmeubelfabriek
	Van aangrenzende locaties is het volgende bekend:	
	Torenstraat 11	Landbouwproductengroothandel
	Torenstraat 29	Timmerfabriek, metaalconstructiebedrijf
	Torenstraat (wegtracé)	Rapport: - partijkeuring grond Grontmij Milieu (2012)
	Torenstraat (wegtracé)	Rapport: - partijkeuring grond Eco Reest (2010)

Bron	Informatie
Gemeente	Voor dossierinformatie zie tabel verderop.

Bron	Informatie (MINIMAAL vanaf begin 20 ^e eeuw)
Wat was waar	Op de kaart van 1914 betreft het een agrarisch gebied met bebouwing (ook op de huidige onderzoekslocatie). De locatie en omvang van de bebouwing is in de loop der jaren aanzienlijk (met name vanaf de jaren zestig) gewijzigd. Op de kaart van 1961 (en in jaren daarna) loopt een sloot over de onderzoekslocatie.

Bron	Informatie
Kadaster BAG	bouwjaar: 1930

Bron	Informatie
Provincie (archeologische waarde)	hoge trefkans
Gemeente (archeologische waarde)	Geen informatie

Bron	Informatie (opgevraagd bij ambtenaar openbare orde en veiligheid)
Gemeente (niet gesprongen explosieven)	Geen informatie

Vervolgens zijn voornoemde gegevens voor zover beschikbaar fysiek ingezien (dossieronderzoek), waarbij onderstaande gegevens beschikbaar zijn.

Bron			
Gemeente (dossieronderzoek)			
Dossiermap (en document kenmerk)	Datum	Type document	Informatie
224	28-7-1922	bouwvergunning	J. Bos voor het oprichten van een winkelbehuizing met boven woon vertrekken; winkel in meubelen; betreft mogelijk Torenstraat 19.
638	28-9-1935	bouwvergunning	J. Bos, meubelmaker, voor het vergroten van een werkplaats
896	1-8-1947	bouwvergunning	J. Bos voor het veranderen (herbouwen) van een schuurtje
Nr. 2291; dienstjaar 1963; Meubelfabriek De Kievit	18-11-1963	bouwvergunning	Meubelfabriek de Kievit voor het uitbreiden van de werkplaats aan de Torenstraat 17 (kadastraal sectie G nrs. 1833, 1941, 1942 en 2110). Geen vermelding van asbest
Nr. 2308; dienstjaar 1964; Meubelfabriek De Kievit	10-2-1964	bouwvergunning	Meubelfabriek de Kievit voor het uitbreiden van de meubelfabriek aan de Torenstraat 17 ; betreft bouw verdieping (kadastraal sectie G nrs. 1833, 1941, 1942 en 2110). Geen vermelding van asbest
Nr. 2661; dienstjaar 1968; J.K. Woltjer	28-10-1968	bouwvergunning	J.K. Woltjer voor het verbouwen van een winkelpui aan de Torenstraat 17-21 (kadastraal sectie G nrs. 1833, 1941 en 1942). Geen vermelding van asbest
Nr. 2959; dienstjaar 1973; Fa. Woltjer C.V.	6-7-1973	bouwvergunning	J.K. Woltjer voor het uitbreiden van een meubeltoonzaal aan de Torenstraat 17-21 (kadastraal sectie G nrs. 1817 en 2060). Geen vermelding van asbest; wel op tekening aangegeven.

Bron			
Gemeente (dossieronderzoek)			
Dossiermap (en document kenmerk)	Datum	Type document	Informatie
Nr. 3508; dienstjaar 1978; Woltjer Meubelen C.V.	28-8-1978	bouwvergunning	Woltjer Meubelen C.V. voor het bouwen van een magazijn. Geen vermelding van asbest
-1.777.13 Milieutoezicht Torenstraat 17-21	27-2-1995	controle	Opmerkingen over brandblussers, melding doen
	2-6-1995	Kennisgeving besluit detailhandel HW	Woltjer meubelen, geen bijzonderheden
-1.777.212 bodemonderzoeken 2010	4-5-2010	AP-04 ; Eco Reest	ER-100329; m.b.t. weg "Lus rond kerk" Industriegrond op basis van PAK. Lood licht verhoogd
-1.777.212 bodemonderzoeken 2012-III	24-5-2012	AP-04 Grontmij	Rapport 320570; 2 deelpartijen >Aw, mp 14 O/W 1; olie 290 mg/kg d.s. maximaal puin 1, Gehele Torenstraat

HUIDIG BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van huidige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen (bureauonderzoek).

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage</i>
Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever

Bron	Informatie
Google Maps	Bebouwing in woonkern

Bron	Informatie
Kadaster	Uithuizermeeden G 2905: Parkeren ,wegen Uithuizermeeden G 1762 Erf, tuin Uithuizermeeden G 1833 Bedrijvigheid (industrie)

Vervolgens zijn voornoemde gegevens voor zover beschikbaar fysiek gecontroleerd (terreininspectie), waarbij onderstaande gegevens beschikbaar zijn.

Bron		
Terreininspectie		
Voor de beschrijving van de terreininspectie, zie: hoofdstuk 2 in de rapportage .		

TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van toekomstige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen (bureauonderzoek).

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage
Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever

BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen (bureauonderzoek).

Onderwerp	Bron	Informatie
Ophooggeschiedenis / bouwrijp maken	Opdrachtgever	Zie: tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage
	Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever
	Gemeente	Geen informatie
	Provincie	Geen informatie
Bodemkwaliteitskaart	Gemeente	Eemmond
Asbestkansenkaart	Gemeente	Eemmond
Grondwaterbeschermingsgebied	Provincie	Nee
Grondwateronttrekkingsgebied	Provincie	Nee
Waterberging	Provincie	Nee
Ligging oppervlaktewater	Google Maps	Minder dan 25 meter afstand
Grondwaterstroming en grondwaterstanden	DINO loket	Globaal noordelijk
Bodemopbouw	DINO loket	Zie pag.7
Freatisch voorkomen brak of zout water	DINO loket	Mogelijk

(FINANCIEEL-) JURIDISCHE INFORMATIE

Ten aanzien van de (financieel-) juridische informatie zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen (bureauonderzoek).

Bron	Informatie
Kadaster	
Eigendomssituatie	Uithuizermeeden G 2905: de heer Derk Jan Woltjer (½ eigendom) + de heer Willem Jurjen Woltjer (½ eigendom) Uithuizermeeden G 1762 + G 1833: de protestantse gemeente te Uithuizermeeden (eigendom belast met beklemrecht)
Rechthebbenden	Uithuizermeeden G 2905: Vof Woltjer Meubelen (aantekening recht) + mevrouw Boukolina Jantina Bokma (aantekening recht) Uithuizermeeden G 1762 + G 1833: de heer Derk Jan Woltjer en de heer Willem Jurjen Woltjer (beklemrecht) Vof Woltjer Meubelen (aantekening recht), mevrouw Boukolina Jantina Bokma (aantekening recht)
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.

Bron	Informatie
Gemeente	
Calamiteiten	Geen informatie
Overtreding milieuregels	Zie: VOORMALIG BODEMGEBRUIK
Ontstaan bodemverontreiniging	Geen informatie
Bron	Informatie
Provincie	
Calamiteiten	Geen informatie
Overtreding milieuregels	Zie: VOORMALIG BODEMGEBRUIK
Ontstaan bodemverontreiniging	Geen informatie

ALGEMENE GEGEVENS BORING

NITG-nummer: B03G0026
 X-coördinaat (m): 243960
 Y-coördinaat (m): 603870
 Coördinatensysteem: RD2000
 Plaatsnaam: Uithuizermeeden
 Provincie: Groningen
 Kaartblad: 03G
 Bepaling locatie: Onbekend
 Maaiveldhoogte (meter t.o.v. NAP): 1.80
 Bepaling maaiveldhoogte: Onbekend
 Boormethode: Pulsboring
 Einddiepte (meter beneden maaiveld): 79.50
 Datum boring: 01-06-1949
 Eigenaar: Onbekend
 Uitvoerder: Van Es - Rossmark

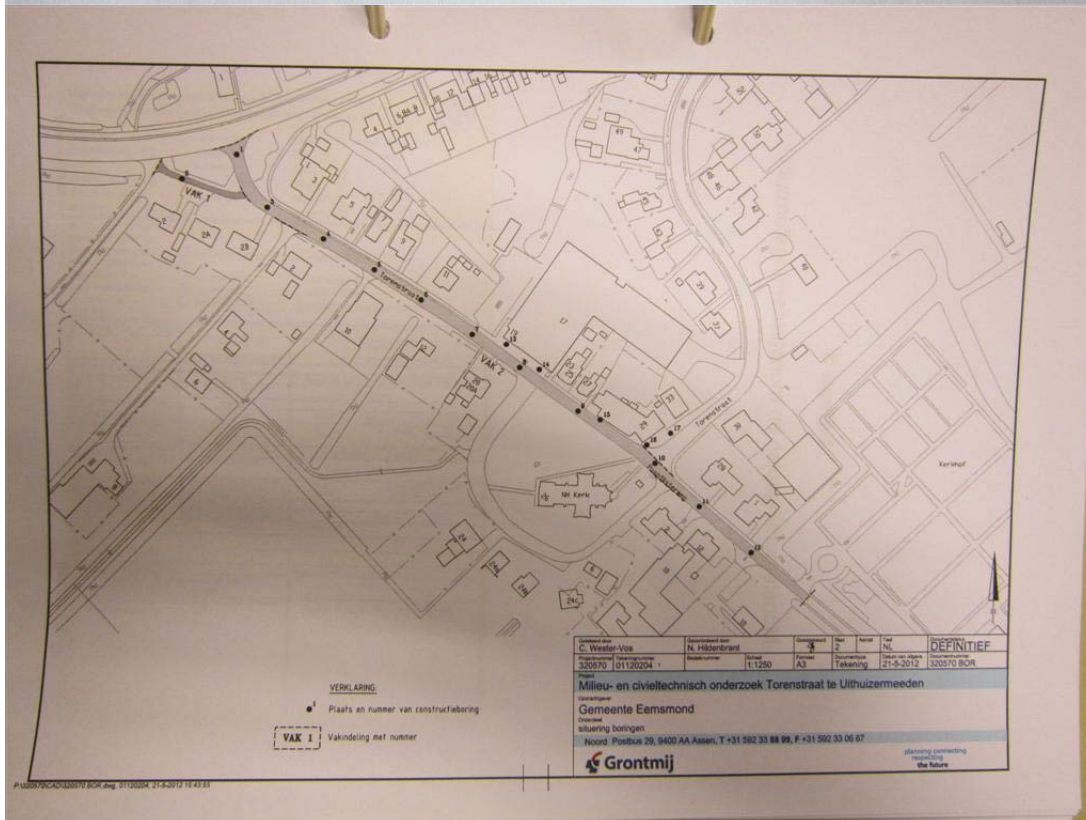
ALGEMENE GEGEVENS LITHOLOGIE

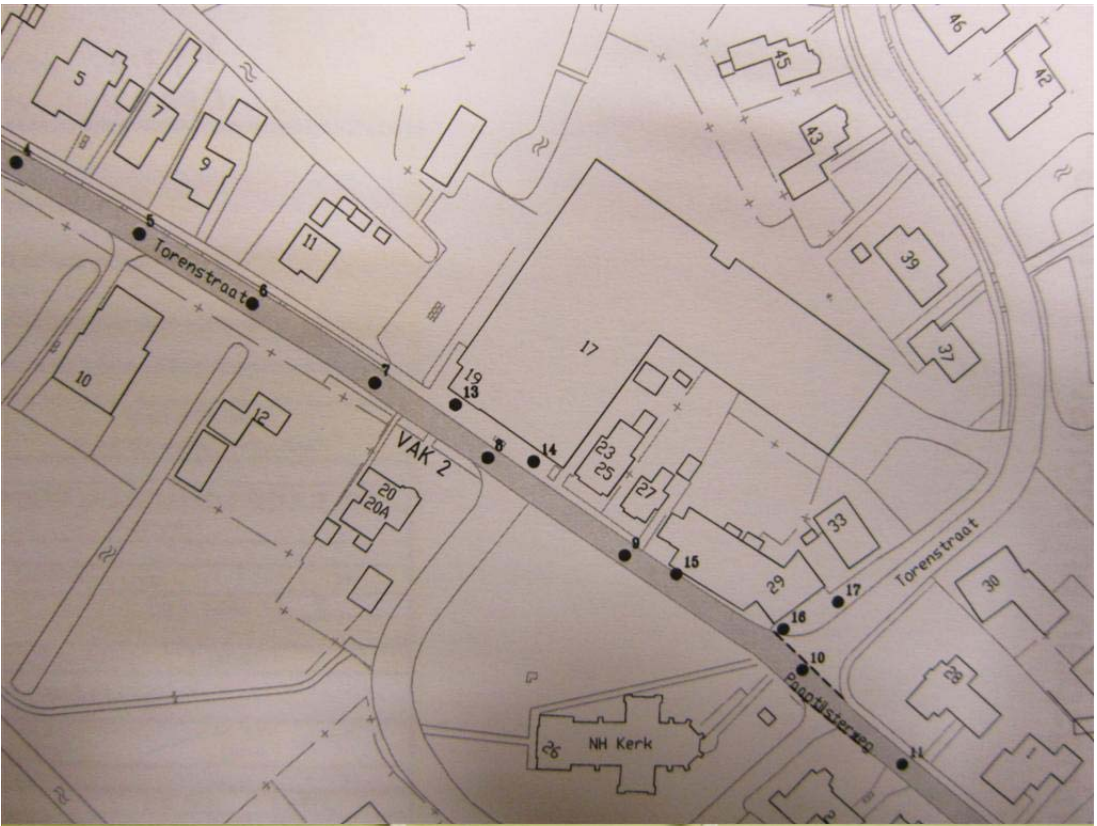
Beschrijver lagen: Jansen
 Organisatie beschrijver: RWS
 Beschrijvingsmethode: Onbekend
 Nat/Droog beschreven: Onbekend
 Datum laagbeschrijving: Onbekend
 Kwaliteitscode beschrijving lithologie: D

LITHOLOGIE LAGEN

Bovenkant laag (m beneden maaiveld)				Onderkant laag (m beneden maaiveld)			Kleur	Hoofdgrondsoort		Sublaag	Zandmediaan M63		Zandmediaanklasse		Bijmenging klei		Lutum %
Bijmenging silt	Silt%			Bijmenging zand	Zand %	Bijmenging grind		Grind %	Bijmenging humus		Organische stof %		Kalkgehalte				
0.00	1.50	onbekend	leem	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.50	3.00	grijs	zand	---	---	fijne categorie (0)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
3.00	14.30	blauw	zand	---	---	fijne categorie (0)	---	---	siltig	---	---	---	---	---	---	---	---
14.30	15.00	onbekend	veen	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
15.00	17.00	onbekend	zand	---	---	zeer fijn (0)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
17.00	30.50	wit	zand	---	---	fijne categorie (0)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
30.50	32.00	onbekend	klei	---	---	---	---	---	---	zandig	---	---	---	---	---	---	---
32.00	33.50	onbekend	zand	---	---	zeer fijn (0)	---	---	siltig	---	---	---	---	---	---	---	---
33.50	34.00	blauw	klei	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
34.00	62.00	grijs	zand	---	---	fijne categorie (0)	---	---	siltig	---	---	---	---	---	---	---	---
62.00	67.50	onbekend	zand	---	---	grove categorie (0)	---	---	---	---	---	---	---	grindig	---	---	---
67.50	79.50	onbekend	zand	---	---	grove categorie (0)	---	---	---	---	---	---	---	grindig	---	---	---

Bijlage 2.1; Foto's dossierinformatie gemeente Eemmond (dossieronderzoek 20-3-2013)





Ministerie van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Projectnaam
Wolven, Puntken,
Torenstraat 19-21, Wijkvernieuwing, 9922 AW.

Adres
Torenstraat 19-21

Schaal
2-6-95

Datum en toelichting
2-6-95

Schaal 1: Hoogte = 1 meter bij schaal 1: 100

Schaal 2: Hoogte = 1 meter bij schaal 1: 200

Legend

Wolven, Puntken
Torenstraat 19-21
Wijkvernieuwing, 9922 AW.

2-6-95

Wolven, Puntken
Torenstraat 19-21
Wijkvernieuwing, 9922 AW.

2-6-95

Legend

Wolven, Puntken
Torenstraat 19-21
Wijkvernieuwing, 9922 AW.

2-6-95

Wolven, Puntken
Torenstraat 19-21
Wijkvernieuwing, 9922 AW.

2-6-95

Legend

Wolven, Puntken
Torenstraat 19-21
Wijkvernieuwing, 9922 AW.

2-6-95

Wolven, Puntken
Torenstraat 19-21
Wijkvernieuwing, 9922 AW.

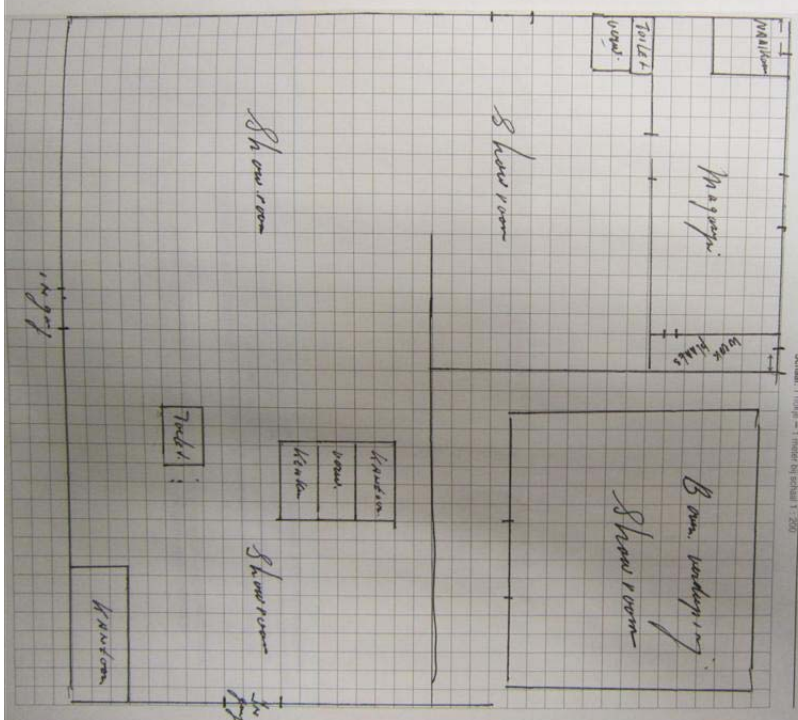
2-6-95

Schul
1. Open Space 19-24
M. d. h. m. m. m. d. a. 9982 m

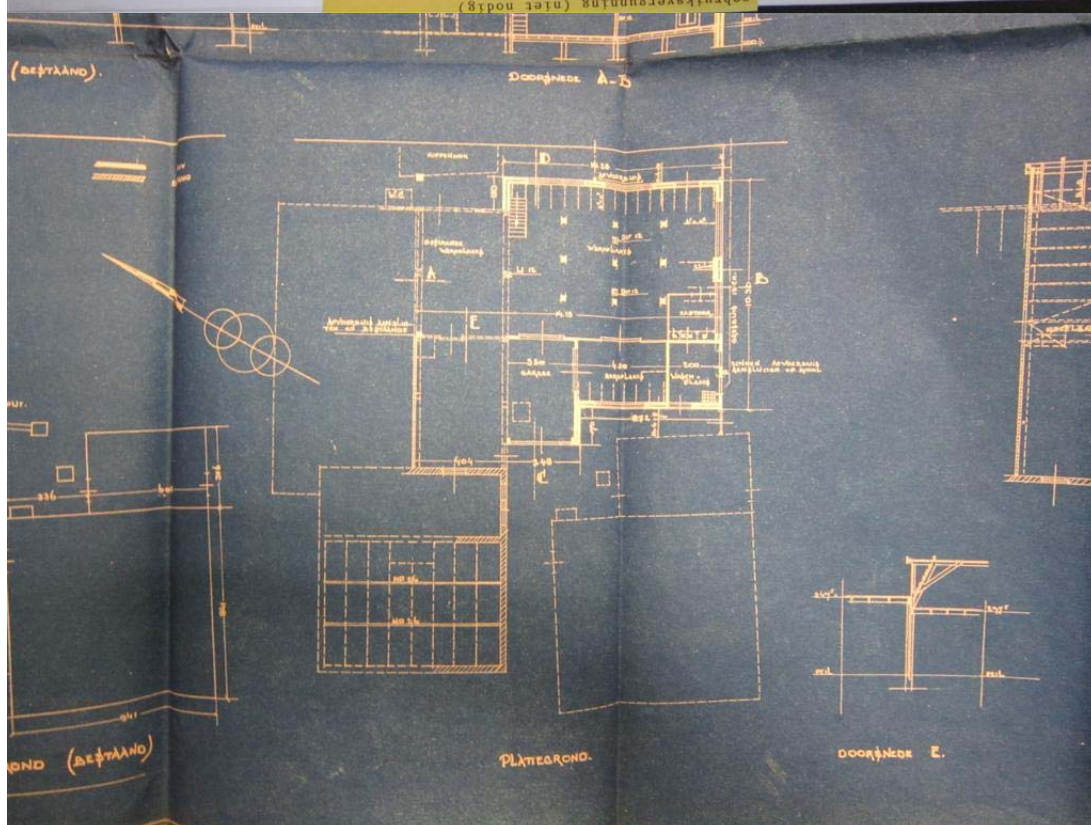
2-6-93

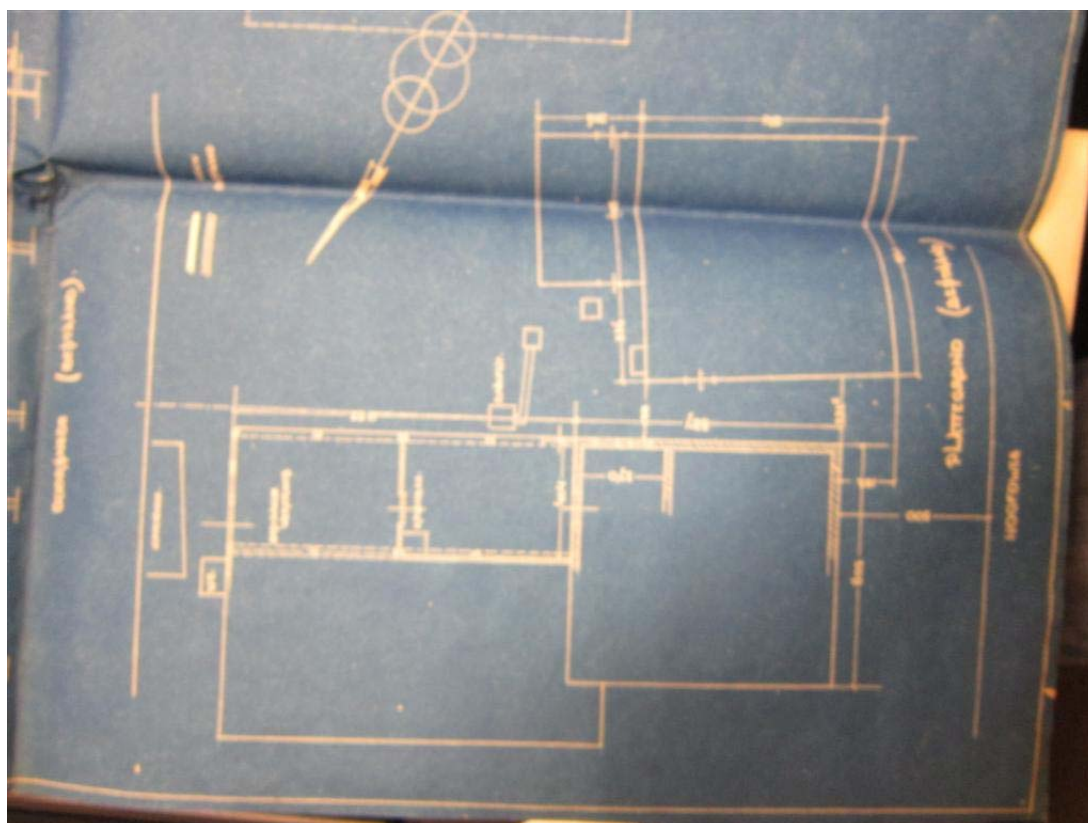
Schaal: 2 hokjes = 1 meter bij schaal 1 : 100

schuim: 1 noyfe -- 1 meter bij schaal 1 : 200



gebbruiksvergunning (niet nodig)





