



MWH

BUILDING A BETTER WORLD

**Saneringsplan Hellingstraat 39
e.o. te Maassluis
(locatiecode DCMR: AA055600139)**

Definitief

In opdracht van	Gemeente Maassluis
Opgesteld door	MWH B.V.
Projectnummer	M12A0563
Documentnaam	M12A0563.r02
Datum	20 december 2012

Postadres
Postbus 270
2600 AG DELFT
Nederland
T +31(0)15 7511600
F +31(0)15 7511604

Bezoekadres
Poortweg 4
2612 PA DELFT
Nederland
www.mwhglobal.nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
ING Bank Delft 65 93 74 331
IBAN NL 63 ING B 0659 374331/BIC INGBNL2A
MWH is ISO 9001:2008 en VCA* gecertificeerd

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Projectgegevens	5
1.3	Doel	6
1.4	Referentiekader	6
1.5	Leeswijzer	6
2	Locatiegegevens	7
2.1	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.2	Historisch gegevens	8
2.3	Aanvullend (actualiserend) bodemonderzoek	8
2.4	Verontreinigingssituatie voorafgaand aan de sanering	13
2.5	Ernst en urgentie	14
3	Saneringsvariant, doelstellingen en uitgangspunten	15
3.1	Saneringsvariant	15
3.2	Saneringsdoel en terugsaneerwaarden	15
3.3	Uitgangspunten	15
3.4	Randvoorwaarden	16
4	Voorbereidende werkzaamheden	17
4.1	Benodigde vergunningen, goedkeuringen en beschikkingen	17
4.2	Voorbereidende werkzaamheden	17
4.3	Verzekering	17
4.4	Voorlichting en start	17
5	Saneringsmaatregelen	19
5.1	Grondsanering	19
5.2	Nazorg	21
6	Organisatie en veiligheid	23
6.1	Milieukundige begeleiding	23
6.2	Veiligheidskundige aspecten	25
6.3	Organisatie	26
6.4	Tijdsplanning	26

Bijlage 1:	overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2:	kadastrale kaart (1: 1.000) en uittreksel
Bijlage 3:	situatietekening (1: 1.000)
Bijlage 4:	boorprofielen
Bijlage 5:	analysecertificaten grond (inclusief toetsing)
Bijlage 6:	analysecertificaten grondwater (inclusief toetsing)
Bijlage 7:	overzicht kabels en leidingen
Bijlage 8:	toekomstige inrichting Kapelpolder, Palletpotterrein
Bijlage 9:	toekomstige inrichting bedrijventerrein
Bijlage 10:	grondbalans
Bijlage 11:	verontreinigingssituatie grond (1:1.000)
Bijlage 12:	verontreinigingssituatie grondwater (1: 1.000)
Bijlage 13:	analyseresultaten voorgaande onderzoeken (Oranjewoud; 2006)
Bijlage 14:	analyseresultaten voorgaande onderzoeken (Inpijn Blokpoel; 2009)
Bijlage 15:	risicobeoordeling Oranjewoud

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op 14 november 2012 heeft de gemeente Maassluis aan MWH B.V. opdracht verstrekt voor het opstellen van een saneringsplan ten behoeve van de herontwikkeling van bedrijventerrein Kapelpolder/ Palletpotterrein aan de Heldringstraat 39 e.o. te Maassluis (zie bijlage 1 en 2).

De aanleiding voor het opstellen van het saneringsplan is het voornemen van de gemeente Maassluis om de locatie te herontwikkelen. Het terrein dat momenteel braak ligt en deels verhard is met asfalt en klinkers, zal ingericht worden met een bedrijfs- en woningbouwlocatie (woningen met tuin). Tevens is in de plannen een strook als openbaar gebied aangemerkt. Zie bijlage 8 en 9.

Sanering van het terrein dient plaats te vinden naar aanleiding van in voorgaande onderzoeken aangetoonde verontreinigingen met voornamelijk metalen en PAK. Mobiele verontreinigingen zijn nagevoelbaar niet aangetoond (bron 9).

1.2 Projectgegevens

In onderstaand overzicht zijn de projectgegevens opgenomen.

Projectnaam		:	Kapelpolder/ Palletpotterrein
Adresgegevens	adres	:	Heldringstraat 39 e.o.
	gemeente	:	Maassluis
Wbb-code		:	onbekend
Locatiecode DCMR		:	AA055600139
Locatie	ligging	:	Zie bijlage 1
	oppervlakte	:	18.500 m²
	bebouwing	:	braak
	fundering bebouwing	:	nvt
	kabels en leidingen	:	ja (vooraanmelding)
	kabels en leidingen tekening	:	ja (bijlage 7)
Kadastrale gegevens	grondwaterbeschermingsgebied	:	nee
	kadastrale gemeente	:	Maassluis
	kadastrale sectie	:	10287, 10288, 10395, 10372, 10396, 9130 en 9131
	perceelnummer(s)	:	D
	kaart	:	zie bijlage 2
	zakelijk recht van toepassing	:	nee
Coördinaten	kaartblad	:	37B
	X	:	76597
	Y	:	437915
Bestemming	huidige bestemming	:	Bedrijfsterrein
	toekomstige bestemming	:	Bedrijfslocatie en woningbouw
Opdrachtgever		:	Gemeente Maassluis

1.3 Doel

Het saneringsplan heeft als doel, binnen het kader van een aantal nader te specificeren uitgangspunten en randvoorwaarden, beschrijven van de noodzakelijke saneringsmaatregelen voor de aangetoonde verontreinigingen. Uitgangspunt hierbij is dat de locatie na afloop van de sanering geschikt is voor de beoogde bestemming.

Op basis van dit saneringsplan kan een bestek/werkomschrijving voor de saneringswerkzaamheden worden opgesteld.

1.4 Referentiekader

Wbb

In dit rapport zijn de resultaten van de voorgaande onderzoeken beoordeeld op basis van de streef- en interventiewaarden voor de bodem uit de Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering (bron 1).

In dit rapport wordt de volgende terminologie toegepast:

- kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens: geen sprake van verhoogde concentratie; niet verontreinigd;
- groter dan S, kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verhoogde concentratie; licht verontreinigd;
- groter dan aan T, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verhoogde concentratie; matig verontreinigd;
- groter dan I: sterk verhoogde concentratie; sterk verontreinigd.

De aanpak van de diverse verontreinigingen is gebaseerd op het huidige geldende beleid zoals verwoord in de nota 'Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid' (bron 3).

1.5 Leeswijzer

In dit saneringsplan worden achtereenvolgens behandeld:

- locatiegegevens (hoofdstuk 2);
- beschrijving saneringsvariant (hoofdstuk 3);
- voorbereidende werkzaamheden (hoofdstuk 4);
- uitwerking saneringsmaatregelen (hoofdstuk 5);
- organisatie en veiligheid (hoofdstuk 6).

2 Locatiegegevens

Op de locatie zijn in het verleden de onderstaande bodemonderzoeken uitgevoerd:

- nader bodemonderzoek fase 1 en 2 Heldringstraat te Maassluis (Oranjewoud, 2003);
- briefrapportage Daniël Griffith dd 29-5-1989;
- verkennend bodemonderzoek Heldringstraat 39 te Maassluis (Van Dijk Geo- en milieutechniek (2001);
- oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Heldringstraat 39 te Maassluis (Arnicon, 2003);
- aanvullend grondwateronderzoek ter plaatse van een locatie aan de Heldringstraat 39 te Maassluis (Arnicon, 2004);
- vooronderzoek Heldringstraat te Maassluis (Oranjewoud, 2000);
- milieuonderzoek terrein Heldringstraat 39 Maassluis (Ramil, 1993);
- notitie De Straat over saneringsaanpak (mei 2004);
- aanvullend bodemonderzoek en saneringsonderzoek Heldringstraat 39 e.o. te Maassluis (Oranjewoud, 9254-163364, november 2006);
- verkennend NEN bodemonderzoek, locatie aan de Elektraweg/Heldringstraat 39 te Maassluis (Inpijn Blokpoel, MB7693, 3 juli 2009).

2.1 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale en lokale geohydrologische bodemopbouw zijn beschreven in tabel 1.

Tabel 1: Regionale en lokale geohydrologische bodemopbouw

Regionaal			Lokaal (veldgegevens)	
Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Diepte (m-mv)	Samenstelling
0-20	Matig fijn slibhoudend zand, klei, veen	Deklaag	0 – 0,6 à 1,5	Sterk puin-, grind- en slakkenhoudend zand.
20-33	Matig fijn en grof, grindhoudend zand	Eerste watervoerend pakket	0,6 à 1,5 - 3,0	Zand
33-60	Kleiige slibhoudende lagen en veenlagen	Eerste scheidende laag	1,5 à 3,0 - 6,0	Klei, matig zandig

De locatie en de omgeving zijn opgehoogd met grond die vrijkwam tijdens de aanleg van de Vulkanhaven rond 1915. Daarnaast is de locatie, ten zuiden van de Heldringstraat, met baggerspecie opgehoogd (onbekende kwaliteit, bron: Beleidsnota bestaande baggerspecie locaties, februari 1989, provincie Zuid-Holland).

Het freatische grondwater is waargenomen op circa 0,8 m-mv. De stromingsrichting wordt sterk beïnvloed door aanwezige riolen en sterk drainerende grondlagen.

De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is noord tot noordoostelijk gericht. Of er sprake is van kwel dan wel infiltratie is niet eenduidig uit de literatuurgegevens af te leiden. De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.2 Historisch gegevens

Uit de historische gegevens blijkt het volgende.

Op de locatie Heldringstraat 39 was voorheen het bedrijf voor scheepsbenodigdheden, Willem Pot, en pallethandel Lievaart-Slaghuis gevestigd. Ook was in één van de loodsen op de locatie een transportbedrijf en groothandel gevestigd. Het bedrijf voor scheepsbenodigdheden was vanaf 1899 op het terrein gevestigd. Het terreindeel van de pallethandel, ten zuidwesten van de voormalige loods, is verhard met asfalt, de rest van deze deellocatie is half verhard. De vloer van de voormalige loods van W. Pot is niet meer aanwezig. Aan de zuidzijde van de ontwikkellocatie was voorheen BFI gevestigd.

In 2003 heeft brand gewoed op de locatie waarbij alle opstallen verloren zijn gegaan. Na de brand hebben er geen bedrijfsactiviteiten meer plaatsgevonden. De locatie is thans braakliggend. Wel vindt opslag van divers materiaal (van de gemeente) op het half verharde deel plaats. Het terrein van Lievaart-Slaghuis wordt eveneens gebruikt voor opslag.

2.3 Aanvullend (actualiserend) bodemonderzoek

De laatste onderzoeksgegevens dateren van 2006 en voor zover bekend hebben op de locatie sindsdien geen (bodembedreigende) activiteiten plaatsgevonden. Bekend is dat alleen opslag van (bouw)materialen heeft plaatsgevonden door de gemeente Maassluis en een plaatselijke aannemer. Om na te gaan of het saneringsplan zonder actualisatie-onderzoek in behandeling wordt genomen door het bevoegd gezag, is er contact opgenomen met de DCMR. Gezien de ervaring van de DCMR met lang braak liggende terreinen (illegale stortingen), is aangegeven dat een actualiserend onderzoek noodzakelijk is. Aangezien de aanwezige verhardingen minimaal dateren van de tijd dat het laatste onderzoek door Oranjewoud is uitgevoerd (2006), is afgestemd met de DCMR dat alleen de onverharde delen aanvullend onderzocht moeten worden. De oppervlakte van de onverharde delen bedraagt ca. 11.000 m².

Gezien de resultaten van de voorgaande onderzoeken is voor het aanvullende (actualisatie) onderzoek aansluiting gezocht bij de onderzoeksstrategie voor het verkennend onderzoek van verdachte locaties met heterogeen verdeelde verontreinigingen (NEN5740). Hierbij worden alle boringen minimaal doorgezet tot het grondwaterniveau. Uit het onderzoek van Oranjewoud is gebleken dat PAK in het grondwater aanwezig kan zijn. Het grondwater is ten behoeve van dat onderzoek zowel gefiltreerd als ongefiltreerd geanalyseerd. Bekend is dat PAK-verbindingen zich binden aan zwevende deeltjes. Echter, bij het filtreren bestaat de kans dat PAK-verbindingen zich aan het filtermateriaal adsorberen. De meest betrouwbare manier om te verifiëren of PAK-verbindingen al dan niet als verontreiniging, opgelost in het grondwater aanwezig zijn, is het grondwater voorafgaand aan de analyse te centrifugeren. Ten behoeve van de actualisatie wordt het grondwater naast een analyse op het NEN-pakket eveneens, na centrifuge, geanalyseerd op PAK.

2.3.1 Veldwerk

Op grond van de oppervlakte van de onverharde delen is het in tabel 2 vermelde onderzoekprogramma opgesteld.

Tabel 2: Overzicht uit te voeren veldwerkzaamheden en analyses

Onverhard terreindeel Diepte boringen (m-mv)	Veldwerk		Analyses	
	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Grond	Grondwater
0,0-2,0 à 3,0	23	2	4 NEN-grond ¹	2 NEN-grondwater ² 2 PAK-grondwater ³

¹ NEN-grond: lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, som PAK (10) en som PCB (7).

² NEN-grondwater: negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene (som), styreen en naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

³ PAK-grondwater: centrifugeren, individuele PAK-verbindingen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform een gecertificeerd kwaliteitssysteem (ISO9001:2008 en VCA*). Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek', certificaatnummer RQA664313 (MWH B.V., gevestigd te Delft). Hierbij is gebruik gemaakt van protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'.



2001 + 2002

Het veldwerk is op 26 en 29 november 2012 uitgevoerd door de heer K.W. To van MWH B.V. MWH B.V. is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Lloyd's Register en de medewerkers erkend en geregistreerd bij AgentschapNL. MWH B.V. heeft geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie. De advieswerkzaamheden voor dit project zijn uitgevoerd vanuit ons kantoor te Delft.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratoria te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd). De analyses zijn uitgevoerd conform het AS3000 protocol.

De boorpunten zijn weergegeven in bijlage 3 en de boorstaten zijn weergegeven in bijlage 4.

Tijdens de eerste veldwerkdag (26 november 2012) bleek de bovenlaag dusdanig veel bodemvreemd materiaal te bevatten, dat besloten is de tweede veldwerkdag (29 november 2012) gebruik te maken van een hydraulische kraan.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is op het meest noordwestelijke terreindeel (vml. Terrein Lievaart Slaghuys), dat grotendeel verhard is met asfalt bij boring 1 grenzend aan de Heldringstraat een oliegeur waargenomen. Op het naburige terrein (vml. Terrein W. Pot) is bij boring 8 direct onder de slakkenlaag een olie- en carbolineumgeur waargenomen. Op dit terreindeel is in dezelfde hoek bij de boorpunten 5, 6 en 7 direct onder de slakhoudende verhardingslaag asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Bij boorpunt 22, direct achter de te slopen woning Heldingstraat 33 is van 0,5 tot 2,0 m-mv een matige oliegeur aangetroffen.

Bij de overige boringen is veel puin, grond en slakken aangetroffen in de bovenste halve meter. Hieronder is sprake van een zandig grondslag met bijmenging van puin. Ter hoogte van de door Oranjewoud aangetoonde teer-/carbolineumvlek is bij geen van de in deze omgeving verrichte boringen visueel en zintuiglijk een verontreiniging met deze stoffen waargenomen. Op basis van de waarnemingen tijdens het veldwerk heeft er aanpassing van het in tabel 2 vermelde onderzoeksprogramma (zie tabel 3).

De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 4

2.3.2 Analysestrategie

Tabel 2: Analysestrategie onverharde delen

Code (meng)monster diepte (m-mv)	Samengesteld uit boringen	Bodem- type	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses	
				Grond	Grondwater
Algemene kwaliteit grond					
MM01 (0,0-0,5)	09 (0-0,5) + 11 (0-0,5) + 13 (0-0,5)	zand	-	NEN-grond ¹	-
MM02 (0,3-1,0)	17 (0,3-0,5) + 18 (0,5-1,0)	zand	puin (matig)	NEN-grond	-
MM03 (0,0-0,5)	21 (0-0,3) + 22 (0,05-0,5) + 24 (0-0,5)	zand	puin (zwak)	NEN-grond	-
MM04 (0,5-1,0)	19 (0,5-1,0) + 20 (0,5-1,0)	zand	-	NEN-grond	-
MM05 (0,5-1,0)	12(0,5-1,0) + 14(0,5-1,0) + 16(0,5-1,0)	zand	-	NEN-grond	-
MM06 (0,5-1,0)	05(0,5-1,0) + 06(0,5-0,8) + 07(0,5-1,0) + 08(0,5-1,0)	zand	Puin, metaaldeeltjes, kolengruis (matig)	NEN-grond	-
22-3	22 (1,0-1,5)	zand	olie (matig)	olie/BTEXN	-
22-4	22 (1,5-2,0)	klei	olie (matig)	olie/BTEXN	-
01-3	01 (0,8-1,0)	zand	Olie (zwak)	olie/BTEXN	-
01-4	01 (1,0-1,5)	zand	Olie (zwak)	olie/BTEXN	-
08-2	08 (0,3-0,5)	zand	Carbolineum (zwak)	olie/PAK	-
MMASB01	5 (0,2-0,5) + 6 (0,1-0,5) + 7 (0,1-0,5)	zand	puin, asb. verdachte grond	Asbest	-
05 (AV03)	05 (0,2-0,5)	-	asbest verdacht plaatmateriaal	asbest (plaat)	-
06 (AV02)	06 (0,1-0,5)	-	asbest verdacht plaatmateriaal	asbest (plaat)	-
07 (AV01)	07 (0,1-0,5)	-	asbest verdacht plaatmateriaal	asbest (plaat)	-
Algemene kwaliteit grondwater					
15	-	-	-	-	NEN-grondwater ² , PAK (gecentr.)
21	-	-	-	-	NEN-grondwater, PAK (gecentr.)
22	-	-	-	-	Olie/BTEXN

¹ NEN-grond: lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, som PAK (10) en som PCB (7).

² NEN-grondwater: negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som), styreen en naftaleen), vluchtige gechlorideerde koolwaterstoffen en minerale olie.

2.3.3 Analyseresultaten

In de onderstaande tabellen 4 en 5 zijn de analyseresultaten weergegeven van het aanvullend onderzoek. In bijlage 5 en 6 zijn de analyseresultaten (inclusief toetsing) weergegeven van respectievelijk de grond-, grondwatermonsters.

Tabel 4: Analyseresultaten grond

Locatie	Monster(s)	Zintuiglijke waarneming	analyseparameters	Toetsing analyses		
				>AW	>T	>I
W. Pot	MM01 (0-0,5)	-	NEN-grond	Zn, PCB		
W. Pot	MM02 (0,3-1,0)	puin (matig)	NEN-grond	Cd, Cu, Pb, Mo, PCB, olie	Zn, PAK	
BFI-terrein	MM03 (0-0,5)	puin (zwak)	NEN-grond	Cd, Co, Cu, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK, PCB, olie		
W. Pot	MM04 (0,5-1,0)	-	NEN-grond	Zn		
W. Pot	MM05 (0,5-1,0)	-	NEN-grond	Cd, Co, Cu, Hg, Ni, PCB, olie	Pb, Zn	PAK
W. Pot	MM06 (0,5-1,0)	Puin, metaaldeeltjes, kolengruis (matig)	NEN-grond	Cd, Co, Hg, Mo, PAK, PCB, olie	Ni, Cr	Ba, Cu, Pb, Zn
BFI-terrein	22-3 (1,0-1,5)	olie (matig)	Olie/BTEXN			olie
BFI-terrein	22-4 (1,5-2,0)	olie (matig)	Olie/BTEXN	olie		
Lievaart- Slaghuis	01 (0,8-1,0)	olie (zwak)	Olie/BTEXN		olie	
Lievaart- Slaghuis	01 (1,0-1,5)	olie (zwak)	Olie/BTEXN			
W. Pot	08 (0,3-0,5)	Carbolineum (zwak)	Olie/PAK	Ethylbenzeen, olie		PAK (>10x)
W. Pot	MMASB01 (0,1-0,5)	puin, asbest verdachte grond	Asbest (grond)			
W. Pot	05 (0,2-0,5)	asbest verdachte grond	Asbest (plaatmateriaal)	-	-	-
W. Pot	06 (0,1-0,5)	asbest verdacht plaatmateriaal	Asbest (plaatmateriaal)	-	-	-
W. Pot	07 (0,1-0,5)	asbest verdacht plaatmateriaal	Asbest (plaatmateriaal)	-	-	-

Tabel 5: analyseresultaten grondwater

Locatie	Monster	Analyse parameter(s)	Toetsing analyse		
			>AW	>T	>I
W. Pot	15 (1,0-2,0 m-mv))	NEN grondwater	Ba, Mo, benzeen, xylenen, naftaleen, fenantreen, olie		
BFI	21 (1,5-2,5 m-mv)	NEN grondwater	Ba, Mo, Zn		
BFI	22 (0,2-2,2 m-mv)	Olie/BTEXN	xylenen, olie		

2.3.4 Conclusie aanvullend bodemonderzoek

Het beeld van de verontreinigingssituatie sluit aan bij de resultaten van voorgaande onderzoeken. Wel is vastgesteld dat zich op het terrein spots met olie en teer/carbolineum in de grond kunnen bevinden. Bij boorpunt 22 op het BFI terrein is een sterk verhoogd oliegehalte in de grond vastgesteld, dat getypeerd kan worden als stookolie. Opvallend is dat boring 15 binnen de door Oranjewoud vastgestelde PAK-verontreiniging (teer/carbolineum), grenzend aan het terrein van Keyzer Zand & Grond, visueel niet verontreinigd is.

Aan de zuidwestzijde van de voormalige opstal op het terrein van W. Pot is bij de boorpunten 5, 6 en 7 visueel asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen, de asbestconcentratie in de grond is < 100 mg/kg.ds. In het plaatmateriaal is < 5 g chrysotiel aangetroffen. Aangezien de asbestanalyses indicatief zijn, heeft er geen asbestberekening plaatsgevonden. Tijdens het onderzoek van Oranjewoud in 2006 is op korte afstand van boring 5 asbest (>I-waarde) aangetroffen, zodat we dit deel van het terrein als asbestverdacht moeten bestempelen.

In het grondwater zijn slechts licht verhoogde concentraties waargenomen. Ook ter plaatse van boorpunt 22, waar in de grond sprake is van een sterk verhoogd minerale oliegehalte is slechts een licht verhoogd xylene- en minerale oliegehalte vastgesteld.

2.4 Verontreinigingssituatie voorafgaand aan de sanering

Voor de beschrijving van de verontreinigingssituatie is gebruik gemaakt van de resultaten van de meest recent uitgevoerde onderzoeken van Oranjewoud en Inpijn Blokpoel (zie bron 9 en 10) en het voorliggende actualisatieonderzoek. In het onderzoek van Oranjewoud is een samenvatting gegeven van alle voorgaande onderzoeken. In bijlage 13 en 14 is een overzicht geven van de analyseresultaten van de onderzoeken van respectievelijk Oranjewoud en Inpijn Blokpoel.

Verontreinigingen in de grond

De grond is voornamelijk verontreinigd met PAK-verbindingen. Bij de grens met het terrein van Keijzer Zand en Grind, is in grond en grondwater een verontreiniging met PAK (teer/carbolineum) vastgesteld en afgebakend. Deze verontreiniging loopt door op het naburige terrein van Keijzer. De omvang van de verontreiniging met PAK in grond en grondwater zijn vrijwel gelijk. De PAK-verontreiniging wordt verticaal begrensd door de onderliggende kleilaag. De verspreiding van de verontreiniging is daarmee zeer beperkt. De totale omvang van deze verontreiniging wordt geschat op 670 m³ (450 m²), op het terrein van W. Pot wordt de omvang geschat op 270 m³ (180 m²). Verspreid over de locatie zijn ook metalen (chromium, zink, lood en koper) zijn in (sterk) in verhoogde concentraties aangetroffen. In de puinhoudende bovengrond onder het asfaltdek op het voormalige terrein van Lievaart Slaghuys en ten zuidwesten van de voormalige opstal, is tijdens het onderzoek uit 2006 (Oranjewoud, 9254-163364) eveneens asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Uit berekeningen blijkt dat éénmaal de interventiewaarde (voormalige restconcentratienorm) voor asbest in de grond wordt overschreden. Op korte afstand hiervan is tijdens het actualisatieonderzoek ook asbest aangetroffen. Mobiele verontreinigingen, zoals minerale olie zijn bij het door Oranjewoud uitgevoerde onderzoek nagenoeg niet aangetoond. Tijdens oudere onderzoeken zijn in de grond oliespots aangetroffen boven de tussenwaarde. De aanwezige slakkenlaag op het terrein bevat geen gehalten aan PAK, minerale olie of EOX boven de samenstellingswaarden en zijn waarschijnlijk her te gebruiken. De slakken bevatten ook geen asbest. De niet puinhoudende grond onder de puinhoudende laag is niet of nauwelijks verontreinigd.

Het actualisatieonderzoek heeft uitgewezen dat er mogelijk nog olie- en carbolineumspots voorkomen en dat op het terrein en asbest in de grond kan voorkomen boven de interventiewaarde.

De diffuse verontreinigingen met PAK in de contactlaag zijn te relateren aan de brand in 2003. De verontreiniging is ontstaan door verspreiding via het bluswater. Deze verontreiniging wordt als nieuw geval aangemerkt. De overige verontreinigingen worden als historisch aangemerkt en zijn te relateren aan voormalige bedrijfsactiviteiten en ophogingen in het verleden met grond van elders.

Verontreinigingen in het grondwater

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de omvang van de sterke verontreiniging met PAK, benzeen en xylenen in het grondwater bij de grens met het terrein van Keijzer Zand en Grind, weinig verschilt van de grondverontreiniging alhier. In de diepere peilbuizen (filter op 5-6 m -mv) is geen verontreiniging met PAK vastgesteld. De omvang van de PAK-verontreiniging in het grondwater op het terrein van W. Pot wordt geschat op 270 m³ (270 m²). Op de locatie zijn verder behoudens licht verhoogde gehalten aan PAK, chromium, arseen, minerale olie, xylenen en VOCL geen verontreinigingen aangetroffen.

2.5 Ernst en urgentie

In het aanvullend bodemonderzoek en saneringsonderzoek Heldringstraat 39 e.o. te Maassluis (Oranjewoud, 9254-163364, november 2006), is de ernst en spoedeisendheid van de verontreiniging bepaald. Op de locatie blijkt sprake te zijn van 2 gevallen van ernstige bodemverontreiniging, namelijk een verontreiniging met PAK in grond en grondwater ter plaatse van de terreingrens met het terrein van Keijzer Zand en grind en een verontreiniging met zware metalen in de grond op het gehele terrein. Voor beide verontreinigingsgevallen heeft Oranjewoud voor het beoordelen van de risico's gebruik gemaakt van het programma Sanscrit en bepaald dat er op basis van het saneringscriterium geen sprake is van spoed (zie bijlage 15). Het actualiserend onderzoek heeft geen ander beeld opgeleverd.

3 Saneringsvariant, doelstellingen en uitgangspunten

3.1 Saneringsvariant

Op basis van de wettelijke voorschriften, de verontreinigingssituatie en de bestemming van de onderhavige locatie is gekozen voor een saneringsvariant, waarbij herschikking plaatsvindt van de verontreinigde grond, zodat de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (bedrijfsterrein, woningbouw en groen/parkeren; zie bijlage 8 en 9). De locatie wordt gefaseerd ontwikkeld, waarbij de bedrijfslocatie als eerste wordt aangepakt. Aangezien van de woningbouw en groen/parkeren op dit moment nog weinig concreets bekend is, ligt de focus op de bedrijfslocatie.

3.2 Saneringsdoel en terugsaneerwaarden

Het doel van de saneringswerkzaamheden is het realiseren van een bodemkwaliteit die conform de Wet bodembescherming en het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid (bron 3) voldoet aan de toekomstige bestemming van de locatie. Op basis van de saneringsvariantkeuze, herschikken van verontreinigd materiaal met het aanbrengen van een verharding cq. leeflaag, zijn er geen terugsaneerwaarden vastgesteld voor de immobiele verontreinigingen (PAK en metalen). Bekend is dat zich oliespots op het terrein bevinden. Deze zullen ter plaatse van de toekomstige woningbouwlocatie en het openbaar gebied verwijderd worden tot de achtergrondwaarde. Ter plaatse van het toekomstig industrieterrein zullen de aanwezige mobiele verontreinigingen verwijderd worden tot onder de interventiewaarde. Grond die verontreinigd is met asbest boven de interventiewaarde zal niet herschikt maar afgevoerd worden naar een verwerker.

Opgemerkt wordt dat de aangetroffen immobiele verontreinigingen in veel gevallen zijn te relateren aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen (puin e.d.). Mogelijk is het herschikken van dit materiaal niet onder alle omstandigheden mogelijk en zal afgevoerd moeten worden naar een verwerker. De aanwezige asfaltverharding, grind- en slakkenlaag zullen sowieso afgevoerd worden.

3.3 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd voor de sanering:

- de gepresenteerde verontreinigingssituatie, bodemopbouw en geohydrologie vormen de basis van de sanering;
- in horizontale zin geldt de locatiegrens als uiterlijke saneringsgrens;
- het huidige maaiveldniveau wordt ter plaatse van het industrieterrein aangepast tot NAP +3.30 m, waarbij plaatselijk verdiepte "loadingdocks" worden aangebracht;
- tijdens de sanering is beperkte bemaling noodzakelijk;
- tijdens de uitvoering van de sanering worden de risico's van de bodemverontreiniging voor de omgeving uitgesloten dan wel geminimaliseerd;
- Hoewel de locatie gefaseerd ontwikkeld wordt, zullen de saneringswerkzaamheden niet gefaseerd worden uitgevoerd;

- indien de verontreinigingen vanwege technische redenen niet verwijderd kunnen worden, wordt in overleg getreden met het bevoegd gezag en de opdrachtgever;
- tijdens de werkzaamheden is men alert op niet eerder aangetroffen (mobiele) verontreinigingen;
- naerschikking van het verontreinigde materiaal wordt de bedrijfslocatie voorzien van een gebouw dat volledig voorzien gaat worden van een betonvloer (op een stroken fundering met poeren). De rest van het terrein zal voorzien worden van een verharding. Ter hoogte van de noordwestzijde van het bedrijfsgebouw zal sprake zijn van een verdiepte aanleg van "loadingdocks". Hiermee wordt rekening gehouden tijdens de uitvoering van de sanering. Op het overige locatie-deel (openbaar groen en woningbouw (geprojecteerde tuinen)) zal een leeflaag van minimaal 1,0 m dikte worden aangebracht; Ter plaatse van de geprojecteerde woningen wordt een leeflaag van 0,5 m aangebracht;
- de sanering wordt onder milieukundige begeleiding uitgevoerd.

3.4 Randvoorwaarden

Voor het project gelden de volgende algemene randvoorwaarden:

- de locatie is vrij toegankelijk en onbebouwd;
- de sloop van de woning aan de Heldringstraat 33 is voorafgaande aan de sanering gerealiseerd;
- elke vorm van schade aan infrastructuur en bebouwing veroorzaakt door de sanering wordt voorkomen. Mogelijk opgetreden schade wordt hersteld;
- de huidige maaiveldverhardingen worden voorafgaand aan de sanering verwijderd en afgevoerd;
- de kabels en leidingen op de locatie zijn buiten bedrijf gesteld, verwijderd of worden omgelegd;
- de saneringsmaatregelen zijn onder de huidige regelgeving en met de huidige operationele technieken goed uitvoerbaar, beheersbaar en controleerbaar;
- de maatregelen worden zodanig uitgevoerd dat hinder en overlast voor de omgeving tot een minimum worden beperkt;
- lozing van vrijkomend grondwater vindt (na zuivering) plaats op de riolering;
- de sanering wordt doelmatig en sober uitgevoerd;
- de locatie wordt zodanig afgesloten (d.m.v. hekwerk) dat ook na werktijd sprake is van een veilige situatie;
- eisen voortkomend uit eventueel andere benodigde vergunningen (zoals kapvergunning) worden nageleefd.

Naast de bovenstaande algemene randvoorwaarden gelden eveneens de volgende geotechnische en geohydrologische randvoorwaarden:

- binnen het invloedsgebied van de werkzaamheden zijn geen kwetsbare bouwwerken aanwezig;
- de horizontale stabiliteit van de bodem wordt slechts in beperkte mate beïnvloed zodat er geen aanvullende geotechnische maatregelen noodzakelijk zijn;
- de verticale stabiliteit van de bodem wordt slechts in beperkte mate beïnvloed waardoor er geen risico bestaat voor opbarsten van de putbodern;
- het herschikken van verontreinigd materiaal veroorzaakt geen additionele zetting en/of horizontale vervormingen in de ondergrond;
- de grondwaterstand in de directe omgeving wordt niet of nauwelijks beïnvloed.

4 Voorbereidende werkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de voorbereidende werkzaamheden van de sanering uiteengezet.

4.1 Benodigde vergunningen, goedkeuringen en beschikkingen

Om de bodemsanering te kunnen uitvoeren zijn de volgende vergunningen, beschikkingen en toestemmingen noodzakelijk:

- beschikking op het onderhavige saneringsplan van het bevoegd gezag;
- wellicht uitritvergunning van de gemeente Maassluis.

4.2 Voorbereidende werkzaamheden

Werkzaamheden voorafgaand aan de sanering:

- plaatsen (veiligheids)voorzieningen (keten, borstelplaats, hekken en dergelijke);
- verwijderen van alle afval, sloopresten, containers, bouwmaterialen afrasteringen, ect. (boven maaiveld);
- afsluiten, ontkoppelen of omleggen van de in gebruik zijnde kabels en leidingen;
- treffen van verkeersvoorzieningen in verband met aan- en afvoer van bouwverkeer;
- inrichting van tijdelijke depots met onderafdichting.

4.3 Verzekering

Gezien de uit te voeren bodemsaneringswerkzaamheden hoeft de aannemer geen aanvullende CAR-verzekering (Construction All Risk) af te sluiten.

4.4 Voorlichting en start

Voorafgaand aan de uitvoering van de saneringswerkzaamheden worden de betrokkenen en omwonenden ingelicht over de aard en het tijdstip van de uit te voeren werkzaamheden. De voorlichting wordt in januari 2013 verzorgd door de opdrachtgever in samenspraak met de toekomstige eigenaar van de bedrijfslocatie.

Daarnaast meldt de saneerder, voorafgaand aan de sanering, de geplande startdatum aan het Bevoegd gezag. De aannemer meldt de sanering aan de Arbeidsinspectie.

Startoverleg

Ter waarborging van de gestelde saneringsdoelstelling wordt voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden een startoverleg gehouden. De volgende partijen zijn hierbij in ieder geval betrokken:

- directie (opdrachtgever of gevolmachtigde van de opdrachtgever);
- milieukundig begeleider;
- aannemer.

5 Saneringsmaatregelen

In dit hoofdstuk worden de maatregelen ten behoeve van de sanering beschreven. Hieronder wordt onder andere verstaan:

- ontgravingswerkzaamheden;
- verwerking van de bij de sanering vrijkomende materialen.

5.1 Grondsanering

Ontgraven en verwerken grond

In eerste instantie zullen de niet herschikbare verhardingslagen (asfalt, slakken, grind, beton, klinkers etc.) afgevoerd worden naar een acceptant of indien mogelijk elders hergebruikt worden. Mogelijk dat een deel van het vrijkomende materiaal op locatie wordt gebroken om op locatie ter plaatse van de bedrijfslocatie te hergebruiken. Indien dit laatste het geval is, zal de kwaliteit van het materiaal vastgesteld moeten worden. De onderliggende verontreinigde grond (immobiel), zal zoveel mogelijk hergebruikt worden binnen de saneringslocatie.

Oliehoudende grond en grond die asbest bevat boven de interventiewaarde zal afgevoerd worden van de locatie naar een verwerker. Grote stukken puin en lagen die veel zoveel bodemvreemd materiaal bevatten dat ze niet herschikbaar zijn, worden ook apart gehouden. Dit materiaal wordt afgevoerd naar een verwerker.

Bij grensoverschrijdende verontreinigingen (o.a. ter plaatse van voormalige teerput grenzend aan terrein Keyzer Zand & Grind), wordt een folie geplaatst.

Bij de ontgraving zal de toekomstige maaiveldhoogte en terreininrichting leidend zijn. Door de sterke heterogene samenstelling van de bodem op de te saneren locatie is het lastig om vooraf een betrouwbare grondbalans op te stellen. Om toch een indruk te krijgen over grondstromen en de hoeveelheden die hierbij horen is op basis van de tot dusver bekende onderzoeksresultaten een grondbalans met de diverse grondstromen uitgewerkt. Deze is opgenomen in bijlage 10.

Opgemerkt wordt dat alle genoemde m³ in vaste m³ zijn uitgedrukt. In tabel 5 zijn de ontgravingen van de diverse partijen weergegeven.

Tabel 5: Te onderscheiden partijen bij grondsanering

Gegeven	asfalt	Bodemvreemd materiaal***	Verontreinigde grond
Van (cm-mv)	0	0	0
Tot (cm-mv)	15	30	Afhankelijk van eindhoogte
Textuur	n.v.t.	n.v.t.	Puinhoudend zand
Herkomst	Terrein Lievaart Slaghuis	Terrein Lievaart Slaghuis en W. Pot	Gehele locatie
Hoeveelheid (m³)	ca. 900	3880	1102
Hoeveelheid (ton)	ca. 2000	7760	1765
In depot hergebruik ja/nee*	nee	Ja/nee	Ja
Reinigbaar ja/nee**	n.v.t.	n.v.t.	ja
Bestemming	verwerker	verwerker	Binnen locatie/verwerker

* Indien grond ten behoeve van hergebruik op de locatie in depot wordt gezet, wordt deze ten behoeve van de definitieve bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit bemonsterd en geanalyseerd. In dat geval is de beslissing tot hergebruik afhankelijk van het resultaat van de chemische analyse.

** Reinigbaarheid van de grond is bepaald conform de criteria van het SCG.

*** betreft o.a. slakken, repac, grind etc.

Thans is nog geen bestemming (verwerker) voor bovenstaande partijen vastgesteld. Deze zullen voorafgaande aan de sanering bekend zijn. Verwacht wordt dat zowel voor de te herschikken grond als voor de mogelijk af te voeren grond op de locatie tijdelijk depots noodzakelijk zijn. De depots worden voorzien van een onderafdichting bestaande uit een PE-folie of geplaatst op nog aanwezige verharding of op grond met dezelfde of sterkere vervuilingsgraad. Indien noodzakelijk wordt tevens een bovenafdichting (folie) toegepast.

Herschikking en afvoer verontreinigd materiaal

Na de ontgraving en afvoer van het bodemvreemde materiaal wordt de verontreinigde grond (immobiel) herschikt ter plaatse van het toekomstig industrieterrein. Op basis van de huidige informatie zou al de te herschikken grond verwerkt kunnen worden (zie bijlage 10). Opgemerkt wordt dat het toekomstig peil van het industrieterrein op NAP +3.30 m komt liggen. In bijlage 10 is nog sprake van NAP + 3.20 m. In bijlage 10 is tevens het huidige maaiveldniveau op diverse plaatsen binnen de saneringslocatie weergegeven. Het gemiddelde maaiveldniveau bevindt zich thans op circa NAP + 2.99 m. kan op Ter plaatse van boorpunt 22 is bekend dat zich hier minerale olie in de grond bevindt. Deze grond zal niet herschikt worden, maar afgevoerd worden naar een verwerker. Gezien de historie van het terrein is het niet uitgesloten dat zich meerdere oliespots op de locatie bevinden. Deze zullen afgevoerd worden naar een verwerker.

Zowel tijdens het onderzoek van Oranjewoud als het actualisatieonderzoek is er aan de zuidwestzijde van het zowel het voormalige terrein van Lievaart Slaghuis als van W. Pot, asbest aangetroffen onder de slakken verharding. Het asbesthoudende materiaal (> I-waarde) zal niet herschikt worden, maar afgevoerd worden naar een verwerker.

Ter plaatse van de voormalige teerput op de grens met het terrein van Keyzer Zand en Grind, zal tijdens het ontgraven van de verontreiniging de grondwaterverontreiniging grotendeels vergraven worden, zodat een specifieke grondwatersanering niet noodzakelijk is.

Zoals reeds aangeven zal al het te herschikken materiaal in (verschillende) depots geplaatst worden. De depots zullen vervolgens gekeurd worden, waarna de bestemming (afzet of herschikken) bepaald wordt.

Na herschikking wordt de ontgravingsput aangevuld met grond die minimaal voldoet aan de achtergrondwaarde (AW kwaliteit). De kwaliteit van te leveren zand dient ook te voldoen aan de achtergrondwaarde, gekeurd te zijn of gecertificeerd te zijn.

Ter plaatse van groenstroken zal sprake zijn van een schone leeflaag van minimaal 0,5 of 1,0 m. Op plaatsen waar verharding wordt aangebracht zal zoveel mogelijk verontreinigde grond herschikt worden.

Grondwater en waterbezwaar tijdens grondsanering

Gezien de geringe ontgravingsdiepte, wordt de kans op waterbezwaar klein geacht. Indien er toch sprake is van waterbezwaar wordt ervan uitgegaan dat een open-bouwputbemaling met een pomp-capaciteit van 5 m³/uur volstaat.

Het onttrokken water wordt dan via een olie-waterafscheider met zandvang geloosd op de riolering. gezuiverd. De te verwachten influent-concentraties aan PAK en BTEXN bevinden voornamelijk beneden interventiewaarde. Alleen ter hoogte van de voormalige teerput grenzend aan het terrein van Keyzer Zand en Grind, is mogelijk sprake van een overschrijding van de interventiewaarde. Indien grondwater onttrokken wordt bij deze voormalige teerput zal aan de zuivering een actiefkoolfilter worden toegevoegd.

Na zuivering wordt het water geloosd op de riolering.

Voor de terugsaneerwaarde van het grondwater wordt gezien de toekomstige bestemming (industrieterrein) de interventiewaarde gehanteerd voor PAK en BTEXN. Zie ook paragraaf 5.2.

5.2 Nazorg

Na afloop van de sanering blijft een restverontreiniging achter op de locatie.

Vanwege de aard van de verwachte restverontreinigingen wordt gesteld dat deze immobiel zijn. Op basis hiervan is alleen passieve nazorg noodzakelijk. Passieve nazorg bestaat uit het monitoren van de restverontreiniging en het laten registreren van de isolatiemaatregelen bij het Kadaster. Bovendien dienen de isolatiemaatregelen in stand gehouden te worden.

Ter plaatse van de voormalige teerput grenzend aan het terrein van Keyzer Zand en Grind, zijn tijdens voor gaande onderzoeken sterk verhoogde PAK en BTEXN gehalten aangetroffen. Hoewel verwacht wordt dat deze grondwaterverontreinigingen grotendeels vergraven zijn na de grondsanering, dient na de sanering vast gesteld te worden of de grondwaterverontreiniging daadwerkelijk tot onder de interventiewaarde verwijderd is. Hiertoe dienen conform de Nota Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid, Provincie Zuid-Holland, gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, 2003 (zie bron 3), twee peilbuizen geplaatst te worden. Indien de terugsaneerwaarde niet is bereikt, wordt in overleg met het bevoegd gezag de grondwaterkwaliteit bewaakt. De sanering van het grondwater wordt voortgezet bij overschrijding van een nader vast te stellen signaalwaarde.

6 Organisatie en veiligheid

6.1 Milieukundige begeleiding

De saneringswerkzaamheden worden onder milieukundige begeleiding uitgevoerd. De milieukundig begeleider adviseert de directie over de milieukundige en milieuhygiënisch gerelateerde veiligheidskundige aspecten van het werk teneinde de saneringsdoeleinden te bereiken zoals beschreven in het saneringsplan.

6.1.1 Inzet milieukundige begeleiding

De inhoud van de milieukundige begeleiding bestaat onder andere uit:

- het bijhouden van een logboek;
- het op basis van de onderzoeksgegevens, aangevuld met zintuiglijke waarnemingen (en eventueel chemische analyses) adviseren over de samen te stellen grondstromen (deelpartijen grond), depots en de ontgraving;
- het vastleggen van de ontgravingscontouren;
- het nemen van controlemonsters en het zorgdragen voor de chemische analyses;
- inmeten van het maaiveld ten opzichte van NAP (voor ontgraving, na ontgraving en na aanvulling);
- het geven van aanvullende adviezen inzake de milieuhygiënische aspecten van het werk;
- uitvoeren van meldingen in het kader van de Provinciale Milieuverordening;
- melding start sanering (uiterlijk 2 weken voor aanvang);
 - melden afwijkingen op saneringsplan;
 - melding einddiepte ontgravingen;
 - melding einde sanering.
- adviseren in het geval van afwijkingen in de uitvoering van de sanering ten opzichte van de beschikking op het saneringsplan;
- het na afloop van de sanering uitvoeren van een eindcontrole om na te gaan of de sanering volgens de gestelde uitgangspunten is uitgevoerd;
- de verslaglegging van de diverse werkzaamheden in een saneringsverslag.

6.1.2 Controle saneringsresultaat

Grond

Hoewel de sanering bestaat uit voornamelijk herschikken van verontreinigde grond, zal na ontgraving de ontvangende bodem bemonsterd worden om verontreinigingsraad hiervan vast te stellen in relatie tot het te herschikken materiaal. Bij grensoverschrijdende verontreinigingen zal tevens de putwand bemonsterd worden om de restverontreiniging vast te stellen. Bij het aantreffen van mobiele verontreinigingen, zal verder ontgraven worden totdat deze verwijderd zijn tot beneden de interventiewaarde ter plaatse van de toekomstige industrielocatie. Ter plaatse van het toekomstig openbaar gebied en de woningbouwlocatie zal verwijdering plaatvinden tot achtergrondwaarde

Ter plaatse van de verschillende ontgravingen neemt de milieukundig begeleider zoals hierboven vermeld controlemonsters van de putbodem en van de putwanden. Het aantal monsters wordt bepaald op basis van de omvang van de ontgraving en de aard van de verontreiniging.

Voor het nemen van controlemonsters door de milieukundig begeleider wordt het VKB-protocol 6001 (bron 13) als norm aangehouden. Samenvattend impliceert dit voor mobiele en immobiele verontreinigingen de volgende bemonsteringsdichtheid:

Tabel 6: Bemonsteringsstrategie

Omschrijving	Putbodem of putwand	Bemonsteringsstrategie
Grond - immobiele verontreiniging	Putbodem	per 100 m ² en per bodemtextuur minimaal 10 gutssteken met een steekdiepte van 0,1 tot 0,3 m achter het ontgraven oppervlak.
	Putwand	per 50 m ² en per bodemtextuur (met een maximale hoogte van 1 m) minimaal 10 gutssteken met een steekdiepte van 0,1 tot 0,3 m achter het ontgraven oppervlak.
Grond - mobiele verontreiniging (niet-vluchtig)	Putbodem	per 100 m ² en per bodemtextuur minimaal 10 gutssteken met een steekdiepte van 0,1 tot 0,3 m achter het ontgraven oppervlak.
	Putwand	per 50 m ² en per bodemtextuur minimaal 10 gutssteken met een steekdiepte van 0,1 tot 0,3 m achter het ontgraven oppervlak. Boven en onder de gemiddelde grondwaterstand vindt separate bemonstering plaats.
Grond - mobiele en vluchtige verontreiniging	Putbodem	per 50 m ² en per bodemtextuur verrichten van 7 kwantitatieve in-situ metingen. Nemen van analysemonster in een steekbus ter plaatse van de hoogste uitslag. De steekdiepte bedraagt van 0,1 tot 0,3 m achter het ontgraven oppervlak.
	Putwand	per 20 m ² en per bodemtextuur verrichten van 7 kwantitatieve in-situ metingen. Nemen van analysemonster in een steekbus ter plaatse van de hoogste uitslag. De steekdiepte bedraagt van 0,1 tot 0,3 m achter het ontgraven oppervlak. Boven en onder de gemiddelde grondwaterstand vindt separate bemonstering plaats.

Opmerkingen met betrekking tot controle putbodems

De genomen controlemonsters worden geanalyseerd op de saneringsparameters. De saneringsparameters zijn benoemd in paragraaf 3.2 van dit saneringsplan. De resultaten van de eindcontrole worden opgenomen in het evaluatierapport dat na afloop van de sanering wordt opgesteld.

Grondwater

De eindcontrole bij grondwatersaneringen wordt uitgevoerd overeenkomstig het VKB-protocol 6001 (bron 7). Omdat de grondwaterverontreiniging volledig is ontgraven betekent dit het volgende:

- 2 controlepeilbuizen binnen de contour van de verontreiniging worden geplaatst (omvang <500 m³);
- per peilbuis minimaal 2 metingen verricht, bestaande uit de te saneren parameters, potentiële afbraakproducten, pH, EC en stijghoogte.

6.1.3 Beoordeling materiaalstromen

De vrijkomende grond is herbruikbaar dan wel reinigbaar zoals vermeld in paragraaf 5.1.

Bij de sanering komen grondstromen vrij die tijdelijk op locatie worden opgeslagen omdat de verwerkingsmogelijkheden nog niet bekend zijn. Deze depots worden bemonsterd conform het Bouwstoffenbesluit (bron 8) waarbij onderscheid is te maken in de volgende partijen:

- bij potentiële schone en hergebruik grond (2 maal 50 grepen met 2 AP04 analyses of NEN-grondpakket);
- bij potentiële te reinigen grond (in overleg met reiniger).

Reinigbare grond en materialen niet-zijnde grond kunnen direct naar een verwerker worden afgevoerd.

6.1.4 Bemonstering bemalingswater tijdens ontgraving

Bemonstering van het in- en effluent van de waterzuiveringsinstallatie zal plaatsvinden conform de voorwaarden van de waterkwaliteitsbeheerder.

6.2 Veiligheidskundige aspecten

Voor de saneringswerkzaamheden dient, volgens artikel 5 van het Bouwprocesbesluit Arbeidsomstandighedenwet, een Veiligheids- en Gezondheidsplan (ontwerp- en uitvoeringsfase) te worden opgesteld. Dit V&G-plan is afgestemd op de relevante publicaties van de Arbeidsinspectie en op publicatie 132 van het CROW (bron 5). Met het V&G-plan ontwerpfase wordt voor het ontwerp en de planfase een analyse gemaakt van de risico's van de uit te voeren werkzaamheden. Eventueel vindt een aanpassing van de geplande werkzaamheden plaats om de risico's te beperken. Het V&G-plan ontwerpfase is een verplichting van de opdrachtgever en wordt als bijlage op het bestek of werkschrijving toegevoegd.

Op basis van het bestek, het V&G-plan ontwerpfase en het uitvoeringsplan van de aannemer wordt een V&G-plan uitvoeringsfase opgesteld. Het V&G-plan uitvoeringsfase is een verplichting van de aannemer.

De saneringswerkzaamheden vallen gezien de aanwezigheid van asbest boven de interventiewaarde in klasse 3T (potentieel toxische stoffen aanwezig). Er is geen F-klasse. De T- en F-klassen worden berekend volgens de CROW 132. Volgens deze methode wordt gerekend met de hoogst aangetoonde concentraties in de bodemonderzoeken.

Voor de bijbehorende veiligheidsvoorzieningen, metingen en maatregelen wordt verwezen naar publicatie 132 van het CROW (bron 5) of het SZW-publicatieblad 22 (AI-22, bron 6) van de Arbeidsinspectie. Gezien de beperkte risico's tijdens de saneringswerkzaamheden zijn, bij het naleven van de veiligheidsvoorschriften, geen risico's voor de omgeving te verwachten.

6.3 Organisatie

De opdrachtgever is de saneerder. Daarnaast zijn bij de uitvoering van de sanering de volgende partijen betrokken

- bevoegd gezag;
- gemeente Maassluis;
- directievoerder;
- dagelijks toezichthouder;
- milieukundige begeleider;
- aannemer.

De aannemer is primair verantwoordelijk voor de veiligheid en bescherming van de gezondheid van werknemers, passanten, omwonenden e.d. Tijdens het werk dient door de aannemer een logboek te worden bijgehouden waarin onder meer worden opgenomen:

- de dagelijks verrichte werkzaamheden;
- de situaties waarin wordt afgeweken van het saneringsplan (of een eventueel door de aannemer op te stellen draaiboek) en de aanleiding daartoe;
- de resultaten van de metingen die tijdens het werk worden uitgevoerd, voorzien van plaats en tijdstip;
- de gebeurtenissen die van belang zijn voor de veiligheid en gezondheid van werknemers, passanten, omwonenden, e.d.

6.4 Tijdsplanning

Voorafgaand aan de sanering dienen de volgende werkzaamheden te worden uitgevoerd:

- indienen saneringsplan bij de provincie Zuid Holland (Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond);
- aanvraag vergunningen, ontheffingen, e.d.;
- opstellen bestek of werkomschrijving;
- selectie aannemer(s);
- aanbesteding en gunning;
- KLIC-melding;
- afsluiten verzekering;
- melding start sanering;
- voorlichting betrokkenen, omwonenden en gemeente.

Opgemerkt wordt dat de meldingsprocedure bij de DCMR ten behoeve van een beschikking minimaal zes (verkorte procedure) en maximaal 13 weken in beslag neemt.

Verwacht wordt dat de sanering circa zes à acht weken in beslag neemt. Na afloop van de sanering wordt een saneringsverslag opgesteld. Dit saneringsverslag wordt binnen twee weken na afronding van de sanering aangeleverd bij het bevoegd gezag. Aangezien het aanbrengen van een aaneengesloten verharding ter plaatse van de bedrijfslocatie samenhangt met de af te geven bouwvergunning, is het wenselijk dat een uitspraak van bevoegd gezag over de saneringsevaluatie in een kort, versneld tijdstraject kan plaatsvinden.

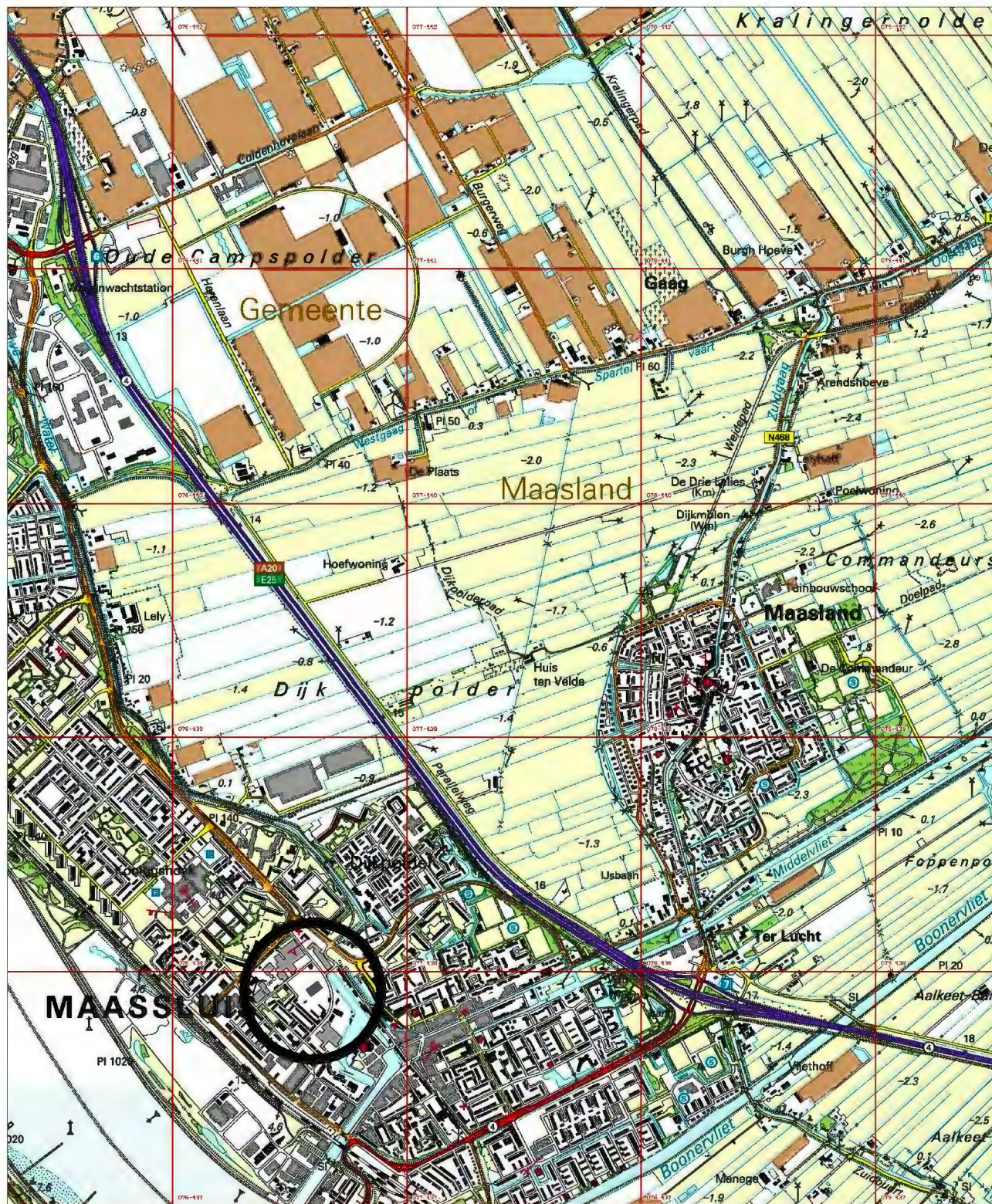
Bronvermeldingen

- 1) Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering; Staatscourant 39, 3 april 2012.
- 2) Circulaire saneringsregeling wet bodembescherming; beoordeling en afstemming, Ministerie van VROM, januari 1998.
- 3) Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid, Provincie Zuid-Holland, gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam; 2003.
- 4) Sanerings Urgentie Systeem (SUS), versie 2.1, Van Hall Instituut, 1998.
- 5) CROW-publicatie nummer 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water', december 2008.
- 6) AI-22 - Werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater - Sdu Uitgevers Den Haag; 2001.
- 7) Protocol 6001, 'Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.0, 16 april 2009.
- 8) Besluit bodemkwaliteit, besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, Staatscourant nr. 469., 3 december 2007 en bijbehorende wijzigingen/besluiten: Inwerkingtredingsbesluit Staatsblad nr. 571, 10 december 2007; Rectificatie Besluit bodemkwaliteit Staatsblad 2007, nr. 469, 22 januari 2008.
- 9) Aanvullend bodemonderzoek en saneringsonderzoek Heldringstraat 39 e.o. te Maassluis (Oranjewoud, 9254-163364, november 2006).
- 10) Verkennend NEN bodemonderzoek, locatie aan de Elektraweg/Heldringstraat 39 te Maassluis (Inpijn Blokpoel, MB7693, 3 juli 2009).