Bouwaanvraag

**Stukken betrekking hebbende op het
verzoek om een bouwvergunning**

Nr. 2291

Dienstdag: 19 63

van: Meubelfabriek "De Kievit",

beroep:

wonende te: Uithuizermeeden straat en nr.: Torenstraat 17

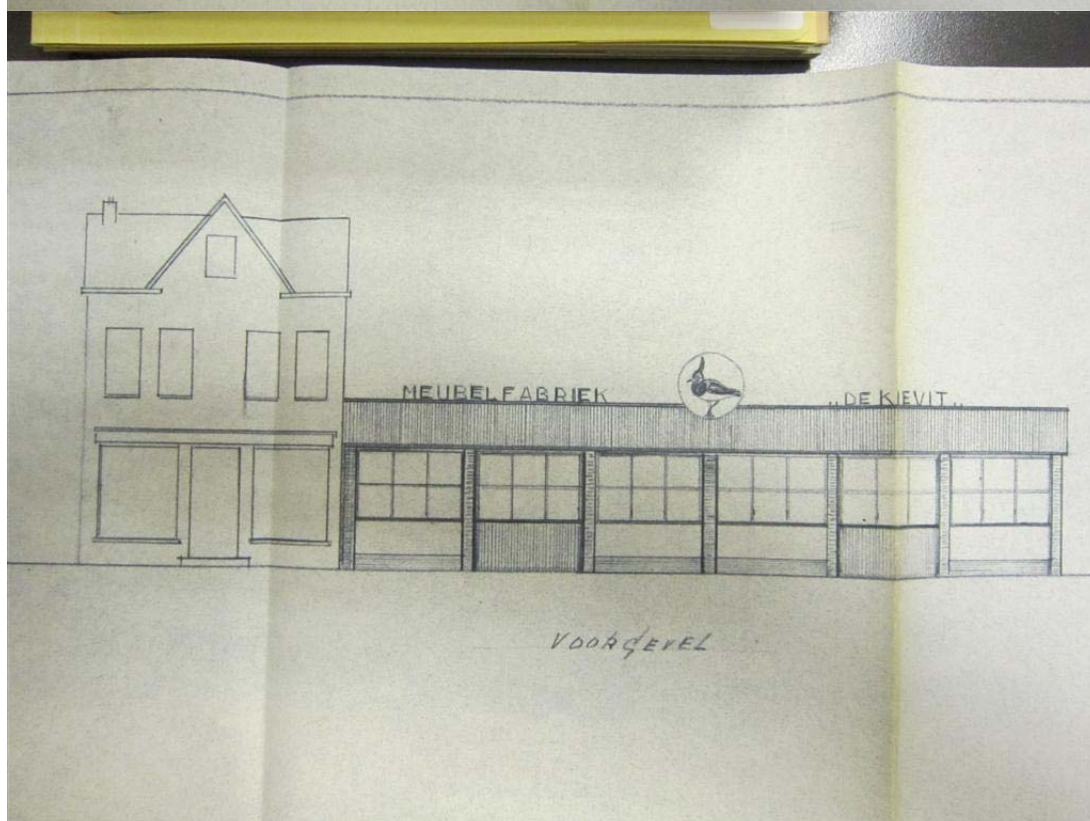
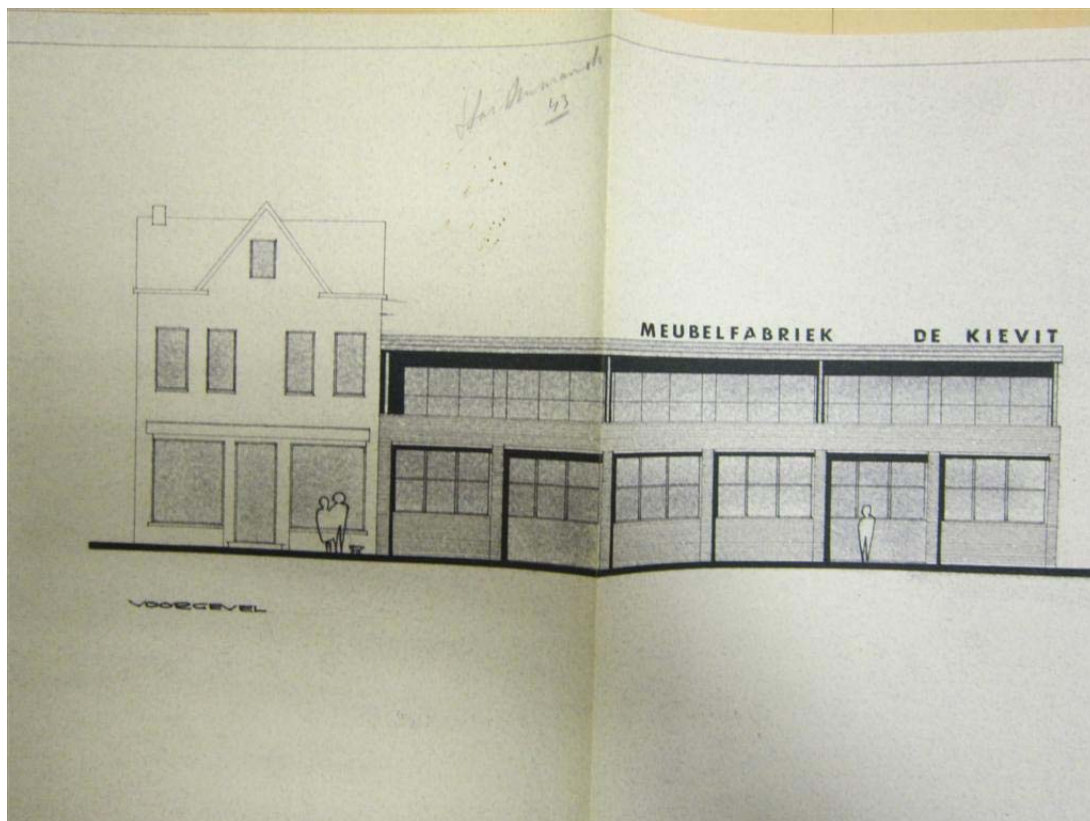
dagtekening van het verzoek: ingekomen: 4 nov 1963

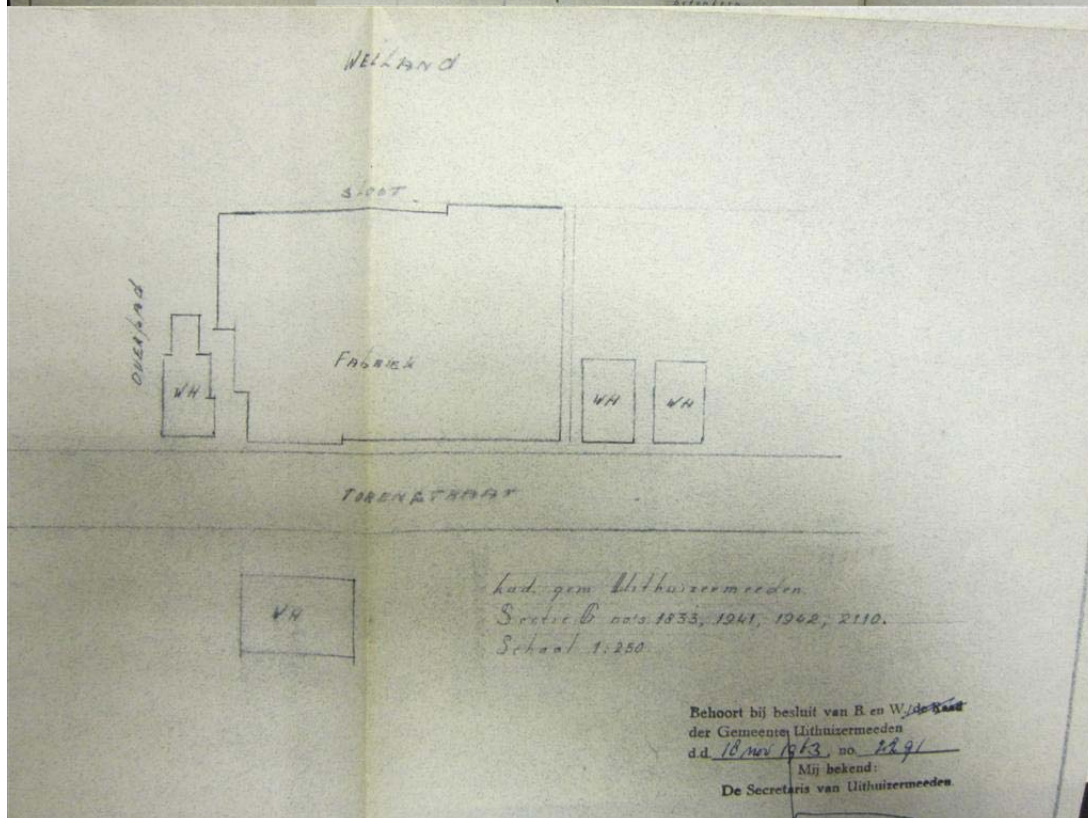
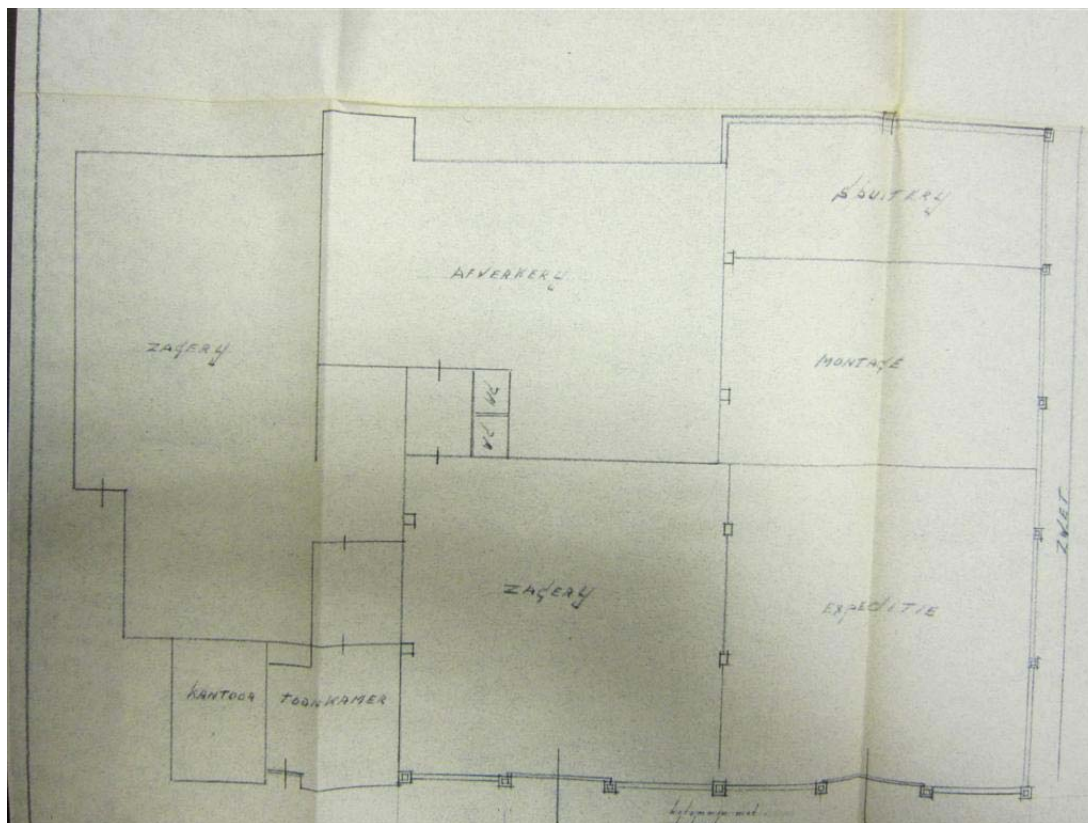
plaatselijke aanduiding: Uithuizermeeden, Torenstraat 17

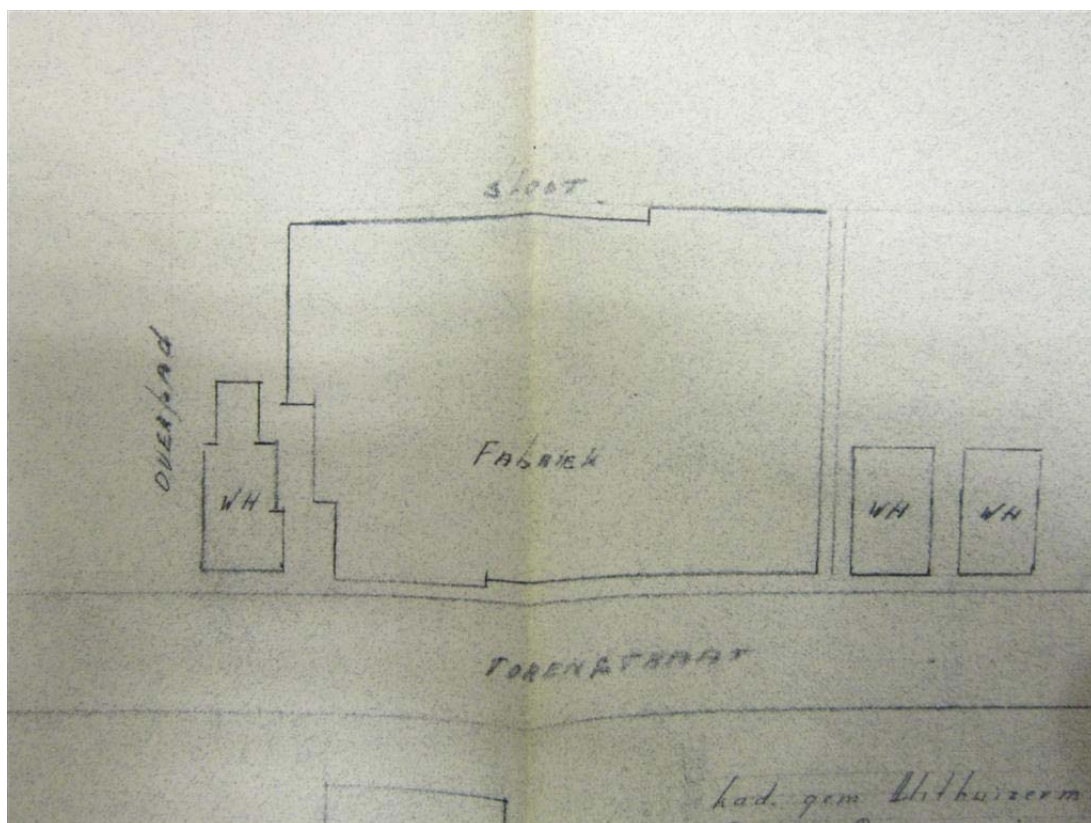
kadastrale aanduiding: gemeente: Uithuizermeeden sectie: G nr: 1833, 1941,
1942, 2110.

beknopte inhoud van het verzoek: ~~aan~~ uitbreiden van haar werkplaats

stukken bij het verzoekschrift overgelegd:







ende op het
gunning

Nr. 2308

Dienstjaar 1964

id",

beroep:

straat en nr.: Torenstraat 17

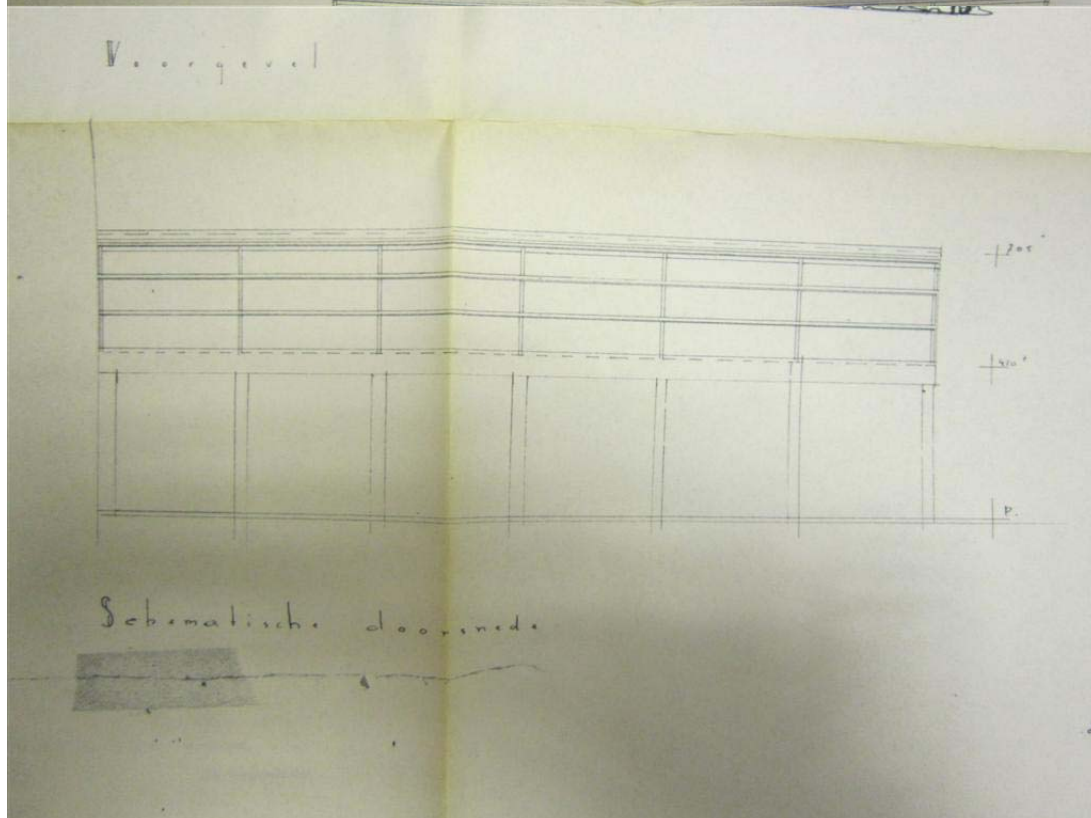
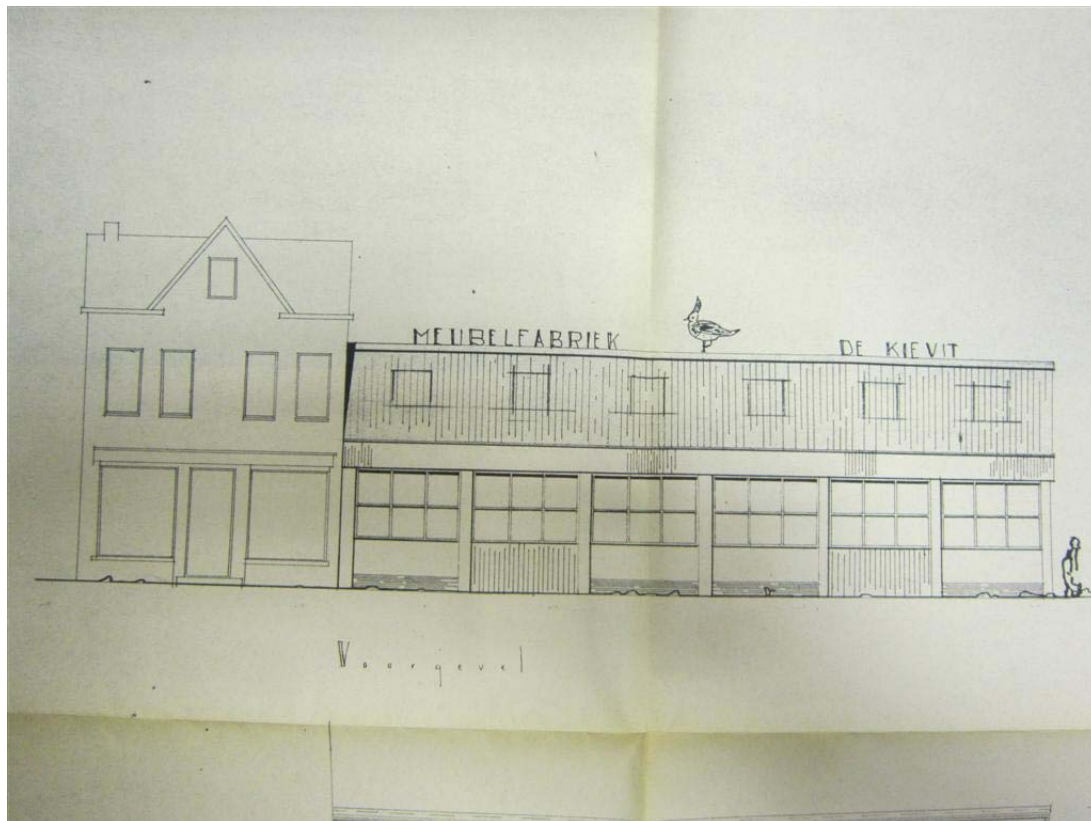
januari 1964

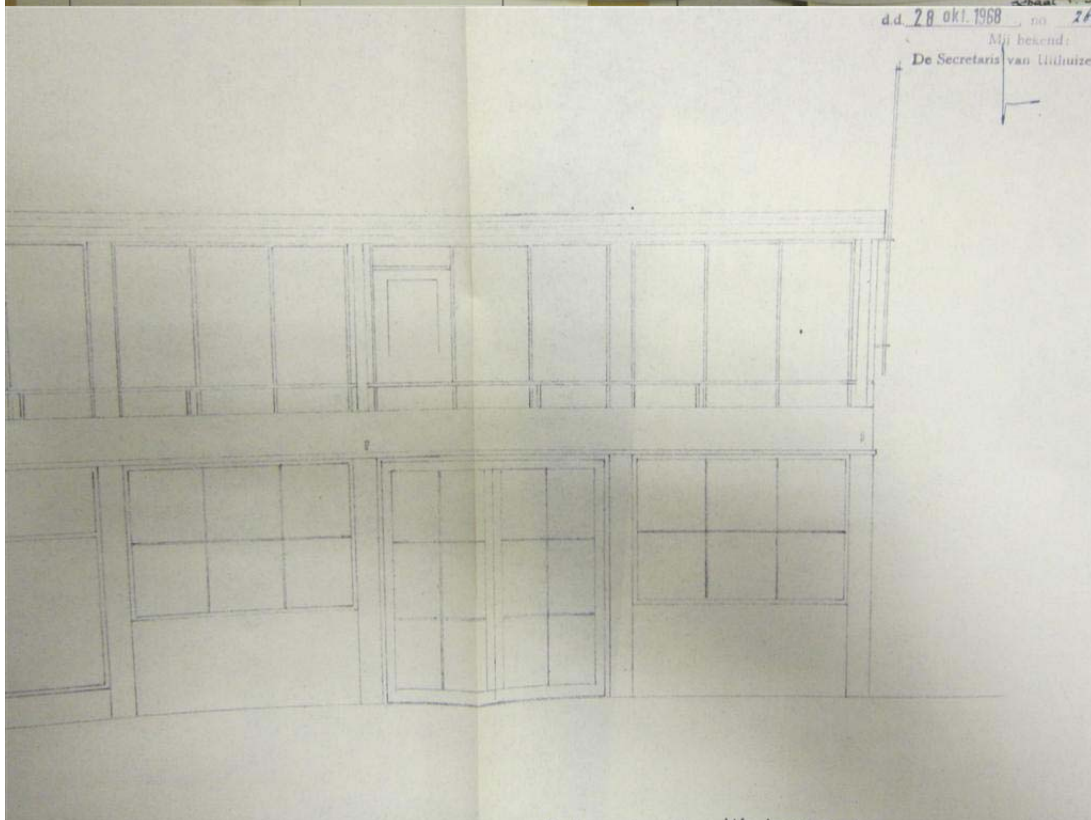
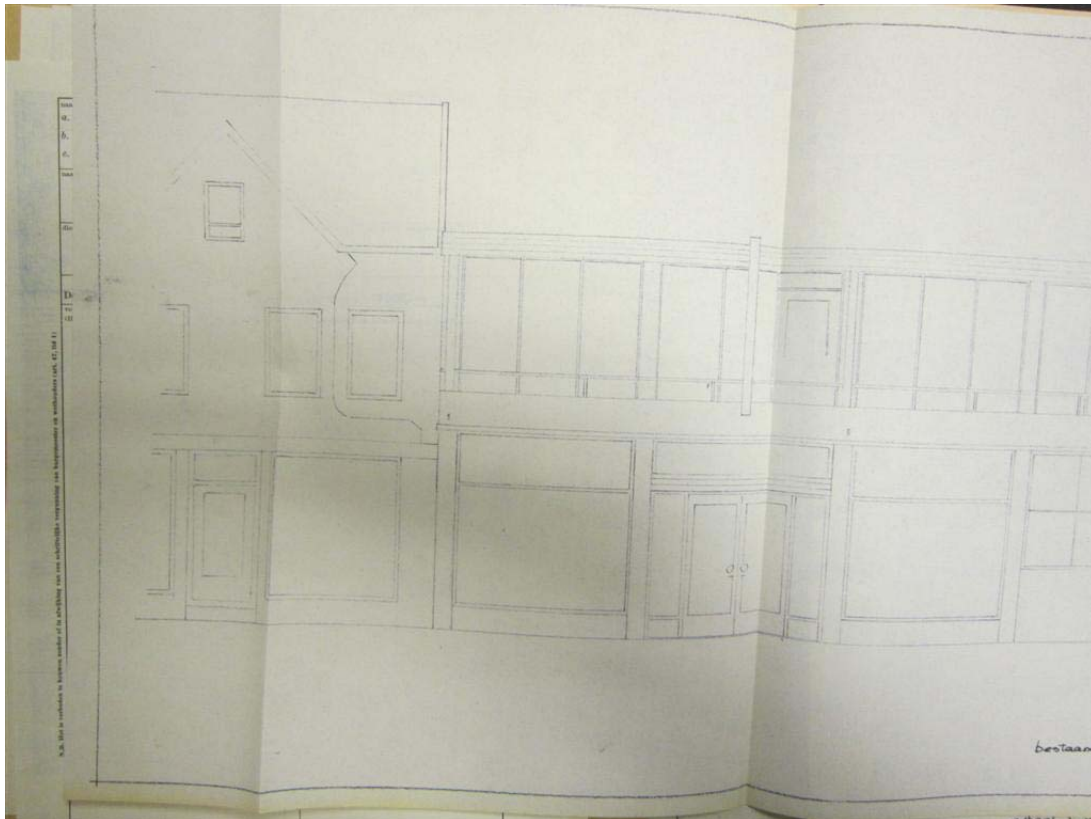
ingekomen: 31 januari 1964