Bijlagen

Bijlage 1:	overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2:	kadastrale kaart (1: 1.000) en uittreksel
Bijlage 3:	situatietekening (1: 1.000)
Bijlage 4:	boorprofielen
Bijlage 5:	analysecertificaten grond (inclusief toetsing)
Bijlage 6:	analysecertificaten grondwater (inclusief toetsing)
Bijlage 7:	overzicht kabels en leidingen
Bijlage 8:	toekomstige inrichting Kapelpolder, Palletpotterrein
Bijlage 9:	toekomstige inrichting bedrijventerrein
Bijlage 10:	grondbalans
Bijlage 11:	verontreinigingssituatie grond (1:1.000)
Bijlage 12:	verontreinigingssituatie grondwater (1: 1.000)
Bijlage 13:	analyseresultaten voorgaande onderzoeken (Oranjewoud; 2006)
Bijlage 14:	analyseresultaten voorgaande onderzoeken (Inpijn Blokpoel; 2009)
Bijlage 15:	risicobeoordeling Oranjewoud

Bijlage 1: overzichtskaart (1:25.000)

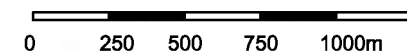


Ligging locatie



COORDINATEN:
X = 76597
Y = 437915

KAARTBLAD : 37B



formaat:A4

M12A563-00 PS1

BIJLAGE			OVERZICHTSKAART		
PROJECT			AO EN SANERINGSPLAN HELDINGSTRAAT 39 E.O., MAASSLUIS		
OPDRACHTGEVER			GEMEENTE MAASSLUIS		
DATUM	5-12-2012	SCHAAL	1:25.000	PROJECTNR.	M12A0563

BIJLAGENR.

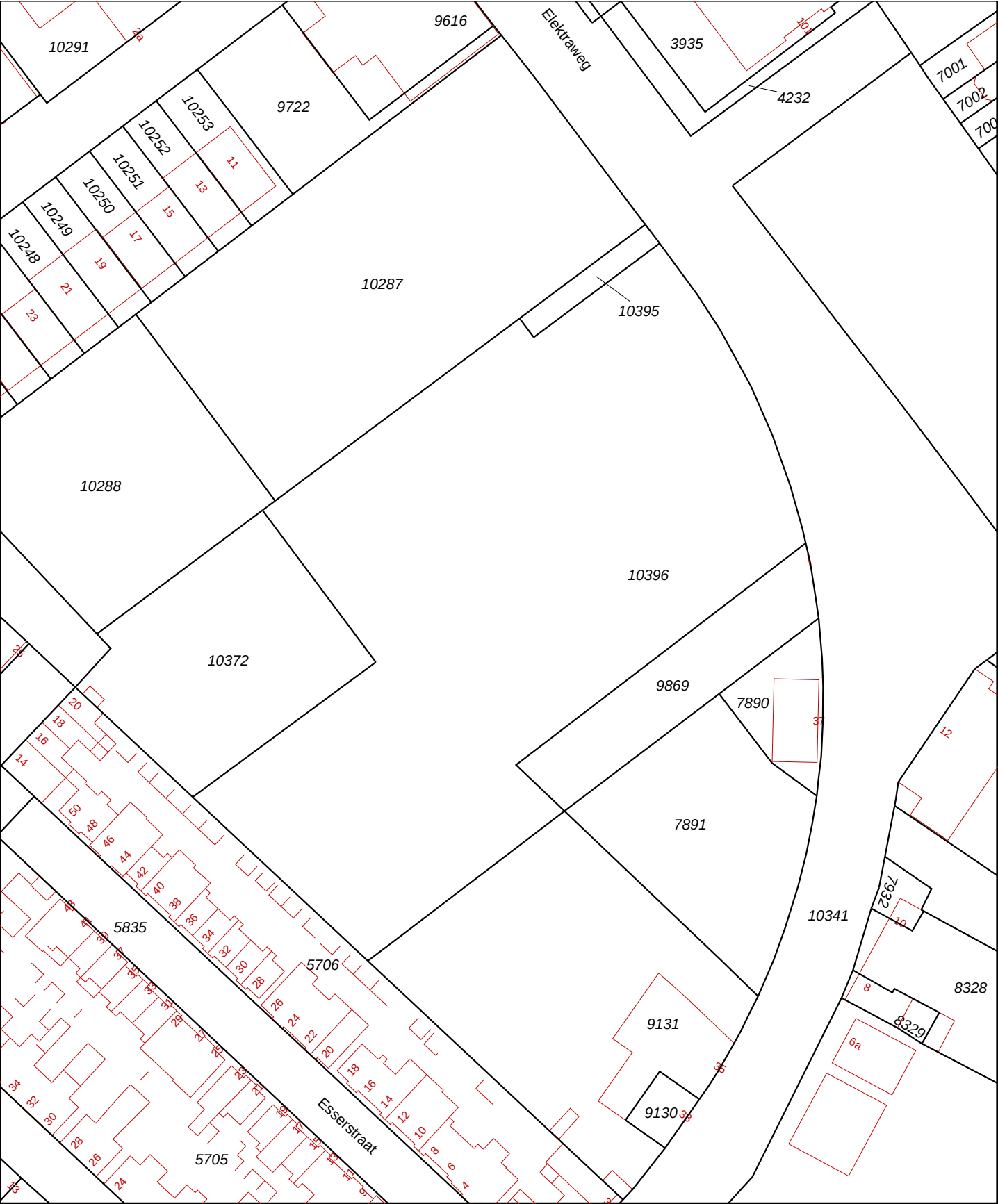
1



MWH

**BUILDING
A BETTER WORLD**

Bijlage 2: kadastrale kaart (1: 1.000) en uittreksel



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente MAASSLUIS

Sectie D

Perceel 10396

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 21 november 2012

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	MAASSLUIS D 9130	21-11-2012
	Heldringstraat 33 3144 CE MAASSLUIS	15:29:01
Uw referentie:	M12A0563	
Toestandsdatum:	20-11-2012	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>MAASSLUIS D 9130</u>	
Grootte:	1 a 6 ca	
Coördinaten:	76645-437808	
Omschrijving kadastraal object:	WONEN	
Locatie:	Heldringstraat 33 3144 CE MAASSLUIS	
Koopsom:	€ 181.332	Jaar: 2004
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	24-10-1988	

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75412 d.d. 13-9-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De Gemeente Maassluis
Koningshoek 93050
3144 BA MAASSLUIS
Zetel:

MAASSLUIS

Recht ontleend aan: HYP4 40333/75 reeks ROTTERDAM
d.d. 10-2-2004

Eerst genoemde object in
brondocument: MAASSLUIS D 9130

Einde overzicht

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	MAASSLUIS D 9131	21-11-2012
	Heldringstraat 35 3144 CE MAASSLUIS	15:28:20
Uw referentie:	M12A0563	
Toestandsdatum:	20-11-2012	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>MAASSLUIS D 9131</u>
Grootte:	26 a 78 ca
Coördinaten:	76625-437834
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVGHEID (INDUSTRIE) ERF - TUIN
Locatie:	Heldringstraat 35
	3144 CE MAASSLUIS

Jaar: 2004

(Met meer onroerend goed verkregen)

Ontstaan op: 24-10-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De Gemeente Maassluis

Koningshoek 93050

3144 BA MAASSLUIS

Zetel:

MAASSLUIS

Recht ontleend aan:

HYP4 40333/75 reeks ROTTERDAM

d.d. 10-2-2004

Eerst genoemde object in
brondocument:

MAASSLUIS D 9131 gedeeltelijk

Einde overzicht

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	MAASSLUIS D 10287	21-11-2012
	Heldringstraat MAASSLUIS	15:27:27
Uw referentie:	M12A0563	
Toestandsdatum:	20-11-2012	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>MAASSLUIS D 10287</u>	
Grootte:	39 a 45 ca	
Coördinaten:	76591-437965	
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJFVIGHEID (INDUSTRIE) TERREIN (INDUSTRIE)	
Locatie:	Heldringstraat MAASSLUIS	
Koopsom:	€ 1.321.550	Jaar: 2007
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	14-2-2000	
Ontstaan uit:	<u>MAASSLUIS D 10285</u> <u>MAASSLUIS D 10284</u>	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De Gemeente Maassluis
Koningshoek 93050
3144 BA MAASSLUIS
Zetel:

MAASSLUIS

Recht ontleend aan:	<u>HYP4 52964/191</u>	d.d. 30-8-2007
Eerst genoemde object in brondocument:	<u>MAASSLUIS D 10287</u>	

Einde overzicht

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	MAASSLUIS D 10288	21-11-2012
	A E Maasstraat MAASSLUIS	15:27:02
Uw referentie:	M12A0563	
Toestandsdatum:	20-11-2012	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>MAASSLUIS D 10288</u>	
Grootte:	19 a 75 ca	
Coördinaten:	76537-437926	
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJFVIGHEID (INDUSTRIE) TERREIN (INDUSTRIE)	
Locatie:	A E Maasstraat MAASSLUIS	
Koopsom:	€ 1.321.550	Jaar: 2007
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	14-2-2000	
Ontstaan uit:	<u>MAASSLUIS D 10285</u>	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De Gemeente Maassluis
Koningshoek 93050
3144 BA MAASSLUIS
Zetel:

MAASSLUIS

Recht ontleend aan:	<u>HYP4 52964/191</u>	d.d. 30-8-2007
Eerst genoemde object in brondocument:	MAASSLUIS D 10288	

Einde overzicht

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	MAASSLUIS D 10372	21-11-2012
	Heldringstraat MAASSLUIS	15:26:40
Uw referentie:	M12A0563	
Toestandsdatum:	20-11-2012	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>MAASSLUIS D 10372</u>	
Grootte:	16 a 30 ca	
Coördinaten:	76562-437893	
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJFVIGHEID (INDUSTRIE) TERREIN (INDUSTRIE)	
Locatie:	Heldringstraat MAASSLUIS	
Koopsom:	€ 1.800.000	Jaar: 2004
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	1-5-2001	
Ontstaan uit:	<u>MAASSLUIS D 10286</u>	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De Gemeente Maassluis
Koningshoek 93050
3144 BA MAASSLUIS
Zetel:

MAASSLUIS

Recht ontleend aan:	<u>HYP4 40498/36 reeks ROTTERDAM</u> d.d. 20-9-2004
Eerst genoemde object in brondocument:	MAASSLUIS D 10372

Einde overzicht

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	MAASSLUIS D 10395	21-11-2012
	Heldringstraat MAASSLUIS	15:27:54
Uw referentie:	M12A0563	
Toestandsdatum:	20-11-2012	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>MAASSLUIS D 10395</u>	
Grootte:	1 a 35 ca	
Coördinaten:	76632-437966	
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJFVIGHEID (NUTSVOORZIENING)	
Locatie:	Heldringstraat MAASSLUIS	
Koopsom:	€ 1.321.550	Jaar: 2007
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	18-9-2001	
Ontstaan uit:	<u>MAASSLUIS D 10373</u>	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De Gemeente Maassluis
Koningshoek 93050
3144 BA MAASSLUIS
Zetel:

MAASSLUIS

Recht ontleend aan:
Eerst genoemde object in
brondocument:

HYP4 52964/191 d.d. 30-8-2007
MAASSLUIS D 10395

Einde overzicht

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	MAASSLUIS D 10396	21-11-2012
	Heldringstraat 39 3144 CE MAASSLUIS	15:26:01
Uw referentie:	M12A0563	
Toestandsdatum:	20-11-2012	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>MAASSLUIS D 10396</u>	
Grootte:	79 a 14 ca	
Coördinaten:	76642-437909	
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJFVIGHEID (INDUSTRIE) TERREIN (INDUSTRIE)	
Locatie:	Heldringstraat 39 3144 CE MAASSLUIS	
Koopsom:	€ 1.800.000	Jaar: 2004
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	18-9-2001	
Ontstaan uit:	<u>MAASSLUIS D 10373</u>	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De Gemeente Maassluis
Koningshoek 93050
3144 BA MAASSLUIS
Zetel:

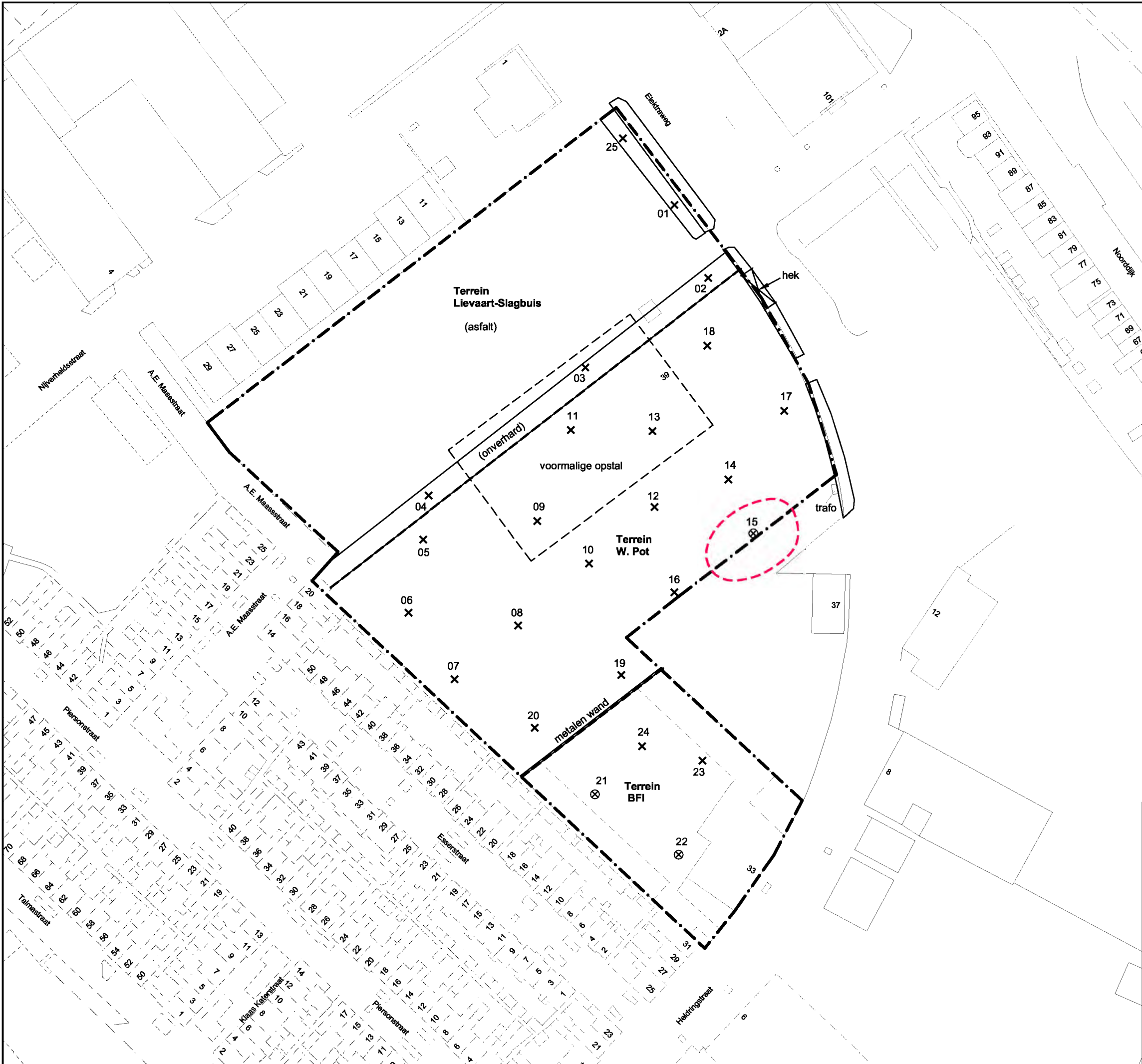
MAASSLUIS

Recht ontleend aan:	<u>HYP4 40498/36 reeks ROTTERDAM</u> d.d. 20-9-2004
Eerst genoemde object in brondocument:	MAASSLUIS D 10396

Einde overzicht

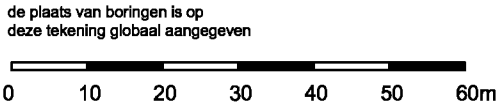
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 3: situatietekening (1: 1.000)



VERKLARING:

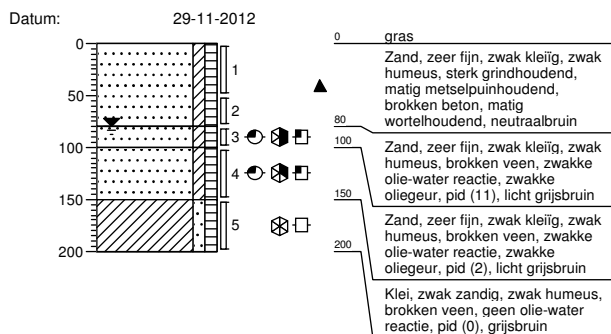
- ✕ Boring (tot 2.0 m-mv)
- ⊗ Boring + peilbuis
- Contour PAK- door teer / carbolineum (bron onderzoek Oranjewoud)
- Locatiegrens



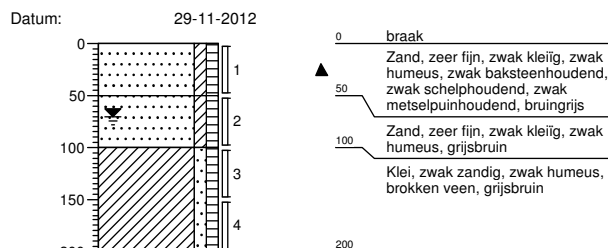
BIJLAGE		SITUATIETEKENING	
PROJECT		AO EN SANERINGSPLAN HELDINGSTRAAT 39 E.O., MAASSLUIS	
OPDRACHTGEVER		GEMEENTE MAASSLUIS	
SCHAAL	1:1000	BIJLAGENR.	3
DATUM	11-12-2012	 BUILDING A BETTER WORLD	
PROJECTNR.	M12A0563		
FIENR.	M12A563-03 PS1 (A3)		

Bijlage 4: boorprofielen

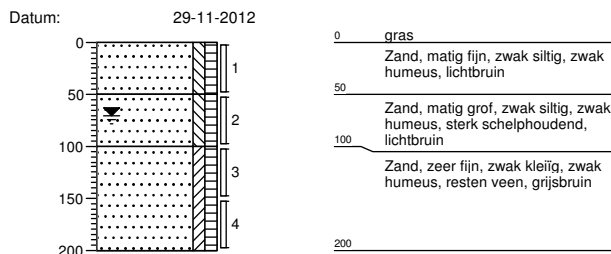
Boring: 01



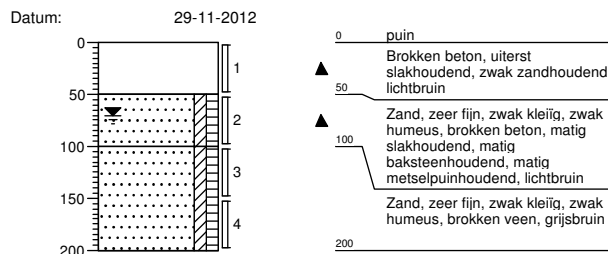
Boring: 02



Boring: 03



Boring: 04



getekend volgens NEN 5104

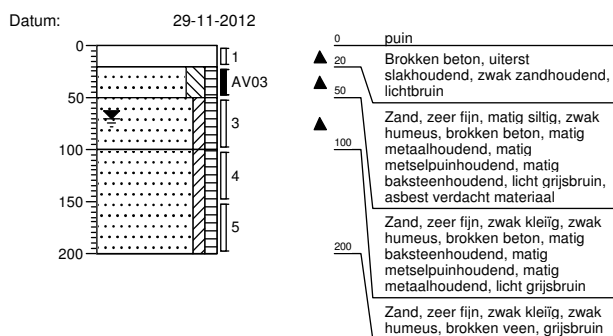
Projectcode: M12A0563

Opdrachtgever: Gemeente Maassluis

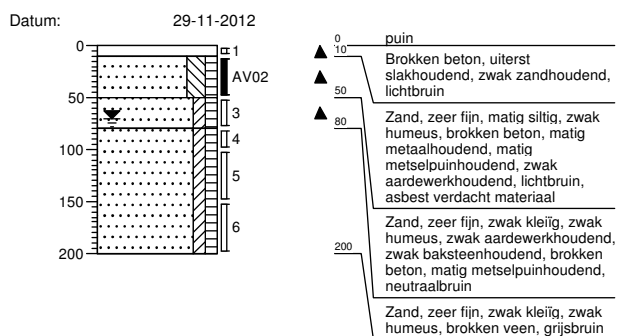
Projectnaam: Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39



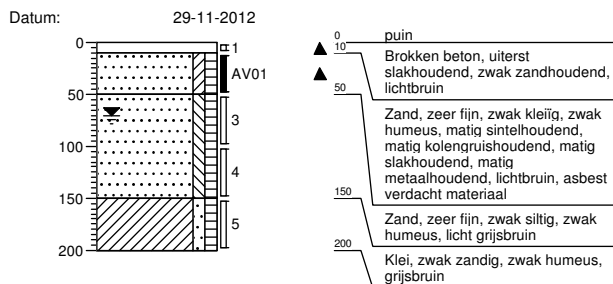
Boring: 05



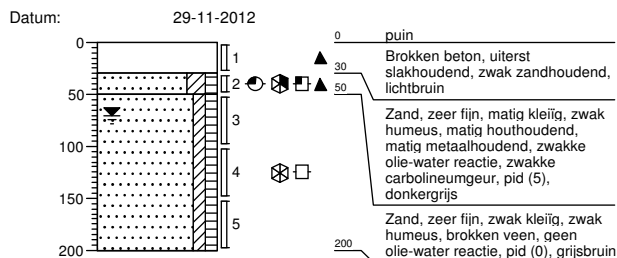
Boring: 06



Boring: 07



Boring: 08



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M12A0563

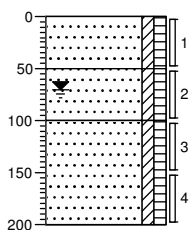
Opdrachtgever: Gemeente Maassluis

Projectnaam: Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39



Boring: 09

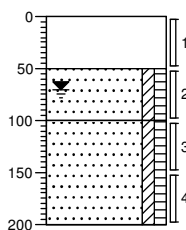
Datum: 26-11-2012



0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak humeus, grijsbruin
100	Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak humeus, grijsbruin
200	Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak humeus, brokken veen, grijsbruin

Boring: 10

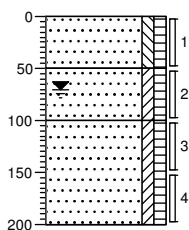
Datum: 29-11-2012



0	puin
50	▲ Brokken beton, uiterst slakhoudend, zwak zandhoudend, zwak metaalhoudend, lichtbruin
100	▲ Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak metaalhoudend, grijsbruin
200	Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak humeus, grijsbruin

Boring: 11

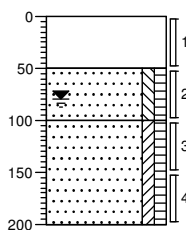
Datum: 26-11-2012



0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, lichtbruin
100	Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak humeus, grijsbruin
200	Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak humeus, brokken veen, grijsbruin

Boring: 12

Datum: 29-11-2012



0	puin
50	▲ Brokken beton, volledig metselwerkgranulaat, matig slakhoudend, lichtbruin
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
200	Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak humeus, brokken veen, grijsbruin

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M12A0563

Opdrachtgever: Gemeente Maassluis

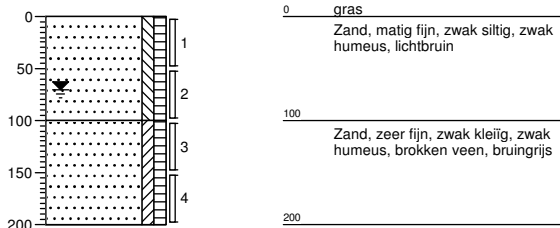
Projectnaam: Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39



MWH

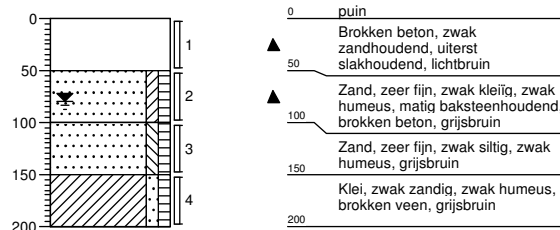
Boring: 13

Datum: 26-11-2012



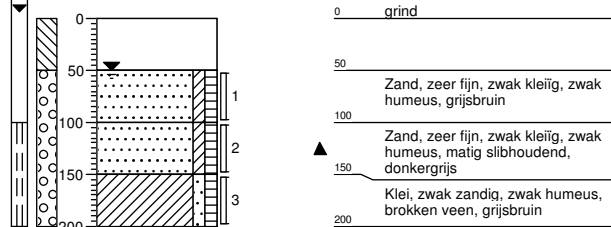
Boring: 14

Datum: 29-11-2012



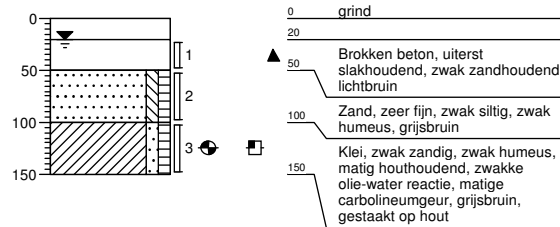
Boring: 15

Datum: 26-11-2012



Boring: 16

Datum: 29-11-2012



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M12A0563

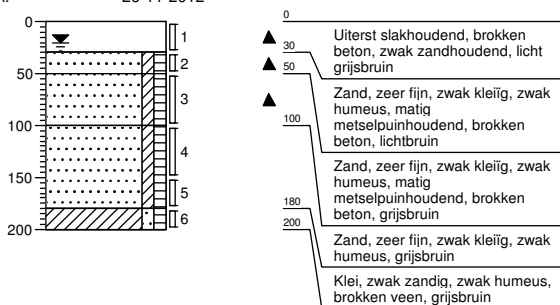
Opdrachtgever: Gemeente Maassluis

Projectnaam: Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39



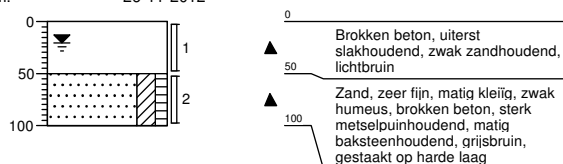
Boring: 17

Datum: 26-11-2012



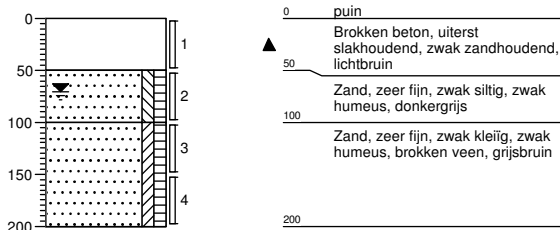
Boring: 18

Datum: 26-11-2012



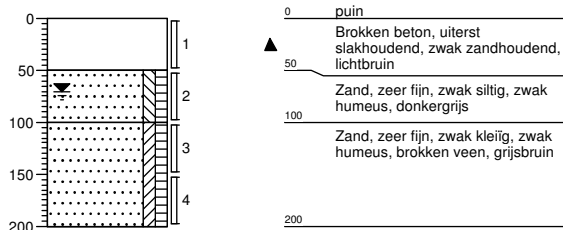
Boring: 19

Datum: 29-11-2012



Boring: 20

Datum: 29-11-2012



getekend volgens NEN 5104

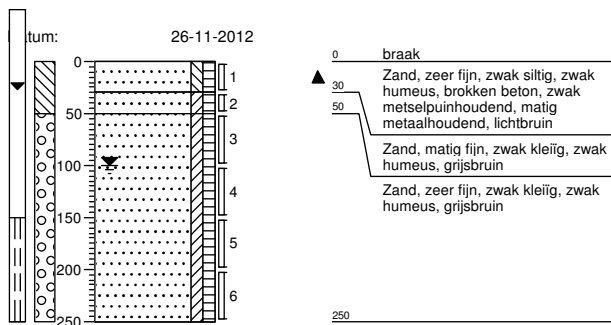
Projectcode: M12A0563

Opdrachtgever: Gemeente Maassluis

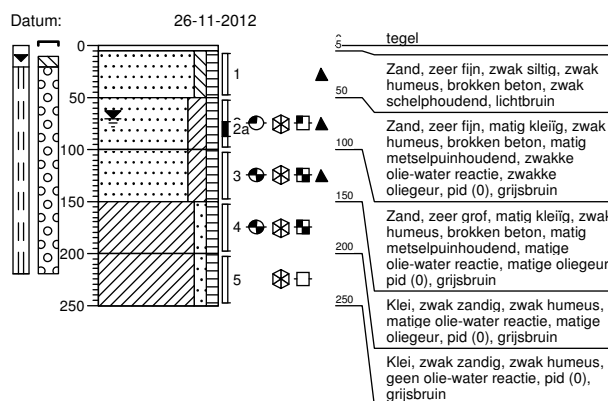
Projectnaam: Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39



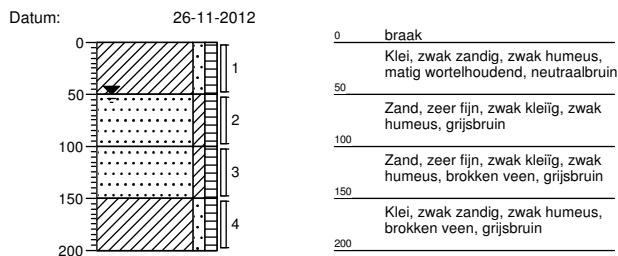
Boring: 21



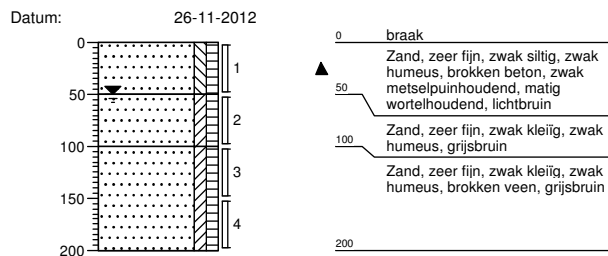
Boring: 22



Boring: 23



Boring: 24



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M12A0563

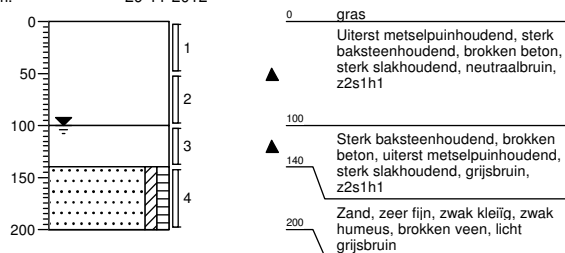
Opdrachtgever: Gemeente Maassluis

Projectnaam: Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39



Boring: 25

Datum: 29-11-2012



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M12A0563

Opdrachtgever: Gemeente Maassluis

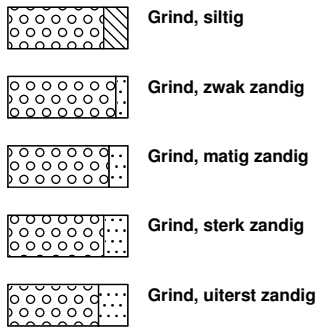
Projectnaam: Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39



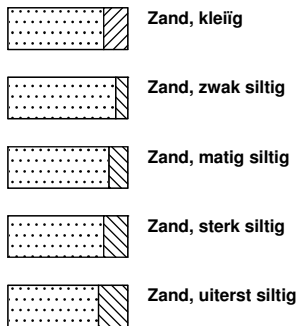
MWH

Legenda (conform NEN 5104)

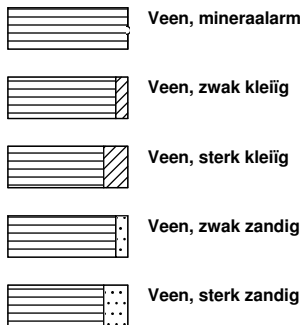
grind



zand



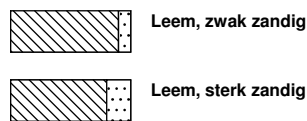
veen



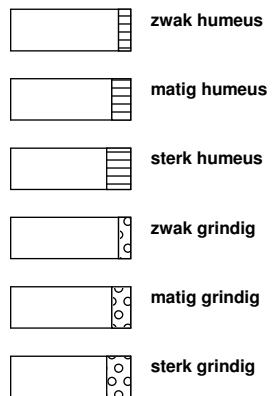
klei



leem



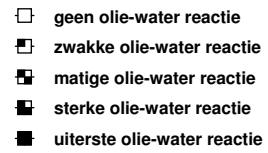
overige toevoegingen



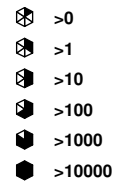
geur



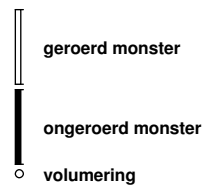
olie



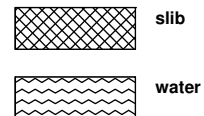
p.i.d.-waarde



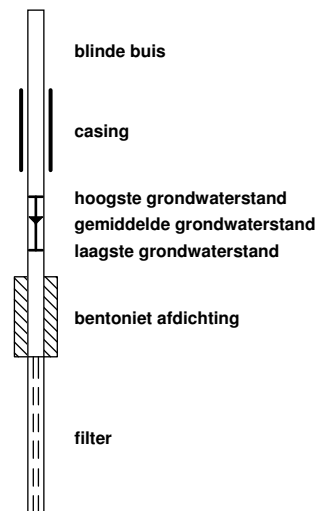
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 5: analysecertificaten grond (inclusief toetsing)

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
 Projectcode M12A0563

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	22-3 ¹ 1	22-4 ² 2	MM01 ³ 3	MM02 ⁴ 4	MM03 ⁵ 5	01-3 ⁶ 6	
droge stof(gew.-%)	80.6	-- 60.5	-- 82.9	-- 79.0	-- 84.9	-- 79.2	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	-- 47	-- <1	-- <1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	--Stenen	-- Geen	-- Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	-	1.7	-- 2.0	-- 1.1	-- -	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.8	-- 6.7	-- -	-	-	1.6	--
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)(% vd DS)	-	-	2.6	-- <1	-- 2.3	-- -	
METALEN							
barium ⁺	-	-	29	150	40	-	
cadmium	-	-	<0.35	0.5	* 0.4	* -	
kobalt	-	-	3.2	4.2	5.1	* -	
koper	-	-	<10	38	* 35	* -	
kwik	-	-	<0.10	<0.10	0.10	-	
lood	-	-	27	100	* 53	* -	
molybdeen	-	-	<1.5	1.7	* 1.9	* -	
nikkel	-	-	7.7	10.0	15	* -	
zink	-	-	67	* 260	** 180	* -	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0.05	<0.05	-	-	-	<0.05	
tolueen	<0.05	<0.05	-	-	-	<0.05	
ethylbenzeen	<0.05	<0.05	-	-	-	<0.05	
o-xyleen	<0.05	-- <0.05	-- -	-	-	<0.05	--
p- en m-xyleen	<0.1	-- <0.1	-- -	-	-	<0.1	--
xylenen (0.7 factor)	0.105	0.105	-	-	-	0.105	a
totaal BTEX (0.7 factor)	0.21	-- 0.21	-- -	-	-	0.21	--
naftaleen	<0.1	-- <0.1	-- -	-	-	<0.1	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	-	-	<0.01	-- 0.13	-- 0.02	-- -	
fenantreen	-	-	0.05	-- 3.2	-- 0.25	-- -	
antraceen	-	-	0.01	-- 0.74	-- 0.06	-- -	
fluoranteen	-	-	0.12	-- 7.8	-- 0.49	-- -	
benzo(a)antraceen	-	-	0.05	-- 3.9	-- 0.24	-- -	
chryseen	-	-	0.05	-- 3.8	-- 0.27	-- -	
benzo(k)fluoranteen	-	-	0.03	-- 2.1	-- 0.17	-- -	
benzo(a)pyreen	-	-	0.05	-- 3.7	-- 0.26	-- -	
benzo(ghi)peryleen	-	-	0.05	-- 2.3	-- 0.24	-- -	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	0.04	-- 2.3	-- 0.23	-- -	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	-	0.48	30	** 2.2	* -	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	-	-	<1	-- <1	-- <1	-- -	
PCB 52(µg/kgds)	-	-	<1	-- <1	-- 1.0	-- -	
PCB 101(µg/kgds)	-	-	<1	-- 3.6	-- 5.1	-- -	
PCB 118(µg/kgds)	-	-	<1	-- 1.8	-- 2.5	-- -	
PCB 138(µg/kgds)	-	-	1.6	-- 8.8	-- 12	-- -	
PCB 153(µg/kgds)	-	-	1.5	-- 8.5	-- 12	-- -	
PCB 180(µg/kgds)	-	-	1.8	-- 8.2	-- 6.5	-- -	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	7.7	* 32	* 40	* -	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	51	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	39	--
fractie C12 - C22	6700	--	360	--	7	--	13	--	25	--	790	--
fractie C22 - C30	5200	--	290	--	9	--	27	--	60	--	180	--
fractie C30 - C40	1400	--	72	--	6	--	13	--	41	--	41	--
totaal olie C10 - C40	13300	***	720	*	20		50	*	130	*	1000	**

Monstercode en monstertraject

¹	11842602-001	22-3 22 (100-150)
²	11842602-002	22-4 22 (150-200)
³	11842602-003	MM01 09 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50)
⁴	11842602-004	MM02 17 (30-50) 18 (50-100)
⁵	11842602-005	MM03 21 (0-30) 22 (5-50) 24 (0-50)
⁶	11844281-001	01-3 01 (80-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 - 1 lutum 25% ; humus 2.8%
 - 2 lutum 25% ; humus 6.7%
 - 3 lutum 2.6% ; humus 1.7%
 - 4 lutum 1% ; humus 2%
 - 5 lutum 2.3% ; humus 1.1%
 - 6 lutum 25% ; humus 1.6%

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
 Projectcode M12A0563

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	01-4 ¹ 7	08-2 ² 8	MM04 ³ 9	MM05 ⁴ 10	MM06 ⁵ 11	
droge stof(gew.-%)	69.4	-- 70.4	-- 80.2	-- 79.5	-- 77.5	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- 30	-- <1	-- <1	-- <1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Div. materialen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	-	0.9	-- 2.2	-- 5.3	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.8	-- 10.0	-- -	-	-	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	-	-	3.6	-- 2.2	-- <1	--
METALEN						
arseen	-	-	<5	10	9.8	
barium ⁺	-	-	28	74	260	***
cadmium	-	-	<0.35	0.6	* 0.8	*
chrom	-	-	<15	19	66	**
kobalt	-	-	<3	5.2	* 6.9	*
koper	-	-	<10	30	* 160	***
kwik	-	-	<0.10	0.34	* 0.13	*
lood	-	-	<13	220	** 510	***
molybdeen	-	-	<1.5	<1.5	5.7	*
nikkel	-	-	8.4	15	* 26	**
zink	-	-	70	* 270	** 630	***
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.05	<0.05	-	-	-	
tolueen	<0.05	<0.05	-	-	-	
ethylbenzeen	<0.05	0.25	*	-	-	
o-xyleen	<0.05	-- 0.16	--	-	-	
p- en m-xyleen	<0.1	-- 0.26	--	-	-	
xylenen (0.7 factor)	0.105	0.425	-	-	-	
totaal BTEX (0.7 factor)	0.21	-- 0.74	--	-	-	
naftaleen	<0.1	-- 13	--	-	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	-	17	-- <0.01	-- 0.36	-- 0.09	--
acenaftyleen	-	1.5	-- -	-	-	
acenafteen	-	19	-- -	-	-	
fluoreen	-	12	-- -	-	-	
fenantreen	-	63	-- 0.06	-- 4.3	-- 0.74	--
antraceen	-	13	-- 0.01	-- 0.88	-- 0.17	--
fluoranteen	-	99	-- 0.11	-- 10	-- 1.8	--
pyreen	-	77	-- -	-	-	
benzo(a)antraceen	-	57	-- 0.06	-- 6.3	-- 1.4	--
chryseen	-	47	-- 0.06	-- 5.8	-- 0.99	--
benzo(b)fluoranteen	-	74	-- -	-	-	
benzo(k)fluoranteen	-	32	-- 0.04	-- 4.1	-- 0.69	--
benzo(a)pyreen	-	58	-- 0.06	-- 7.7	-- 1.2	--
dibenz(a,h)antraceen	-	10	-- -	-	-	
benzo(ghi)peryleen	-	32	-- 0.05	-- 5.1	-- 0.85	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	35	-- 0.05	-- 5.3	-- 0.78	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	450	*** 0.53	50	*** 8.6	*
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	-	650	-- -	-	-	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	-	-	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	-	-	<1	--	<1	--	10.0	--
PCB 101(µg/kgds)	-	-	<1	--	2.3	--	33	--
PCB 118(µg/kgds)	-	-	<1	--	1.5	--	24	--
PCB 138(µg/kgds)	-	-	<1	--	7.0	--	52	--
PCB 153(µg/kgds)	-	-	<1	--	7.1	--	45	--
PCB 180(µg/kgds)	-	-	<1	--	4.0	--	28	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	4.9	^a	23	*	190	*

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	11	--	71	--	<5	--	<5	--	8	--
fractie C12 - C22	40	--	210	--	<5	--	19	--	160	--
fractie C22 - C30	12	--	150	--	<5	--	34	--	180	--
fractie C30 - C40	6	--	120	--	<5	--	30	--	91	--
totaal olie C10 - C40	70		550	*	<20		80	*	440	*

Monstercode en monstertraject

¹	11844281-002	01-4 01 (100-150)
²	11844281-003	08-2 08 (30-50)
³	11844281-004	MM04 19 (50-100) 20 (50-100)
⁴	11844281-005	MM05 12 (50-100) 14 (50-100) 16 (50-100)
⁵	11844281-006	MM06 05 (50-100) 06 (50-80) 08 (50-100) 07 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7 lutum 25% ; humus 3.8%
8 lutum 25% ; humus 10%
9 lutum 3.6% ; humus 0.9%
10 lutum 2.2% ; humus 2.2%
11 lutum 1% ; humus 5.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.056	0.18	0.31	0.070
tolueen	0.056	4.5	9.0	0.070
ethylbenzeen	0.056	15	31	0.070
xylenen (0.7 factor)	0.13	2.4	4.8	0.15
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	53	727	1400	53

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 25%; humus 2.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.13	0.44	0.74	0.17
tolueen	0.13	11	21	0.17
ethylbenzeen	0.13	37	74	0.17
xylenen (0.7 factor)	0.30	5.8	11	0.35
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	127	1739	3350	127

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 25%; humus 6.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			255	53
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.5	31	58	4.5
koper	20	57	94	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	186	340	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	13	24	36	13
zink	61	187	313	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 2.6%; humus 1.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 1%; humus 2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			246	51
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.4	30	56	4.4
koper	20	56	93	20
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	185	339	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	184	308	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 2.3%; humus 1.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.040	0.13	0.22	0.050
tolueen	0.040	3.2	6.4	0.050
ethylbenzeen	0.040	11	22	0.050
xylenen (0.7 factor)	0.090	1.7	3.4	0.10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6: lutum 25%; humus 1.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.076	0.25	0.42	0.095
tolueen	0.076	6.1	12	0.095
ethylbenzeen	0.076	21	42	0.095
xylenen (0.7 factor)	0.17	3.3	6.5	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	72	986	1900	72

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
7: lutum 25%; humus 3.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	0.65	1.1	0.25
tolueen	0.20	16	32	0.25
ethylbenzeen	0.20	55	110	0.25
xylenen (0.7 factor)	0.45	8.7	17	0.52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

8: lutum 25%; humus 10%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	12	29	45	12
barium			285	59
cadmium	0.36	4.0	7.7	0.36
chromium	31	67	103	31
kobalt	5.0	34	64	5.0
koper	20	59	97	20
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	190	347	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	14	26	39	14
zink	64	196	328	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

9: lutum 3.6%; humus 0.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	12	28	44	12
barium			243	50
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
chromium	30	64	98	30
kobalt	4.4	30	55	4.4
koper	20	56	93	20
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	186	339	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	184	308	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.4	112	220	11
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	42	571	1100	42

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
10: lutum 2.2%; humus 2.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	12	30	47	12
barium			237	49
cadmium	0.40	4.6	8.7	0.40
chroom	30	63	97	30
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	22	62	102	22
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	195	357	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	64	196	329	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	270	530	26
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	101	1375	2650	101

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
11: lutum 1%; humus 5.3%



Analyserapport

MWH B.V.
A.M. de Visser
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Uw projectnummer : M12A0563
ALcontrol rapportnummer : 11842602, versie nummer: 1

Rotterdam, 04-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M12A0563. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11842602 - 1

Orderdatum 27-11-2012
Startdatum 27-11-2012
Rapportagedatum 04-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.6	60.5	82.9	79.0	84.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	47	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	6.7			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			1.7	2.0	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			2.6	<1	2.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S			29	150	40
cadmium	mg/kgds	S			<0.35	0.5	0.4
kobalt	mg/kgds	S			3.2	4.2	5.1
koper	mg/kgds	S			<10	38	35
kwik	mg/kgds	S			<0.10	<0.10	0.10
lood	mg/kgds	S			27	100	53
molybdeen	mg/kgds	S			<1.5	1.7	1.9
nikkel	mg/kgds	S			7.7	10.0	15
zink	mg/kgds	S			67	260	180
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	0.13	0.02
fenantreen	mg/kgds	S			0.05	3.2	0.25
antraceen	mg/kgds	S			0.01	0.74	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S			0.12	7.8	0.49
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.05	3.9	0.24
chryseen	mg/kgds	S			0.05	3.8	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.03	2.1	0.17

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	22-3 22 (100-150)
002	Grond (AS3000)	22-4 22 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM01 09 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM02 17 (30-50) 18 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM03 21 (0-30) 22 (5-50) 24 (0-50)

Paraaf :





MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11842602 - 1

Orderdatum 27-11-2012
Startdatum 27-11-2012
Rapportagedatum 04-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.05	3.7	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.05	2.3	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.04	2.3	0.23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.48 ¹⁾	30 ¹⁾	2.2 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1	<1	1.0
PCB 101	µg/kgds	S			<1	3.6	5.1
PCB 118	µg/kgds	S			<1	1.8	2.5
PCB 138	µg/kgds	S			1.6	8.8	12
PCB 153	µg/kgds	S			1.5	8.5	12
PCB 180	µg/kgds	S			1.8	8.2	6.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			7.7 ¹⁾	32 ¹⁾	40 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		51	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		6700	360	7	13	25
fractie C22 - C30	mg/kgds		5200	290	9	27	60
fractie C30 - C40	mg/kgds		1400	72	6	13	41
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	13300	720	20	50	130

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	22-3 22 (100-150)
002	Grond (AS3000)	22-4 22 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM01 09 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM02 17 (30-50) 18 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM03 21 (0-30) 22 (5-50) 24 (0-50)

Paraaf :





MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11842602 - 1

Orderdatum 27-11-2012
Startdatum 27-11-2012
Rapportagedatum 04-12-2012

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11842602 - 1

Orderdatum 27-11-2012
Startdatum 27-11-2012
Rapportagedatum 04-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9161615	26-11-2012	26-11-2012	ALC201



Paraaf :





MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11842602 - 1

Orderdatum 27-11-2012
Startdatum 27-11-2012
Rapportagedatum 04-12-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A9161620	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
003	A9161639	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
003	A9161860	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
003	A9161870	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
004	A9161636	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
004	A9162334	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
005	A9161627	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
005	A9161633	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
005	A9161634	26-11-2012	26-11-2012	ALC201

Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Blad 7 van 11

Analysrapport

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11842602 - 1

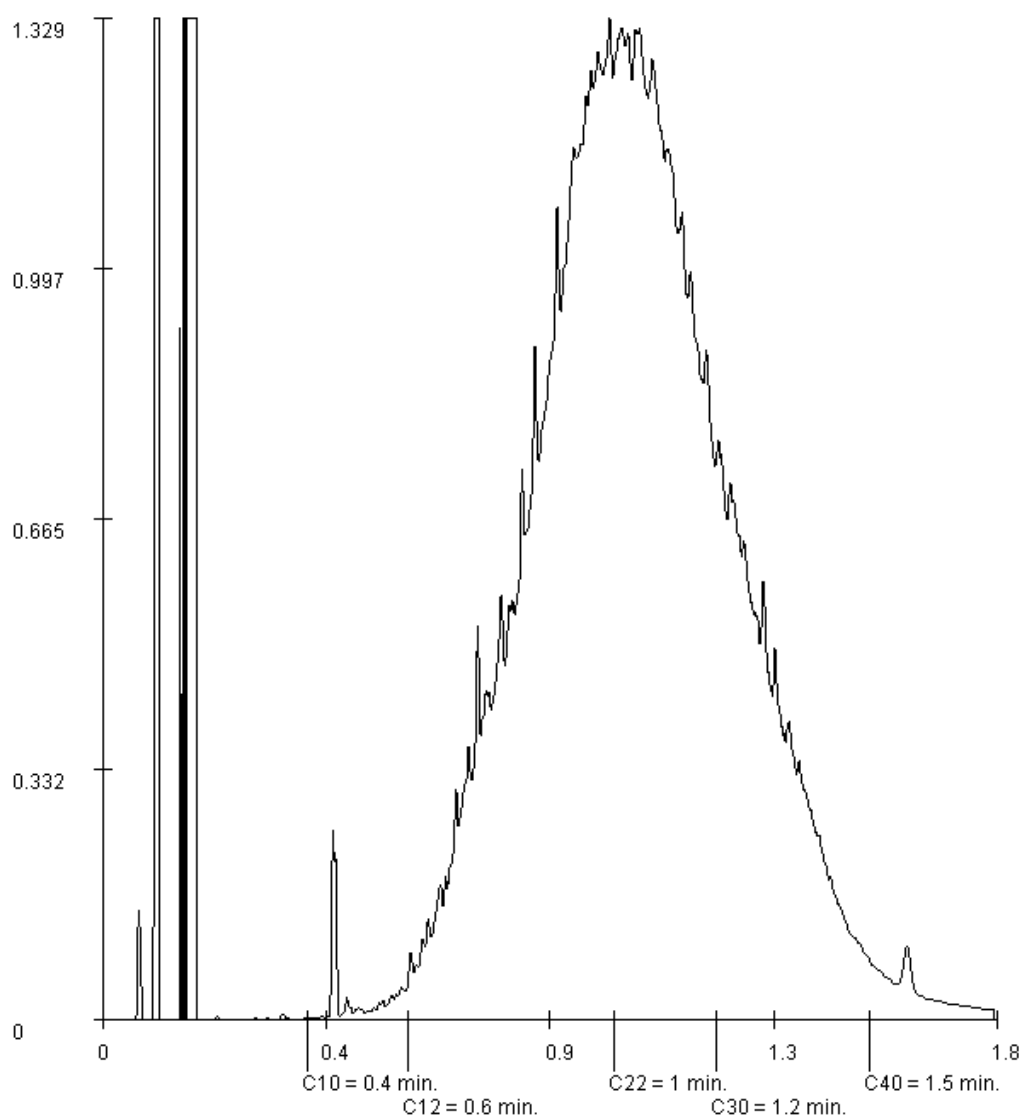
Orderdatum 27-11-2012
Startdatum 27-11-2012
Rapportagedatum 04-12-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 22-322 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analysrapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11842602 - 1

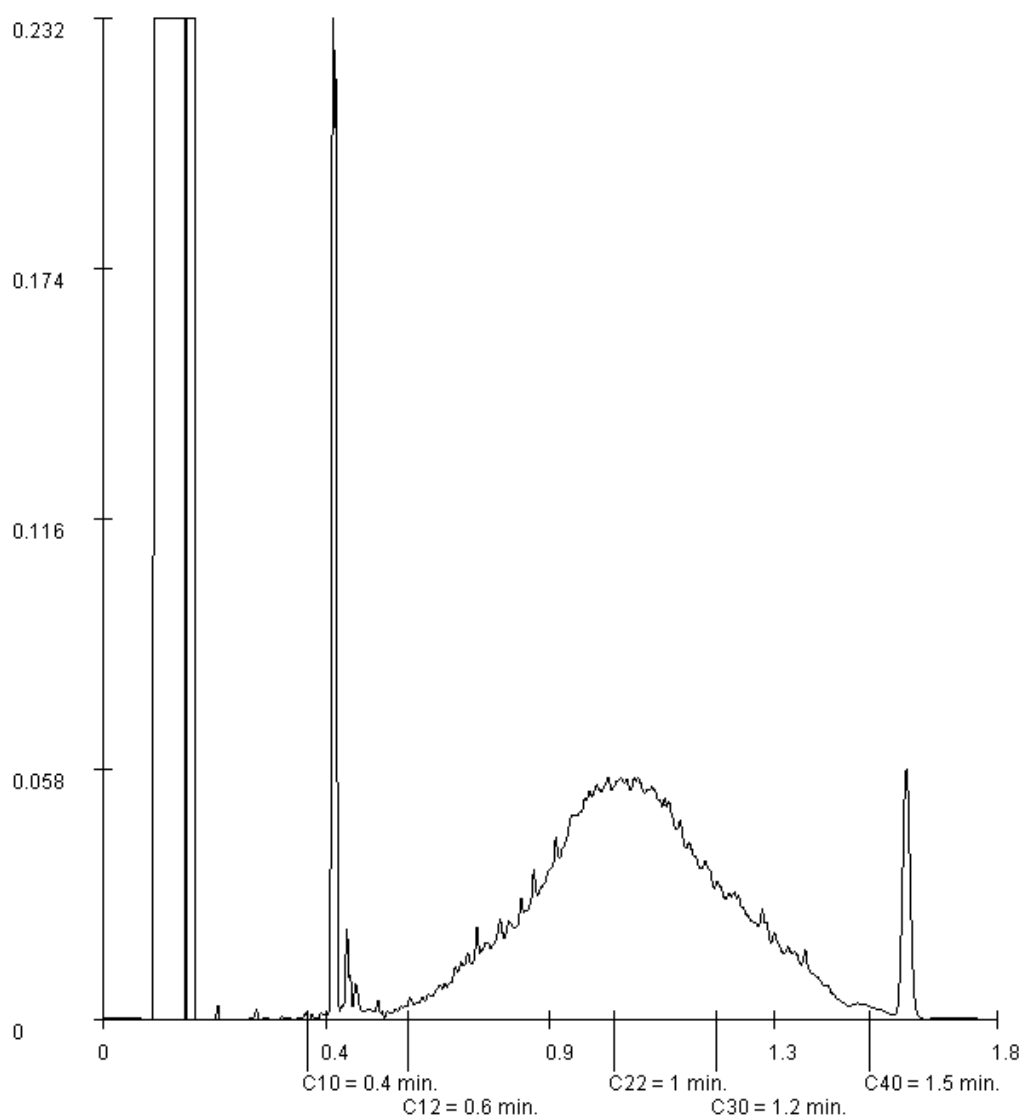
Orderdatum 27-11-2012
Startdatum 27-11-2012
Rapportagedatum 04-12-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 22-422 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11842602 - 1