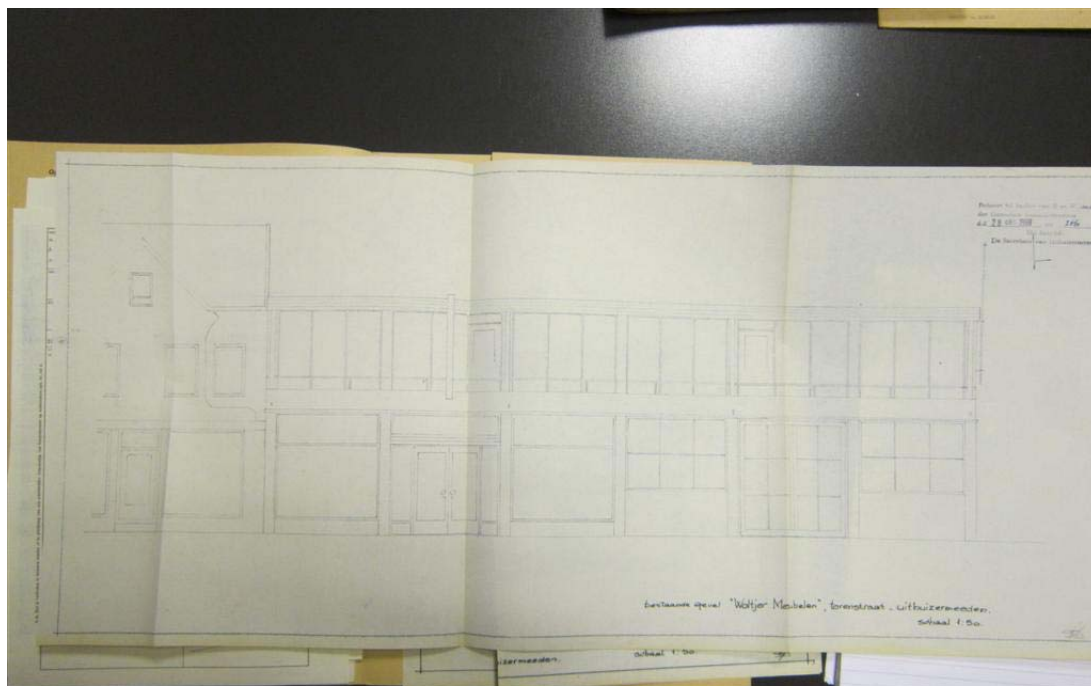
aat 17 te Uithuizermeeden

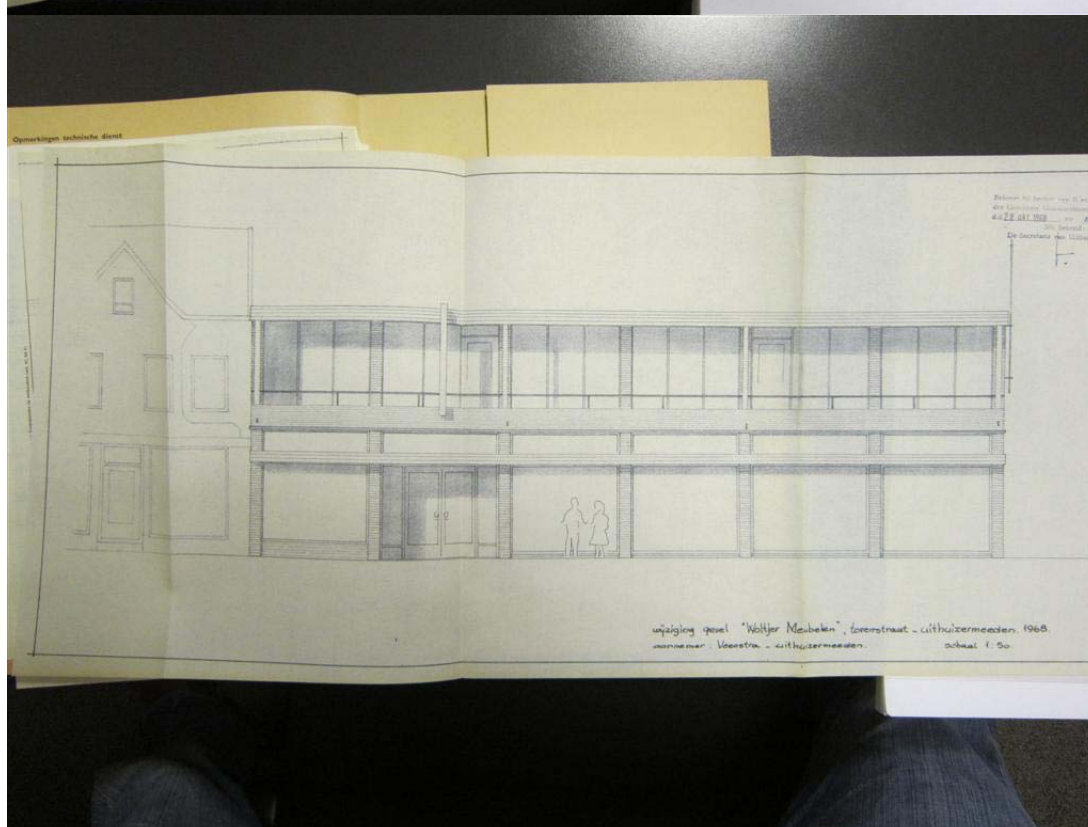
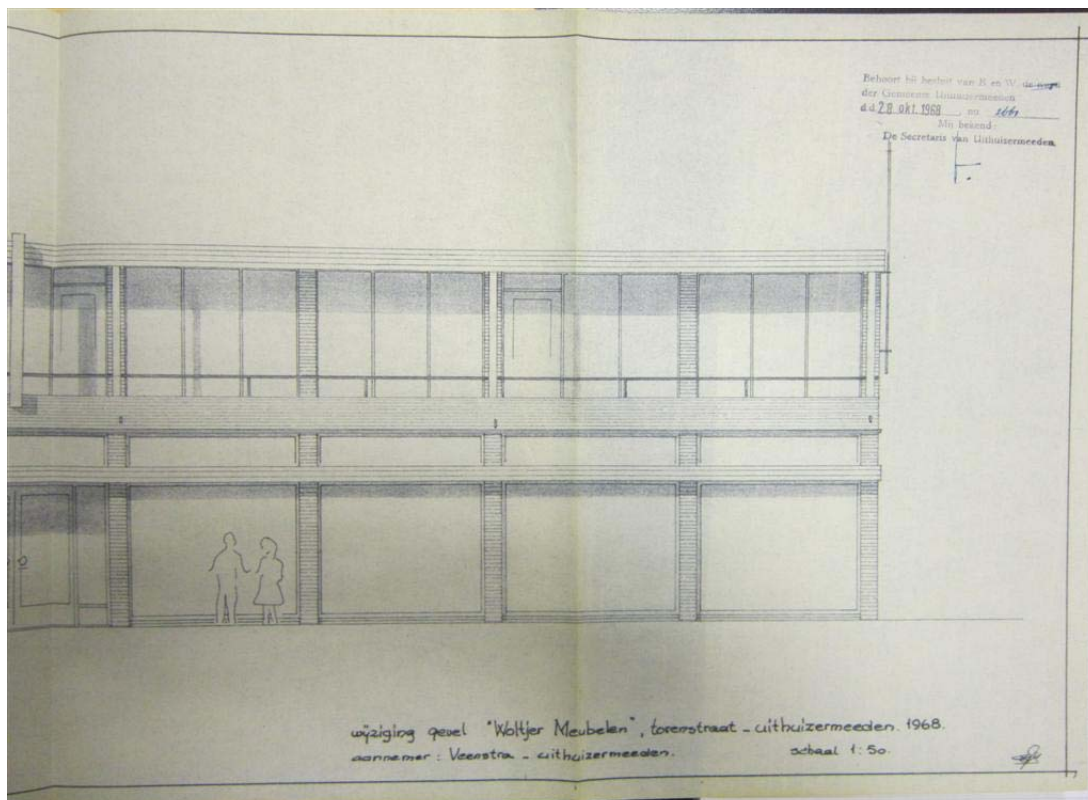
Uithuizermeeden sectie: G nr.: 1833; 1941;

uitbreiden van de meubelfabriek 1942, 2110. ✓





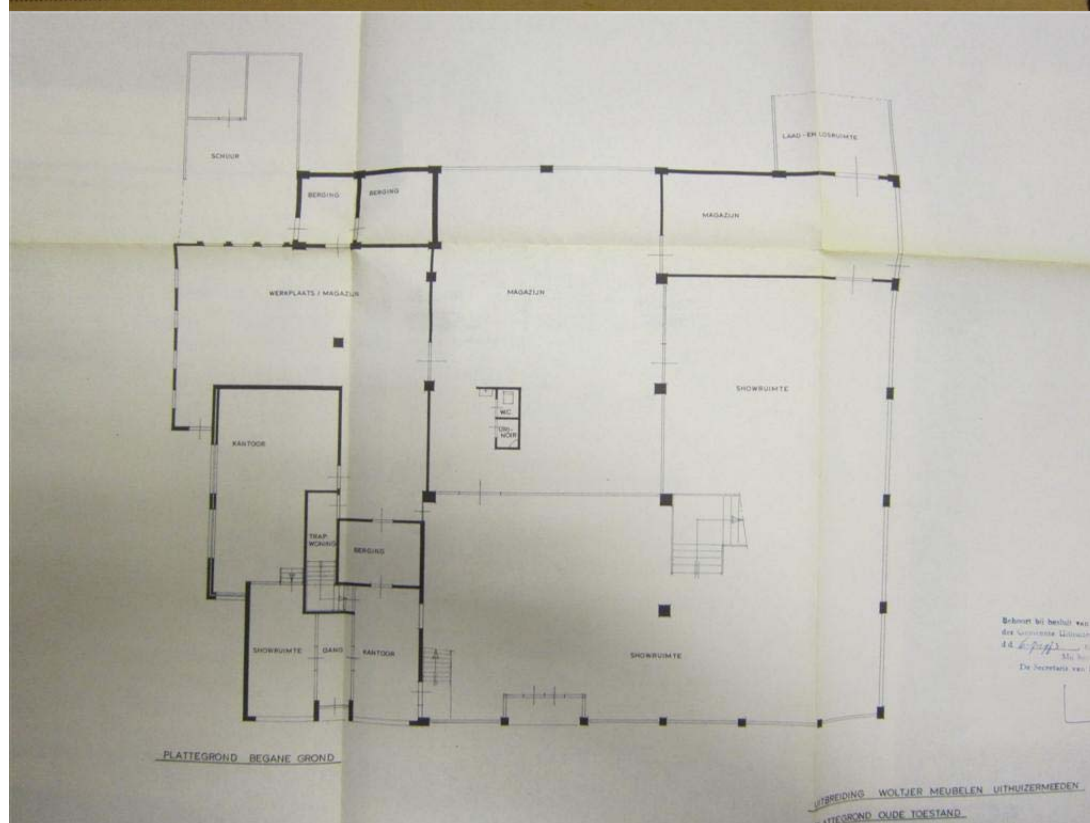




ende op het
gunning

2959

beroep
straat en nr. *Torenstraat 17-21*
gedateerd *0 december 1972* ingekomen
17-21
Uithuizermeeden sectie *G.* nr. *1817.2060*
groten van een meubelzaak



Behoort bij besluit van B en W. ~~van~~
der Gemeente Uithuizermeeden
d.d. 6-7-73, no. 2959
Mij bevoegd:
De Secretaris van Uithuizermeeden.

UITBREIDING WOLTJER MEUBELN UITHUIZERMEEDEN
PLATTEGROND OUDE TOESTAND

GEW.

OKT. '72 TEK. NR. 7210 - 1 SCHAAL 1:100

J.P. BUURMAN - HOOFDSTRAAT 19 - UITHUIZERMEEDEN - TEL. 05954 - 2317

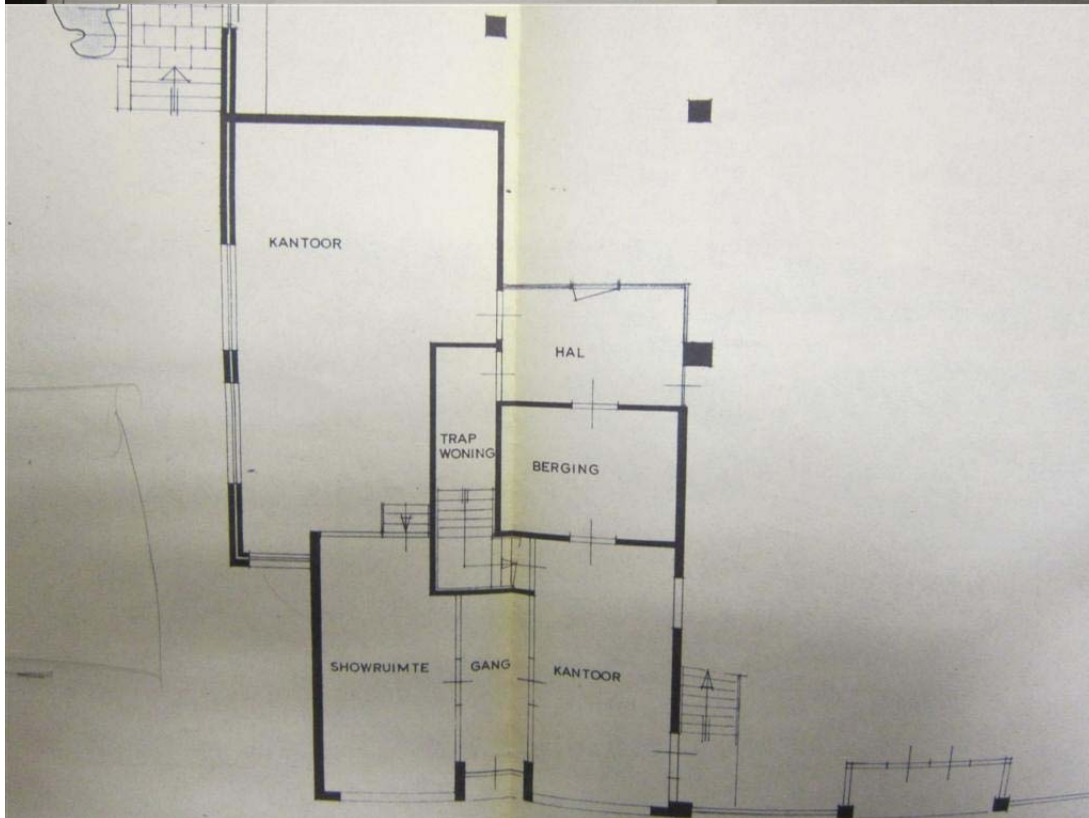
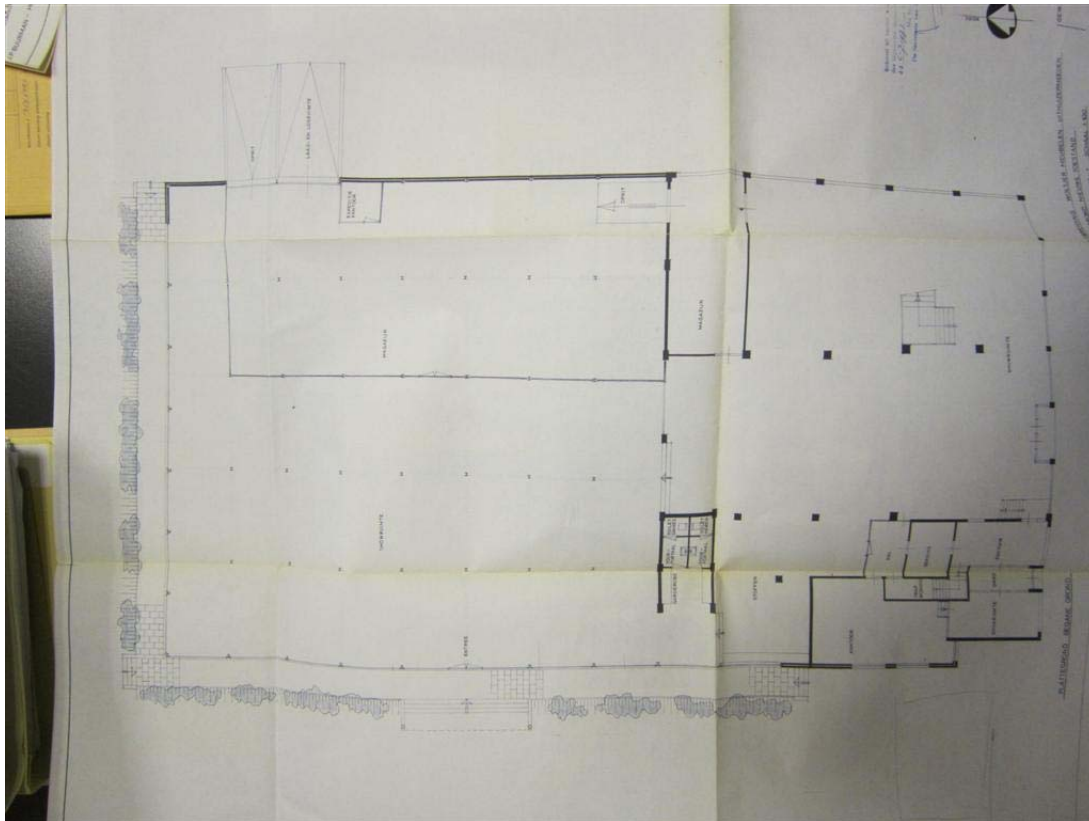


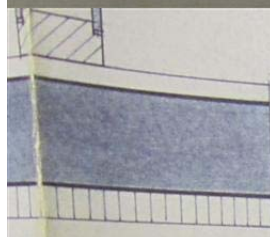
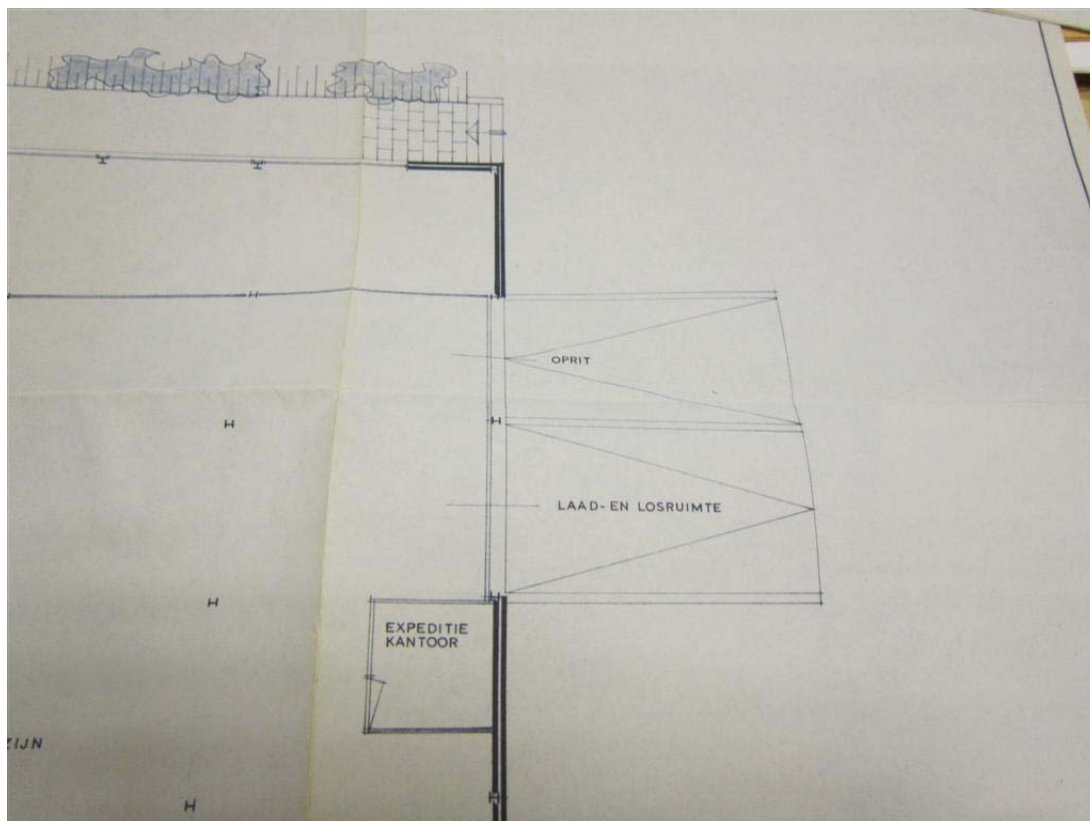
UITBREIDING WOLTJER MEUBELN UITHUIZERMEEDEN
PLATTEGROND NIEUWE TOESTAND

GEW.

JAN '73 TEK. NR. 7210 - 7 SCHAAL 1:100

J.P. BUURMAN - HOOFDSTRAAT 19 - UITHUIZERMEEDEN - TEL. 05954 - 2317





DEDE F

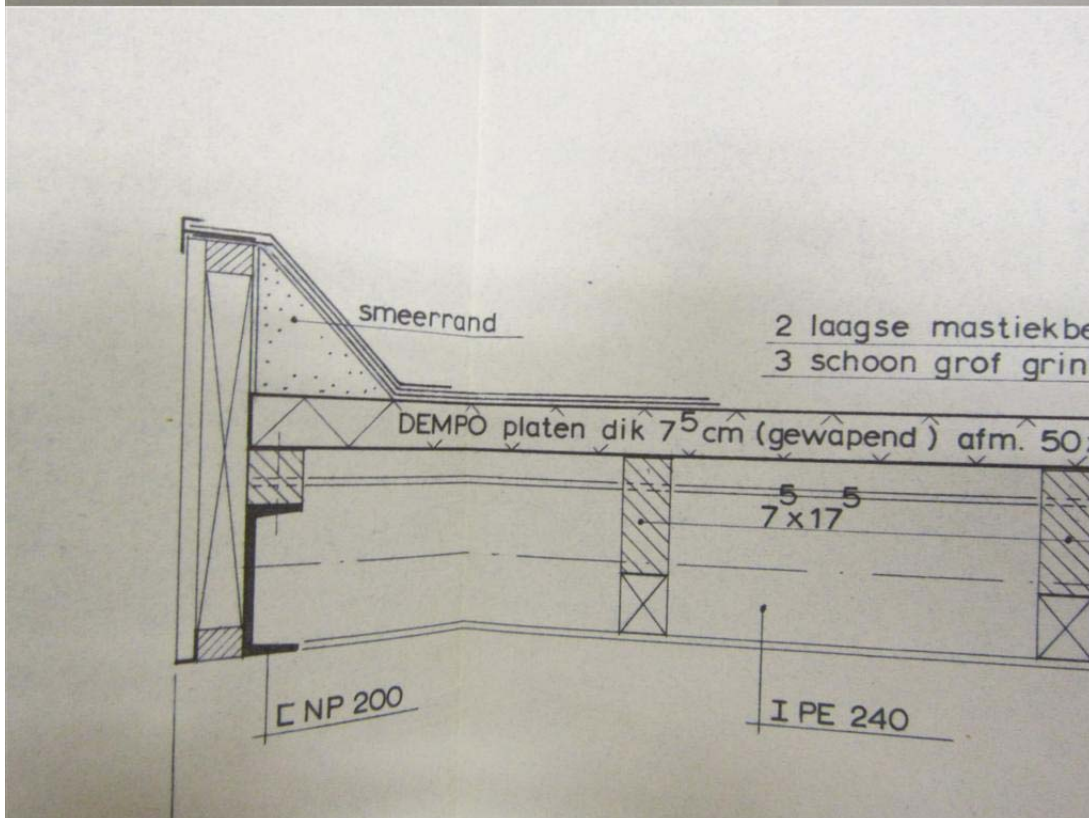
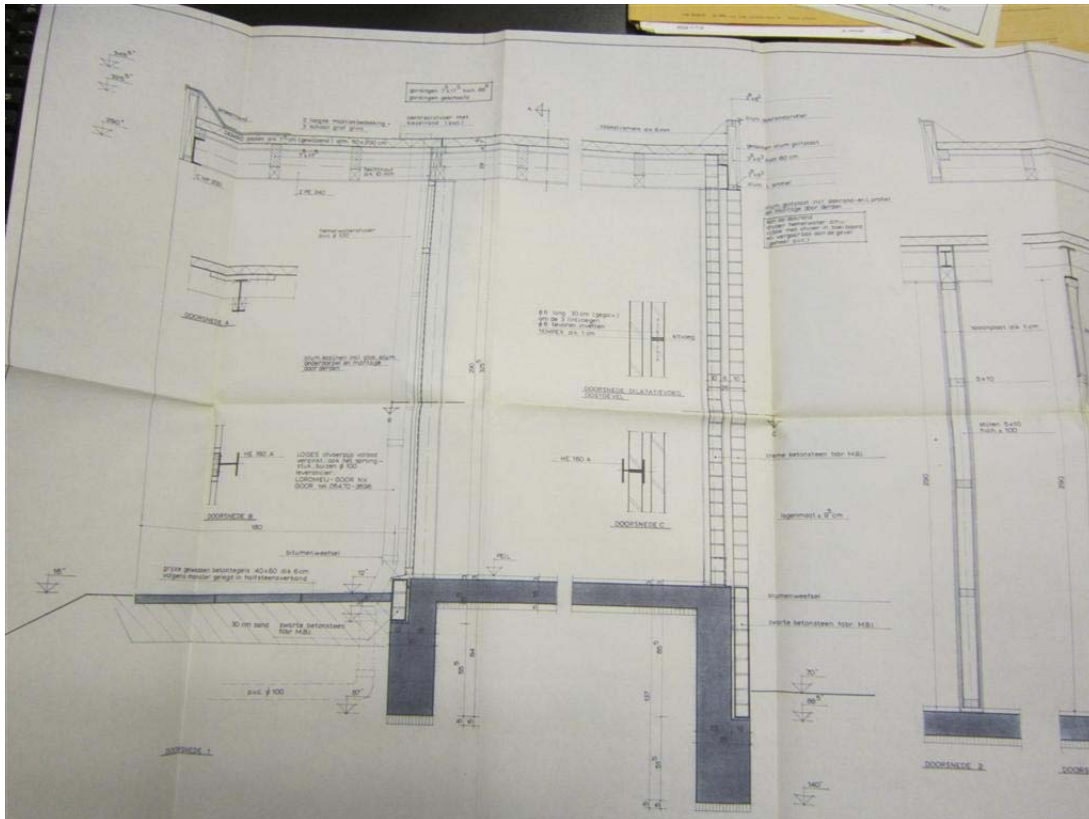
UITBREIDING WOLTJER MEUBELN UITHUIZERMEEDEN

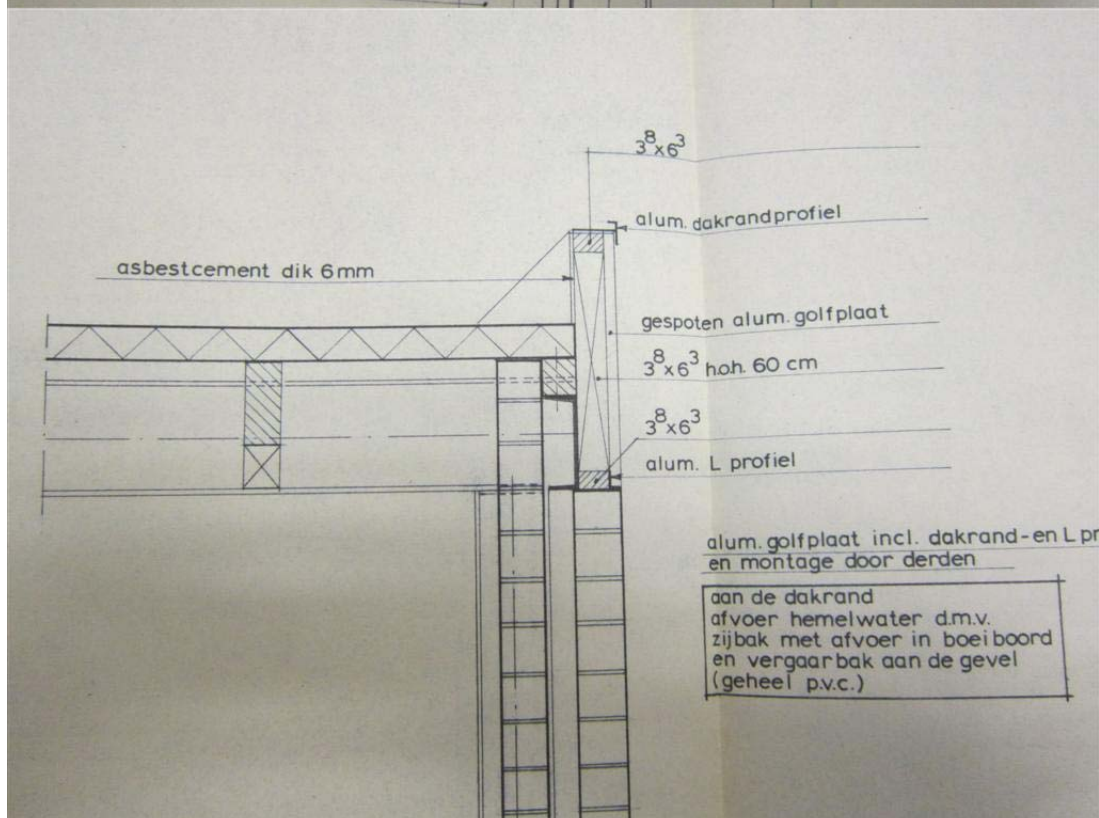
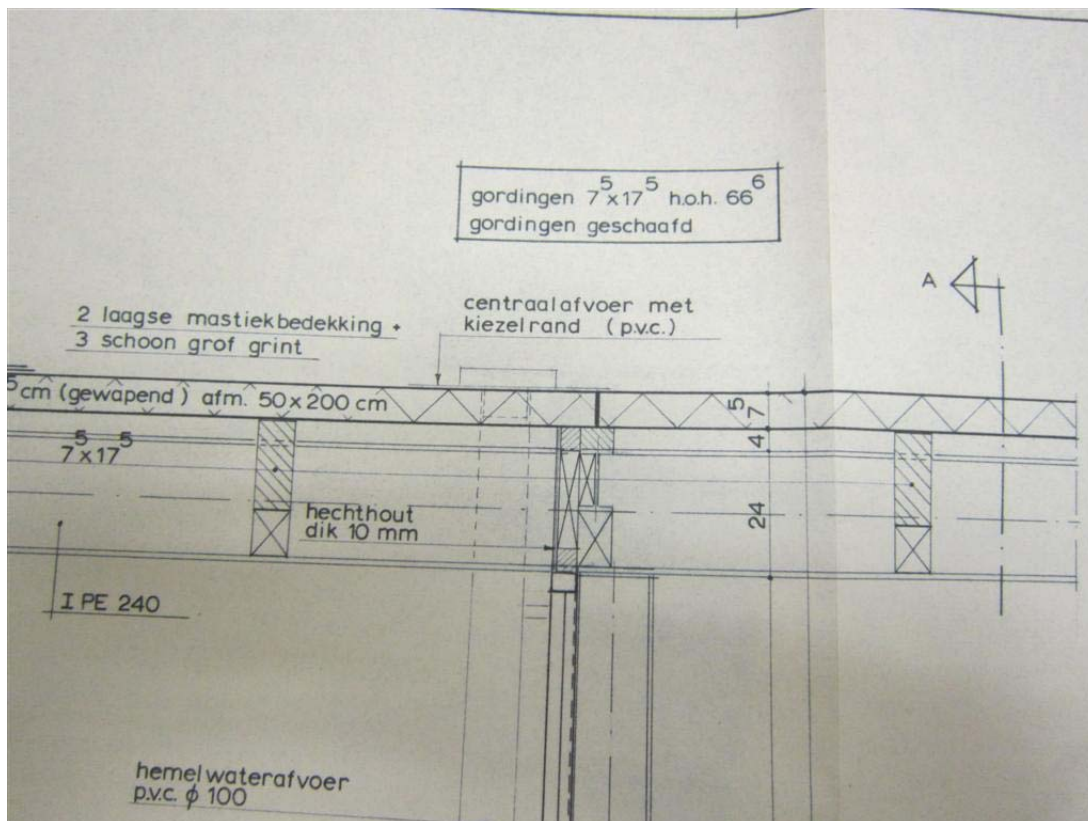
DETAILS

JAN.'73 TEK. NR. 7210 - 10 SCHAAL 1:10

GEW. 7-2-73

J.P. BUURMAN - HOOFDSTRAAT 19 - UITHUIZERMEEDEN - TEL. 05954 - 2317





BOUW MAGAZIYN
opdrachtg. WOLTJER MEUBELEN

gew. 3-4-78
10-4-78
11-5-78

BESTEKTEKENING
PLATTEGROND EN RIOLERING

dat. 24 nov. '77

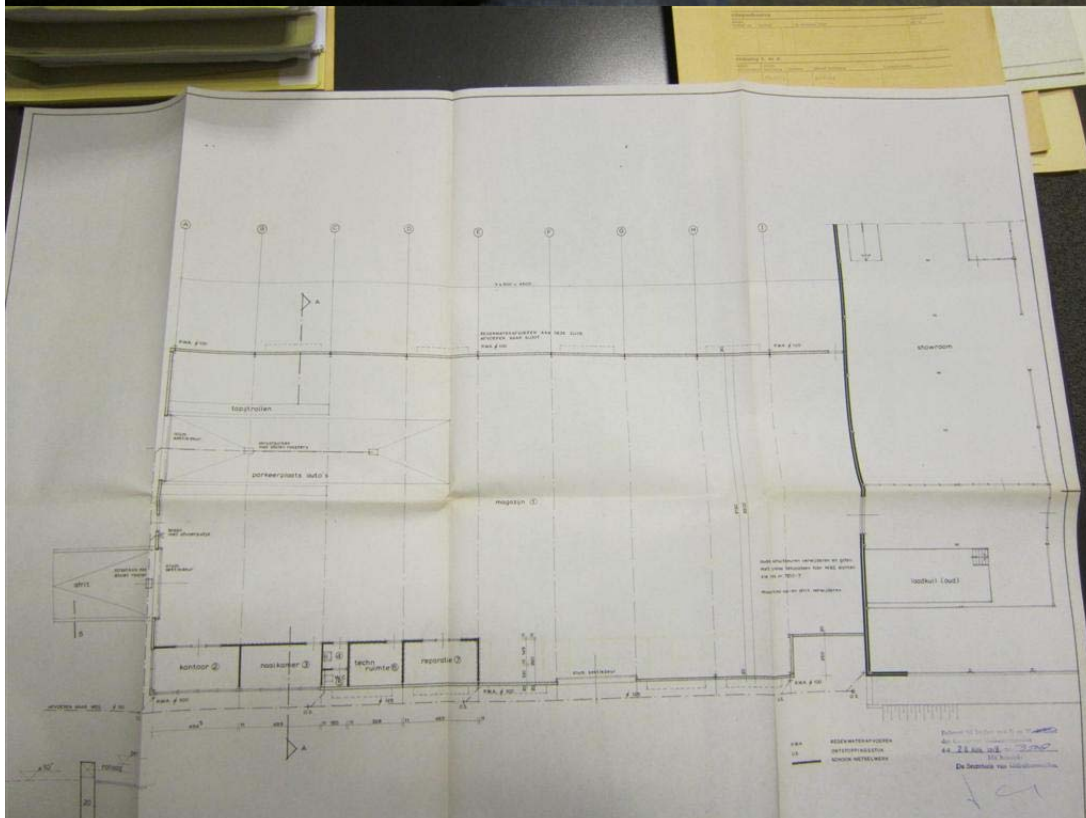
schaal 1:100

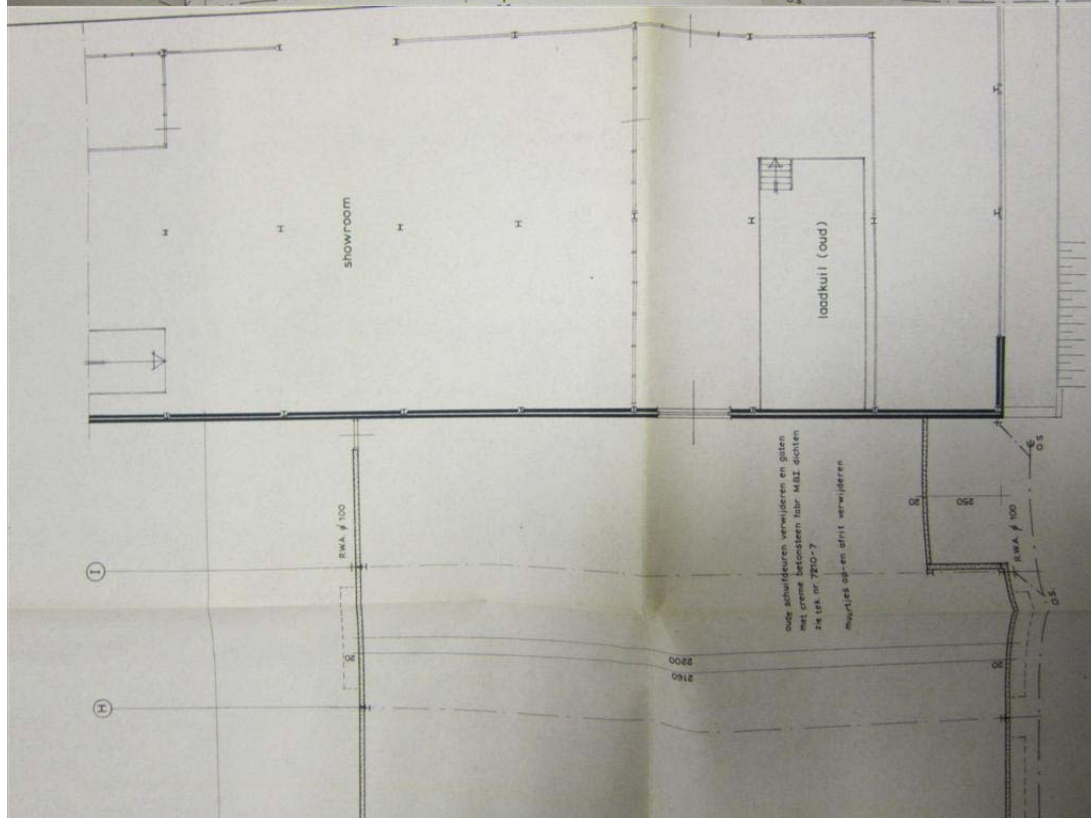
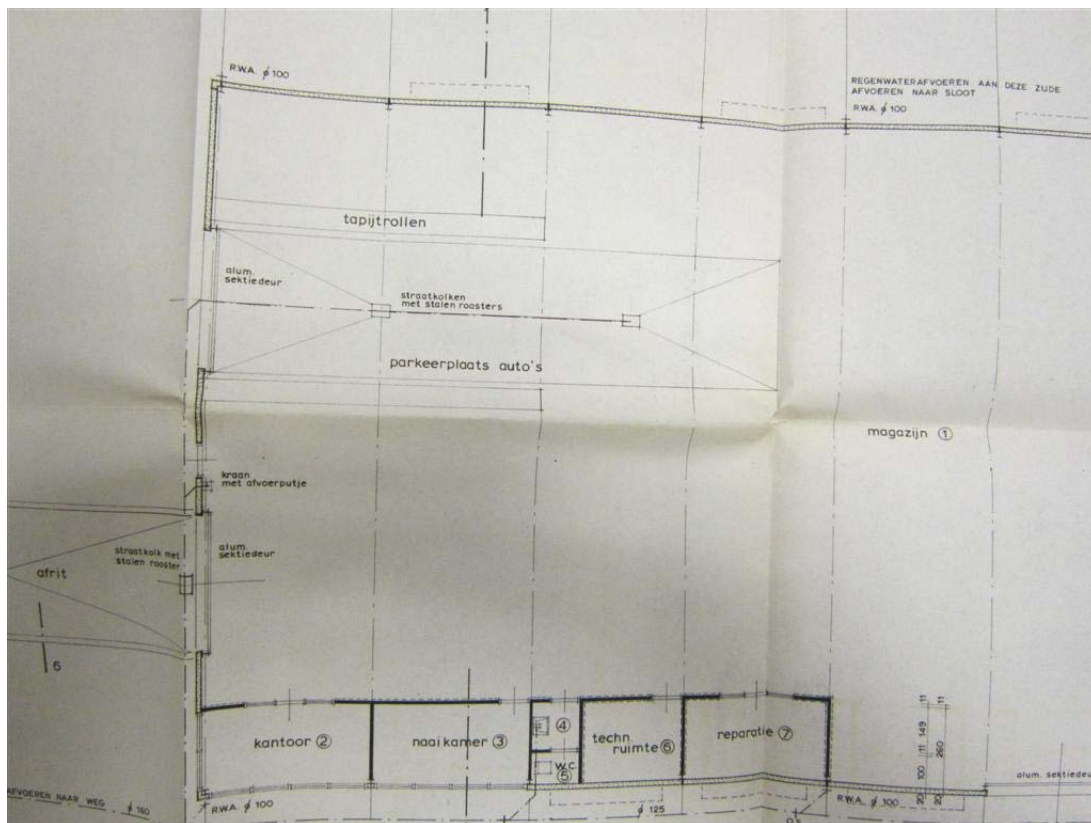
tek.nr. 7615-7

form. 60x74

ARCHITEKTENBURO J.P. BUURMAN
Hoofdstraat - West 42

UITHUIZEN (Gr)
Tel. 05953-2476 bgg. 05954-2317







Overige informatie:



BESCHRIJVING

Uit de collectie van:
[Gemeente Eemmond »](#)

Identificatienummer: NL_GEMD_000_3914

Geografische aanduiding: Eemmond,
Uithuizermeeden, Torenstraat

Documenttype: Foto

Beschrijving: Afbraak pand naast Woltjer

Collectienaam: Moorlach, G.

Bron: pk129.jpg



FOTO OP GOOGLE MAPS



BESCHRIJVING

Uit de collectie van:
[Gemeente Eemmond »](#)

Identificatienummer: NL_GEMD_000_1085

Geografische aanduiding: Eemmond,
Uithuizermeeden, Torenstraat

Documenttype: Foto

Beschrijving: Rechts het latere pand Woltje

Beginjaar: 1954

Eindjaar: 1956

Collectienaam: Eemmond

Bron: img159.jpg

Historische Kaarten (Watwaswaar.nl)



Situatie Kadasterkaart 1811-1832



Situatie Topografische militaire kaart 1853



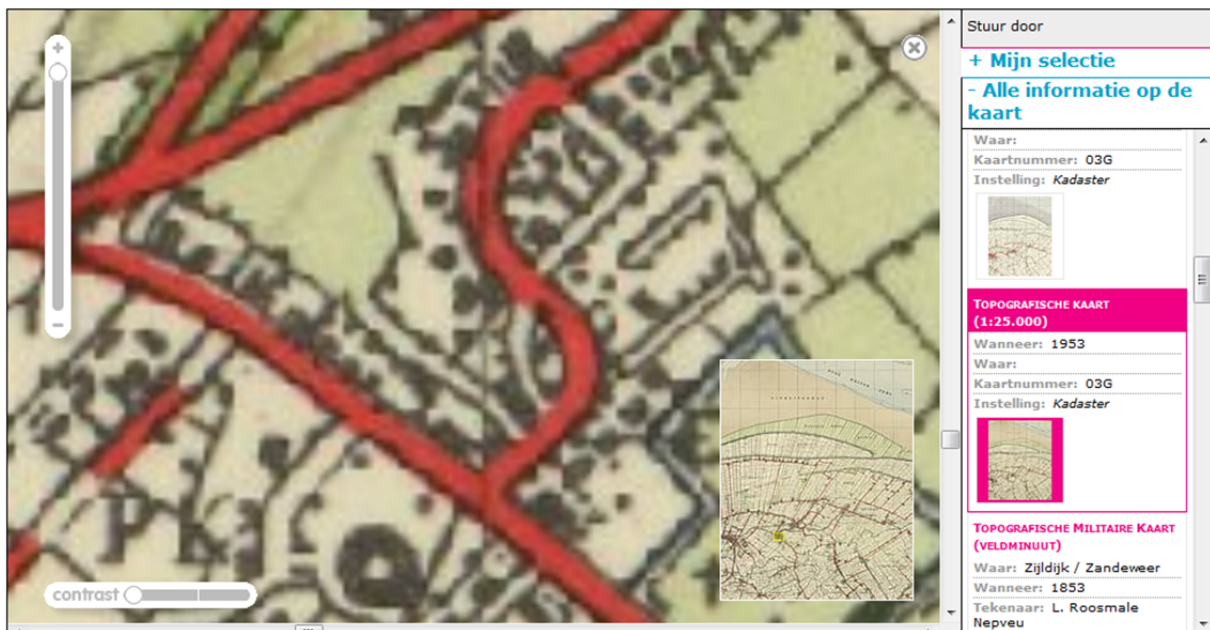
Situatie Topografische militaire kaart 1914



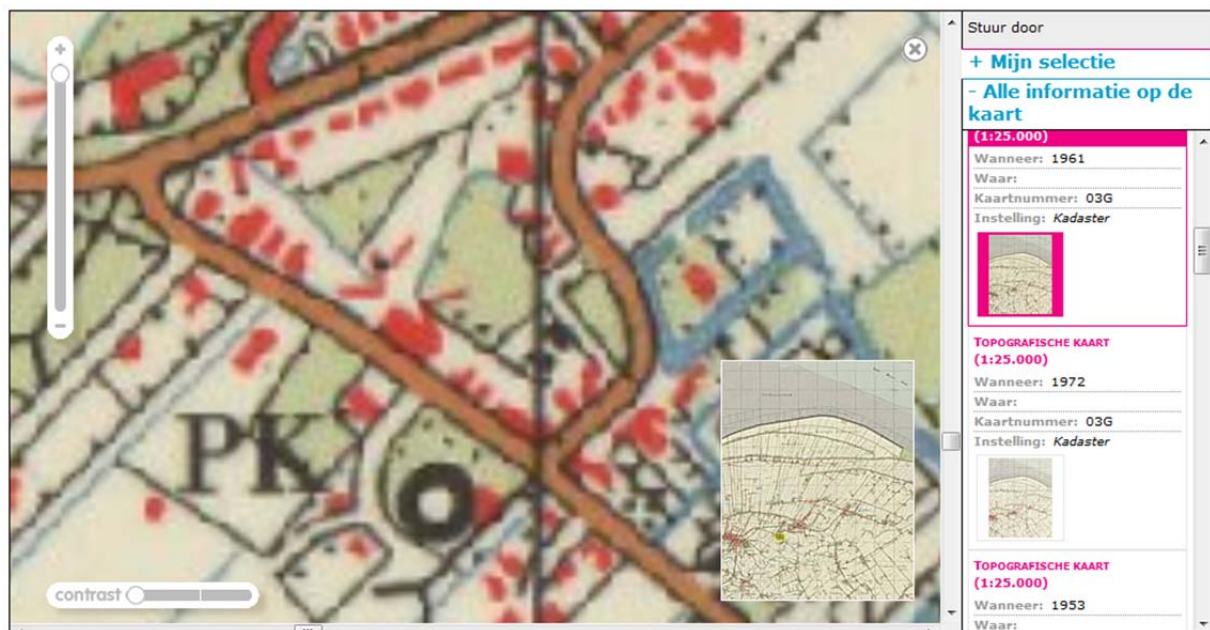
Situatie Topografische militaire kaart 1934



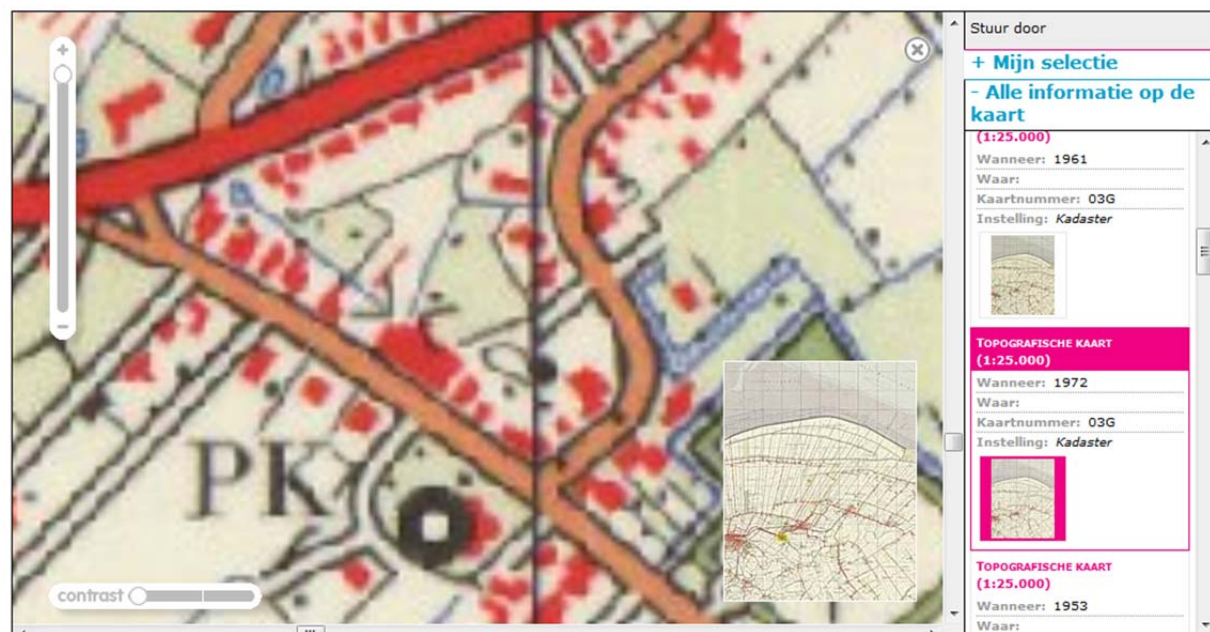
Situatie Topografische militaire kaart 1944



Situatie Topografische kaart 1953



Situatie Topografische kaart 1961



Situatie Topografische kaart 1972

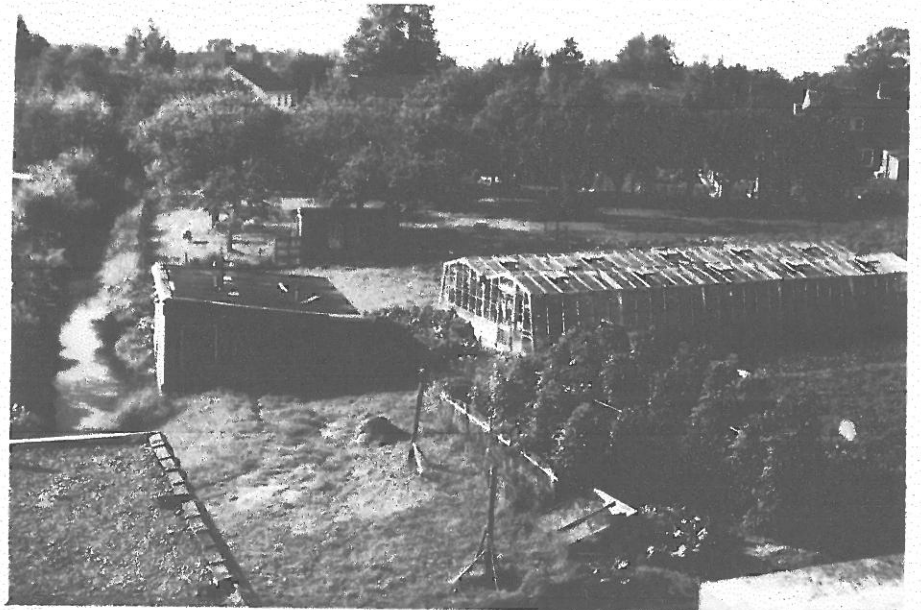
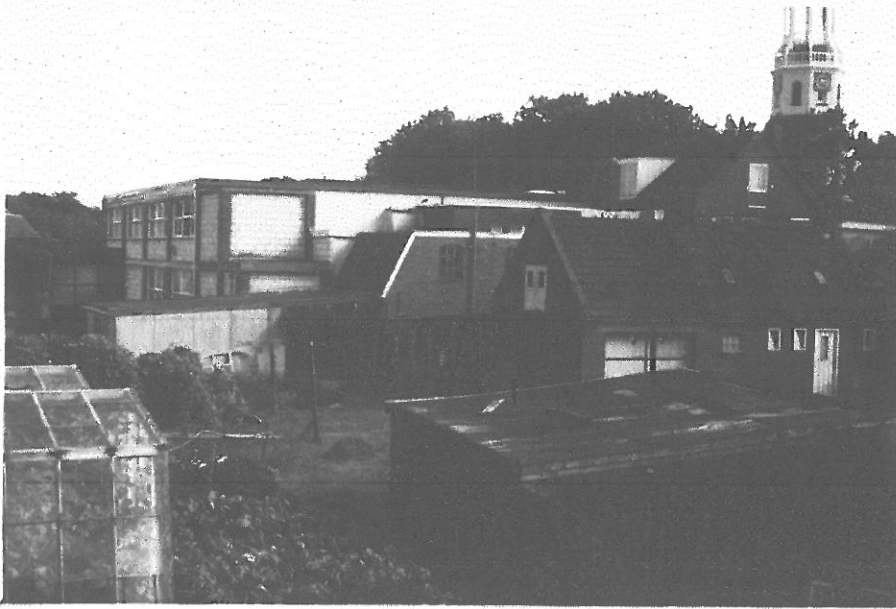


Situatie Topografische kaart 1982



Situatie Topografische kaart 1993

Bijlage 2.3
Historische foto's
K.W. Woltjer





Job Smijoen ↑

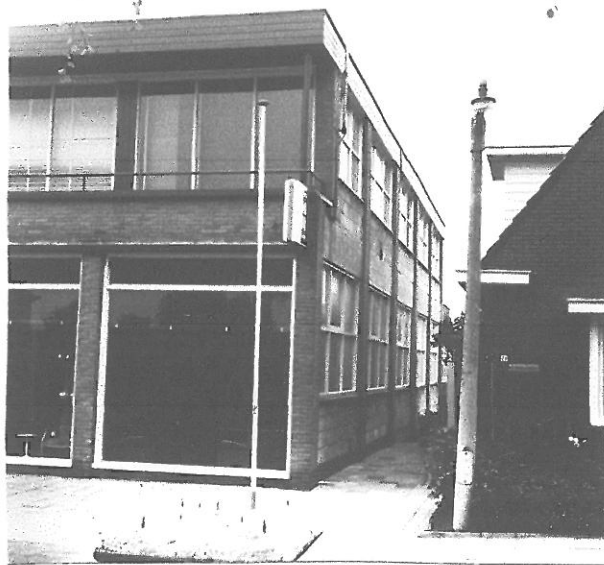


foto's genomen voor
de bouw 1973.



foto's eind 1972

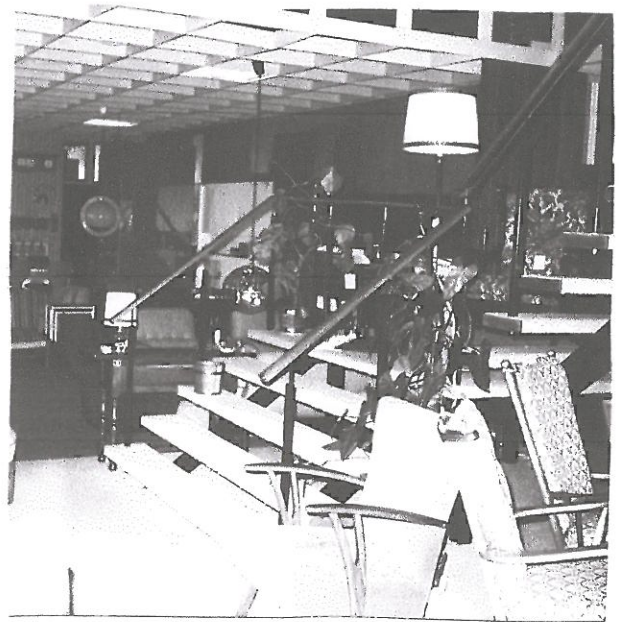






Het gebouw is van alle kanten
gefoto gra Jurdal

Sinds 1972



Woning Bos is hier zojuist afgebroken



Voorjaar 1973 (februari)





*Den goet bekenen
da over den tie.*



NIHOT
motverbrandinginstallatie
**+
aanvoerregelapparaat
en complete
luchtverdeeldeiding**

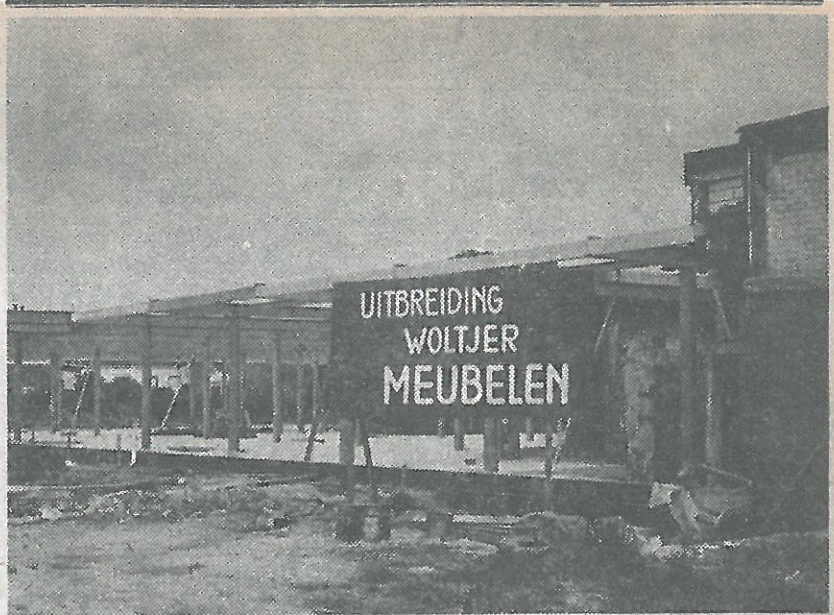
Verbrandingscap. 50 kg mot
per uur.
Warmtecapaciteit 140 m³ lucht
per minuut van 80 graden C.,
geschikt voor het verwarmen
van circa 2500 m³
fabrieksruimte,
150.000 Kcal.
In goede staat van
onderhoud.
Bouwjaar 1964.
Vaste prijs f 4900,—,
exclusief B.T.W.
Aanschafprijs in 1964
f 12.469,—



WOLTJER
MEUBELN

UITHUIZERMEEDEN (GN.)
TORENSTRAAT 17-21
telefoon 05954-2203.