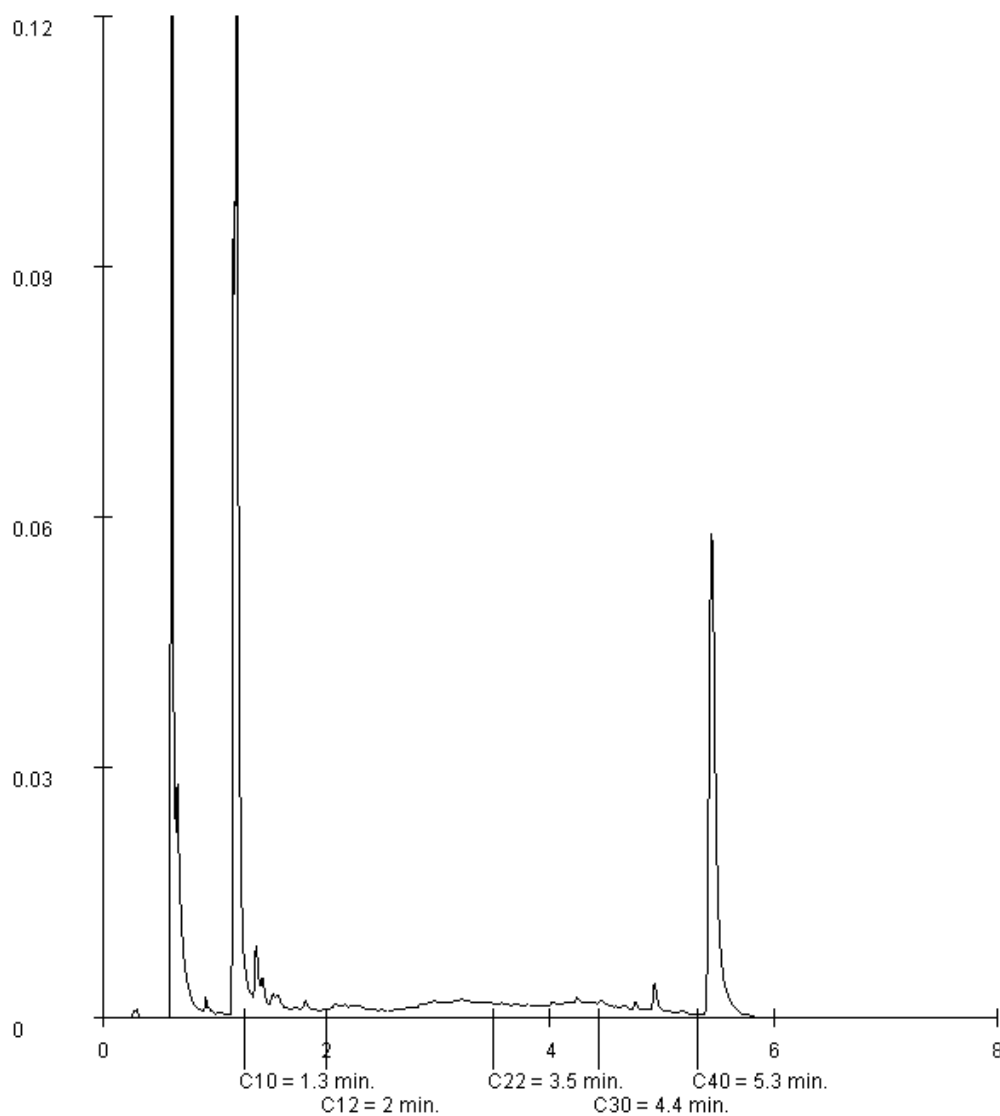
Orderdatum 27-11-2012
Startdatum 27-11-2012
Rapportagedatum 04-12-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM0109 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11842602 - 1

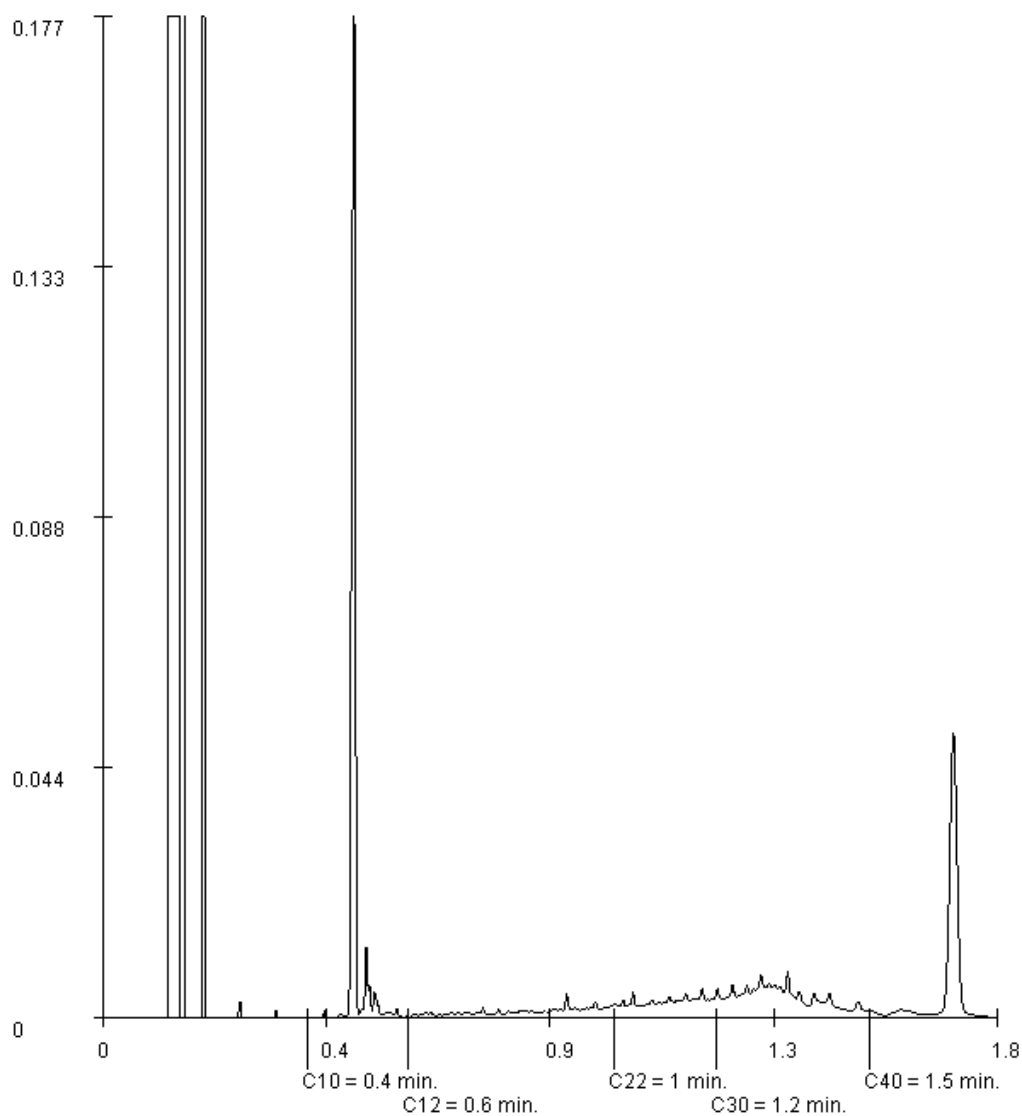
Orderdatum 27-11-2012
Startdatum 27-11-2012
Rapportagedatum 04-12-2012

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM0217 (30-50) 18 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analysrapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11842602 - 1

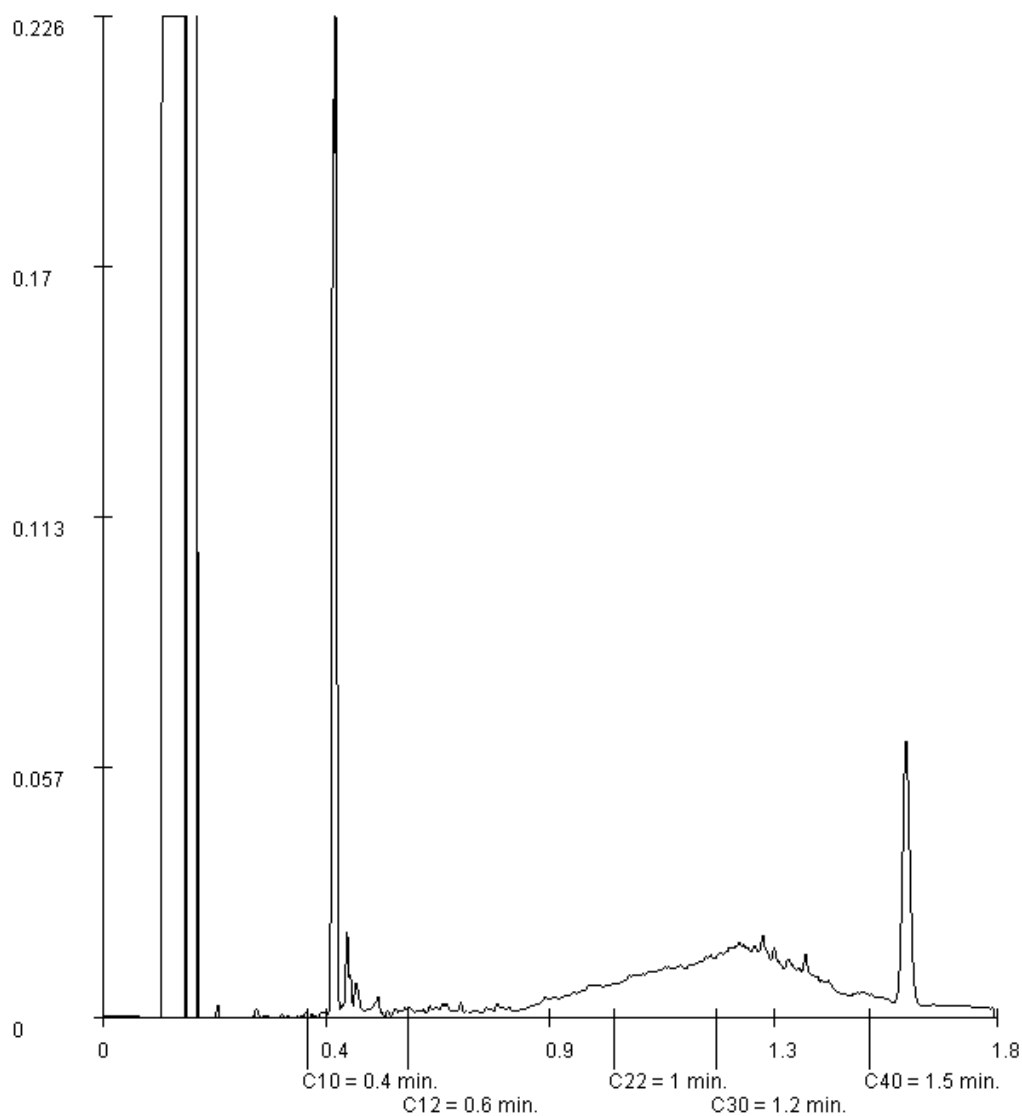
Orderdatum 27-11-2012
Startdatum 27-11-2012
Rapportagedatum 04-12-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM0321 (0-30) 22 (5-50) 24 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

MWH B.V.
A.M. de Visser
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Uw projectnummer : M12A0563
ALcontrol rapportnummer : 11844276, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M12A0563. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844276 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg	S	10.65
-----------------------------	----	---	-------

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds		89
asbestconcentratie			
chrysotiel	mg/kgds		89
amosiet	mg/kgds		<0.1
crocidoliet	mg/kgds		<0.1
anthophylliet	mg/kgds		<0.1
tremoliet	mg/kgds		<0.1
actinoliet	mg/kgds		<0.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		89
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		89
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds		66
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds		110
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds		66
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds		110
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MM01 (10-50)

Paraaf :





MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844276 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
Concentratie actinoliët (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie actinoliët (bovengrens)	mg/kgds		<0.1
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds		89
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds		1.4

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MM01 (10-50)



Paraaf :





MWH B.V.
A.M. de Visser

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844276 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Monster beschrijvingen

001 * Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, tevens de fijne fractie worden onderzocht. I.o.m de opdrachtgever is deze fractie niet nader onderzocht.

Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844276 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en/of NEN5897
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0996490	29-11-2012	29-11-2012	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11844276-001

Datum analyse: 06-12-2012

Projectnummer: M12A0563

Projectnaam: M12A0563

Monsteromschrijving: MMASB01

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	7924	g
totaal gewicht voor drogen	10654	g
droge stof	74.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	89		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	89		
gemeten totaal asbestconcentratie	89	66	110
gemeten bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*	
gewogen asbestconcentratie	89
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	89

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Gips	niet hechtgebonden	5-10	-	-	-	-	-
Pakking	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	709	100	X						Pakking	1	0.6133		61.918	46.439	77.398	
4-8	738	100	X						Gips	1	0.0747		0.707	0.471	0.943	
4-8	738	100	X						Pakking	3	0.1672		16.880	12.660	21.100	
2-4	624	100	X						Gips	6	0.1140		1.079	0.719	1.439	
2-4	624	100	X						Pakking	5	0.0742		7.491	5.618	9.364	
1-2	609	20.8														
0.5-1	1000	7.3	X						Pakking	7	0.0007		0.962	0.322	2.383	1.4
<0.5	4095															

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	2
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport

MWH B.V.
A.M. de Visser
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Uw projectnummer : M12A0563
ALcontrol rapportnummer : 11844279, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M12A0563. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844279 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal	g		13.30	34.61	10.27
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS					
amosiet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q	12.5	12.5	12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
hechtgebondenheid		Q	hechtgebonden	hechtgebonden	hechtgebonden

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	05-AV03 05 (20-50)
002	Asbestverdacht	06-AV02 06 (10-50)
003	Asbestverdacht	07-AV01 07 (10-50)



Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844279 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5108621	29-11-2012	29-11-2012	ALC295
002	P5019131	29-11-2012	29-11-2012	ALC295
003	P5033705	29-11-2012	29-11-2012	ALC295

Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844279 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 05-AV0305 (20-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11844279-001
Datum analyse: 12/12/2012

Projectnummer: M12A0563
Projectnaam: Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldring
Monsteromschrijving: 05-AV03

Monster omschrijving	Aantal Stukken	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	13.30	chrysotiel	12.50	H	1.66	1.33	1.99

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest
** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen				1.66	1.33	1.99
	Amfibolen				0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentage

<0,1% (=Geen asbest)	10-15 % (=12,5%)
0,1-2 % (=1,05%)	15-30 % (=22,5%)
2-5 % (=3,5%)	30-60 % (=45%)
5-10 % (=7,5%)	60-100 % (=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844279 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 06-AV0206 (10-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11844279-002
Datum analyse: 12/12/2012

Projectnummer: M12A0563
Projectnaam: Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldring
Monsteromschrijving: 06-AV02

Monster omschrijving	Aantal Stukken	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	34.61	chrysotiel	12.50	H	4.33	3.46	5.19

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest
** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen				4.33	3.46	5.19
	Amfibolen				0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentage

<0,1% (=Geen asbest)	10-15 % (=12,5%)
0,1-2 % (=1,05%)	15-30 % (=22,5%)
2-5 % (=3,5%)	30-60 % (=45%)
5-10 % (=7,5%)	60-100 % (=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844279 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 07-AV0107 (10-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11844279-003

Projectnummer: M12A0563

Datum analyse: 12/12/2012

Projectnaam: Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldring
Monsteromschrijving: 07-AV01

Monster omschrijving	Aantal Stukken	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	10.27	chrysotiel	12.50	H	1.28	1.03	1.54

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen				1.28	1.03	1.54
	Amfibolen				0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.



Analyserapport

MWH B.V.
A.M. de Visser
Postbus 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Uw projectnummer : M12A0563
ALcontrol rapportnummer : 11844281, versie nummer: 1

Rotterdam, 07-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M12A0563. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844281 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.2	69.4	70.4	80.2	79.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	30	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	div. materialen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	3.8	10.0		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				0.9	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S				3.6	2.2
METALEN							
arseen	mg/kgds	S				<5	10
barium	mg/kgds	S				28	74
cadmium	mg/kgds	S				<0.35	0.6
chromium	mg/kgds	S				<15	19
kobalt	mg/kgds	S				<3	5.2
koper	mg/kgds	S				<10	30
kwik	mg/kgds	S				<0.10	0.34
lood	mg/kgds	S				<13	220
molybdeen	mg/kgds	S				<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S				8.4	15
zink	mg/kgds	S				70	270
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05		
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05		
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.25		
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.16		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	0.26		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.425 ¹⁾		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.74 ¹⁾		
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	13		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			17	<0.01	0.36
acenaftyleen	mg/kgds	Q			1.5		
acenafteen	mg/kgds	Q			19		
fluoreen	mg/kgds	Q			12		
fenantreen	mg/kgds	S			63	0.06	4.3

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-3 01 (80-100)
002	Grond (AS3000)	01-4 01 (100-150)
003	Grond (AS3000)	08-2 08 (30-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 19 (50-100) 20 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM05 12 (50-100) 14 (50-100) 16 (50-100)

Paraaf :





MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844281 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
antracene	mg/kgds	S			13	0.01	0.88
fluoranteen	mg/kgds	S			99	0.11	10
pyreen	mg/kgds	Q			77		
benzo(a)antracene	mg/kgds	S			57	0.06	6.3
chryseen	mg/kgds	S			47	0.06	5.8
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q			74		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			32	0.04	4.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			58	0.06	7.7
dibenz(a,h)antracene	mg/kgds	Q			10		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			32	0.05	5.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			35	0.05	5.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			450 ¹⁾	0.53 ¹⁾	50 ¹⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds				650		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S				<1	2.3
PCB 118	µg/kgds	S				<1	1.5
PCB 138	µg/kgds	S				<1	7.0
PCB 153	µg/kgds	S				<1	7.1
PCB 180	µg/kgds	S				<1	4.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S				4.9 ¹⁾	23 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		39	11	71	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		790	40	210	<5	19
fractie C22 - C30	mg/kgds		180	12	150	<5	34
fractie C30 - C40	mg/kgds		41	6	120	<5	30
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1000	70	550	<20	80

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-3 01 (80-100)
002	Grond (AS3000)	01-4 01 (100-150)
003	Grond (AS3000)	08-2 08 (30-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 19 (50-100) 20 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM05 12 (50-100) 14 (50-100) 16 (50-100)

Paraaf :





MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844281 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844281 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	77.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.3
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
---------------	---------	---	----

METALEN

arseen	mg/kgds	S	9.8
barium	mg/kgds	S	260
cadmium	mg/kgds	S	0.8
chrom	mg/kgds	S	66
kobalt	mg/kgds	S	6.9
koper	mg/kgds	S	160
kwik	mg/kgds	S	0.13
lood	mg/kgds	S	510
molybdeen	mg/kgds	S	5.7
nikkel	mg/kgds	S	26
zink	mg/kgds	S	630

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.09
fenantreen	mg/kgds	S	0.74
antraceen	mg/kgds	S	0.17
fluoranteen	mg/kgds	S	1.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.4
chryseen	mg/kgds	S	0.99
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.69
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.85
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.78
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.6 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	10.0

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	MM06 05 (50-100) 06 (50-80) 08 (50-100) 07 (50-100)
-----	----------------	---



Paraaf :





MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844281 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 101	µg/kgds	S	33
PCB 118	µg/kgds	S	24
PCB 138	µg/kgds	S	52
PCB 153	µg/kgds	S	45
PCB 180	µg/kgds	S	28
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	190 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		8
fractie C12 - C22	mg/kgds		160
fractie C22 - C30	mg/kgds		180
fractie C30 - C40	mg/kgds		91
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	440

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 05 (50-100) 06 (50-80) 08 (50-100) 07 (50-100)



Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam	Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer	M12A0563
Rapportnummer	11844281 - 1

Orderdatum	30-11-2012
Startdatum	30-11-2012
Rapportagedatum	07-12-2012

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

R

MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844281 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844281 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9162256	29-11-2012	29-11-2012	ALC201
002	A9162259	29-11-2012	29-11-2012	ALC201
003	A9161335	29-11-2012	29-11-2012	ALC201
004	A9161338	29-11-2012	29-11-2012	ALC201
004	A9161352	29-11-2012	29-11-2012	ALC201
005	A9161313	29-11-2012	29-11-2012	ALC201
005	A9161322	29-11-2012	29-11-2012	ALC201
005	A9161324	29-11-2012	29-11-2012	ALC201
006	A9161342	29-11-2012	29-11-2012	ALC201
006	A9161348	29-11-2012	29-11-2012	ALC201
006	A9161353	29-11-2012	29-11-2012	ALC201
006	A9162683	29-11-2012	29-11-2012	ALC201

Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844281 - 1

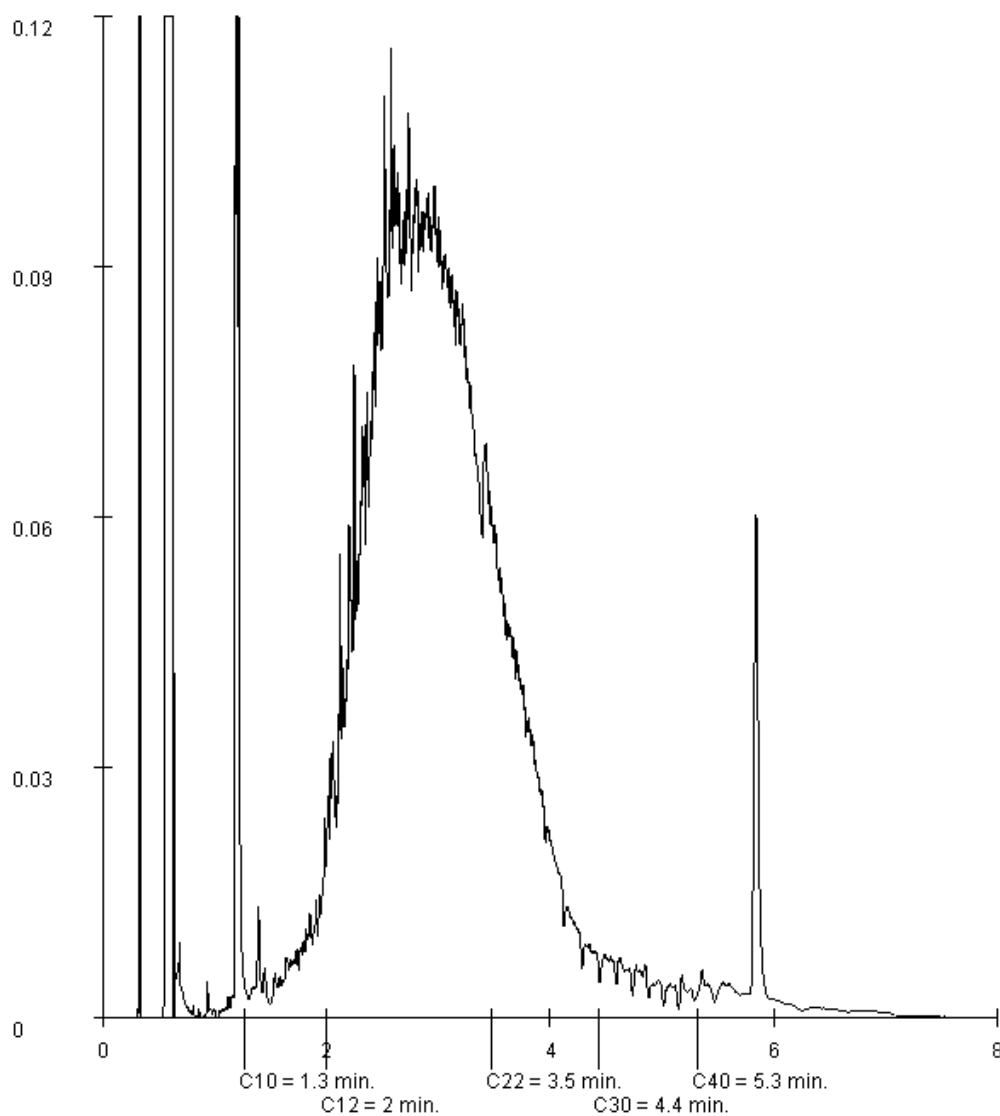
Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 01-301 (80-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844281 - 1

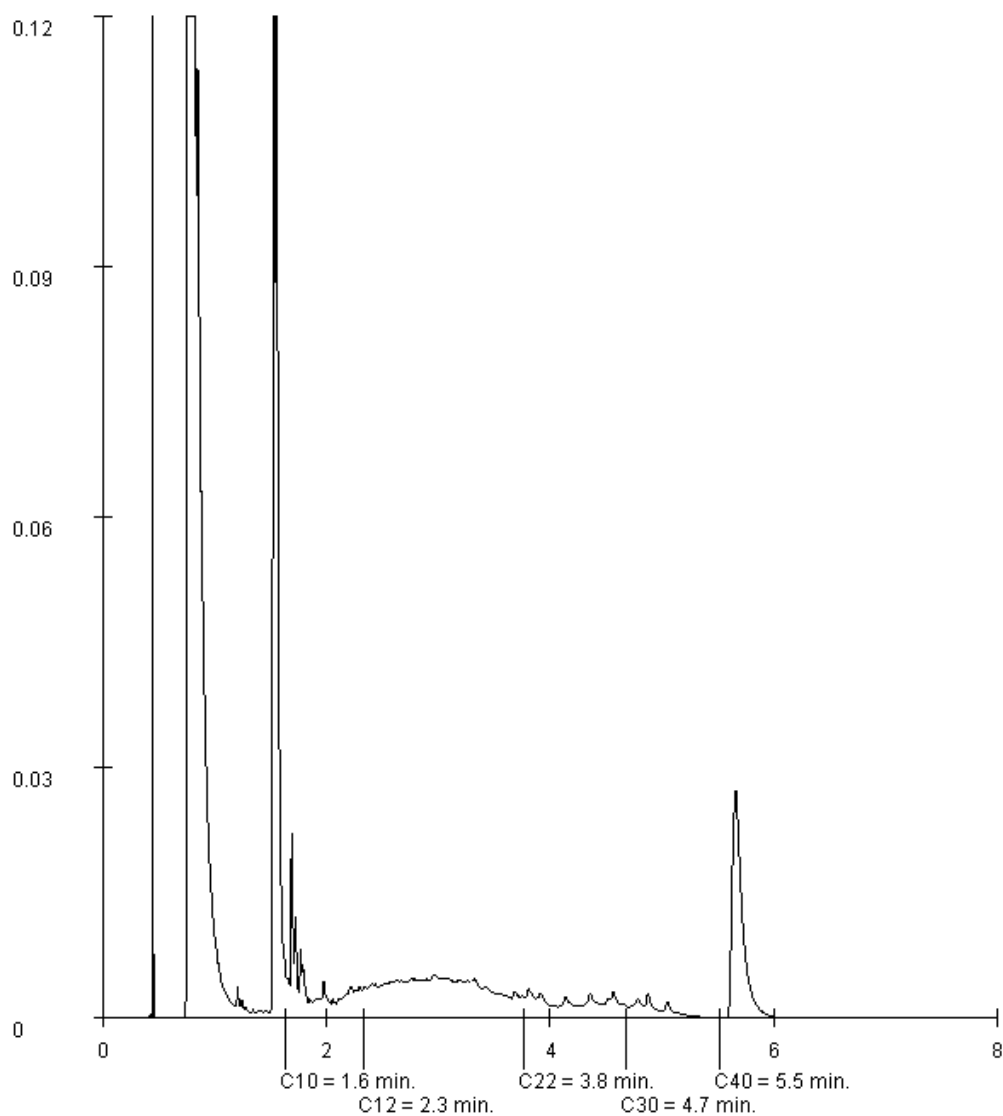
Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 01-401 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analysrapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844281 - 1