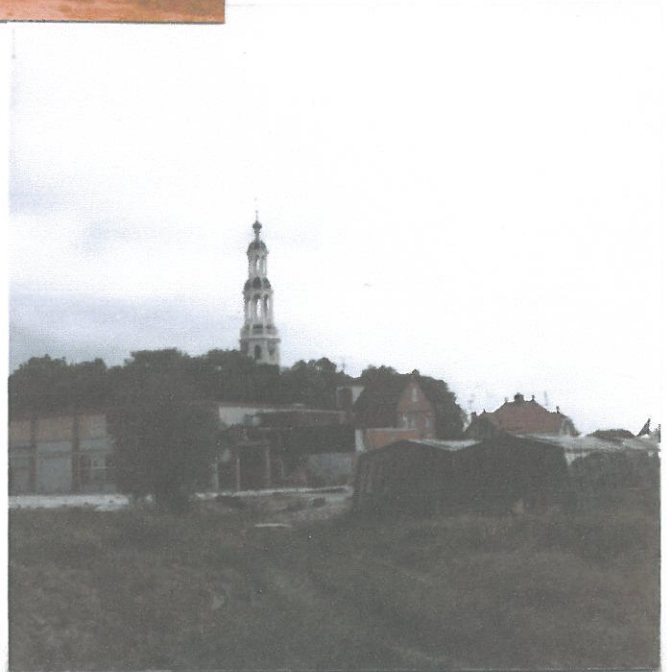
Inme lander
Rouant.



De uitbreiding van Woltjer Meubelen te Uithuizermeeden krijgt gestalte. Vorige week is de staalconstructie geplaatst, waarmee de contouren van het nieuwe pand duidelijk werden geaccentueerd.



de staal constructie
wordt geplaatst.



18-5-73

Dirk en Mich

de werk vloer is
gelegd



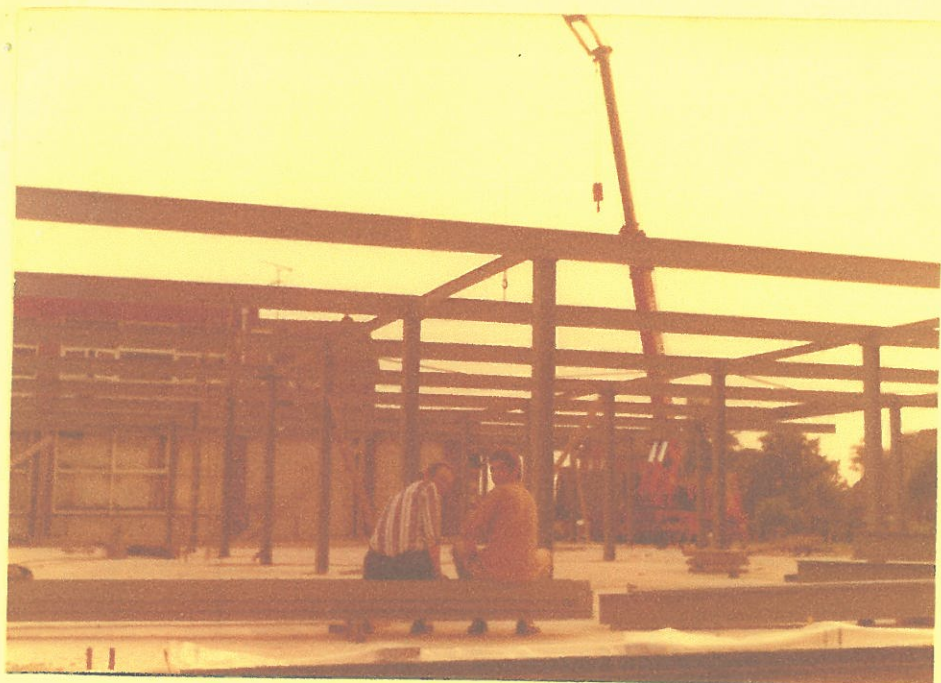
Jan Kooi met een
Vassistent.



Jhr. Veldman is werkzaam op het staal

De toren van de zaak





Biek en Wier
bestuderen de
wonderingen



Oene ma
Lemeler veld.



Gonera Werkman
(Vakantie hulp)

Historische foto's onderzoekslocatie (Beeldbank Groningen)



Foto NL-GEMD-000-1083, circa 1955



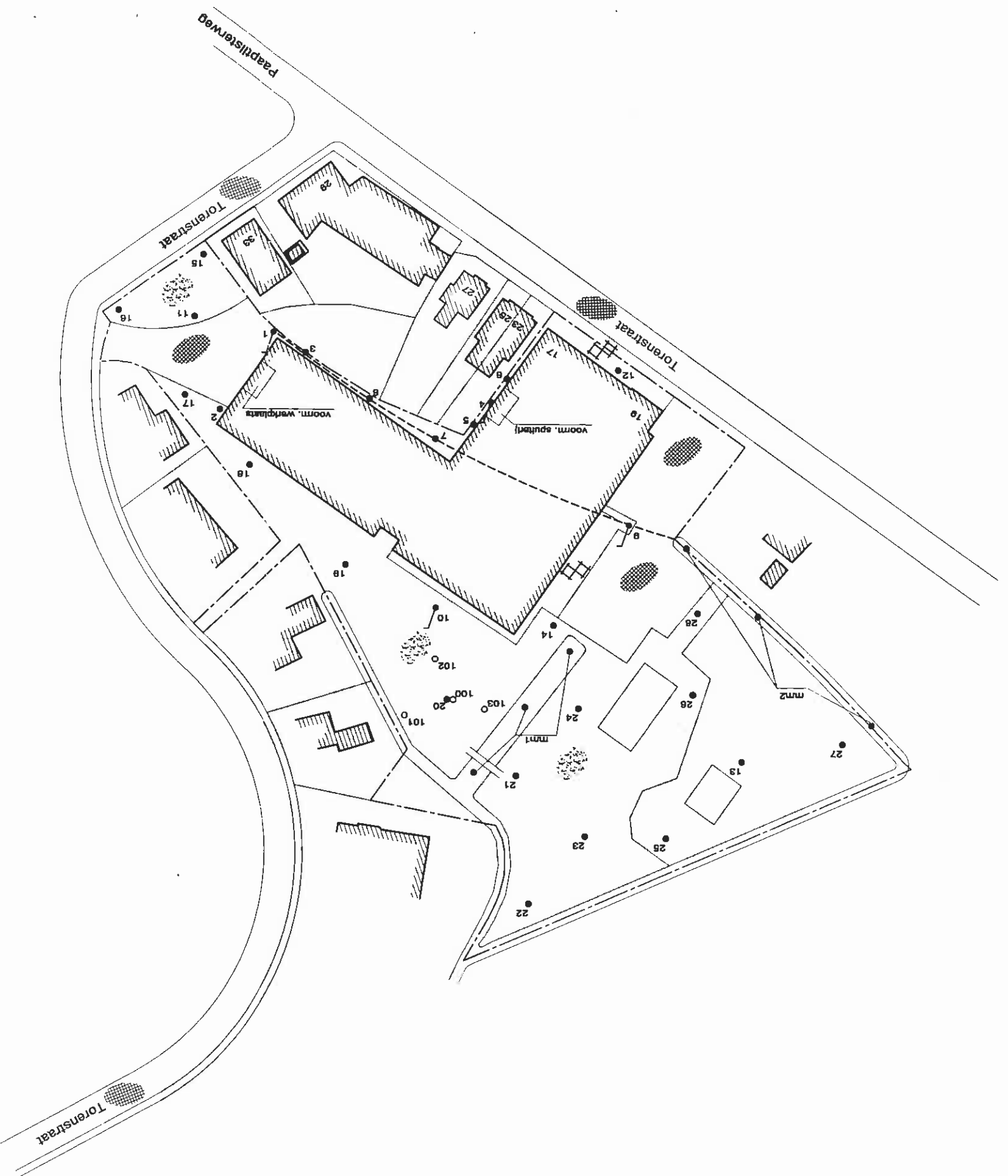
Foto NL-GEMD-000-1085, circa 1955



Foto NL-GEMD-000-1083, circa 1955



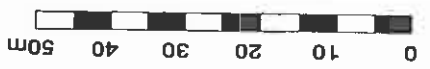
Foto NL-GEMD-000-3914, 1973



aan de maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend

VERKLARING:

- 28 boring verkennend onderzoek
- 103 boring aanvullend onderzoek
- 10 pelbuis verkennend onderzoek
- ▤ tegelverharding
- ▨ asfaltverharding
- ▧ onverhard
- ▨ bebouwingsgrens
- perceelgrens
- - - gedempte sloot



JANSMA
VAN DIJK
aanvullend onderzoek
Torenstraat 17-21
te Uithuizermeeden

West 28
Buitenpost
Postbus 102
8285 ZK Buitenpost
tel: 0511-541035
fax: 0511-543643

Verkennd- en
aanvullend onderzoek
Situatietekening

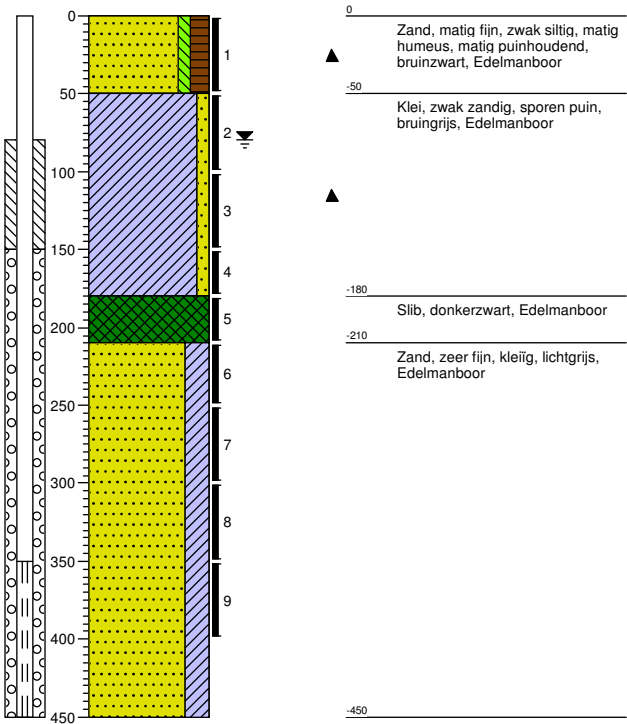
rapportnummer: BI-09-054-VAO
datum: 25-09-2009
schaal: 1:1000
Bijlage: 2

BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:
Nader en actualiserend onderzoek
Torenstraat 17 en 19
Uithuizermeeden
130191

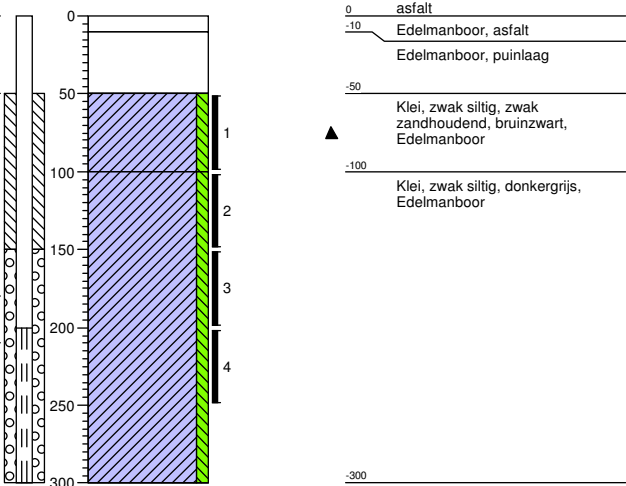
Boring: 1

X: 242935,37
Y: 603354,85



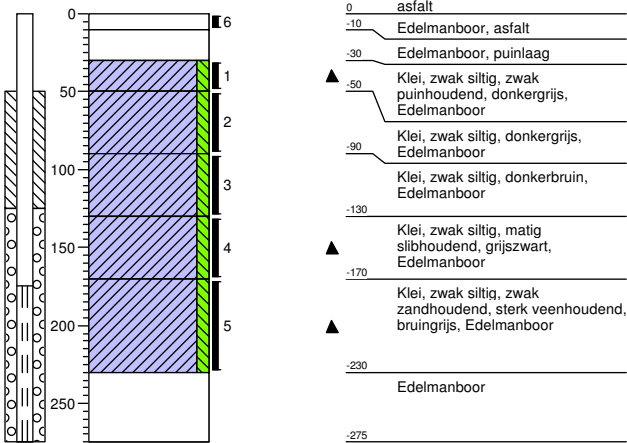
Boring: 2

X: 242930,71
Y: 603357,01



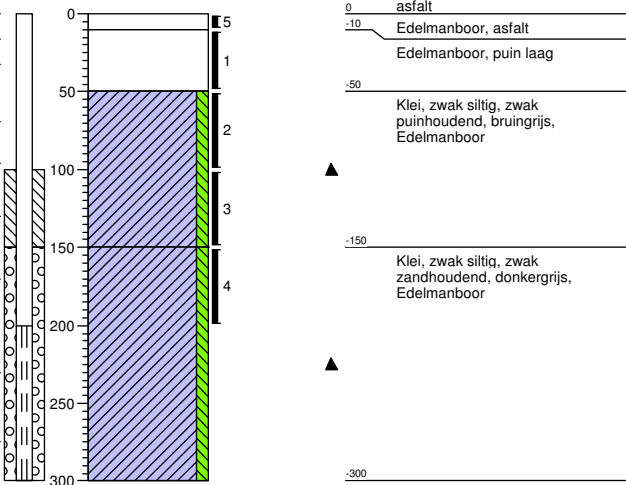
Boring: 3

X: 242935,88
Y: 603358,94



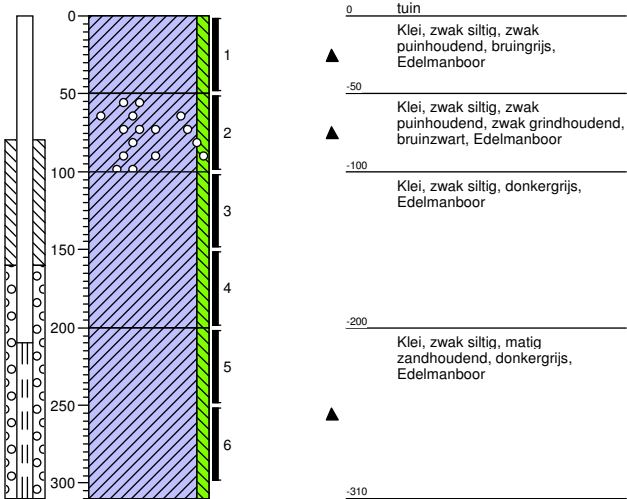
Boring: 4

X: 242929,4
Y: 603351,24



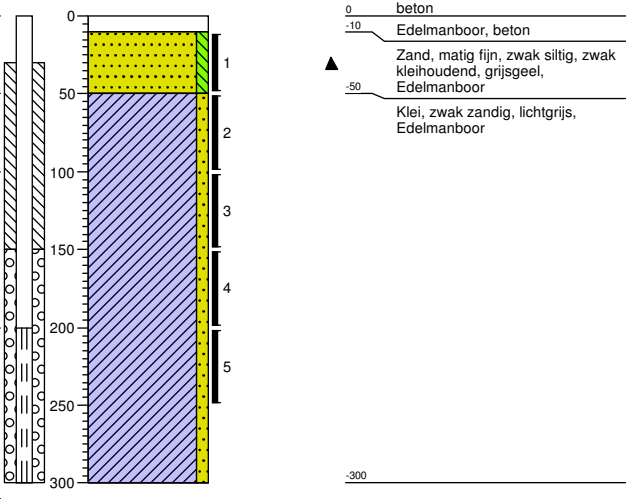
Boring: 5

X: 242929,43
Y: 603349,12



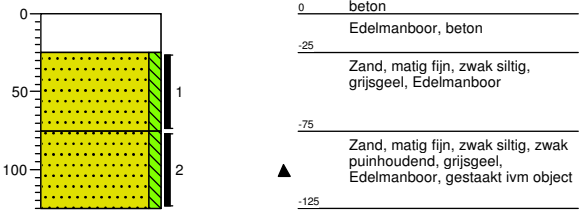
Boring: 6

X:
Y:



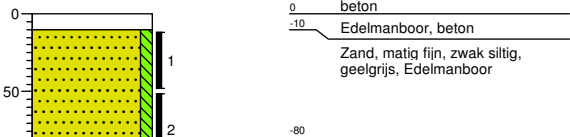
Boring: 7

X:
Y:



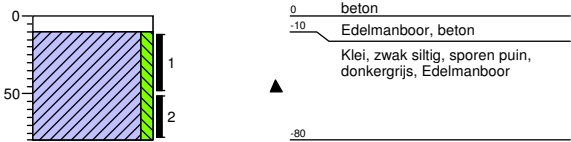
Boring: 8

X:
Y:



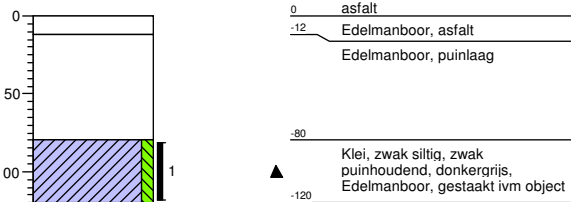
Boring: 9

X:
Y:



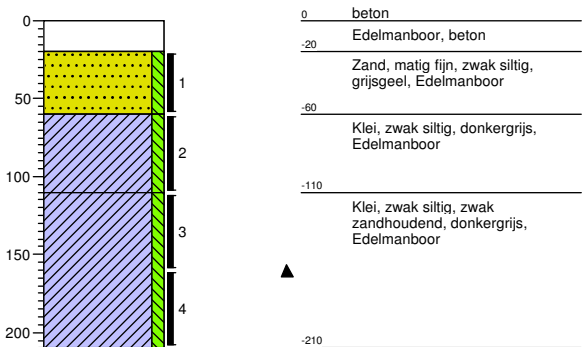
Boring: 10

X: 242921,97
Y: 603340,65



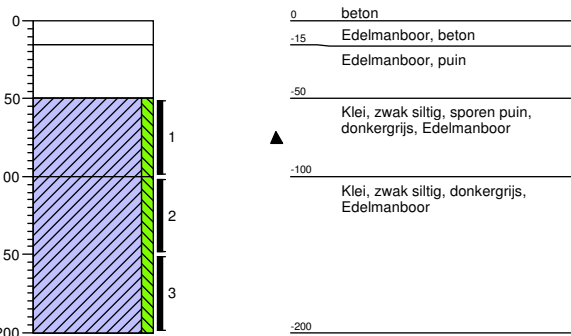
Boring: 11

X:
Y:



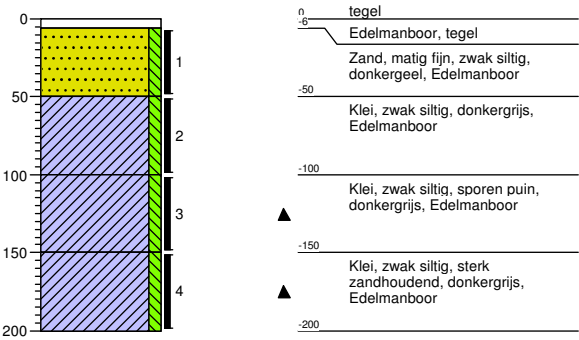
Boring: 12

X:
Y:



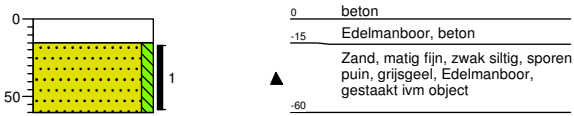
Boring: 13

X: 242934,49
Y: 603327,1



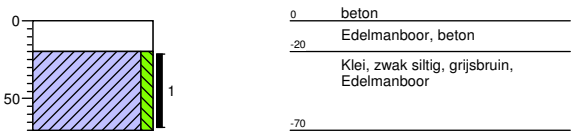
Boring: 14

X:
Y:



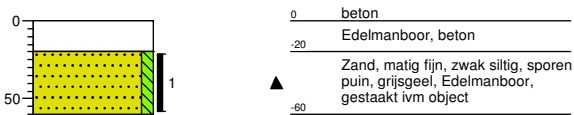
Boring: 15

X:
Y:



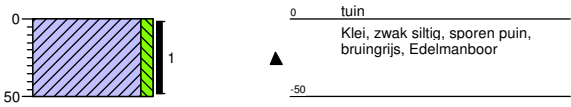
Boring: 16

X:
Y:



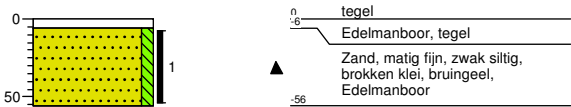
Boring: 17

X: 242913,34
Y: 603339,76



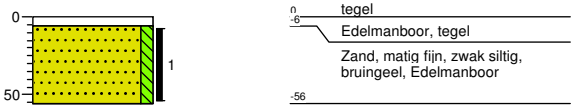
Boring: 18

X: 242948,32
Y: 603316,6



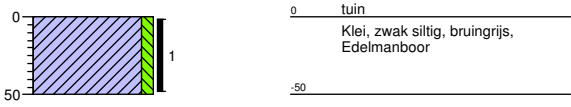
Boring: 19

X: 242941,96
Y: 603320,27



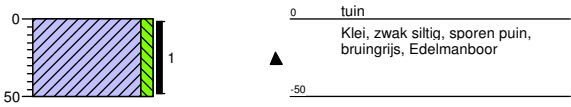
Boring: 20

X: 242924,55
Y: 603335,87



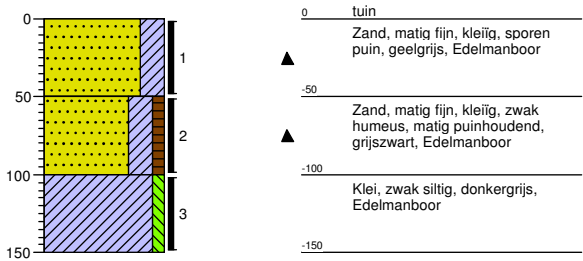
Boring: 21

X: 242932,68
Y: 603340,58



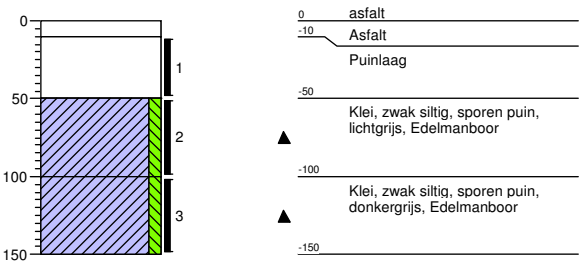
Boring: 101

X: 242931,04
Y: 603350,72



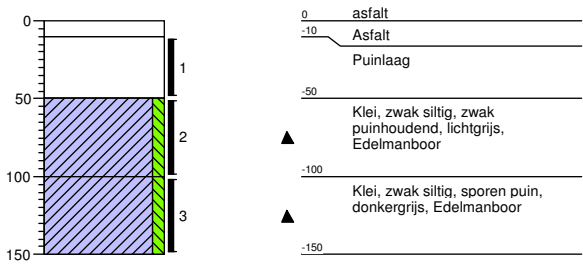
Boring: 102

X: 242933,63
Y: 603361,07



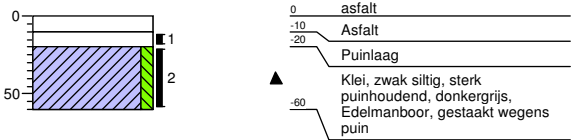
Boring: 103

X: 242928,94
Y: 603347,03



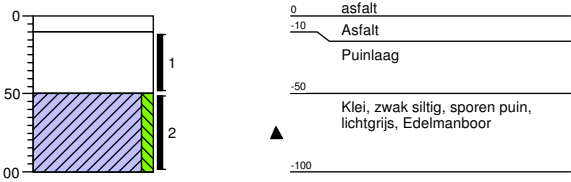
Boring: 104

X: 242936,31
Y: 603365,32



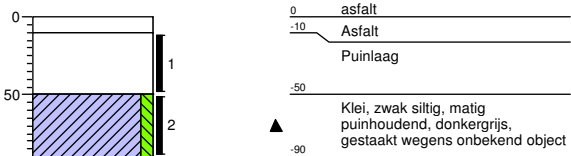
Boring: 105

X: 242929,47
Y: 603357,44



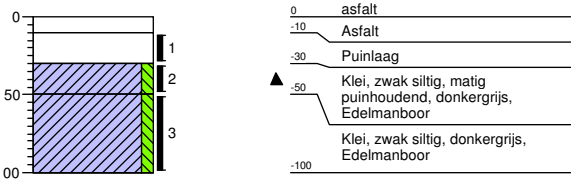
Boring: 106

X: 242924,13
Y: 603344,29



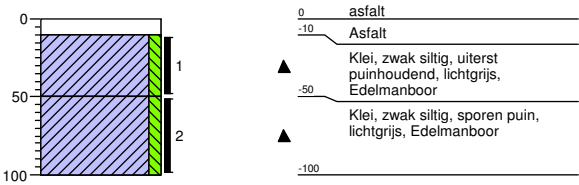
Boring: 107

X: 242923,1
Y: 603350,5



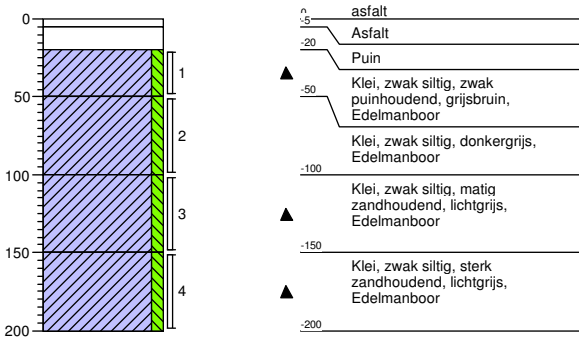
Boring: 108

X: 242921,96
Y: 603336,99



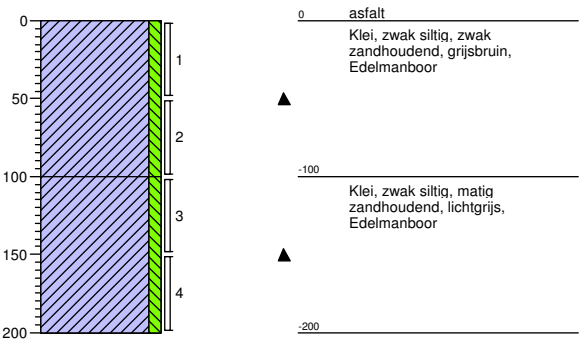
Boring: 201

X: 242921,74
Y: 603347,73



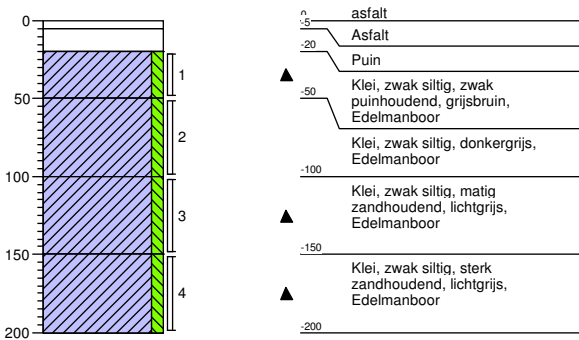
Boring: 204

X: 242945,11
Y: 603371,03



Boring: 205

X: 242942,43
Y: 603363,23



Veldmetingen grondwater 19 april 2013

Peilbuisnr. 1	Zuurgraad pH	EGV (μ S/cm)	Zuurstofgehalte %	Troebelheid (ntu)	Opmerkingen
Gws* 84					
Meting 1	7,1	45,1	17,8		
Meting 2	7,1	46,5	14,1	28,1	
Meting 3	7,1	47,3	9,9		
Meting 4	7,1	47,2	9,9		