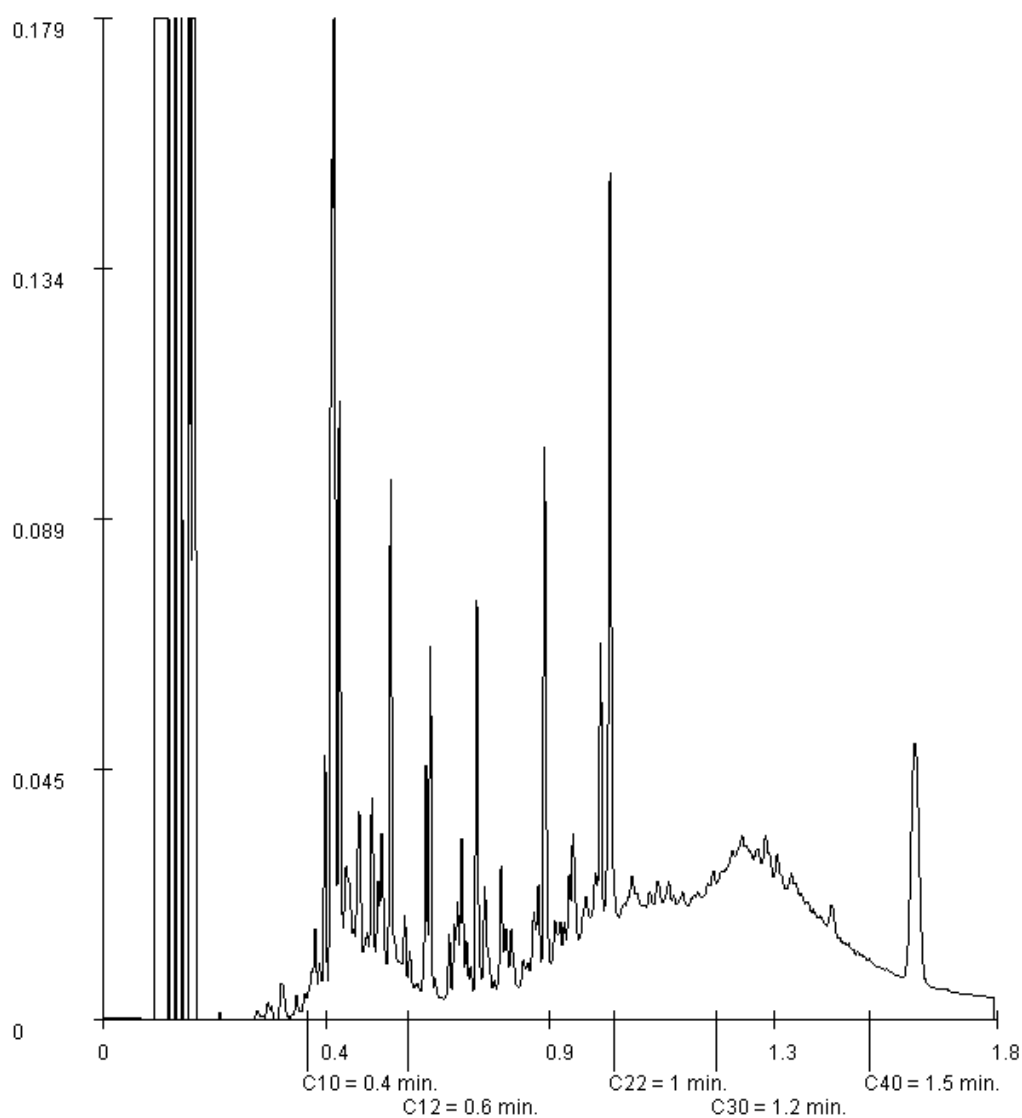
Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 08-208 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11844281 - 1

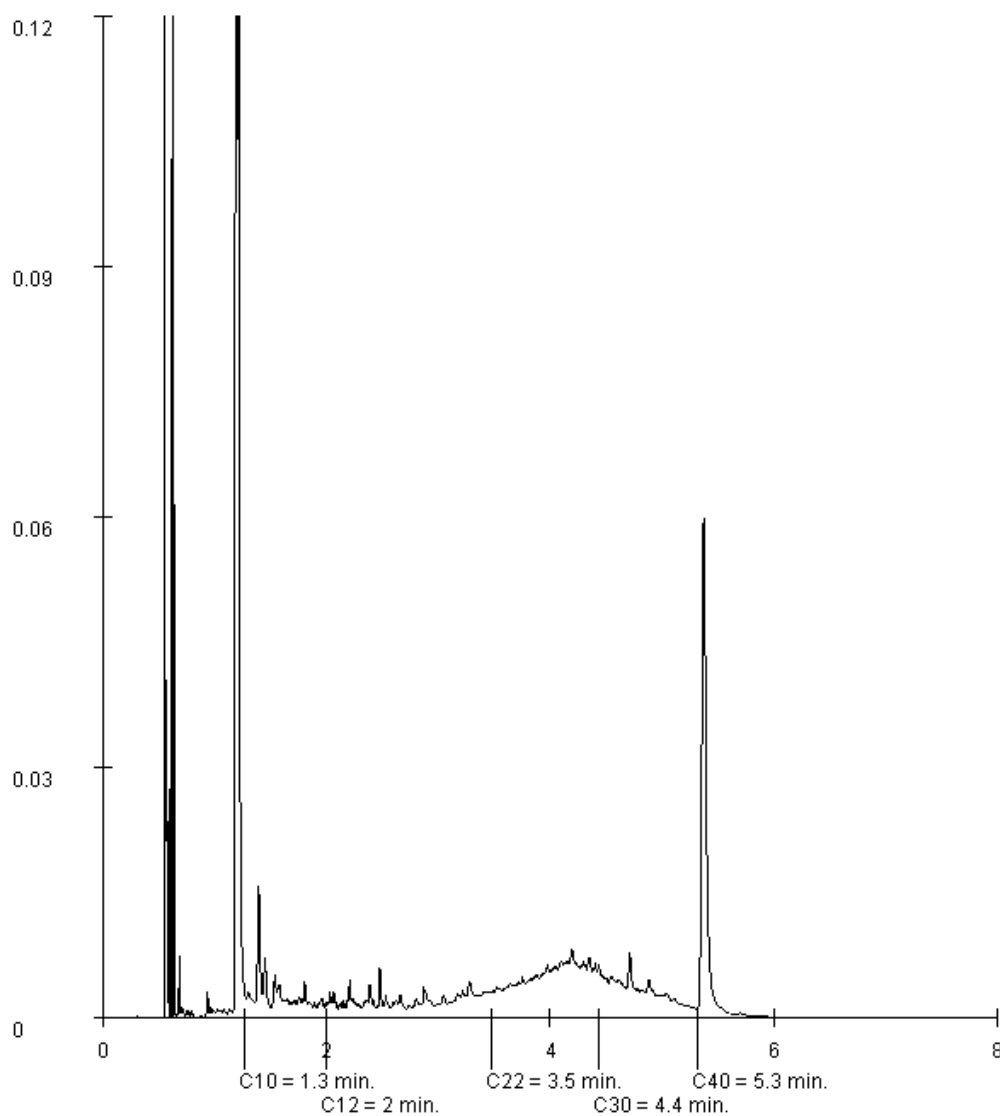
Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM0512 (50-100) 14 (50-100) 16 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

MWH B.V.
A.M. de Visser

Blad 14 van 14

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer	M12A0563
Rapportnummer	11844281 - 1

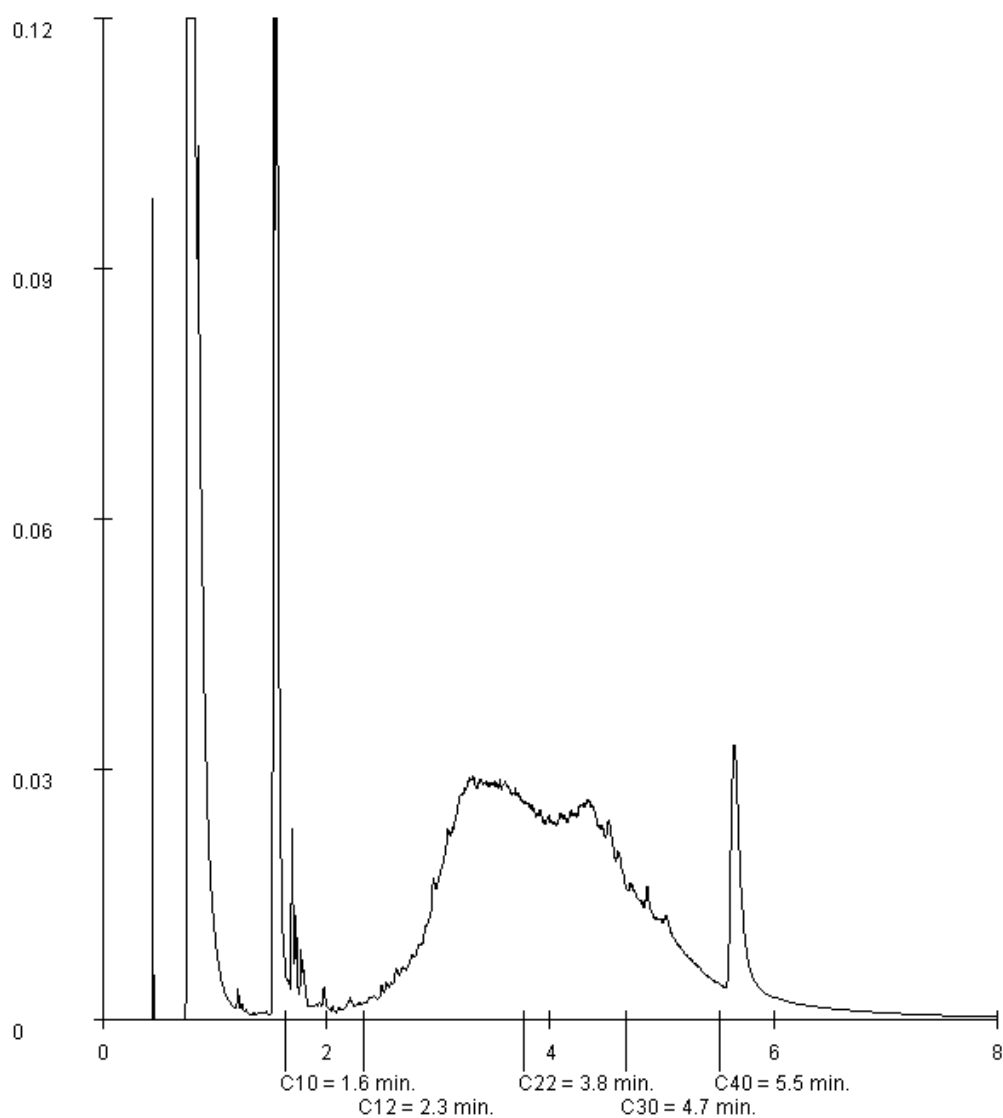
Orderdatum	30-11-2012
Startdatum	30-11-2012
Rapportagedatum	07-12-2012

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen MM0605 (50-100) 06 (50-80) 08 (50-100) 07 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

R

Bijlage 6: analysecertificaten grondwater (inclusief toetsing)

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	15-1-1 ¹		21-1-1 ²		22-1-1 ³	
Centrifuger(-)	Ja	--	Ja	--	-	-
METALEN						
barium	80	*	150	*	-	-
cadmium	<0,8	^a	<0,8	^a	-	-
kobalt	<5		<5		-	-
koper	<15		<15		-	-
kwik	<0,05		<0,05		-	-
lood	<15		<15		-	-
molybdeen	5,3	*	6,7	*	-	-
nikkel	<15		<15		-	-
zink	<60		81	*	-	-
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	0,31	*	<0,2		<0,2	
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2	
ethylbenzeen	0,56		<0,2		<0,2	
o-xyleen	0,39	--	<0,1	--	<0,1	--
p- en m-xyleen	0,20	--	<0,2	--	0,24	--
xylenen (0.7 factor)	0,59	*	0,21	^a	0,31	*
totaal BTEX (0.7 factor)	-		-		0,7	--
styreen	<0,2		<0,2		-	
naftaleen	<1,0	* ^{#b}	<0,05	^a	<0,05	^a
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	1,1	*	<0,05	^a	-	
fenantreen	0,05	*	<0,01	^a	-	
antraceen	<0,01	^a	<0,01	^a	-	
fluoranteen	<0,02	^a	<0,02	^a	-	
benzo(a)antraceen	<0,02	^a	<0,02	^a	-	
chryseen	<0,02	^a	<0,02	^a	-	
benzo(k)fluoranteen	<0,01	^a	<0,01	^a	-	
benzo(a)pyreen	<0,02	^a	<0,02	^a	-	
benzo(ghi)peryleen	<0,05	^a	<0,05	^a	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,02	^a	<0,02	^a	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,2	--	0,16	--	-	
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,026		0,0		0,0	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6		<0,6		-	
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6		-	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a	<0,1	^a	-	
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	-	
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a	0,14	^a	-	
dichloormethaan	<0,2	^a	<0,2	^a	-	
1,1-dichloorpropaan	0,33	--	<0,25	--	-	
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	-	
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,68		0,53		-	
tetrachlooretheen	<0,1	^a	<0,1	^a	-	
tetrachloormethaan	<0,1	^a	<0,1	^a	-	
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a	<0,1	^a	-	
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a	<0,1	^a	-	
trichlooretheen	<0,6		<0,6		-	
chloroform	<0,6		<0,6		-	
vinylchloride	<0,1	^a	<0,1	^a	-	
tribroommethaan	<0,2		<0,2		-	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	55	--	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	25	--	<25	--	100	--

fractie C22 - C30	25	--	<25	--	75	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	120	*	<100	^a	200	*

Monstercode en monstertraject

¹	11845047-001	15-1-1 (100-200)
²	11845047-002	21-1-1 (150-250)
³	11845047-003	22-1-1 (20-220)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,050
antraceen	0,0007	2,5	5,0	0,01
fenantreen	0,003	2,5	5,0	0,01
fluoranteen	0,003	0,50	1,0	0,020
benzo(a)antraceen	0,0001	0,25	0,50	0,020
chryseen	0,003	0,10	0,20	0,020
benzo(a)pyreen	0,0005	0,025	0,050	0,020
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,025	0,050	0,050
benzo(k)fluoranteen	0,0004	0,025	0,050	0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004	0,025	0,050	0,020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.



Analyserapport

MWH B.V.
M. Hillenga
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Uw projectnummer : M12A0563
ALcontrol rapportnummer : 11845047, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M12A0563. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.
M. Hillenga

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11845047 - 1

Orderdatum 03-12-2012
Startdatum 03-12-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Centrifugeren	-	Q	Ja	Ja	
METALEN					
barium	µg/l	S	80	150	
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	
kobalt	µg/l	S	<5	<5	
koper	µg/l	S	<15	<15	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<15	<15	
molybdeen	µg/l	S	5.3	6.7	
nikkel	µg/l	S	<15	<15	
zink	µg/l	S	<60	81	
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	0.31	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	0.56	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.39	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.20	<0.2	0.24
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.59	0.21	0.31
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				0.7
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.05	<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	1.1	<0.05	
fenantreen	µg/l	S	0.05	<0.01	
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	
fluoranteen	µg/l	S	<0.02	<0.02	
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.02	<0.02	
chryseen	µg/l	S	<0.02	<0.02	
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.02	<0.02	
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.02	<0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	1.2	0.16	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	15-1-1 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	21-1-1 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	22-1-1 (20-220)

Paraaf :





MWH B.V.
M. Hillenga

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11845047 - 1

Orderdatum 03-12-2012
Startdatum 03-12-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	0.33	<0.25	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.68	0.53	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		55	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		25	<25	100
fractie C22 - C30	µg/l		25	<25	75
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	120	<100	200

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	15-1-1 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	21-1-1 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	22-1-1 (20-220)

Paraaf :





MWH B.V.
M. Hillenga

Analysereport

Blad 4 van 8

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11845047 - 1

Orderdatum 03-12-2012
Startdatum 03-12-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



MWH B.V.
M. Hillenga

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11845047 - 1

Orderdatum 03-12-2012
Startdatum 03-12-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Centrifugeren	Grondwater (AS3000)	monster is voor extractie gecentrifugeerd
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



MWH B.V.
M. Hillenga

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11845047 - 1

Orderdatum 03-12-2012
Startdatum 03-12-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm
totaal olie C10 - C40		Grondwater (AS3000)		Conform AS3110-5
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1104693	04-12-2012	03-12-2012	ALC204
001	G8412344	04-12-2012	03-12-2012	ALC236
001	G8412345	04-12-2012	03-12-2012	ALC236
001	S0359164	04-12-2012	03-12-2012	ALC237
002	B1104695	04-12-2012	03-12-2012	ALC204
002	G8398500	04-12-2012	03-12-2012	ALC236
002	G8398501	04-12-2012	03-12-2012	ALC236
002	S0359163	04-12-2012	03-12-2012	ALC237
003	G8412346	04-12-2012	03-12-2012	ALC236
003	G8412347	04-12-2012	03-12-2012	ALC236

Paraaf :



MWH B.V.
M. Hillenga

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11845047 - 1

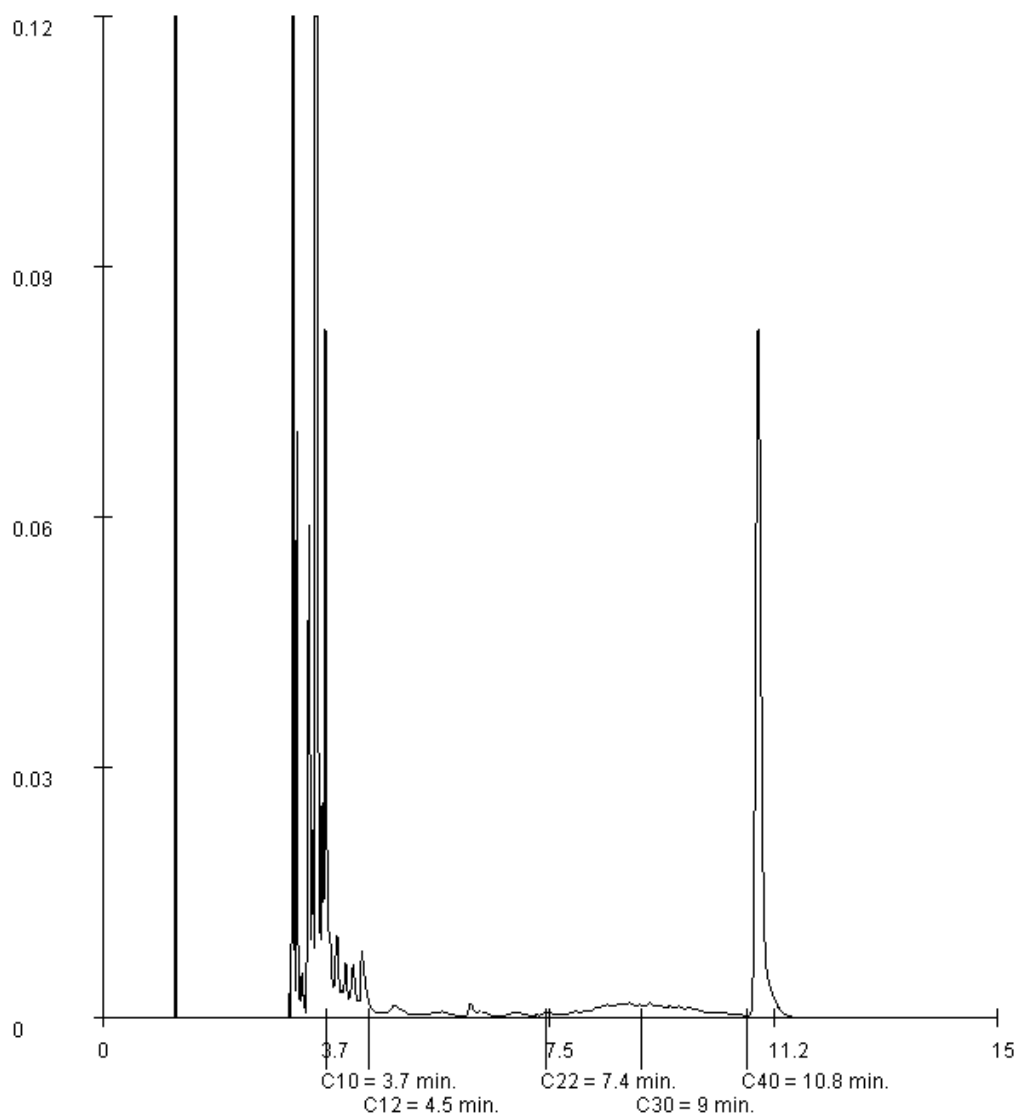
Orderdatum 03-12-2012
Startdatum 03-12-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 15-1-1(100-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MWH B.V.
M. Hillenga

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Aanvullend onderzoek en saneringsplan Heldringstraat 39
Projectnummer M12A0563
Rapportnummer 11845047 - 1

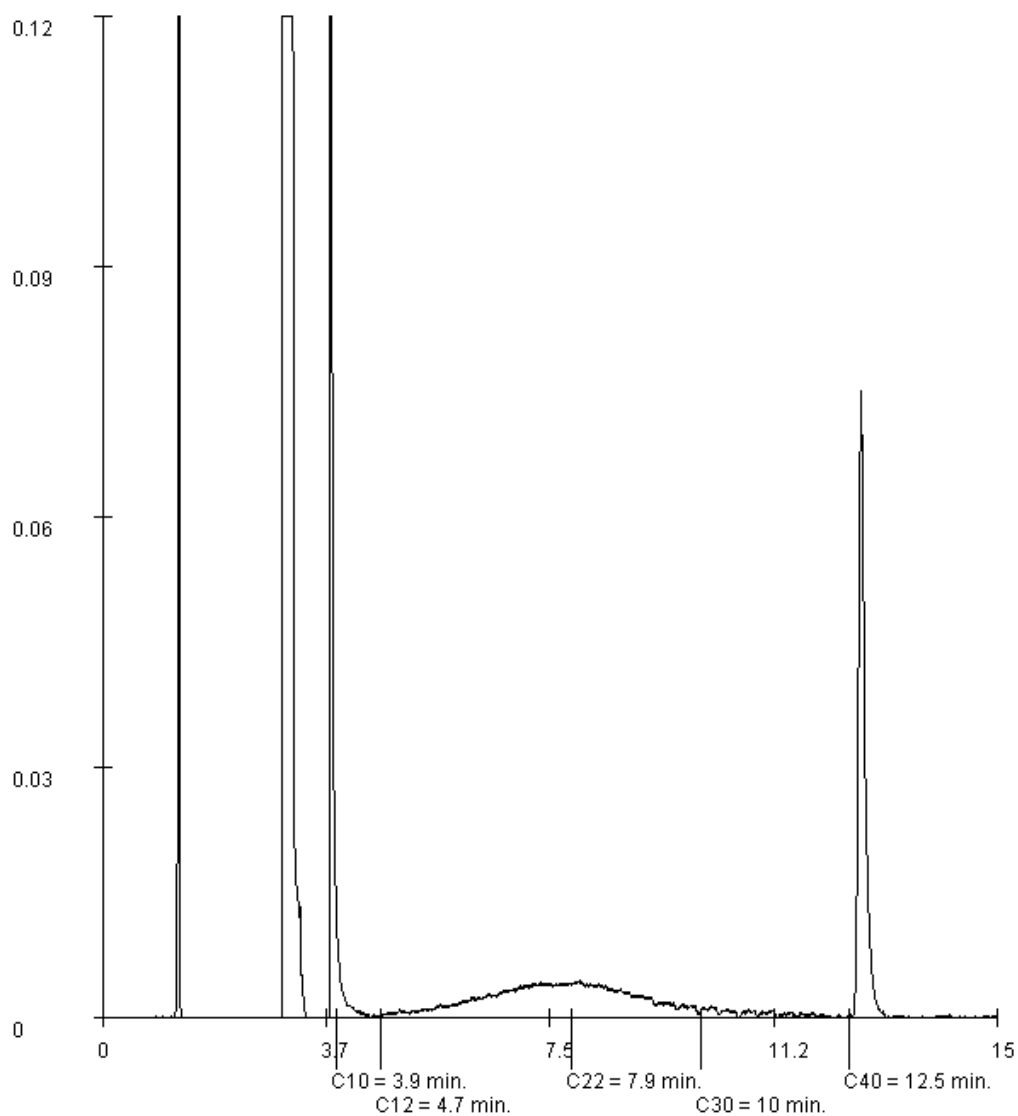
Orderdatum 03-12-2012
Startdatum 03-12-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 22-1-1(20-220)

Karakterisering naar alkaantraject

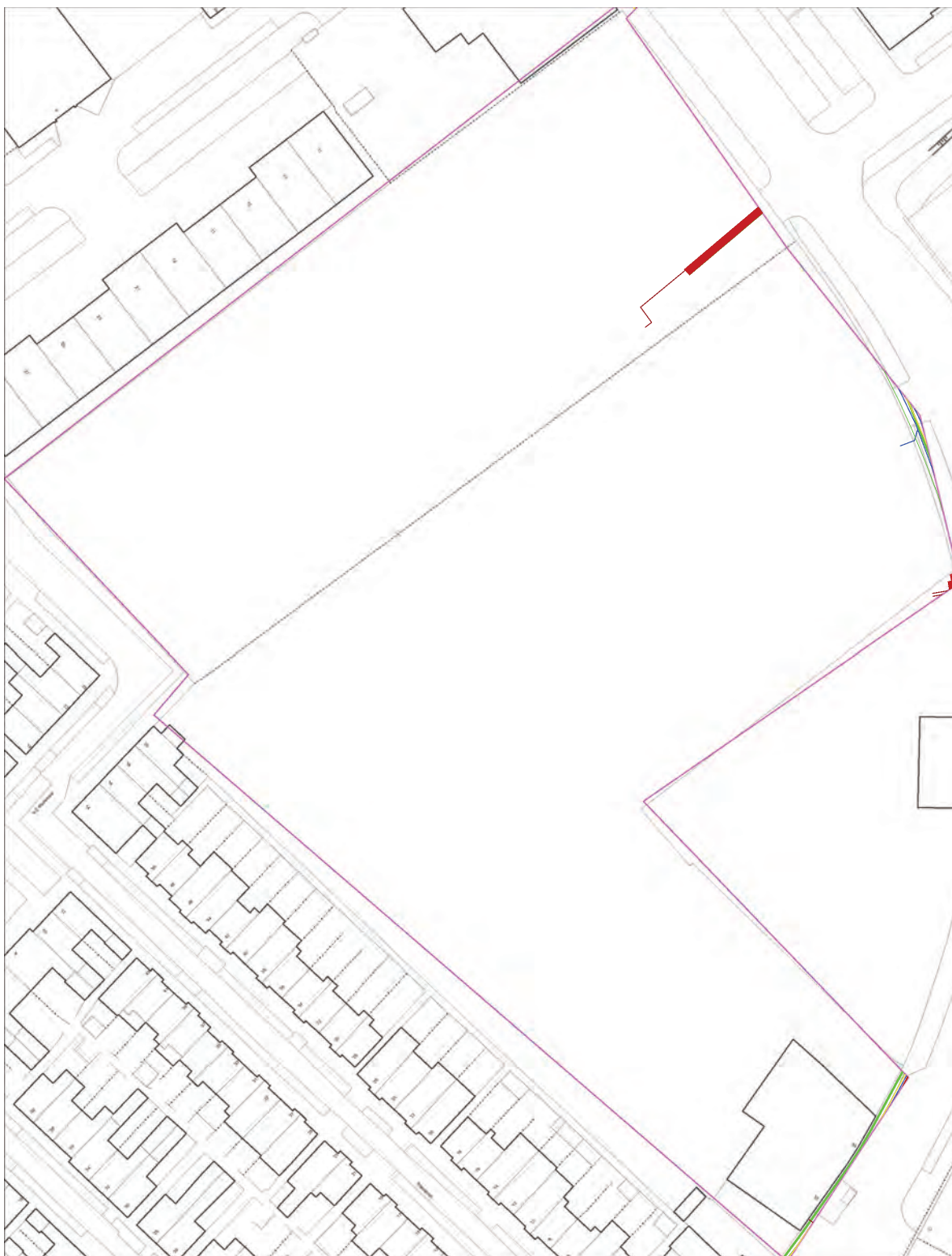
benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