*Gws: grondwaterstand cm-mv

Peilbuisnr. 2	pH	EGV (μ S/cm)	Zuurstofgehalte %	Troebelheid	Opmerkingen
Gws* 92					
Meting 1	7,0	86,0	19,3	13,8	
Meting 2	6,9	35,6	12,6		
Meting 3	6,9	35,5	12,4		

*Gws: grondwaterstand cm-mv

Peilbuisnr. 3	pH	EGV (μ S/cm)	Zuurstofgehalte %	Troebelheid	Opmerkingen
Gws* 84					
Meting 1	7,1	33,6	4,8		
Meting 2	7,1	33,5	4,6	50,7	

*Gws: grondwaterstand cm-mv

Peilbuisnr. 4	pH	EGV (μ S/cm)	Zuurstofgehalte %	Troebelheid	Opmerkingen
Gws* 86					
Meting 1	7,0	79,2	9,7		
Meting 2	7,0	74,8	4,6	20,8	Belucht monster

*Gws: grondwaterstand cm-mv

Peilbuisnr. 5	pH	EGV (μ S/cm)	Zuurstofgehalte %	Troebelheid	Opmerkingen
Gws* 94					
Meting 1	7,0	31,1	8,4	6,04	
Meting 2	7,0	31,3	6,5		
Meting 3	7,0	31,2	6,3		

*Gws: grondwaterstand cm-mv

Veldmetingen grondwater 9 juli 2013

Peilbuisnr. 1	pH	EGV (µS/cm)	Zuurstofgehalte %	Troebelheid	Opmerkingen
Gws* 80					
Meting 1	6,8	21,0	11,3		
Meting 2	6,8	20,1	11,2	42,9	

*Gws: grondwaterstand cm-mv

Peilbuisnr. 2	pH	EGV (µS/cm)	Zuurstofgehalte %	Troebelheid	Opmerkingen
Gws* 90					
Meting 1	6,8	10,7	13,0		
Meting 2	6,8	10,7	12,9	42,8	

*Gws: grondwaterstand cm-mv

Peilbuisnr. 3	pH	EGV (µS/cm)	Zuurstofgehalte %	Troebelheid	Opmerkingen
Gws* 90					
Meting 1	6,9	19,3	14,5		
Meting 2	6,9	19,3	14,3	50,3	

*Gws: grondwaterstand cm-mv

Peilbuisnr. 4	pH	EGV (µS/cm)	Zuurstofgehalte %	Troebelheid	Opmerkingen
Gws* 80					
Meting 1	6,8	12,75	9,0		
Meting 2	6,8	12,75	9,0	16,8	
Meting 3					
Meting 4					

*Gws: grondwaterstand cm-mv

Peilbuisnr. 5	pH	EGV (µS/cm)	Zuurstofgehalte %	Troebelheid	Opmerkingen
Gws* 80					
Meting 1	6,7	16,6	12,5		
Meting 2	6,7	16,5	12,5	20,8	
Meting 3					
Meting 4					

*Gws: grondwaterstand cm-mv

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Nader en actualiserend onderzoek
Torenstraat 17 en 19
Uithuizermeeden
130191

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 6

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. J. Staal
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130400279 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17 en 19
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304023ECR
 Datum opdracht : 09-04-2013
 Startdatum : 09-04-2013
 Datum rapportage : 15-04-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130400814	Mp. 3 (1.3-1.7)	Grond	08-04-2013
2	M130400815	Mp. 1 (0.0-0.5)	Grond	08-04-2013
3	M130400816	Mp. 3 t/m 5 (0.1-1.0)	Grond	08-04-2013
4	M130400817	Mp. 6 en 8 (0.1-0.5)	Grond	08-04-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	70,3	78,4	78,7	91,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,8 ⁽¹⁾	3,6 ⁽¹⁾	3,4 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	11,6	3,4	10,3	<1,0
Metalen						
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	34	46	62	<10
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	0,3	<0,30	0,3	<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	3,3	4,5	4,7	<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	11	13	16	<5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	0,1	0,2	0,5	<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	36	98	300	<10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	10	8,6	12	<5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	65	120	150	10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	47	95 ⁽³⁾	130 ⁽³⁾	<35
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	30	66	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	35	40	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	30	<20	<20
Chromatogram			+	+	+	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0010	0,0013	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0010	0,0017	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	0,0026	0,0048	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	0,0030	0,0051	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	0,0024	0,0038	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0054 ⁽²⁾	0,011 ^(4,2)	0,018 ^(4,2)	0,0049 ⁽²⁾

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 2 van 6

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. J. Staal
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130400279 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17 en 19
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1304023ECR
 Datum opdracht : 09-04-2013
 Startdatum : 09-04-2013
 Datum rapportage : 15-04-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130400814	: Mp. 3 (1.3-1.7)	Grond	08-04-2013
2	M130400815	: Mp. 1 (0.0-0.5)	Grond	08-04-2013
3	M130400816	: Mp. 3 t/m 5 (0.1-1.0)	Grond	08-04-2013
4	M130400817	: Mp. 6 en 8 (0.1-0.5)	Grond	08-04-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,06	0,19	0,53	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,56	7,3	16	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,13	2,0	4,2	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,89	9,1	15	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,29	4,2	5,9	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,32	3,3	6,0	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,18	1,7	2,7	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,37	3,6	5,8	<0,05
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,30	2,4	3,6	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,30	2,3	3,6	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	3,4 (2)	36	64	0,35 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
- 3 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie, zware oliefractie en PAK.
- 4 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Verpakking bij monster: M130400814 (Mp. 3 (1.3-1.7))

3-4	130	170	AM01056619
-----	-----	-----	------------

Verpakking bij monster: M130400815 (Mp. 1 (0.0-0.5))

1-1	0	50	AM01056631
-----	---	----	------------

Verpakking bij monster: M130400816 (Mp. 3 t/m 5 (0.1-1.0))

3-1	30	50	AM01056617
4-2	50	100	AM01056581
5-1	0	50	AM01056607

Verpakking bij monster: M130400817 (Mp. 6 en 8 (0.1-0.5))

6-1	10	50	AM01056570
8-1	10	50	AM01056589



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 3 van 6

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

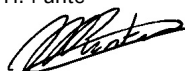
Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
Rapportnummer : P130400279 (v1)
Opdracht omschr. : Torenstraat 17 en 19
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304023ECR
Datum opdracht : 09-04-2013
Startdatum : 09-04-2013
Datum rapportage : 15-04-2013

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

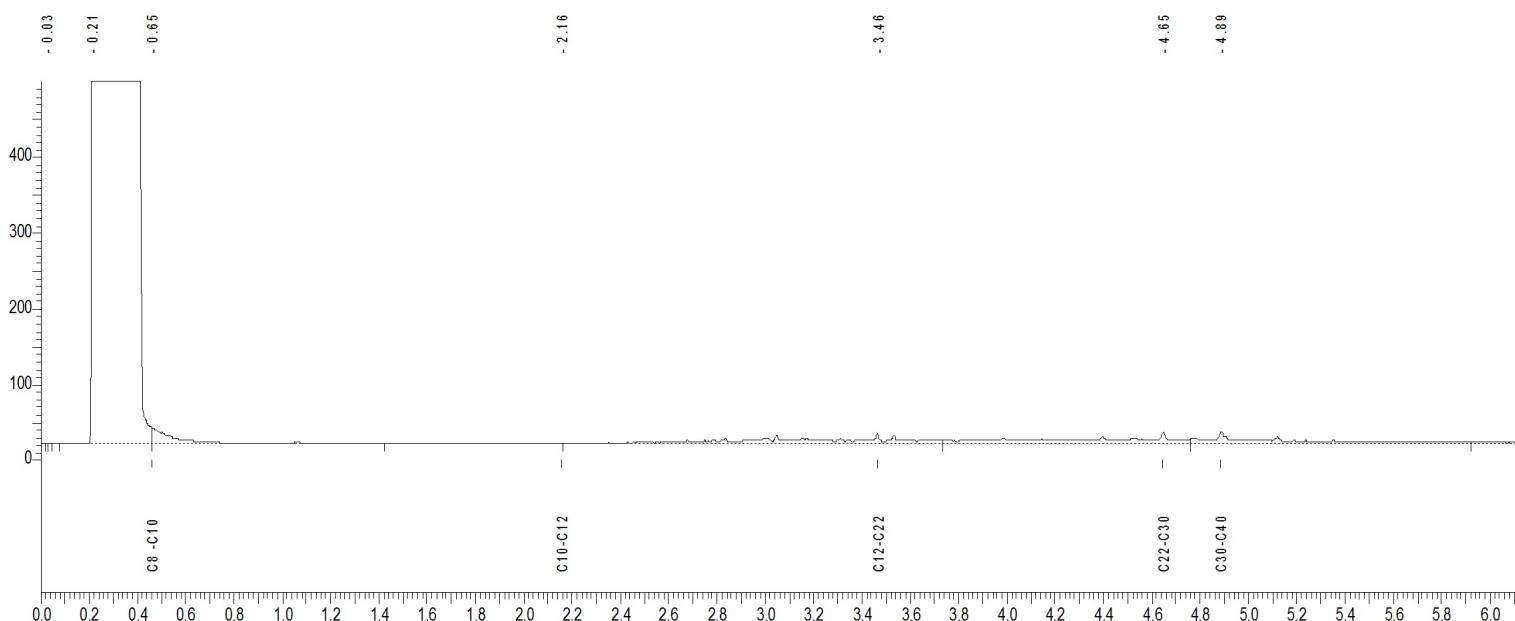
Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 6

Gegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130400279 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17 en 19
 Monsternaam : Mp. 3 (1.3-1.7)
 Monstersoort : Grond
 Verdunning : 1

Labcomcode : 1304023ECR
 Monstercode : M130400814
 Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. J. Staal
 Bestandsnaam : G10D026.TX0
 Datum : 11-04-2013



C8-C10 = 0.464 - 1.423 min.
 C10-C12 = 1.423 - 2.161 min.
 C12-C22 = 2.161 - 3.736 min.
 C22-C30 = 3.736 - 4.762 min.
 C30-C40 = 4.762 - 5.922 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

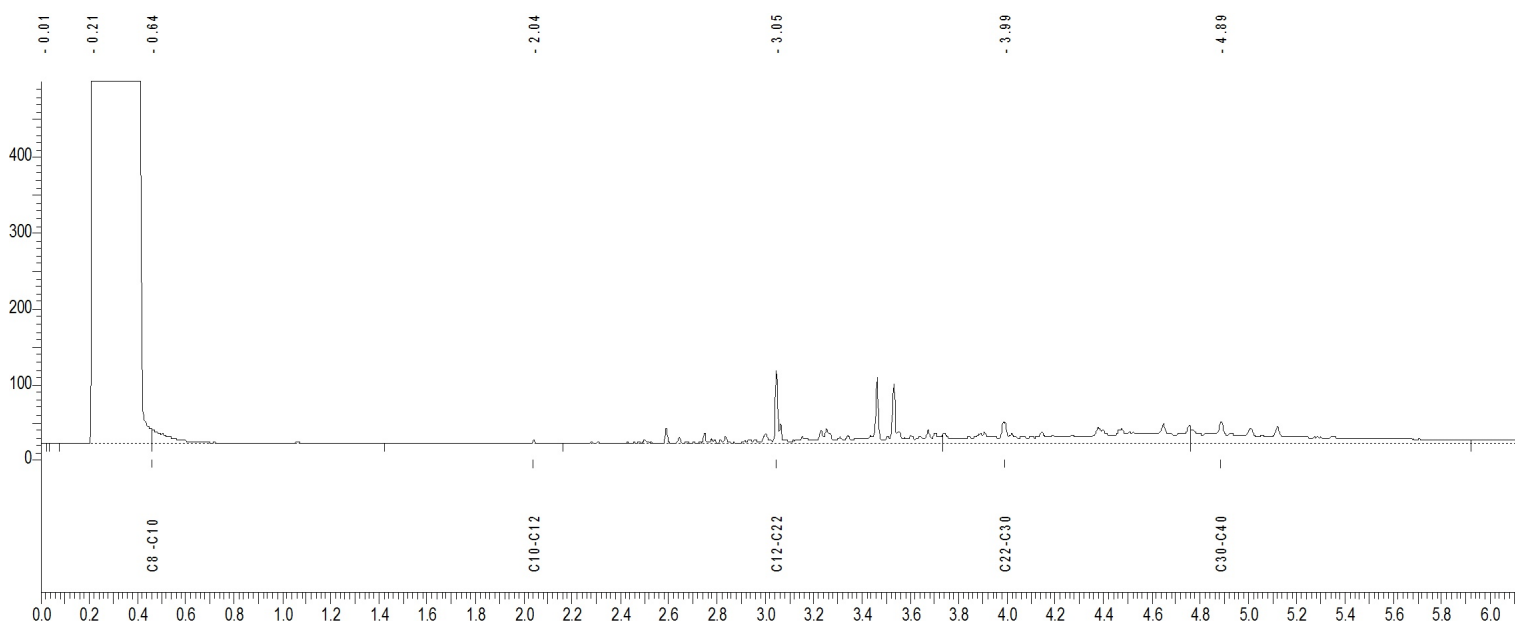
Bijlage Chromatogram

Pagina: 5 van 6

Gegevens:

Opdrachtcode : 130191
Rapportnummer : P130400279 (v1)
Opdracht omschr. : Torenstraat 17 en 19
Monsternaam : Mp. 1 (0.0-0.5)
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1304023ECR
Monstercode : M130400815
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Bestandsnaam : G10D027.TX0
Datum : 11-04-2013



C8-C10 = 0.464 - 1.423 min.
C10-C12 = 1.423 - 2.161 min.
C12-C22 = 2.161 - 3.736 min.
C22-C30 = 3.736 - 4.762 min.
C30-C40 = 4.762 - 5.922 min.

Karacterisering olie naar alkaantraject:

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

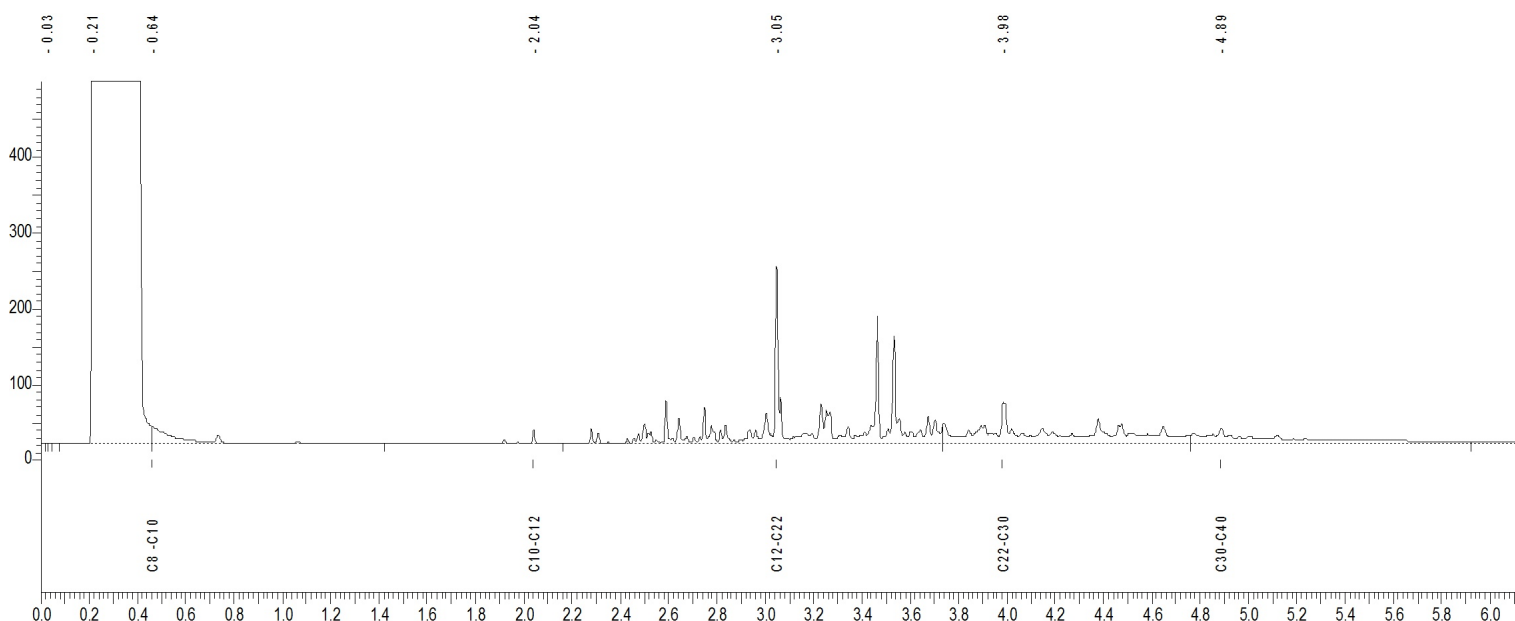
Bijlage Chromatogram

Pagina: 6 van 6

Gegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130400279 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17 en 19
 Monsternaam : Mp. 3 t/m 5 (0.1-1.0)
 Monstersoort : Grond
 Verdunning : 1

Labcomcode : 1304023ECR
 Monstercode : M130400816
 Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. J. Staal
 Bestandsnaam : G10D028.TX0
 Datum : 11-04-2013



C8-C10 = 0.464 - 1.423 min.
 C10-C12 = 1.423 - 2.161 min.
 C12-C22 = 2.161 - 3.736 min.
 C22-C30 = 3.736 - 4.762 min.
 C30-C40 = 4.762 - 5.922 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. J. Staal
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130400850 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17 en 19
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304061ECR
 Datum opdracht : 23-04-2013
 Startdatum : 23-04-2013
 Datum rapportage : 29-04-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130402388	: Mp. 11, 13, 14, 16, 18 en 19 (0.06-0.6)	Grond	19-04-2013
2	M130402389	: Mp. 11 t/m 13 (0.5-1.6)	Grond	19-04-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	86,9	77,4
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽¹⁾	1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,1	23,1
Metalen				
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<10	21
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0	3,3
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0	9,6
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10	0,1
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	12	29
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0	11
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	18	35
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<35	<35
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
Polychloorbifenylen				
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0017	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0033	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0033	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0029	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,013 ^(2,3)	0,0049 ⁽³⁾

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. J. Staal
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130400850 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17 en 19
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304061ECR
 Datum opdracht : 23-04-2013
 Startdatum : 23-04-2013
 Datum rapportage : 29-04-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130402388	: Mp. 11, 13, 14, 16, 18 en 19 (0.06-0.6)	Grond	19-04-2013
2	M130402389	: Mp. 11 t/m 13 (0.5-1.6)	Grond	19-04-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,10	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,12	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,06	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,06	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,06	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,06	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,61 ⁽³⁾	0,36 ⁽³⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.
- = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M130402388 (Mp. 11, 13, 14, 16, 18 en 19 (0.06-0.6))

11-1	20	60	AM01056732
13-1	6	50	AM01056706
14-1	15	60	AM01056714
16-1	20	60	AM01056705
18-1	6	56	AM01056702
19-1	6	56	AM01056704

Verpakking bij monster: M130402389 (Mp. 11 t/m 13 (0.5-1.6))

11-2	60	110	AM01056736
11-3	110	160	AM01056735
12-1	50	100	AM01056716
12-2	100	150	AM01056717
13-2	50	100	AM01056710
13-3	100	150	AM01056700



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

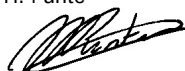
Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
Rapportnummer : P130400850 (v1)
Opdracht omschr. : Torenstraat 17 en 19
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304061ECR
Datum opdracht : 23-04-2013
Startdatum : 23-04-2013
Datum rapportage : 29-04-2013

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. J. Staal
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130400739 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17 en 19
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304048ECR
 Datum opdracht : 19-04-2013
 Startdatum : 19-04-2013
 Datum rapportage : 24-04-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130402094	Pb. 1	Grondwater	19-04-2013
2	M130402095	Pb. 2	Grondwater	19-04-2013
3	M130402096	Pb. 3	Grondwater	19-04-2013
4	M130402097	Pb. 4	Grondwater	19-04-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+	+	+	+
Metalen						
S Zink	ICP-MET-01	µg/l	22	41	13	41

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M130402094 (Pb. 1)

1-1	350	450	AM04002043
1-2	350	450	AM08005142

Verpakking bij monster: M130402095 (Pb. 2)

2-1	200	300	AM04001111
2-2	200	300	AM08005130

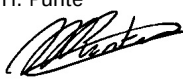
Verpakking bij monster: M130402096 (Pb. 3)

3-1	175	275	AM04002048
3-2	175	275	AM08005159

Verpakking bij monster: M130402097 (Pb. 4)

4-1	200	300	AM04002060
4-2	200	300	AM08005174

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. J. Staal
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130400739 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17 en 19
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304048ECR
 Datum opdracht : 19-04-2013
 Startdatum : 19-04-2013
 Datum rapportage : 24-04-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M130402098	: Pb. 5	Grondwater	19-04-2013
6	M130402099	: Pb. 6	Grondwater	19-04-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5	6
Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+	+
Metalen				
S Barium	ICP-MET-01	µg/l		86
S Cadmium	ICP-MET-01	µg/l		<0,3
S Kobalt	ICP-MET-01	µg/l		<2,0
S Koper	ICP-MET-01	µg/l		<5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	µg/l		<0,05
S Lood	ICP-MET-01	µg/l		<5,0
S Molybdeen	ICP-MET-01	µg/l		<5,0
S Nikkel	ICP-MET-01	µg/l		<5,0
S Zink	ICP-MET-01	µg/l	38	43
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,20
S Tolueen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		0,13
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		0,20 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,20
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,05
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l		<50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l		<50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l		<50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l		<50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l		<50
Chromatogram				-
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S Dichloormethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. J. Staal
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130400739 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17 en 19
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304048ECR
 Datum opdracht : 19-04-2013
 Startdatum : 19-04-2013
 Datum rapportage : 24-04-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M130402094	: Pb. 1	Grondwater	19-04-2013
6	M130402095	: Pb. 2	Grondwater	19-04-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5	6
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S 1,1-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10
S Vinylchloride	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,20
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		0,21 ⁽¹⁾
S Dichloorpropanen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		0,21 ⁽¹⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M130402098 (Pb. 5)

5-1	210	310	AM04002042
5-2	210	310	AM08005167

Verpakking bij monster: M130402099 (Pb. 6)

6-1	200	300	AM04002058
6-2	200	300	AM08002243

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. J. Staal
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130600172 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17 en 19
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1306013ECR
 Datum opdracht : 06-06-2013
 Startdatum : 06-06-2013
 Datum rapportage : 10-06-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130600437	: Mp. 101 (0.0-0.5)	Grond	05-06-2013
2	M130600438	: Mp. 102 (0.5-1.0)	Grond	05-06-2013
3	M130600439	: Mp. 103 (0.5-1.0)	Grond	05-06-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	82,9	79,2	77,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,7 ⁽¹⁾	1,9 ⁽¹⁾	6,8 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	12,5	11,8	8,8
Metalen					
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	25	18	240
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	1,6
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,97	0,09	26
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,24	<0,05	7,5
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,8	0,17	27
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,0	0,07	13
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,92	0,07	12
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,41	<0,05	5,5
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,84	0,06	12
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,79	<0,05	10
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,71	0,06	8,8
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	7,7 ⁽²⁾	0,66 ⁽²⁾	120

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
 2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M130600437 (Mp. 101 (0.0-0.5))

101-1	0	50	AM01056403
-------	---	----	------------

Verpakking bij monster: M130600438 (Mp. 102 (0.5-1.0))

102-2	50	100	AM01056434
-------	----	-----	------------

Verpakking bij monster: M130600439 (Mp. 103 (0.5-1.0))

103-2	50	100	AM01056408
-------	----	-----	------------

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. J. Staal
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130600326 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17 en 19
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1306038ECR
 Datum opdracht : 11-06-2013
 Startdatum : 11-06-2013
 Datum rapportage : 14-06-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130600849	Mp. 103 (1.0-1.5)	Grond	05-06-2013
2	M130600850	Mp. 106 (0.5-0.9)	Grond	05-06-2013
3	M130600851	Mp. 107 (0.3-0.5)	Grond	05-06-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	66,8	75,8	80,1
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	9,1 (1)	2,9 (1)	3,1 (1)
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	10,8	8,4	14,7
Metalen					
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	450	190	160
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,10	1,8	0,10
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	4,4	34	1,2
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,2	10	0,30
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	7,1	33	2,6
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	3,4	13	1,0
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	3,2	11	0,97
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,7	5,2	0,57
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	4,1	12	1,3
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	3,1	7,9	1,1
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	3,0	7,5	1,0
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	31	140	10

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Verpakking bij monster: M130600849 (Mp. 103 (1.0-1.5))

103-3	100	150	AM01056436
-------	-----	-----	------------

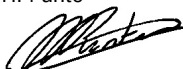
Verpakking bij monster: M130600850 (Mp. 106 (0.5-0.9))

106-2	50	90	AM01057698
-------	----	----	------------

Verpakking bij monster: M130600851 (Mp. 107 (0.3-0.5))

107-2	30	50	AM01057692
-------	----	----	------------

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. J. Staal
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130600647 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17 en 19
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1306091ECR
 Datum opdracht : 20-06-2013
 Startdatum : 20-06-2013
 Datum rapportage : 26-06-2013

Monstergegevens:

Nr. Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1 M130601700	: Mp. 108 (0.5-1.0)	Grond	05-06-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	79,9 (1)
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,5 (2)
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	18,0
Metalen			
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	17
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,35 (1,3)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

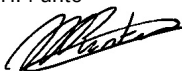
- 1 = De termijn tussen monsternamen en opdrachtverlening heeft veroorzaakt dat de conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
- 2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M130601700 (Mp. 108 (0.5-1.0))

108-2	50	100	AM01057687
-------	----	-----	------------

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Opdrachtgever:

pagina 1 van 1

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. J. Staal
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130400280 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17 en 19
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 09-04-2013
 Startdatum : 09-04-2013
 Datum rapportage : 11-04-2013

Monstergegevens:

Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
M130400818	Mp. 3 (kern)	Asfalt	08-04-2013
M130400819	Mp. 4 (kern)	Asfalt	08-04-2013

Resultaten:

Labnr.	Laag nummer	Cumulatieve dikte (mm)	Laagdikte (mm)	Teer-Indicatie	Asfaltsoort (indicatief)	Opmerking
M130400818	1	10	10	N	Slijtlaag	
	2	57	47	N	DAB 0/11	
	3	109	52	N	GAB 0/16	
M130400819	1	45	45	N	DAB 0/16	
	2	94	49	N	GAB 0/22	

Bovenstaande analyses zijn door de RvA geaccrediteerd.