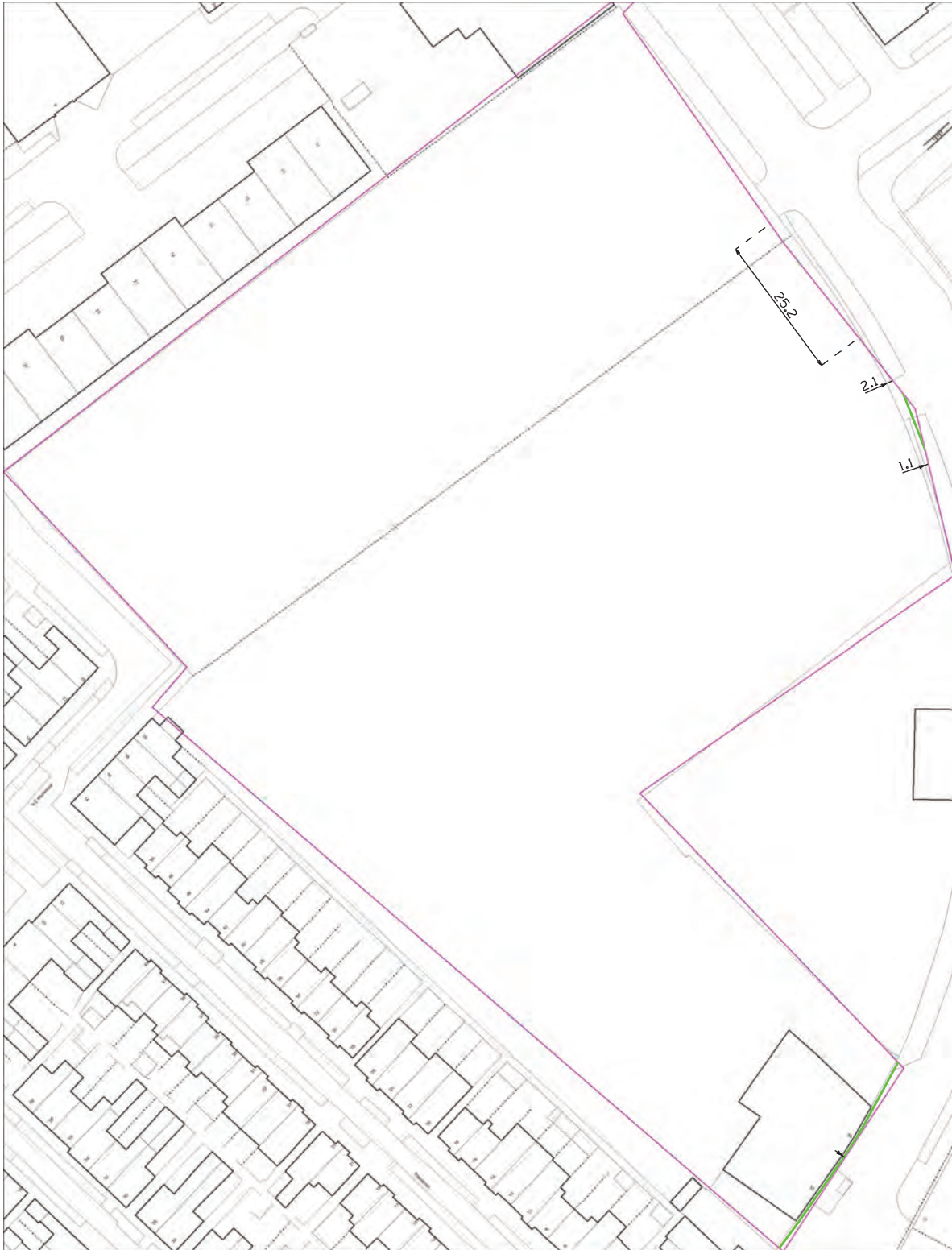
De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

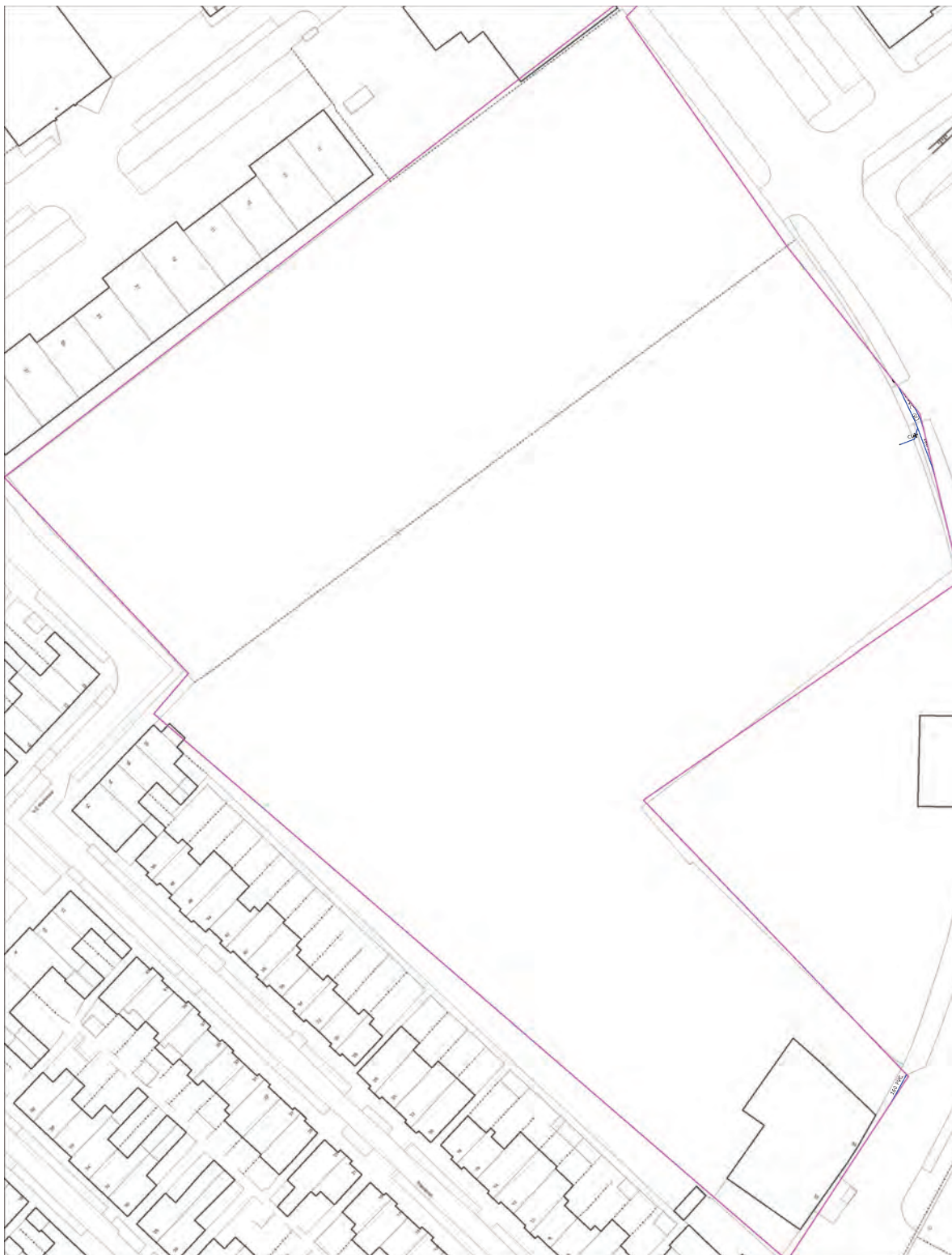


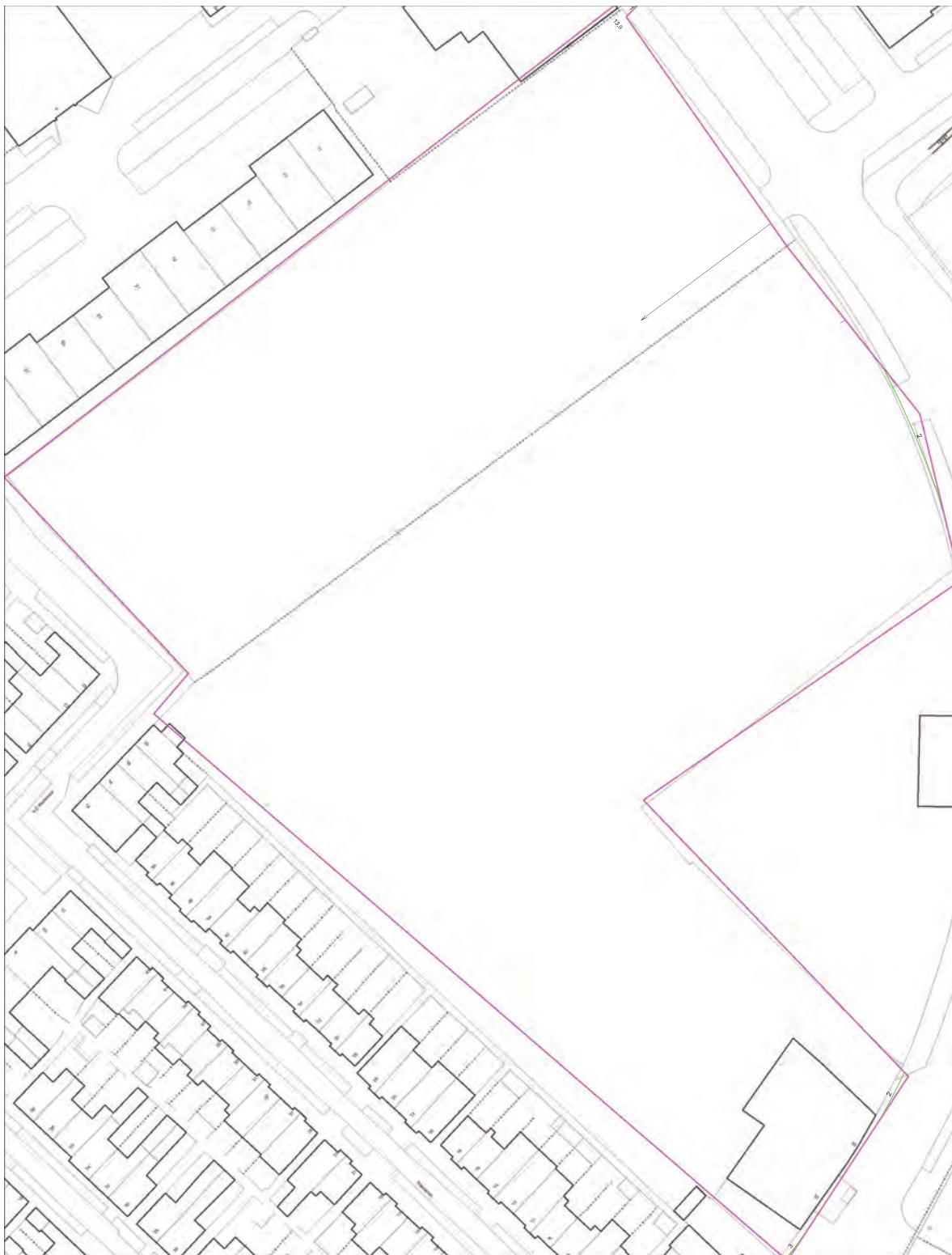
Paraaf :

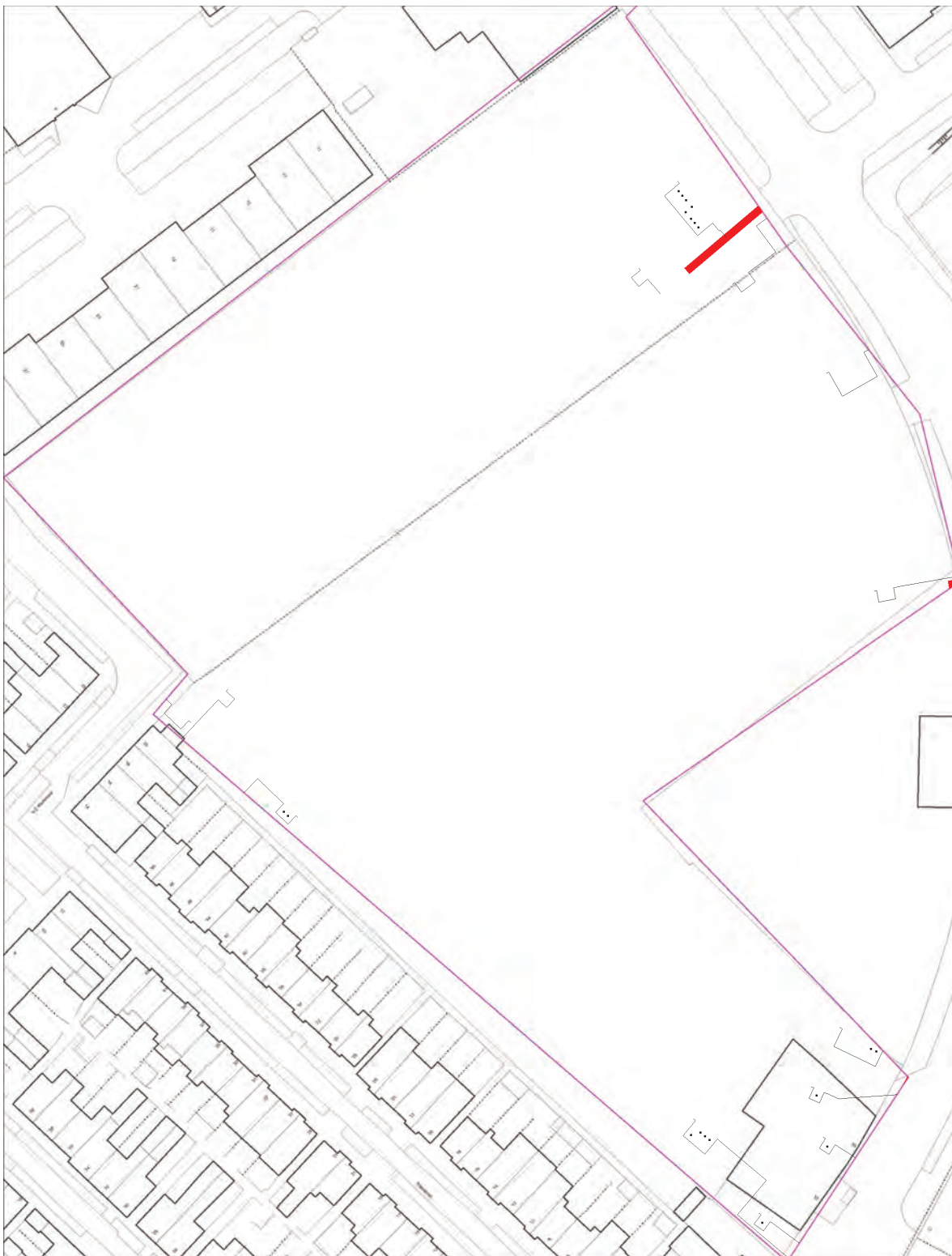
Bijlage 7: overzicht kabels en leidingen