Legenda:

DAB : Dicht asfaltbeton
 GAB : Grindasfaltbeton

Teerindicatie:

J : Ja
 N : Nee

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



Analysecertificaat

Pagina: 1 van 8

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. M. van den Broek
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130700330 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17-19 Uithuizermeeden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1307058ECR
 Datum opdracht : 10-07-2013
 Startdatum : 10-07-2013
 Datum rapportage : 16-07-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130700793	: 201-4	Grond	09-07-2013
2	M130700794	: 204-1	Grond	09-07-2013
3	M130700795	: 205-1	Grond	09-07-2013
4	M130700796	: 205-4	Grond	09-07-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	78,6	76,4	73,0	73,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 (1)	4,6 (1)	3,7 (1)	<1,0 (1)
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	5,1	14,8	13,1	9,1
Metalen						
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<10	34	39	17
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,20	0,2	0,3	<0,20
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0	3,4	3,1	<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0	11	17	5,4
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,05	0,11	0,14	<0,05
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	<10	33	38	<10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	<4,0	10	9,6	6,5
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	<10	52	78	20
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<35	110 (3)	73 (3)	<35
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	38	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	37	32	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	35	31	<20
Chromatogram			-	+	+	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0011
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0011
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0011
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0011
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0012	<0,0011
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0017	<0,0011
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0011	<0,0011
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 (2)	0,0049 (2)	0,0071 (4,2)	0,0054 (2)

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 2 van 8

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. M. van den Broek
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130700330 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17-19 Uithuizermeeden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1307058ECR
 Datum opdracht : 10-07-2013
 Startdatum : 10-07-2013
 Datum rapportage : 16-07-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130700793	: 201-4	Grond	09-07-2013
2	M130700794	: 204-1	Grond	09-07-2013
3	M130700795	: 205-1	Grond	09-07-2013
4	M130700796	: 205-4	Grond	09-07-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	1,3	0,11	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,36	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	1,6	0,20	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,56	0,08	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,52	0,10	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,27	0,06	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,54	0,12	<0,05
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,51	0,21	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,55	0,17	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,36 (2)	6,3 (2)	1,1 (2)	0,38 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
- 3 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
- 4 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Verpakking bij monster: M130700793 (201-4)

201-4	150	200	AM01074230
-------	-----	-----	------------

Verpakking bij monster: M130700794 (204-1)

204-1	0	50	AM01073779
-------	---	----	------------

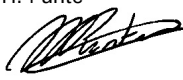
Verpakking bij monster: M130700795 (205-1)

205-1	20	50	AM01073778
-------	----	----	------------

Verpakking bij monster: M130700796 (205-4)

205-4	150	200	AM01074240
-------	-----	-----	------------

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 3 van 8

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. M. van den Broek
 Adres : Industrierweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130700330 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17-19 Uithuizermeeden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1307058ECR
 Datum opdracht : 10-07-2013
 Startdatum : 10-07-2013
 Datum rapportage : 16-07-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M130700797	: 1-1-2	Grondwater	09-07-2013
6	M130700798	: 2-2-1	Grondwater	09-07-2013
7	M130700799	: 3-3-1	Grondwater	09-07-2013
8	M130700800	: 4-4-1	Grondwater	09-07-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5	6	7	8
Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+	+	+	+
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	0,62	<0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	0,33	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	0,31	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	0,71	<0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽²⁾	0,14 ⁽²⁾	1,0	0,14 ⁽²⁾
S Aromaten (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,56 ⁽²⁾	0,56 ⁽²⁾	2,1 ⁽²⁾	0,56 ⁽²⁾
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S Dichloormethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽²⁾	0,14 ⁽²⁾	0,14 ⁽²⁾	0,14 ⁽²⁾
S Vlucht.chl.koolw.stoffen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,91 ⁽²⁾	0,91 ⁽²⁾	0,91 ⁽²⁾	0,91 ⁽²⁾

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 4 van 8

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. M. van den Broek
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130700330 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17-19 Uithuizermeeden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1307058ECR
 Datum opdracht : 10-07-2013
 Startdatum : 10-07-2013
 Datum rapportage : 16-07-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M130700797	1-1-2	Grondwater	09-07-2013
6	M130700798	2-2-1	Grondwater	09-07-2013
7	M130700799	3-3-1	Grondwater	09-07-2013
8	M130700800	4-4-1	Grondwater	09-07-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5	6	7	8
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S Vinylchloride	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
- = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
- = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Verpakking bij monster: M130700797 (1-1-2)

1-1	200	300	AM04004032
-----	-----	-----	------------

Verpakking bij monster: M130700798 (2-2-1)

2-1	0	0	AM04004033
-----	---	---	------------

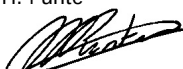
Verpakking bij monster: M130700799 (3-3-1)

3-1	0	0	AM04004038
-----	---	---	------------

Verpakking bij monster: M130700800 (4-4-1)

4-1	0	0	AM04004046
-----	---	---	------------

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 5 van 8

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. M. van den Broek
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130700330 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17-19 Uithuizermeeden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1307058ECR
 Datum opdracht : 10-07-2013
 Startdatum : 10-07-2013
 Datum rapportage : 16-07-2013

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving : Monstersoort : Datum bemonstering
 9 M130700801 : 5-5-1 : Grondwater : 09-07-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	9
Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,25
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,20
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,45
S Aromaten (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,87 ⁽²⁾
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽²⁾
S Vlucht.chl.koolw.stoffen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,91 ⁽²⁾

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 6 van 8

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. M. van den Broek
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 130191
 Rapportnummer : P130700330 (v1)
 Opdracht omschr. : Torenstraat 17-19 Uithuizermeeden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1307058ECR
 Datum opdracht : 10-07-2013
 Startdatum : 10-07-2013
 Datum rapportage : 16-07-2013

Monstergegevens:

Nr. Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
9 M130700801	: 5-5-1	Grondwater	09-07-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	9
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Vinylchloride	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
- 3 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
- 4 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Verpakking bij monster: M130700801 (5-5-1)

5-1	0	0	AM04004041
-----	---	---	------------

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

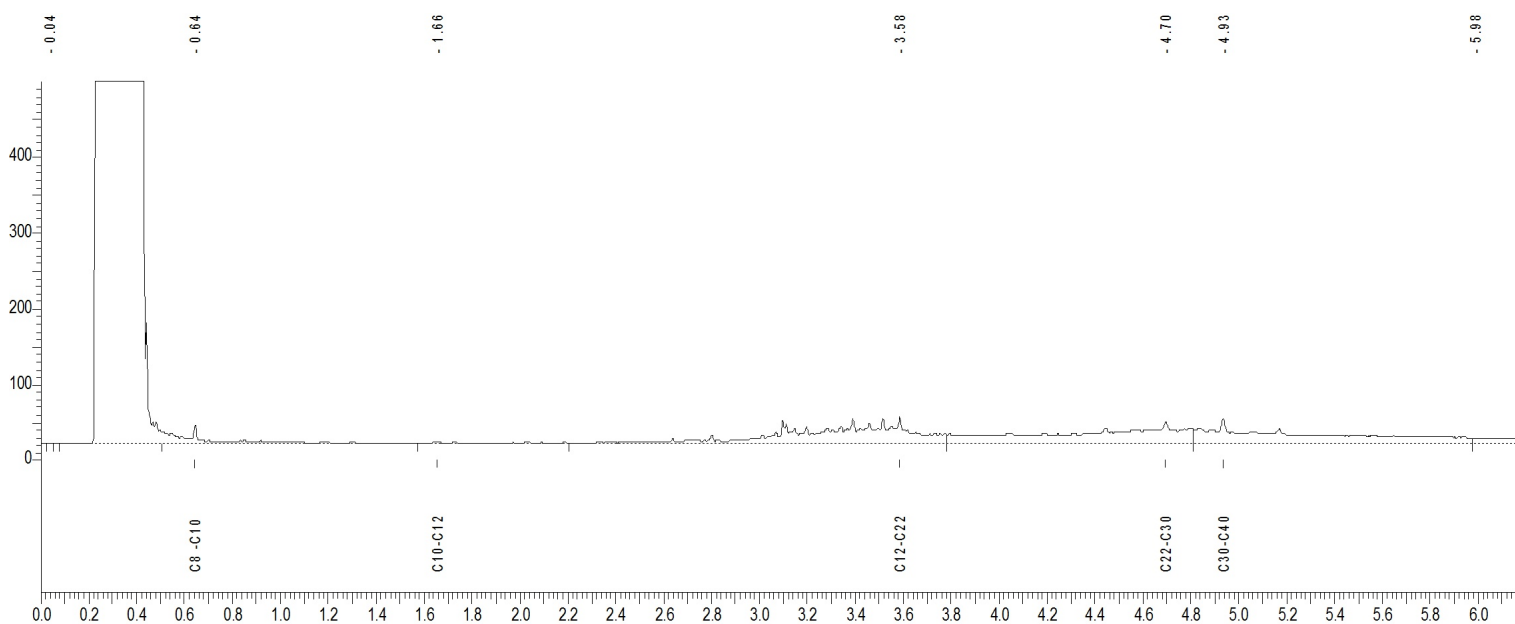
Bijlage Chromatogram

Pagina: 7 van 8

Gegevens:

Opdrachtcode : 130191
Rapportnummer : P130700330 (v1)
Opdracht omschr. : Torenstraat 17-19 Uithuizermeeden
Monsternaam : 204-1
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1307058ECR
Monstercode : M130700794
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. M. van den Broek
Bestandsnaam : G11G048.TX0
Datum : 12-07-2013



C8-C10 = 0.511 - 1.571 min.
C10-C12 = 1.571 - 2.203 min.
C12-C22 = 2.203 - 3.782 min.
C22-C30 = 3.782 - 4.811 min.
C30-C40 = 4.811 - 5.972 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

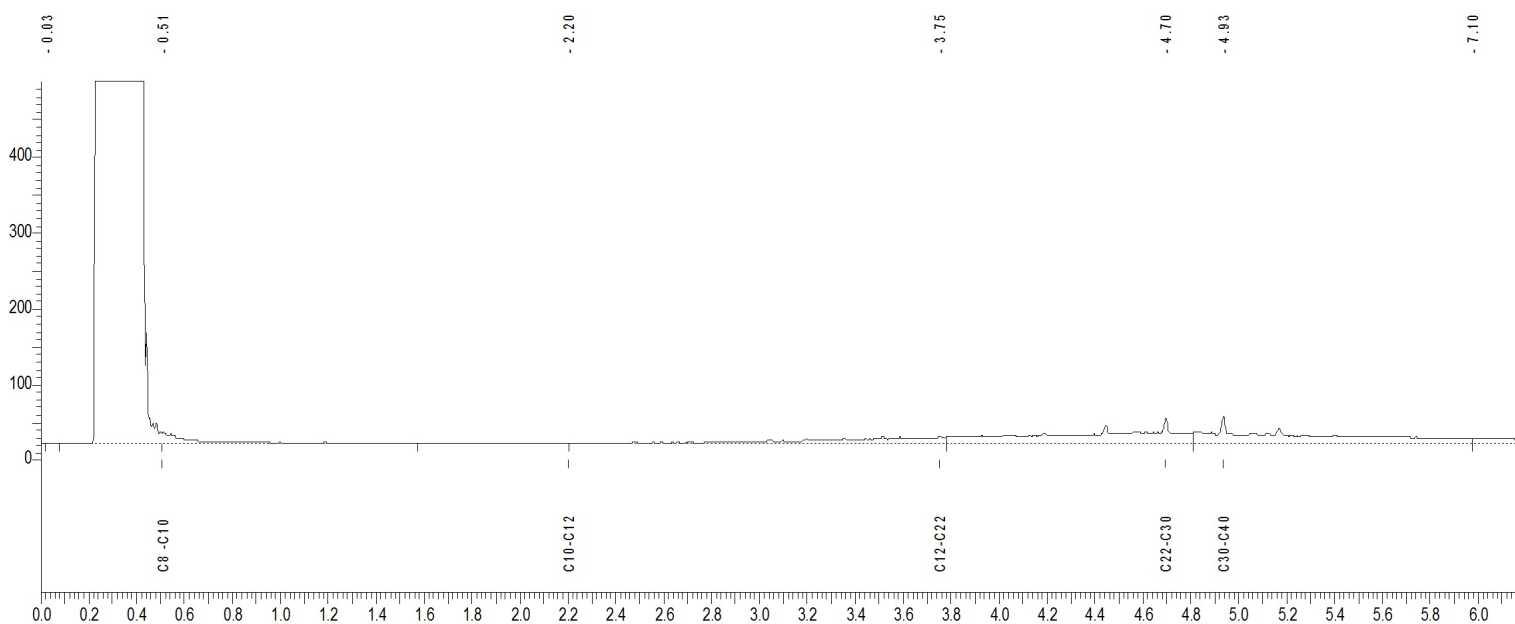
Bijlage Chromatogram

Pagina: 8 van 8

Gegevens:

Opdrachtcode : 130191
Rapportnummer : P130700330 (v1)
Opdracht omschr. : Torenstraat 17-19 Uithuizermeeden
Monsternaam : 205-1
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1307058ECR
Monstercode : M130700795
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. M. van den Broek
Bestandsnaam : G11G049.TX0
Datum : 12-07-2013



C8-C10 = 0.511 - 1.571 min.
C10-C12 = 1.571 - 2.203 min.
C12-C22 = 2.203 - 3.782 min.
C22-C30 = 3.782 - 4.811 min.
C30-C40 = 4.811 - 5.972 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
Nader en actualiserend onderzoek
Torenstraat 17 en 19
Uithuizermeeden
130191

Bijlage 5. Toetsingswaarden

Grond

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 11, 13, 14, 16, 18 en 19 (0.06-0.6)

Lutum: 2.1% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			240
Cadmium	mg/kg ds	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	4.3	29	55
Koper	mg/kg ds	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	32	185	337
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	12	23	35
Zink	mg/kg ds	59	182	305
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 11 t/m 13 (0.5-1.6)

Lutum: 23.1% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			864
Cadmium	mg/kg ds	0.46	5.2	10
Kobalt	mg/kg ds	14	96	179
Koper	mg/kg ds	33	96	159
Kwik	mg/kg ds	0.14	17	34
Lood	mg/kg ds	44	256	468
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	33	64	95
Zink	mg/kg ds	122	376	629
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 3 (1.3-1.7)

Lutum: 11.6% van droge stof en organische stof: 2.8% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			522
Cadmium	mg/kg ds	0.41	4.7	8.9
Kobalt	mg/kg ds	8.7	60	111
Koper	mg/kg ds	26	76	125
Kwik	mg/kg ds	0.12	15	29
Lood	mg/kg ds	38	220	402
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	22	42	62
Zink	mg/kg ds	89	273	458
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	53	727	1400
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0056	0.14	0.28
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 1 (0.0-0.5)

Lutum: 3.4% van droge stof en organische stof: 3.6% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			279
Cadmium	mg/kg ds	0.38	4.3	8.3
Kobalt	mg/kg ds	4.9	34	62
Koper	mg/kg ds	21	61	101
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	34	194	355
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	13	26	38
Zink	mg/kg ds	66	201	337
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	68	934	1800
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0072	0.18	0.36
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 3 t/m 5 (0.1-1.0)

Lutum: 10.3% van droge stof en organische stof: 3.4% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			484
Cadmium	mg/kg ds	0.42	4.7	9.0
Kobalt	mg/kg ds	8.1	56	103
Koper	mg/kg ds	26	74	123
Kwik	mg/kg ds	0.12	14	29
Lood	mg/kg ds	37	217	397
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	20	39	58
Zink	mg/kg ds	86	264	442
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65	882	1700
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0068	0.17	0.34
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 6 en 8 (0.1-0.5)

Lutum: 1% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			237
Cadmium	mg/kg ds	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	12	23	34
Zink	mg/kg ds	59	181	303
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 101 (0.0-0.5)

Lutum: 12.5% van droge stof en organische stof: 1.7% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Lood	mg/kg ds	38	220	402
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 102 (0.5-1.0)

Lutum: 11.8% van droge stof en organische stof: 1.9% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Lood	mg/kg ds	38	218	398
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 103 (0.5-1.0)

Lutum: 8.8% van droge stof en organische stof: 6.8% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Lood	mg/kg ds	39	224	409
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 103 (1.0-1.5)

Lutum: 10.8% van droge stof en organische stof: 9.1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Lood	mg/kg ds	41	238	436
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 106 (0.5-0.9)

Lutum: 8.4% van droge stof en organische stof: 2.9% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Lood	mg/kg ds	36	209	382
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 107 (0.3-0.5)

Lutum: 14.7% van droge stof en organische stof: 3.1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Lood	mg/kg ds	40	231	423
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 108 (0.5-1.0)

Lutum: 18% van droge stof en organische stof: 1.5% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Lood	mg/kg ds	41	239	436
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: 201-4

Lutum: 5.1% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			329
Cadmium	mg/kg ds	0.37	4.1	7.9
Kobalt	mg/kg ds	5.7	39	72
Koper	mg/kg ds	21	62	102
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	34	195	356
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	15	29	43
Zink	mg/kg ds	68	210	351
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: 204-1

Lutum: 14.8% van droge stof en organische stof: 4.6% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			617
Cadmium	mg/kg ds	0.46	5.2	9.9
Kobalt	mg/kg ds	10	70	130
Koper	mg/kg ds	30	85	141
Kwik	mg/kg ds	0.13	15	31
Lood	mg/kg ds	41	237	433
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	25	48	71
Zink	mg/kg ds	101	311	521
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	87	1194	2300
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0092	0.23	0.46
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: 205-1

Lutum: 13.1% van droge stof en organische stof: 3.7% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			567
Cadmium	mg/kg ds	0.44	4.9	9.4
Kobalt	mg/kg ds	9.4	65	120
Koper	mg/kg ds	28	80	132
Kwik	mg/kg ds	0.12	15	30
Lood	mg/kg ds	39	228	417
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	23	45	66
Zink	mg/kg ds	95	291	488
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	70	960	1850
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0074	0.19	0.37
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: 205-4

Lutum: 9.1% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			448
Cadmium	mg/kg ds	0.39	4.4	8.4
Kobalt	mg/kg ds	7.6	52	96
Koper	mg/kg ds	24	69	114
Kwik	mg/kg ds	0.12	14	28
Lood	mg/kg ds	36	208	381
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	19	37	55
Zink	mg/kg ds	80	247	413
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Grondwater

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Parameter	Eenheid	S	T	I
Barium	µg/l	50	338	625
Cadmium	µg/l	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	20	60	100
Koper	µg/l	15	45	75
Kwik	µg/l	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	15	45	75
Molybdeen	µg/l	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	15	45	75
Metalen				
Zink	µg/l	65	433	800
Benzeen	µg/l	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4.0	77	150
Xylenen (som)	µg/l	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	0.010	35	70
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
Dichloormethaan	µg/l	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.010	5.0	10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l			630
Dichl.ethenen (som cis + trans)	µg/l	0.010	10	20
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0.80	40	80

BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:
Nader en actualiserend onderzoek
Torenstraat 17 en 19
Uithuizermeeden
130191

Algemeen

Naam dossier: Torenstraat 17-19 Uithuizermeeden

Code:

Beoordelaar: m.vandenbroek@ecoreest.nl

Datum rapport: vrijdag 23 augustus 2013

Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Het betreft een locatie van een voormalige meubelfabriek. Mogelijk is ter plaatse voor 1963 zink- en oplosmiddelenhoudend afvalwater geloosd op een sloot, waarna deze is gedempt. Dit betreft geen ernstig geval van bodemverontreiniging.

Ter plaatse van het betreffende terreindeel is tevens sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met lood en PAK, gerelateerd aan het in en op de bodem brengen van puin bij de sloop van het naastgelegen pand in 1973.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	1,66e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	7,33e-6	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	2,68e-6	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	2,51e-6	5,00e-4	0,01
Lood	3,27e-4	2,80e-3	0,12
Chryseen	2,42e-6	5,00e-2	0,00
Zink	2,32e-3	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	7,40e-6	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	3,02e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	1,97e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	1,77e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	1,11e-6	5,00e-3	0,00
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	5,56e-5	5,00e-3	0,01
Anthraceen	4,42e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	2,21e-5	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	3,97e-5	5,00e-4	0,08
Lood	1,70e-3	2,80e-3	0,61
Chryseen	2,93e-5	5,00e-2	0,00
Zink	9,17e-2	5,00e-1	0,18
Fluorantheen	7,98e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	1,85e-4	4,00e-2	0,00
Naftaleen	7,35e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	1,34e-5	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	9,39e-6	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,01
Niet-carcinogene PAKs	0,00
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,10
Niet-carcinogene PAKs	0,01

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	1,70e-1	8,00e2
Wonen met tuin		
Naftaleen	1,70e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.24
Dermale opname buiten	5.07
Dermale opname tijdens baden	65.22
Ingestie grond	16.63
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.20
Inhalatie van binnenlucht	4.20
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.19
Permeatie drinkwater	8.25
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.04
Dermale opname buiten	22.05
Dermale opname tijdens baden	3.33
Ingestie grond	72.30
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.46
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.29
Dermale opname tijdens baden	2.29
Ingestie grond	73.10
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.44
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.81
Dermale opname tijdens baden	0.39
Ingestie grond	74.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.11
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.68
Dermale opname tijdens baden	0.88
Ingestie grond	74.37
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.17

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.03
Dermale opname buiten	21.87
Dermale opname tijdens baden	4.05
Ingestie grond	71.71
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.80
Permeatie drinkwater	0.54

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.20
Dermale opname buiten	4.34
Dermale opname tijdens baden	66.74
Ingestie grond	14.24
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.26
Inhalatie van binnenlucht	5.74
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	8.30

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.87
Dermale opname buiten	18.40
Dermale opname tijdens baden	14.79
Ingestie grond	60.34
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.05
Inhalatie van binnenlucht	3.29
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.67
Permeatie drinkwater	1.58

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.62
Dermale opname tijdens baden	1.02
Ingestie grond	74.18
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.28

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46

Permeatie drinkwater	0.00
----------------------	------

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.32
Dermale opname tijdens baden	20.95
Ingestie grond	1.05
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.41
Inhalatie van binnenlucht	65.43
Inhalatie van buitenlucht	0.06
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	10.76

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Wonen met tuin

Anthraceen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	69.97
Dermale opname binnen	0.09
Dermale opname buiten	1.20
Dermale opname tijdens baden	10.82
Ingestie grond	13.79
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	2.62
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.11
Permeatie drinkwater	1.37

Benzo(a)anthraceen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	51.44
Dermale opname binnen	0.27
Dermale opname buiten	3.79
Dermale opname tijdens baden	0.40
Ingestie grond	43.70
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.34
Permeatie drinkwater	0.06

Benzo(a)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	74.36
Dermale opname binnen	0.14
Dermale opname buiten	2.01
Dermale opname tijdens baden	0.14
Ingestie grond	23.14
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.18
Permeatie drinkwater	0.03

Benzo(ghi)peryleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	45.78
Dermale opname binnen	0.31
Dermale opname buiten	4.27
Dermale opname tijdens baden	0.05
Ingestie grond	49.20
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.38
Permeatie drinkwater	0.01

Benzo(k)fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	51.63
Dermale opname binnen	0.27
Dermale opname buiten	3.80
Dermale opname tijdens baden	0.10
Ingestie grond	43.83
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.34
Permeatie drinkwater	0.02

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	66.92
Dermale opname binnen	0.18
Dermale opname buiten	2.58
Dermale opname tijdens baden	0.34
Ingestie grond	29.71
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.23
Permeatie drinkwater	0.04

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	71.43
Dermale opname binnen	0.07
Dermale opname buiten	1.01
Dermale opname tijdens baden	10.88
Ingestie grond	11.60
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	3.53
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.09
Permeatie drinkwater	1.35

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	66.53
Dermale opname binnen	0.17
Dermale opname buiten	2.43
Dermale opname tijdens baden	1.37
Ingestie grond	27.98
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	1.15
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.22

Permeatie drinkwater	0.15
----------------------	------

Indeno(123cd)pyreen	
----------------------------	--

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.74
Dermale opname binnen	0.07
Dermale opname buiten	0.96
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	11.10
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.09
Permeatie drinkwater	0.01

Lood	
-------------	--

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.16
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Naftaleen	
------------------	--

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	23.25
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.12
Dermale opname tijdens baden	5.63
Ingestie grond	1.41
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.38
Inhalatie van binnenlucht	66.28
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	2.89

Zink	
-------------	--

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		Bebouwd	C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd		Onbebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Naftaleen	8,44e-1				
Anthraceen	4,98				
Benzo(a)anthraceen	7,90				
Benzo(a)pyreen	7,50				
Chryseen	7,10				
Fluorantheen	1,82e1				
Fenanthreen	1,75e1				
Lood	3,30e2				
Zink				4,30e1	3,60e3
Benzo(ghi)peryleen	5,40				
Benzo(k)fluorantheen	3,36				
Indeno(123cd)pyreen	5,04				
Wonen met tuin					
Naftaleen	8,44e-1				
Anthraceen	4,98				
Benzo(a)anthraceen	7,90				
Benzo(a)pyreen	7,50				
Chryseen	7,10				
Fluorantheen	1,82e1				
Fenanthreen	1,75e1				
Lood	3,30e2				
Zink				4,60e1	3,60e3
Benzo(ghi)peryleen	5,40				
Benzo(k)fluorantheen	3,36				
Indeno(123cd)pyreen	5,04				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	5,16	0,75	0,75
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	5,16	0,75	0,75

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	75	5000	Nee
TD>65%	15	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

BIJLAGE 7

Behoort bij rapport:
Nader en actualiserend onderzoek
Torenstraat 17 en 19
Uithuizermeeden
130191

RAAD VOOR ACCREDITATIE



Postbus 2768 3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Analytisch Chemisch Milieu Adviesbureau Almelo Hengelo

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 100

is verleend op 27 oktober 2010.

Deze verklaring is geldig tot

1 december 2014

De accreditatie is voor het eerst verleend op

25 november 1994

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

Gemeente Eemsmond
T.a.v. dhr. B. Luurtsema
Postbus 11
9980 AA UITHUIZEN

2 januari 2014

Eco Reest BV

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 37 39 82
F 0528 37 39 07

KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160
Appingedam
Postadres: Postbus 141
9930 AC Delfzijl
T 0596 63 33 55
F 0596 57 22 66

info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

BANK

Triodos 1985.27.128

BTW-NUMMER

NL 8138.33.218 B01

K.V.K. MEPEL

04070889

Op al onze
werkzaamheden is
DNR 2005 van toepassing,
die op aanvraag
wordt toegezonden.

Betreft: Aanvullend nader bodemonderzoek Torenstraat 17-19 te Uithuizermeeden
Projectnummer: 131553
Type document: Briefrapport

Geachte heer Luurtsema,

Hierbij rapporteren wij u de resultaten van het aanvullend nader bodemonderzoek ter plaatse van het onderzoeksterrein aan de Torenstraat 17-19 te Uithuizermeeden. De onderhavige briefrapportage vormt een aanvulling op de rapportage van het in 2013 uitgevoerde nader en actualiserend bodemonderzoek (rapportnr. ER-130191; 19-9-2013).

Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.



Eco Reest BV is een ISO 9001: 2008 gecertificeerd milieuadviesbureau. Dit betekent dat Eco Reest BV beschikt over een kwaliteitssysteem, gericht op het klantgericht leveren van kwalitatief hoogstaande diensten.



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en –saneringen.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het onderhavige aanvullend nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het nader en actualiserend bodemonderzoek dat in 2013 door Eco Reest is uitgevoerd ter plaatse van het terrein (rapportnr. ER-130191; 19-9-2013). Uit deze rapportage komt naar voren, dat ter plaatse een volume grond van naar schatting circa 120 m³ matig tot sterk verontreinigd is met lood en PAK.

Doel van het aanvullend nader onderzoek is het, met het oog op de voorgenomen sanering verifiëren van het, bij het voorgaande onderzoek vastgestelde volume sterk verontreinigde grond.

Beschrijving locatie

Op het betreffende terreindeel is in 1973 bodemverontreiniging met lood en PAK ontstaan, als gevolg van de toepassing van slooppuin ten behoeve van stabilisatie van de asfaltverharding. De sterke verontreiniging heeft een (geschat) oppervlak en volume van circa 75 m² en circa 120 m³. De bodem bestaat ter plaatse uit klei tot circa 3,0 m-mv, gevolgd door zand tot circa 4,5 m-mv.

Aanvullend historisch onderzoek

Bij het voorgaande onderzoek is reeds in afdoende mate voldaan aan het uitgebreide niveau voor historisch onderzoek op basis van de NEN 5725:2009.

Conceptueel model en onderzoeksopzet

Het actualiserende nader onderzoek is opgezet volgens de Nederlandse Technische Afspraak (NTA 5755) voor nader onderzoek in Landbodem.

Ten behoeve van het opstellen van een passende onderzoeksopzet wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model. Het conceptuele model is een gedetailleerde schematische weergave van de te onderzoeken verontreinigingssituatie op basis van de thans beschikbare gegevens. Dit heeft tot doel, de onderzoeksopzet zo goed mogelijk te laten aansluiten op de situatie ter plaatse.

Het huidige conceptueel model is gebaseerd op het conceptueel model van het voorgaande onderzoek; daarbij is de volgende informatie relevant:

- De bron en oorzaak van de verontreiniging is bekend.
- De verontreiniging is ontstaan door het na sloop in 1973 toepassen van het puin als stabilisatie van de asfaltverharding.
- Het betreffende terreindeel is verhard met asfalt; hieronder is een puinlaag aanwezig;
- Op basis van de resultaten van het voorgaande onderzoek is de sterke verontreiniging met lood en PAK over een oppervlakte van circa 75 m² (volume > 1 circa 120 m³) aanwezig.

Daarnaast is op grond van de doelstelling de volgende onderzoeksvraag aan de orde:

- In hoeverre is de bij voorgaand onderzoek bepaalde oppervlakte en volume van de sterke grondverontreiniging representatief voor de situatie?

Teneinde te voldoen aan het gestelde onderzoeksdoel wordt de onderzoekshypothese getoetst met behulp van de volgende onderzoeksstrategie:

- Aanvullende horizontale en verticale afperking van de sterke grondverontreiniging.

Het, op basis van de huidige resultaten aangepaste conceptueel model is in bijlage 1.3 weergegeven.

Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM.

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden conform VKB protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters", waarbij de werkzaamheden worden uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers. Het certificaatnummer is 659231, en de certificerende instelling is LRQA te Rotterdam.

In tabel 1 zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 1 Erkende veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepast protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	VKB protocol 2001	Dhr. J. Kemper

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de website van Bodem+ :

<http://www.senternovem.nl/Bodemplus/verklaringen/erkenningen/zoekmenu/>

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 10 december 2013.

Ter plaatse zijn 5 boringen tot circa 2.0 m-mv (nrs. 301 t/m 305) geplaatst.

Gelet op de aanleiding en doelstelling van het onderzoek, is de positie van de boringen met de opdrachtgever afgestemd

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden. De boorprofielen zijn in bijlage 2 opgenomen. De zintuiglijke waarnemingen zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2 Zintuiglijke waarnemingen aanvullend nader bodemonderzoek

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
301	0.08-0.3 0.3-1.0 1.5-1.9 1.9-2.3	2.3	Puinlaag Puin 1 Hout 1 (mogelijk slootbodem) Sporen schelpen
302	0.12-0.5 0.5-1.0	2.0	Puinlaag Puin 1
303	0.11-0.5 0.5-1.0 1.0-1.5	2.0	Puinlaag Puin 1 puinsporen
304	0.1-0.7 0.7-1.0 1.0-1.5 1.5-2.0	2.0	Puinlaag Puin 2 Puin 1 Puinsporen
305	0.13-0.5 0.5-1.0 1.0-1.5	2.0	Puinlaag Puin 3 puinsporen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen afwijkingen ten opzichte van het geldende VKB protocol 2001 naar voren gekomen.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten, zintuiglijke waarnemingen en gemeten gehalten. In bijlage 1.3 is het, op basis van de huidige resultaten aangepaste conceptueel model weergegeven.

Hierbij wordt opgemerkt, dat met betrekking tot het thans aanvullend onderzochte terreindeel, de bijlagen 1.2 en 1.3 van de onderhavige brie rapportage de bijlagen 1.2.2 en 1.2.3 van het de rapportage van het voorgaande onderzoek (rapport ER-130191) vervangen.

In tabel 3 staan de geanalyseerde monsters vermeld.

Tabel 3 Analysemonsters

Onderdeel	Monster	Diepte; m-mv	Motivatie	Analyse
I-waarde contour PAK en lood t.p.v. Oprit circa 75 m ²	Mp. 301	0.3-0.5	verificatie volume sterke verontreiniging	Lood, PAK lutum en organische stof
	Mp. 302	0.5-1.0		
	Mp. 303	0.5-1.0		
	Mp. 304	0.7-1.0		
	Mp. 305	0.5-1.0		

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

Analyseresultaten en toetsing

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodule T12 wordt gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden, en voor grondwater streefwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrond- of Streefwaarden, respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde wordt gehanteerd als tussenwaarde, waarboven in beginsel nader onderzoek nodig is, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. De daadwerkelijke uitvoering hiervan is echter afhankelijk van (onder meer) de aard van de locatie, zintuiglijke waarnemingen, verhoogde achtergrondconcentraties en eventueel gebiedsspecifiek beleid.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in de tabel in bijlage 4. Hiernavolgend wordt de interpretatie van de toetsuitslag besproken.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in tabel 4:

Tabel 4 Weergave concentratieniveaus en toetsuitslag

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave
$\leq$ AW-waarde of S-waarde (of $<$ detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten	-
$>$ AW-waarde of S-waarde $\leq$ T-waarde	Lichte verhoging gemeten	*
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	Matige verhoging gemeten	**
$>$ I-waarde	Sterke verhoging gemeten	***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)		(v)
AW-waarde of S-waarde is lager dan de niet verhoogde rapportagegrens		(-)

Bij de resultaten wordt opgemerkt, dat bij het onderhavige onderzoek van alle bijgeplaatste boringen het niveau direct onder de puinlaag is geanalyseerd.

Uit de in de tabel in bijlage 4 vermelde resultaten komt het volgende naar voren.

In de zintuiglijk licht puinhoudende ondergrond (0.3-0.5 m-mv), van meetpunt 301, ten noorden van de toekomstige erfgrens aan de noordzijde van het onderzoeksgebied overschrijden de gehalten aan lood en PAK de achtergrondwaarden (beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek).

In de zintuiglijk licht puinhoudende ondergrond (0.5-1.0 m-mv), van meetpunt 302, circa 4 meter ten zuiden van meetpunt 301 overschrijdt het gehalte PAK de interventiewaarde en overschrijdt het gehalte aan lood de achtergrondwaarde (beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek).

In de zintuiglijk licht puinhoudende ondergrond (0.5-1.0 m-mv), van meetpunt 303, aan de westzijde van het onderzoeksgebied overschrijdt het gehalte PAK de interventiewaarde en overschrijdt het gehalte aan lood de achtergrondwaarde (beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek).

In de zintuiglijk matig puinhoudende ondergrond (0.7-1.0 m-mv), van meetpunt 304, aan de oostzijde van het onderzoeksgebied overschrijdt het gehalte PAK de interventiewaarde en overschrijdt het gehalte aan lood de toetsingswaarde voor nader onderzoek (beneden de interventiewaarde).

In de zintuiglijk sterk puinhoudende ondergrond (0.5-1.0 m-mv), van meetpunt 305, aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied overschrijden de gehalten aan lood en PAK de achtergrondwaarden (beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek). Het ter plaatse van meetpunt 305 gemeten PAK-gehalte benadert de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

Conclusies

Op basis van de huidige resultaten kan het volgende worden geconcludeerd.

De interventiewaardecontour voor lood en PAK ter plaatse van het onderzochte terreindeel wijzigt, ten opzichte van de verontreinigingssituatie, zoals deze in beeld is gebracht in de rapportage van het voorgaande nader onderzoek (ER-130191).

Aan de noordzijde overschrijdt de interventiewaardecontour ter hoogte van meetpunt 302 nog in relatief geringe mate de toekomstige erfgrens. Aan de oost- en westzijden van het onderzoeksgebied omsluit de interventiewaardecontour de meetpunten 304 en 303.

De ligging van de interventiewaardecontour aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied kan op basis van de huidige resultaten (mp 305) ongewijzigd blijven.

Op basis van het huidige totaal aan gegevens beslaat de gewijzigde interventiewaardecontour voor lood en PAK in de bodem van het onderzochte terreindeel een zelfde oppervlakte (circa 75 m²) als op basis van het voorgaande onderzoek (ER-130191).

De omvang van de verontreiniging lood en PAK in de bodem van het onderzochte terreindeel (circa 120 m³) blijft op basis van het huidige totaal aan gegevens eveneens ongewijzigd.

Aanbevolen wordt, om ten behoeve van de voorgenomen BUS-melding de onderhavige briefrapportage als appendix bij de rapportage van het voorgaande nader onderzoek (ER-130191) te voegen.

In vertrouwen u hiermee van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

Eco Reest BV

Verificatie:



ing. M.B. van den Broek

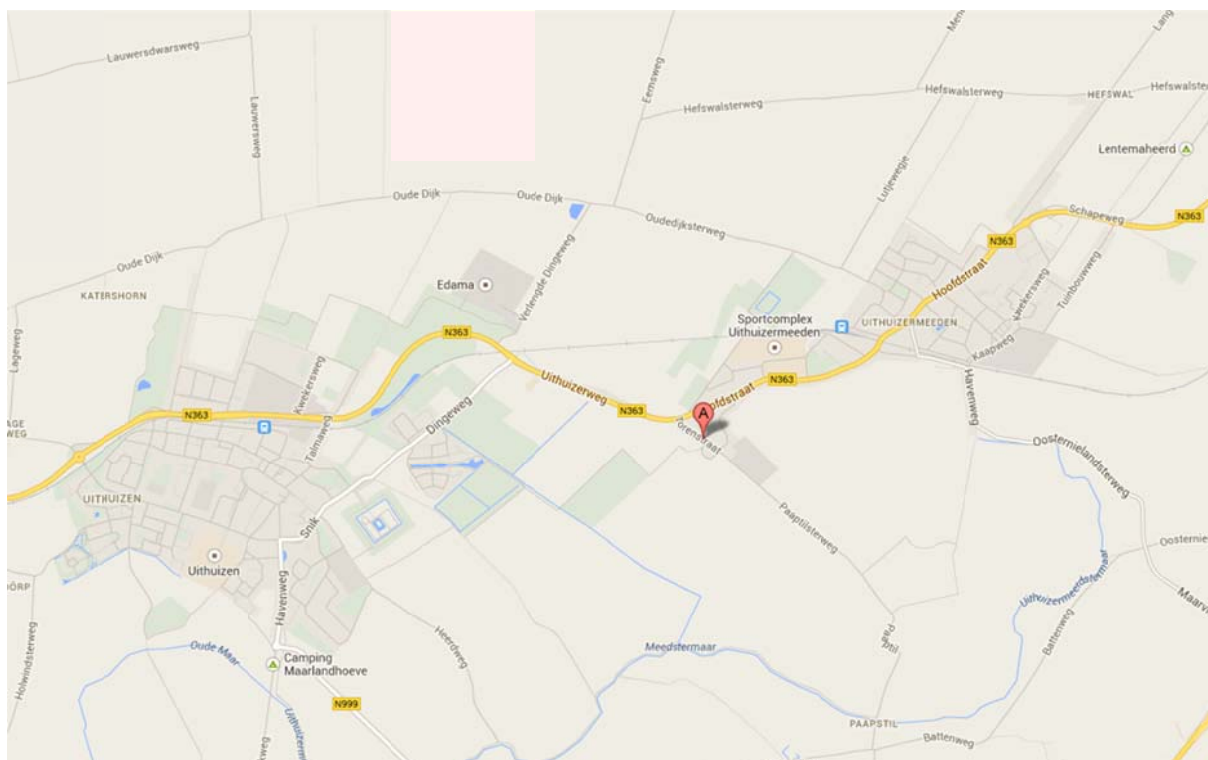


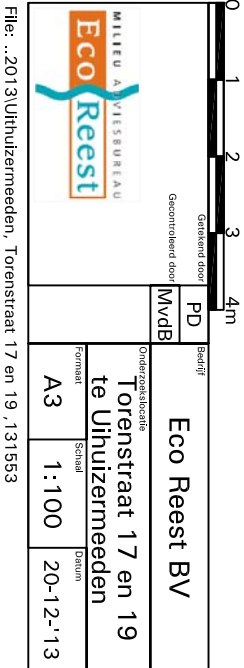
ing. J.G.M. ten Broeke MSc

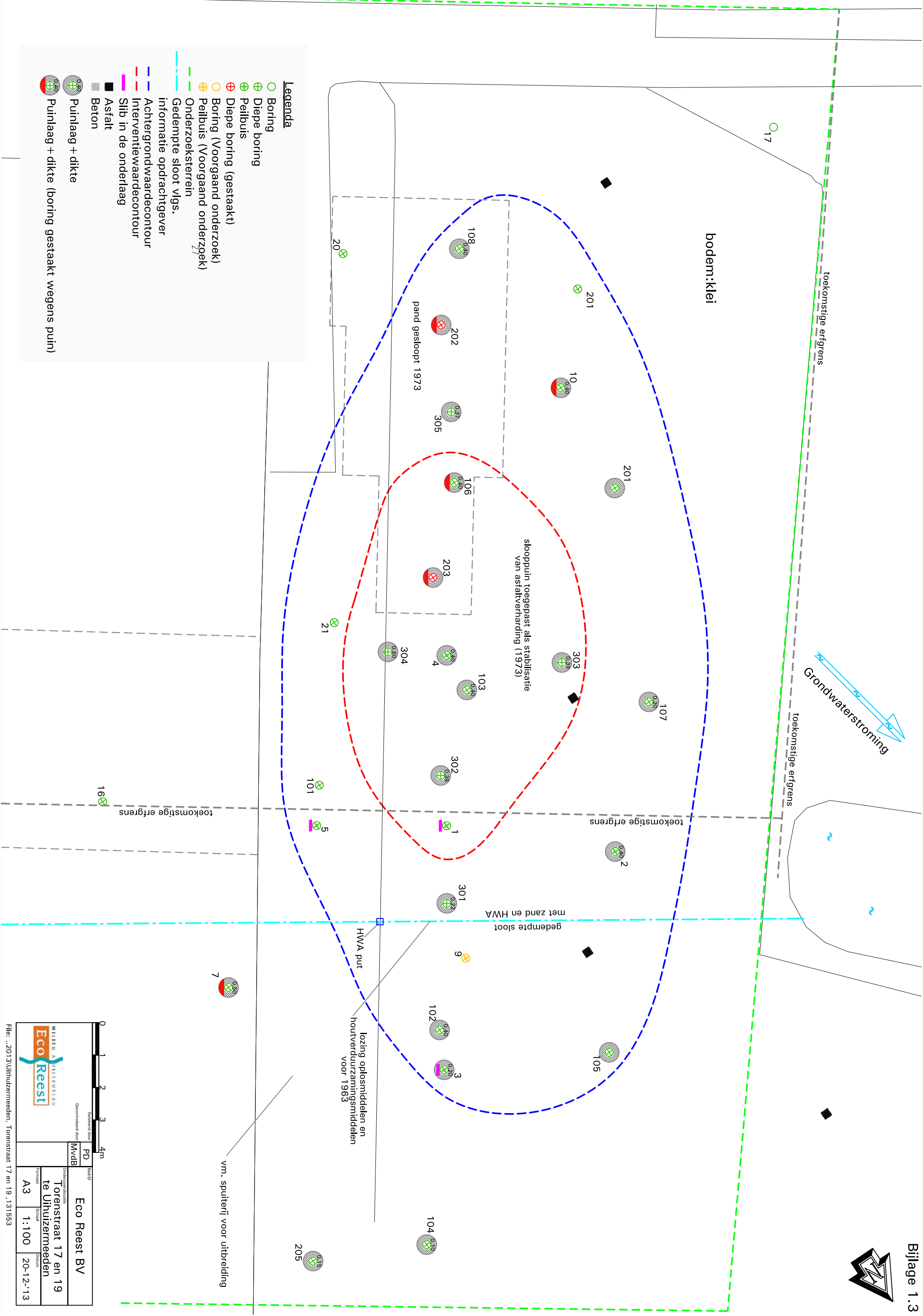
Bijlagen

Bijlage 1.1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1.2	Situatieschets onderzoekslocatie met zintuiglijke waarnemingen en verontreinigingscontouren (aangepast)
Bijlage 1.3	Conceptueel model (aangepast)
Bijlage 1.4	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 2	Boorprofielen huidig aanvullend onderzoek
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Getoetste analyseresultaten
Bijlage 5	Standaard toetsingswaarden

Regionale ligging onderzoekslocatie







Foto's onderzoekslocatie

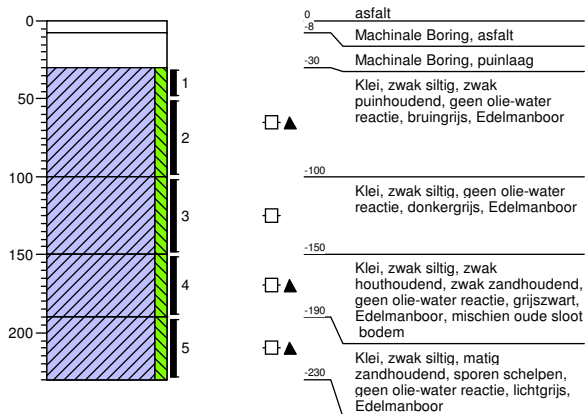




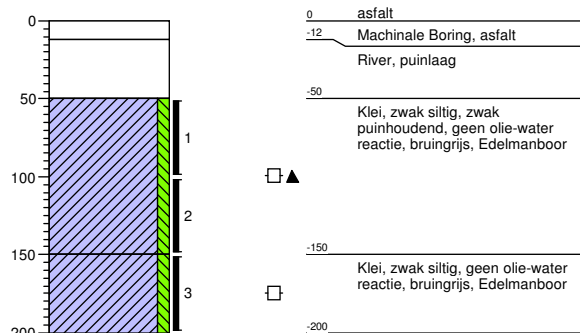


Luchtfoto onderzoekslocatie (Google maps)

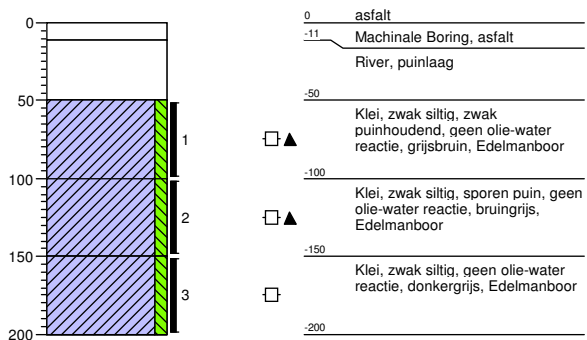
Boring: 301



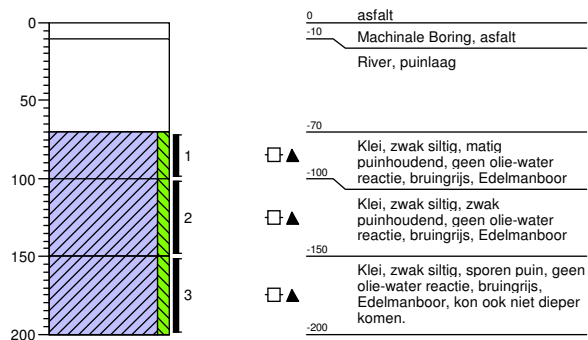
Boring: 302



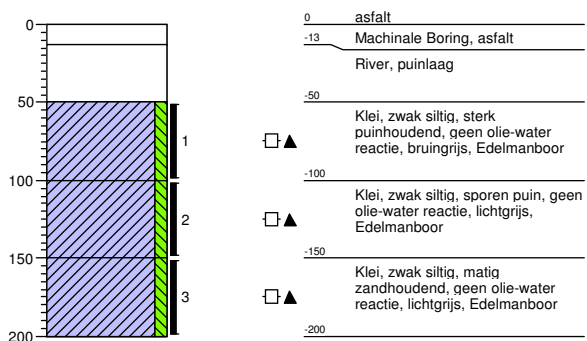
Boring: 303



Boring: 304



Boring: 305



Eco Reest
T.a.v. M. van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 17-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013158105/1
Uw project/verslagnummer	131553
Uw projectnaam	uithuizermeeden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-12-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	131553	Certificaatnummer/Versie	2013158105/1
Uw projectnaam	uithuizermeeden	Startdatum	12-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-12-2013/12:29
Datum monstername	10-12-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	76.3	76.7	76.9	76.7	79.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.6	5.1	5.7	1.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	95.7	94.3	93.9	97.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.1	9.4	8.4	5.9	7.7
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	170	59	200	280	130
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.087	0.38	1.1	0.070
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.3	9.2	19	26	4.1
S Anthraceen	mg/kg ds	0.39	2.5	5.7	7.6	1.3
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.9	17	26	30	4.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.94	7.1	10	13	2.0
S Chryseen	mg/kg ds	0.99	7.5	11	13	2.0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.40	3.3	4.5	5.3	0.73
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.76	6.9	8.8	10	1.4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.54	4.4	5.4	5.1	0.83
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.54	4.3	6.7	6.7	0.88
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.8	62	98 ¹⁾	120 ¹⁾	18

Nr. Monsteromschrijving

1	301 (30-50)
2	302 (50-100)
3	303 (50-100)
4	304 (70-100)
5	305 (50-100)

Analytico-nr.

7903022
7903023
7903024
7903025
7903026
Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013158105/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7903022	301	1	30	50	AM01084041	301 (30-50)
7903023	302	1	50	100	AM01084042	302 (50-100)
7903024	303	1	50	100	AM01084039	303 (50-100)
7903025	304	1	70	100	AM01084036	304 (70-100)
7903026	305	1	50	100	AM01084035	305 (50-100)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013158105/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013158105/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 μ m)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analyse	Eenheid	301	GSSD	302	GSSD	303	GSSD	304	GSSD	305	GSSD
Diepte (m-mv)		(30-50)		(50-100)		(50-100)		(70-100)		(50-100)	
Bodemtype correctie											
Organische stof		3.30		3.60		5.10		5.70		1.70	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12.1		9.40		8.40		5.90		7.70	
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	76.3		76.7		76.9		76.7		79.1	
Organische stof	% (m/m)	3.3	3.300	3.6	3.600	5.1	5.100	5.7	5.700	1.7	1.700
	ds										
Gloeirest	% (m/m)	95.9		95.7		94.3		93.9		97.8	
	ds										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	12.1	12.10	9.4	9.400	8.4	8.400	5.9	5.900	7.7	7.700
	ds										
Metalen											
Lood (Pb)	mg/kg ds	170	220.9 *	59	79.60 *	200	267.7 *	280	386.4 **	130	185.1 *
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	0.087	0.08700	0.38	0.3800	1.1	1.100	0.070	0.07000
Fenanthreen	mg/kg ds	1.3	1.300	9.2	9.200	19	19	26	26	4.1	4.100
Anthraceen	mg/kg ds	0.39	0.3900	2.5	2.5	5.7	5.700	7.6	7.600	1.3	1.300
Fluorantheen	mg/kg ds	1.9	1.900	17	17	26	26	30	30	4.3	4.300
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.94	0.9400	7.1	7.100	10	10	13	13	2.0	2
Chryseen	mg/kg ds	0.99	0.9900	7.5	7.5	11	11	13	13	2.0	2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.40	0.4000	3.3	3.300	4.5	4.5	5.3	5.300	0.73	0.7300
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.76	0.7600	6.9	6.900	8.8	8.800	10	10	1.4	1.400
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.54	0.5400	4.4	4.400	5.4	5.400	5.1	5.100	0.83	0.8300
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.54	0.5400	4.3	4.300	6.7	6.700	6.7	6.700	0.88	0.8800
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.8	7.795 *	62	62.29 ***	98	97.48 ***	120	117.8 ***	18	17.61 *

Legenda

GSSDgestandaardiseerde waarde

niet getoetst

- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

* groter dan achtergrondwaarde

** groter dan tussenwaarde

*** groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomsten van deze toetsing.

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

Toetsing standaard bodem BoToVa

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Toetsingswaarden grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	0,8	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L				
m,p-Xyleen	µg/L				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,3	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L				
Naftaleen	µg/L	0,05	0,01	35	70
Styreen	µg/L	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
CKW (som)	µg/L				
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,75	0,8	40	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	100	50	330	600