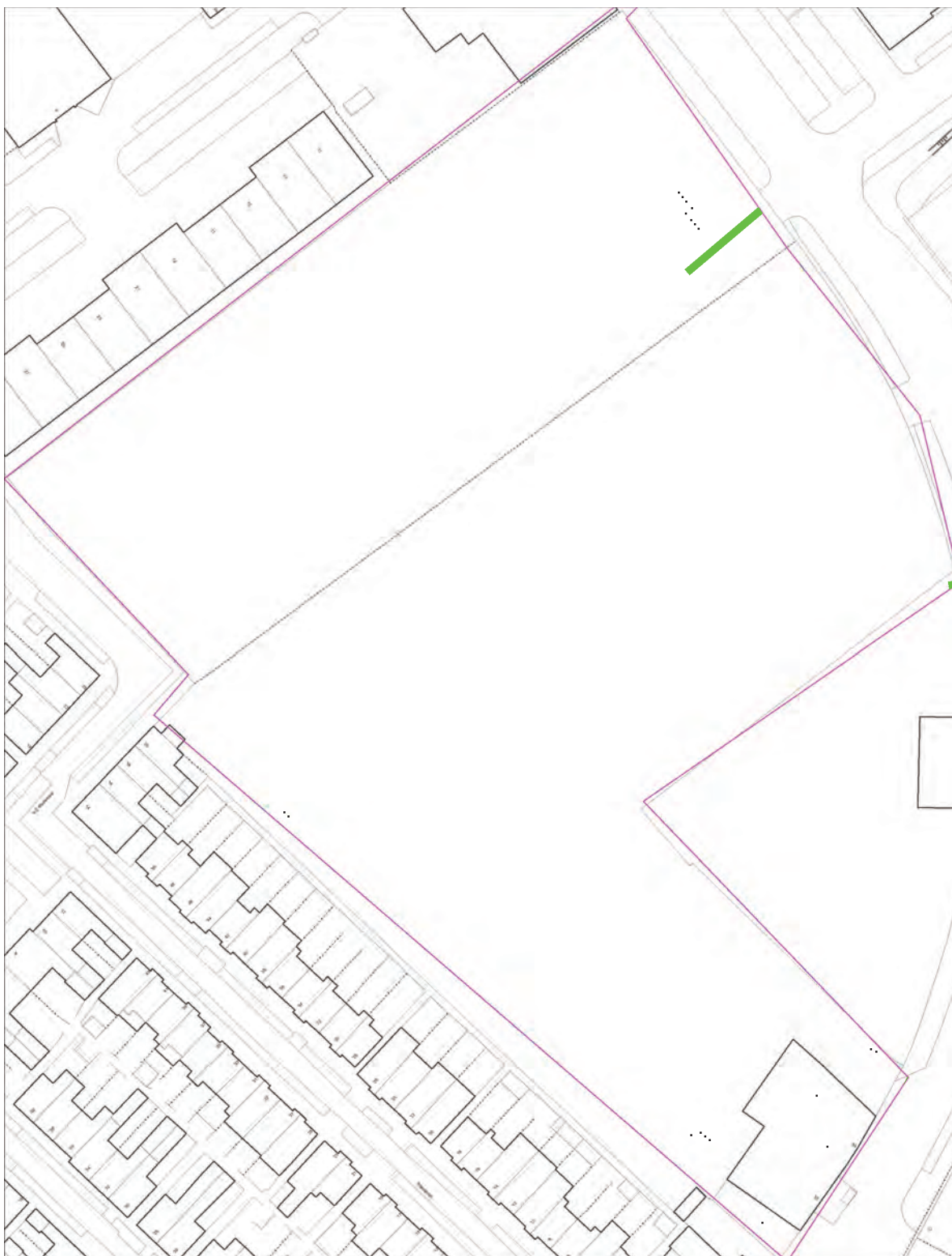


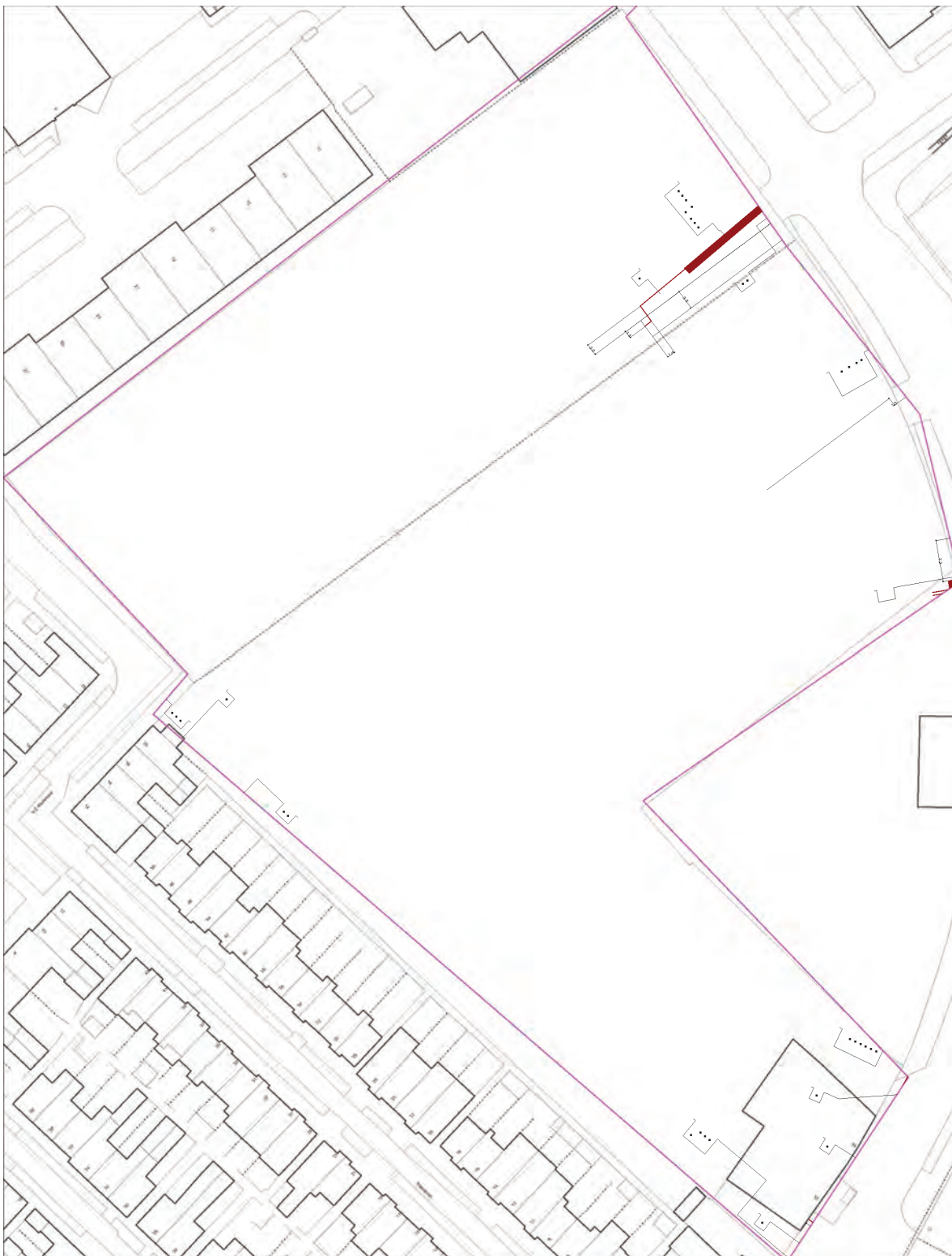


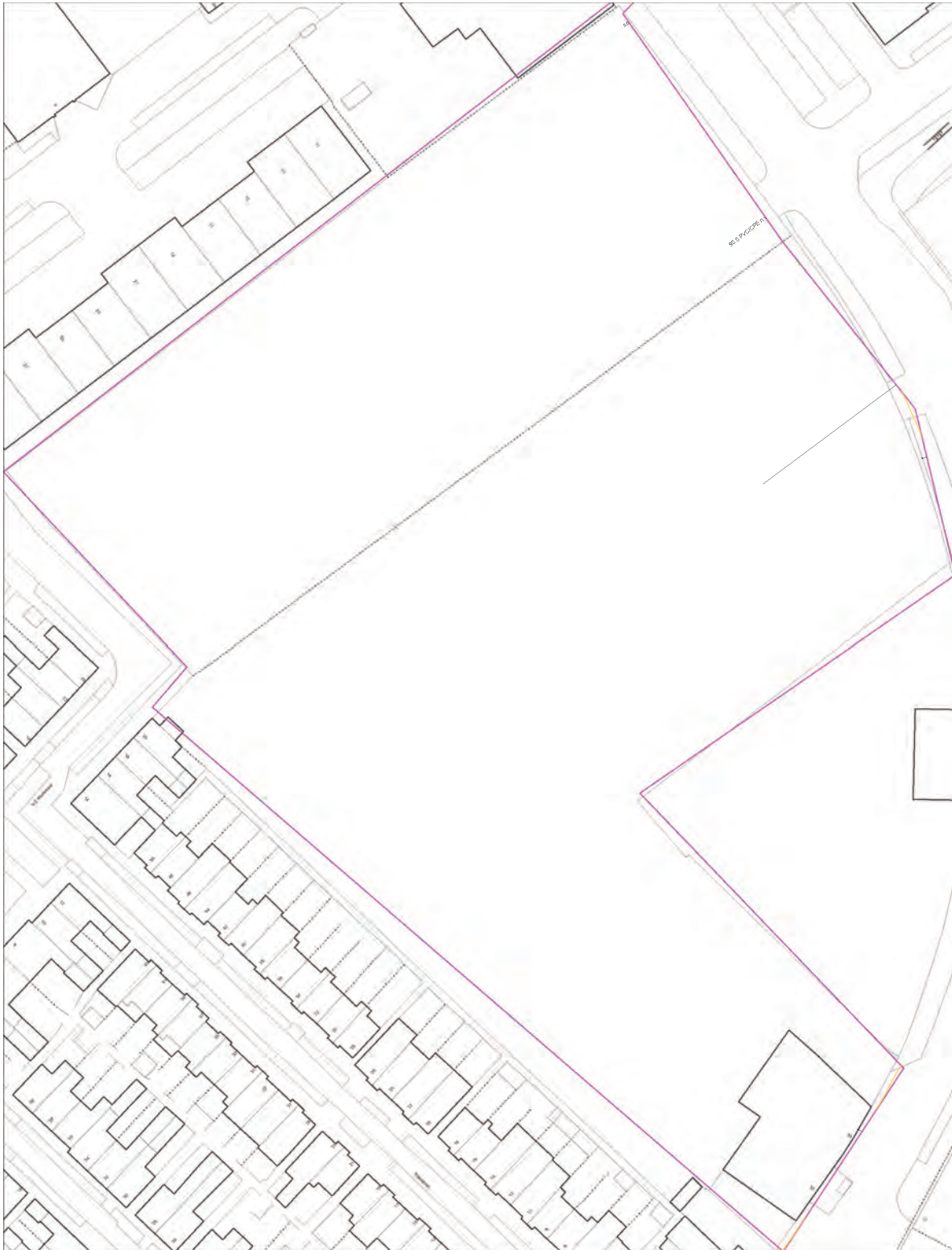


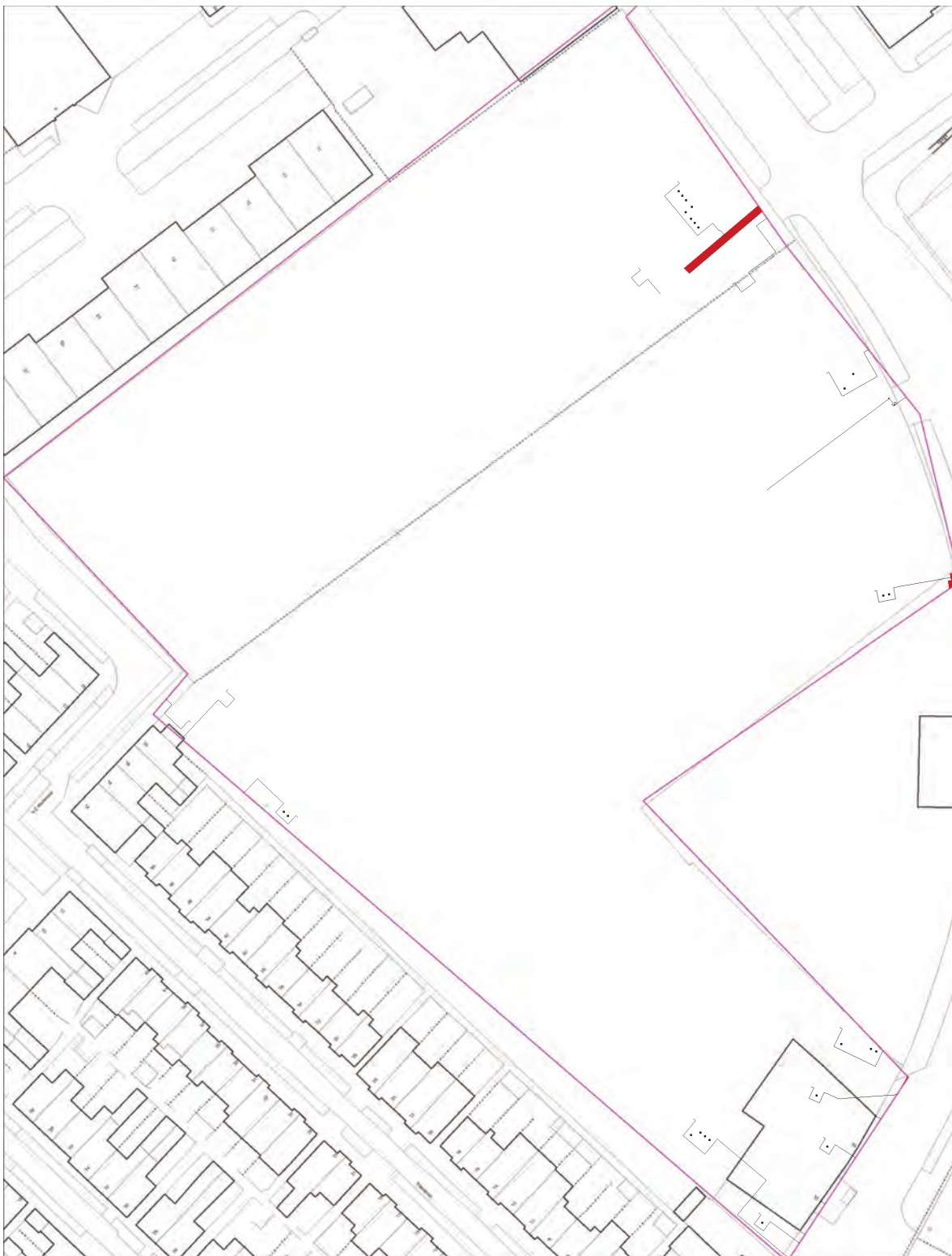




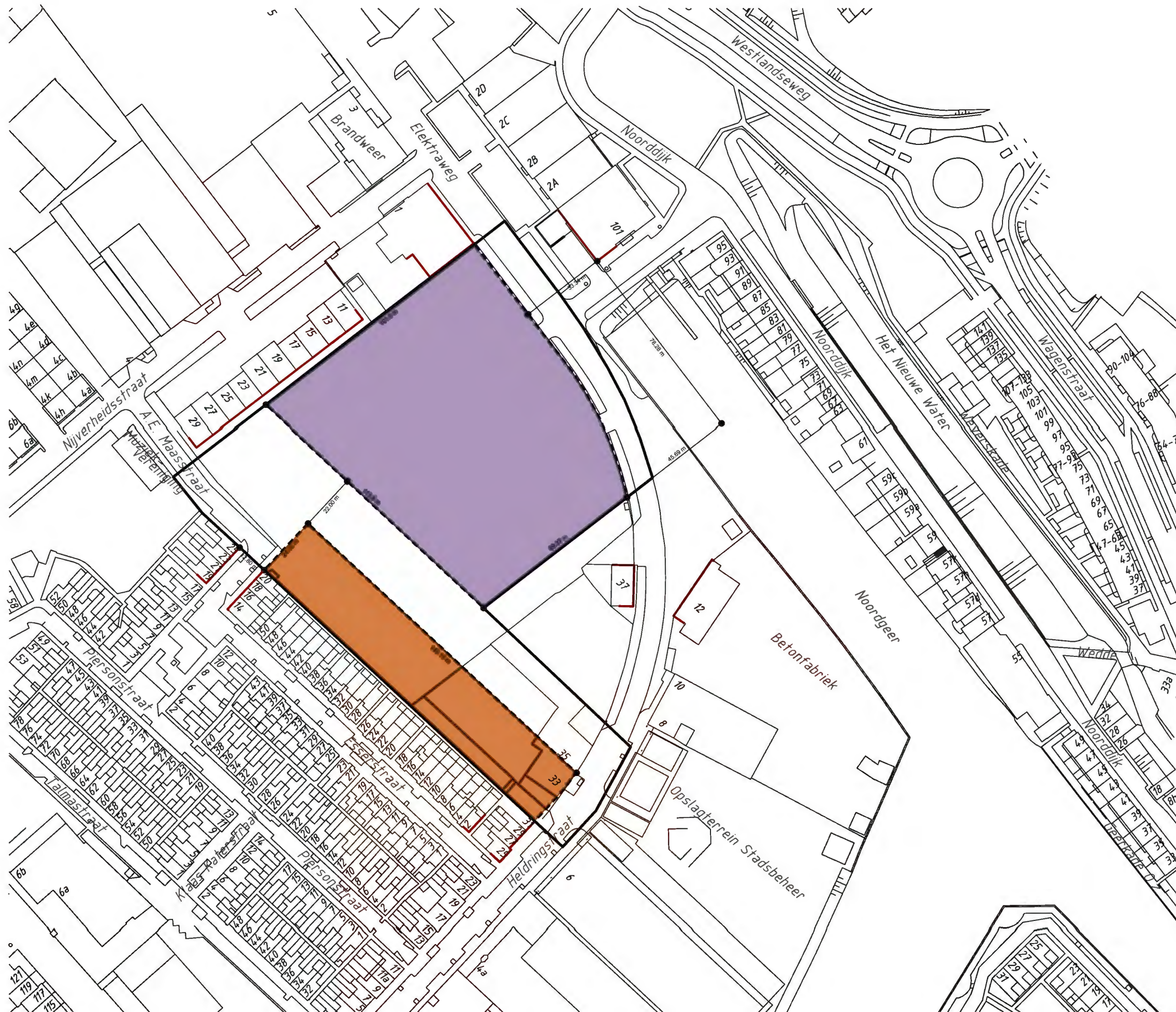








Bijlage 8: toekomstige inrichting Kapelpolder, Palletpotterrein



RENVOOI

-  **bestaande topografie**
-  **uitgiftegrens**
-  **exploitatiegrens**
-  **10.004 m²
bedrijven (uitgifte)**
-  **7.264 m²
openbaar gebied (geen uitgifte)**
-  **3.460 m²
woningen (uitgifte)**
-  **maatvoering (in afwachting van inmeting!!)**
-  **rooilijn**
-  **ingemeten data**



KAPELPOLDER

Voormalig Palletterrein

stedenbouwkundig matenplan fase I

tekenaar: Emmett PC

datum: 17 januari 2012

formaat: A 2

wijziging: 20 feb 2012

schaal: 1:1000

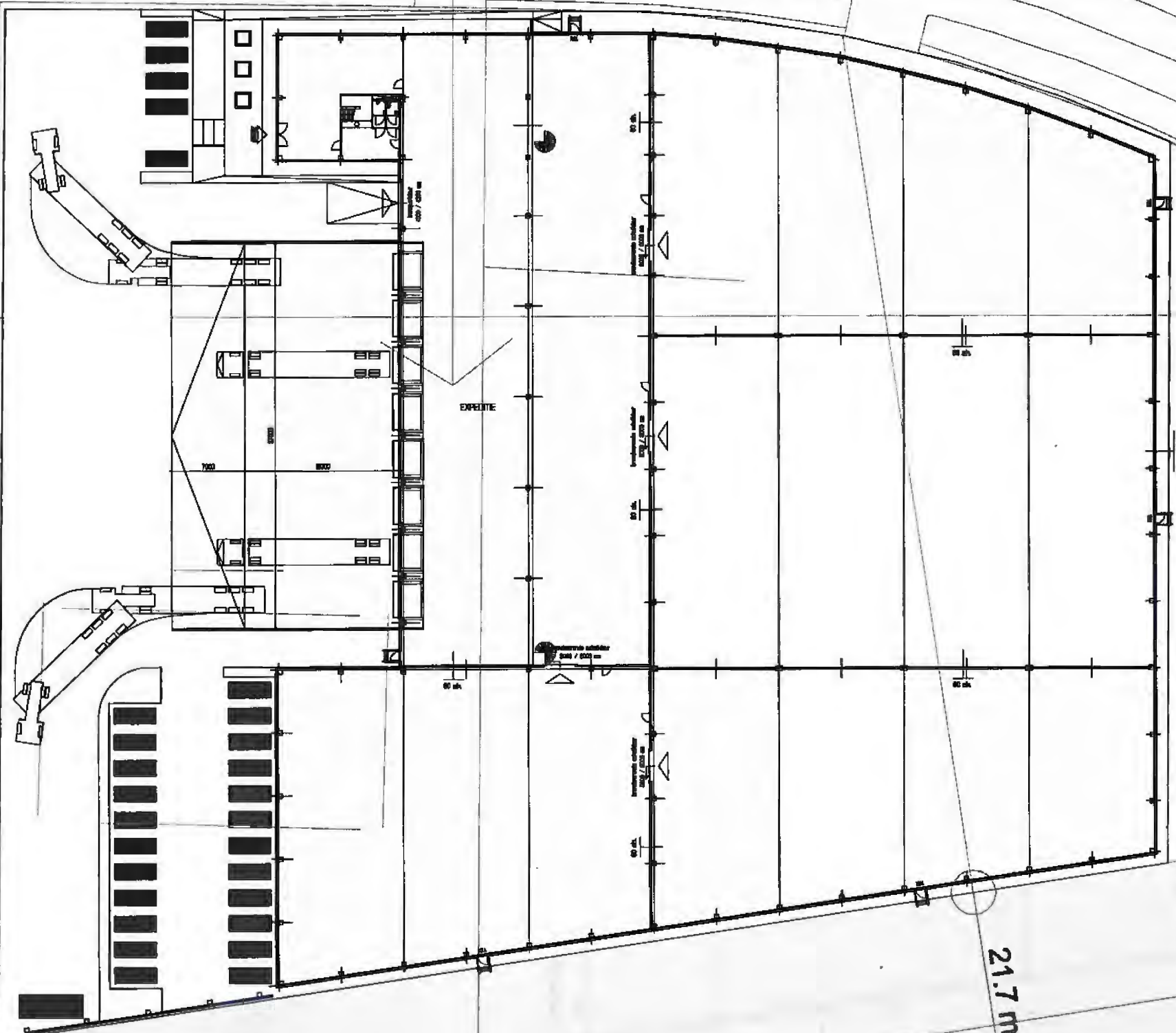
wijziging: ..

bestandnaam: Kapelpolder-SMP1.dgn

wijziging: ..

Bijlage 9: toekomstige inrichting bedrijventerrein

Elektraweg



37

11
13
15
17
19
21
23
25
27

TERREININDELING



projectnummer: 11353
VO-02

onderdeel: terreinindeling
schaal: 1:500
datum: 06-10-2011
gewijzigd: 12-10-2011 MH
getekend: HARMA
revisie: corr. 2011-5 nr. 06
filonaem:

Bijlage 10: grondbalans

					negatief getal is ontgraven			negatief getal is ontgraven	
Vak	Boornummers	huidig maaiveld gemiddeld (NAP)	toekomstig maaiveld (meter)	leeflaag dikte	aanvullen/ontgraven (vuile grond)	aanvullen (schone grond)	opp (m2)	ontgraven of aanvullen vuile grond(m3)	aanvullen schone grond(m3)
A1	29, 30, 216, 217, 222	3,00	3,20	0,00	0,20	0,00	1000	200,00	0,00
A2	25, 26, 28 en 223	2,93	3,20	0,00	0,28	0,00	1000	275,00	0,00
A3	22, 23, 24, 37, 109, 215	2,84	3,20	0,00	0,37	0,00	1000	365,00	0,00
A4	01, 02, 05, 202, 213 en 214	2,84	3,20	0,00	0,36	0,00	1000	363,33	0,00
A5	03, 04, 36 en 108	3,07	3,20	0,00	0,13	0,00	1000	132,50	0,00
A6	06, 101, 107 en 212	2,88	3,20	0,00	0,32	0,00	1000	317,50	0,00
A7	18, 19.1, 20, 21, 102, 103 , 104 en 204	3,00	3,20	0,00	0,20	0,00	1000	202,50	0,00
A8	08, 17, 38, 210 en 211	3,17	3,20	0,00	0,03	0,00	1000	34,00	0,00
A9	39, 205 en 209	3,08	3,20	0,00	0,12	0,00	1000	120,00	0,00
A10	27 en 35	3,24	3,20	0,00	-0,04	0,00	1060	-42,40	0,00
B1					0,00	0,00		0,00	0,00
B2					0,00	0,00		0,00	0,00
B3					0,00	0,00		0,00	0,00
B4					0,00	0,00		0,00	0,00
B5					0,00	0,00		0,00	0,00
B6					0,00	0,00		0,00	0,00
B7					0,00	0,00		0,00	0,00
B8					0,00	0,00		0,00	0,00
B9					0,00	0,00		0,00	0,00
B10					0,00	0,00		0,00	0,00
C1					0,00	0,00		0,00	0,00
C2					0,00	0,00		0,00	0,00
C3					0,00	0,00		0,00	0,00
C4					0,00	0,00		0,00	0,00
C5					0,00	0,00		0,00	0,00
C6					0,00	0,00		0,00	0,00
C7					0,00	0,00		0,00	0,00
C8					0,00	0,00		0,00	0,00
C9					0,00	0,00		0,00	0,00
C10					0,00	0,00		0,00	0,00
D1					0,00	0,00		0,00	0,00
D2					0,00	0,00		0,00	0,00
D3					0,00	0,00		0,00	0,00
D4					0,00	0,00		0,00	0,00
D5					0,00	0,00		0,00	0,00
D6					0,00	0,00		0,00	0,00
D7					0,00	0,00		0,00	0,00
D8					0,00	0,00		0,00	0,00
D9					0,00	0,00		0,00	0,00
D10					0,00	0,00		0,00	0,00
E1					0,00	0,00		0,00	0,00
E2					0,00	0,00		0,00	0,00
E3					0,00	0,00		0,00	0,00
E4					0,00	0,00		0,00	0,00
E5					0,00	0,00		0,00	0,00
E6					0,00	0,00		0,00	0,00
E7					0,00	0,00		0,00	0,00
E8					0,00	0,00		0,00	0,00
E9					0,00	0,00		0,00	0,00
E10					0,00	0,00		0,00	0,00

Vuile grond (m3)Rood is ontgraven, groen is aanvullen										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a	200	275	365	363	133	318	203	34	120	-42
b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
e										

2.010 totaal m3 aanvullen
-42 ontgraven

Schone grond aanvullen										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
e										

0 totaal m3 aanvullen

2.010 totaal m3 grondverzet

Bodem onder puinlaag

>I

>T

>S en <T

S

geen gegevens bekend

					negatief getal is ontgraven			negatief getal is ontgraven	
Vak	Boornummers	huidig maaiveld gemiddeld (NAP)	toekomstig maaiveld (meter)	leeflaag dikte	aanvullen/ontgraven (vuile grond)	aanvullen (schone grond)	opp (m2)	ontgraven of aanvullen vuile grond(m3)	aanvullen schone grond(m3)
A1	09 en105 *	2,97	3,17	0,00	0,20	0,00	500	100,00	0,00
A2	09 en105 *	2,97	3,17	0,00	0,20	0,00	500	100,00	0,00
A3	09 en105	2,97	3,17	0,00	0,20	0,00	500	100,00	0,00
A4	14 en 15	2,70	3,17	0,50	-0,03	0,50	500	-15,00	250,00
A5	16 en 207	2,98	3,17	0,50	-0,31	0,50	500	-152,50	250,00
A6	208 en 238	2,40	3,17	0,00	0,77	0,00	500	385,00	0,00
A7	33, 218,219 en 220	3,02	3,17	0,50	-0,35	0,50	675	-237,94	337,50
A8	32, 34 en 221	3,19	3,17	0,50	-0,52	0,50	675	-351,00	337,50
A9					0,00	0,00		0,00	0,00
A10					0,00	0,00		0,00	0,00
B1					0,00	0,00		0,00	0,00
B2					0,00	0,00		0,00	0,00
B3					0,00	0,00		0,00	0,00
B4					0,00	0,00		0,00	0,00
B5					0,00	0,00		0,00	0,00
B6					0,00	0,00		0,00	0,00
B7					0,00	0,00		0,00	0,00
B8					0,00	0,00		0,00	0,00
B9					0,00	0,00		0,00	0,00
B10					0,00	0,00		0,00	0,00
C1					0,00	0,00		0,00	0,00
C2					0,00	0,00		0,00	0,00
C3					0,00	0,00		0,00	0,00
C4					0,00	0,00		0,00	0,00
C5					0,00	0,00		0,00	0,00
C6					0,00	0,00		0,00	0,00
C7					0,00	0,00		0,00	0,00
C8					0,00	0,00		0,00	0,00
C9					0,00	0,00		0,00	0,00
C10					0,00	0,00		0,00	0,00
D1					0,00	0,00		0,00	0,00
D2					0,00	0,00		0,00	0,00
D3					0,00	0,00		0,00	0,00
D4					0,00	0,00		0,00	0,00
D5					0,00	0,00		0,00	0,00
D6					0,00	0,00		0,00	0,00
D7					0,00	0,00		0,00	0,00
D8					0,00	0,00		0,00	0,00
D9					0,00	0,00		0,00	0,00
D10					0,00	0,00		0,00	0,00
E1					0,00	0,00		0,00	0,00
E2					0,00	0,00		0,00	0,00
E3					0,00	0,00		0,00	0,00
E4					0,00	0,00		0,00	0,00
E5					0,00	0,00		0,00	0,00
E6					0,00	0,00		0,00	0,00
E7					0,00	0,00		0,00	0,00
E8					0,00	0,00		0,00	0,00
E9					0,00	0,00		0,00	0,00
E10					0,00	0,00		0,00	0,00

Vuile grond (m3)Rood is ontgraven, groen is aanvullen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a	100	100	100	-15	-153	385	-238	-351	0	0
b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
e										

-456 totaal m3 ontgraven grond
385 aanvullen

Schone grond aanvullen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a	0	0	0	250	250	0	338	338	0	0
b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
e										

1.175 totaal m3 aanvullen

* A1 en A2 zijn afgeleid van A3 aangezien geen boporgegevens bekend

Bodem onder puinlaag

>I

>T

>S en <T

S

geen gegevens bekend

verharding			laag 1		laag 2		laag 3		laag 4				
	type	dikte	dikte	veront	dikte	veront	dikte	veront	dikte	veront	dikte	veront	dikte
b 205	slakken	0-20	20-100	>S	100-200								
b 207	slakken	0-30	30-70		70-100		100-150	<S	150-200				
b 208	slakken	0-30	30-70	puin	70-100		100-150	<S	150-200				
b 209	geen		0-50	PAK>S	50-100		100-200						
b 210	geen		0-50	PAK>S	50-100		100-200						
b 211	geen		0-50	PAK>S	50-100		100-200						
b 212	geen		0-50	PAK>S	50-100		100-200						
b 213	slakken	0-20	20-70	>S	70-130	<S							
b 214	slakken	0-20	20-150		150-200								
b 215	asfalt	0-10	10-50	harde laag									
b 216	asfalt	0-10	10-70	harde laag									
b 218													
b 220	asfalt	0-10	10-50	puin	50-150	PAK>S	150-200						
b 221	asfalt	0-10	10-70	harde laag	70-100		100-130		130-150				
b 222	beton	0-17	17-100	harde laag	100-150								
b 223	asfalt	0-12	12-100	harde laag	100-150								
b 238	slakken	0-40	40-80	puin	80-150	<S	150-200						
b 239	slakken	0-20	20-50		50-100		100-150						
b a 01			70-100	< S									
b a 02													
b a 03					80-130	< S							
b a 04													
b a 05					110-130	< S	130-200	< S					
b a 06			100-150	PAK >I									
b a 07			80-120	olie, PAK > I			180-220	EOX, PAK >S					
b a 08			70-100	met,PAK > I			130-200	< S					
b A 10	repak	0-50											
b A 11	sintels	0-50	50-100	<S			130-200	< S					
b a 12													
b a 13			50-70	met,PAK > I									
b a 14	repak	0-40	30-90		mengmonster Pb > I, separaat Pb < S								
b A 16	geen		0-50	Cu > T									
b a 17	geen		0-50	Cu > T									
b a 18					100-130	MO/BTEX > S							
b a 19			70-100	olie, PAK > S									
b a 20			50-100	< S									
b a 22													
b a 23			15-110	Cu, Zn, Pb > I									
b A 24							140-200	< S					
b A 25			70-120	< S									
b a 26													
b a 27			15-110	Cu, Zn, Pb > I									
b a 28			30-100	Cr > I	100-150	< S							
b a 29													
b a 30													
b A 32													
b A 33			50-80	met, PAK > I	100-140	EOX > S							
b a 35													
b a 36					80-120	< S							
b a 38					100-150	MO/BTEX > S							
b a 39													
b a 101													
b a 102													
b a 103													
b a 104													
b A 105													
b a 106													
b a 108													
pb 202	ballast	0-50	50-70		70-100		100-250	PAK>S	250-300				
pb 203	ballast	0-10	10-50		50-100		100-180		180-240				
pb 204	ballast	0-50	50-80		80-150		150-190		190-300		300-350		350-450
pb 206	slakken	0-30	20-50	puin	50-100	<S	100-150	<S					
pb 217	asfalt	0-10	10-20	steen	20-100	slakken	100-150	PAK>S	150-250		250-300		
pb 219	asfalt	0-10	10-20	steen	20-50	slakken	50-150	PAK>T	150-200				
pb A 09			50-100	<S									
pb a 15	repak	0-40	30-90	Pb > I	mengmonster Pb > I, separaat Pb > S								
pb a 19.1													
pb a 21			50-100	< S									
pb A 34			50-80	Zn, Pb > I	100-140	> S							
pb a 37					80-130	MO > S							
pb a 107													
pb a 109													
slakken Cr >I, PAK > S													
puin Cu, PB, Zn > I													
repak Cr > I													
sintels Cr>I													

veront dikte veront dikte veront dikte veront

450-500

500-550

550-600

					negatief getal is ontgraven			negatief getal is ontgraven	
Vak	Boornummers	huidig maaiveld gemiddeld (NAP)	toekomstig maaiveld (meter)	leeflaag dikte	aanvullen/ontgraven (vuile grond)	aanvullen (schone grond)	opp (m2)	ontgraven of aanvullen vuile grond(m3)	aanvullen schone grond(m3)
A1	A106, A12, A13	2,91	2,90	1,00	-1,01	1,00	572	-577,72	572,00
A2	A106, A12, A13	2,91	2,90	1,00	-1,01	1,00	572	-577,72	572,00
A3	A106, A12, A13	2,91	2,90	1,00	-1,01	1,00	572	-577,72	572,00
A4					0,00	0,00		0,00	0,00
A5					0,00	0,00		0,00	0,00
A6					0,00	0,00		0,00	0,00
A7					0,00	0,00		0,00	0,00
A8					0,00	0,00		0,00	0,00
A9					0,00	0,00		0,00	0,00
A10					0,00	0,00		0,00	0,00
B1	A10, A11, 239 en 206	2,52	2,90	0,38	0,00	0,38	431	1,08	163,78
B2	A10, A11, 239 en 206	2,52	2,90	0,38	0,00	0,38	431	1,08	163,78
B3	A10, A11, 239 en 206	2,52	2,90	0,38	0,00	0,38	431	1,08	163,78
B4					0,00	0,00		0,00	0,00
B5					0,00	0,00		0,00	0,00
B6					0,00	0,00		0,00	0,00
B7					0,00	0,00		0,00	0,00
B8					0,00	0,00		0,00	0,00
B9					0,00	0,00		0,00	0,00
B10					0,00	0,00		0,00	0,00
C1					0,00	0,00		0,00	0,00
C2					0,00	0,00		0,00	0,00
C3					0,00	0,00		0,00	0,00
C4					0,00	0,00		0,00	0,00
C5					0,00	0,00		0,00	0,00
C6					0,00	0,00		0,00	0,00
C7					0,00	0,00		0,00	0,00
C8					0,00	0,00		0,00	0,00
C9					0,00	0,00		0,00	0,00
C10					0,00	0,00		0,00	0,00
D1					0,00	0,00		0,00	0,00
D2					0,00	0,00		0,00	0,00
D3					0,00	0,00		0,00	0,00
D4					0,00	0,00		0,00	0,00
D5					0,00	0,00		0,00	0,00
D6					0,00	0,00		0,00	0,00
D7					0,00	0,00		0,00	0,00
D8					0,00	0,00		0,00	0,00
D9					0,00	0,00		0,00	0,00
D10					0,00	0,00		0,00	0,00
E1					0,00	0,00		0,00	0,00
E2					0,00	0,00		0,00	0,00
E3					0,00	0,00		0,00	0,00
E4					0,00	0,00		0,00	0,00
E5					0,00	0,00		0,00	0,00
E6					0,00	0,00		0,00	0,00
E7					0,00	0,00		0,00	0,00
E8					0,00	0,00		0,00	0,00
E9					0,00	0,00		0,00	0,00
E10					0,00	0,00		0,00	0,00

Vuile grond (m3)Rood is ontgraven, groen is aanvullen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a	-578	-578	-578	0	0	0	0	0	0	0
b	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
e										

-1.730 totaal m3 ontgraven

Schone grond aanvullen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a	572	572	572	0	0	0	0	0	0	0
b	164	164	164	0	0	0	0	0	0	0
c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
e										

2.207 totaal m3 aanvullen

4.895 totaal m3 grondverzet

0,38= geen leeflaag noodzakelijk i.v.m. schine ondergrond. Enkel aanvullen

Bodem onder puinlaag

>I
>T
>S en <T
S

geen gegevens bekend



UITLEG GRONDBALANS.

1. Inleiding.

Voorafgaand wordt opgemerkt dat de gegevens van Oranjewoud beperkt zijn. Hierdoor zijn aannames gedaan onder andere ten aanzien van omvang van puinlagen, verontreinigde grondlagen, etc. waarvan geen gedegen onderbouwing is. Het blijft derhalve een theoretische benadering op basis van de thans bekende gegevens.

2. Stappen

Als eerste is een overzicht gemaakt van de maaiveldhoogtes (gebaseerd op een hoogtetekening van de gemeente, verstrekt maart 2012) ter plaatse van de boringen zoals die in het Oranjewoud rapport staan vermeld.

Vervolgens zijn vakken van ongeveer gelijke grootte gemaakt per te onderscheiden gebruik:

- Wonen met tuin,
- Openbaar gebied
- Industrie.

Bij het invullen van de tabel is bepaald, rekening houdend met het huidig maaiveld en het toekomstig maaiveld (wonen met tuin op 2,90+NAP, openbaar gebied op 3,17 m +NAP, industrie op 3,20 m +NAP) hoeveel grond/bodemvreemd materiaal er vrijkomt gebaseerd op de vereiste dikte van de leeflaag of hoeveel bergend vermogen er is.

Daarnaast is gekeken naar de kwaliteit van de te ontgraven grond/bodemvreemd materiaal. In de tabel is hierop het maaiveldniveau getalsmatig gecorrigeerd, zodat de hoeveelheden automatisch mee werden gecorrigeerd.

Tenslotte is gekeken naar de kwaliteit van de te ontvangen bodem. Op basis van de gegevens uit het Oranjewoud rapport zijn de desbetreffende vakken in de tabel gekleurd weergegeven.

3. Samenvatting hoeveelheden.

Globaal gesproken zijn de volgende stromen aan te geven (onder bodemvreemd wordt verstaan, puin, slakken, repak, sintels, etc.):

- Wonen + tuin: totaal te ontgraven 2.376 m^3 , waarvan 1.730 m^3 bodemvreemd en 646 m^3 te beschikken grond.
Ten behoeve van het creëren van een leeflaag moet aangevuld worden met in totaal 2.207 m^3 grond (aan te voeren kwaliteit AW of schoon).
- Openbaar: totaal te ontgraven 1.656 m^3 waarvan 1.200 m^3 bodemvreemd en 456 m^3 te beschikken grond.
Ten behoeve van het creëren van een leeflaag moet aangevuld worden met in totaal 1.860 m^3 grond (aan te voeren kwaliteit AW of schoon).
- Industrie: Nadat 950 m^3 bodemvreemd is verwijderd ontstaat er een bergend vermogen van 2.010 m^3 .

Totaal af te voeren bodemvreemd: 3.880 m^3

Totaal aan te voeren AW/schoon: 4.076 m^3

4. Vervolg

Aangezien er nog veel onduidelijkheden en aannames zijn, is het verstandig om tijdens de uitvoering eerst al het bodemvreemd materiaal; te ontgraven, gescheiden in depot te zetten en te keuren. Zodoende kunnen partijen zoals repak mogelijk op locatie achterblijven om her te gebruiken tijdens de bouw van het bedrijfspand van MTS.

Aansluitend bevelen wij aan om de vrijkomende grond in depot te zetten (al dan niet gescheiden op basis van visuele waarnemingen) en deze depots te keuren voordat deze worden toegepast.

Verder adviseren wij om de ontvangende bodem te bemonsteren om tot een correct beeld van de ontvangende bodem in de voorgestelde vakken te komen.

Zodoende kan ook beter bepaald worden waar de partijen kunnen worden toegepast in verband met de kwaliteit van de ontvangende bodem.

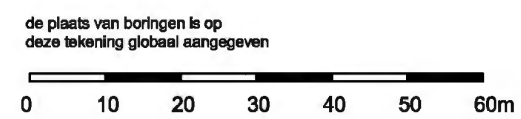
Bijlage 11: verontreinigingssituatie grond (1:1.000)



VERKLARING:

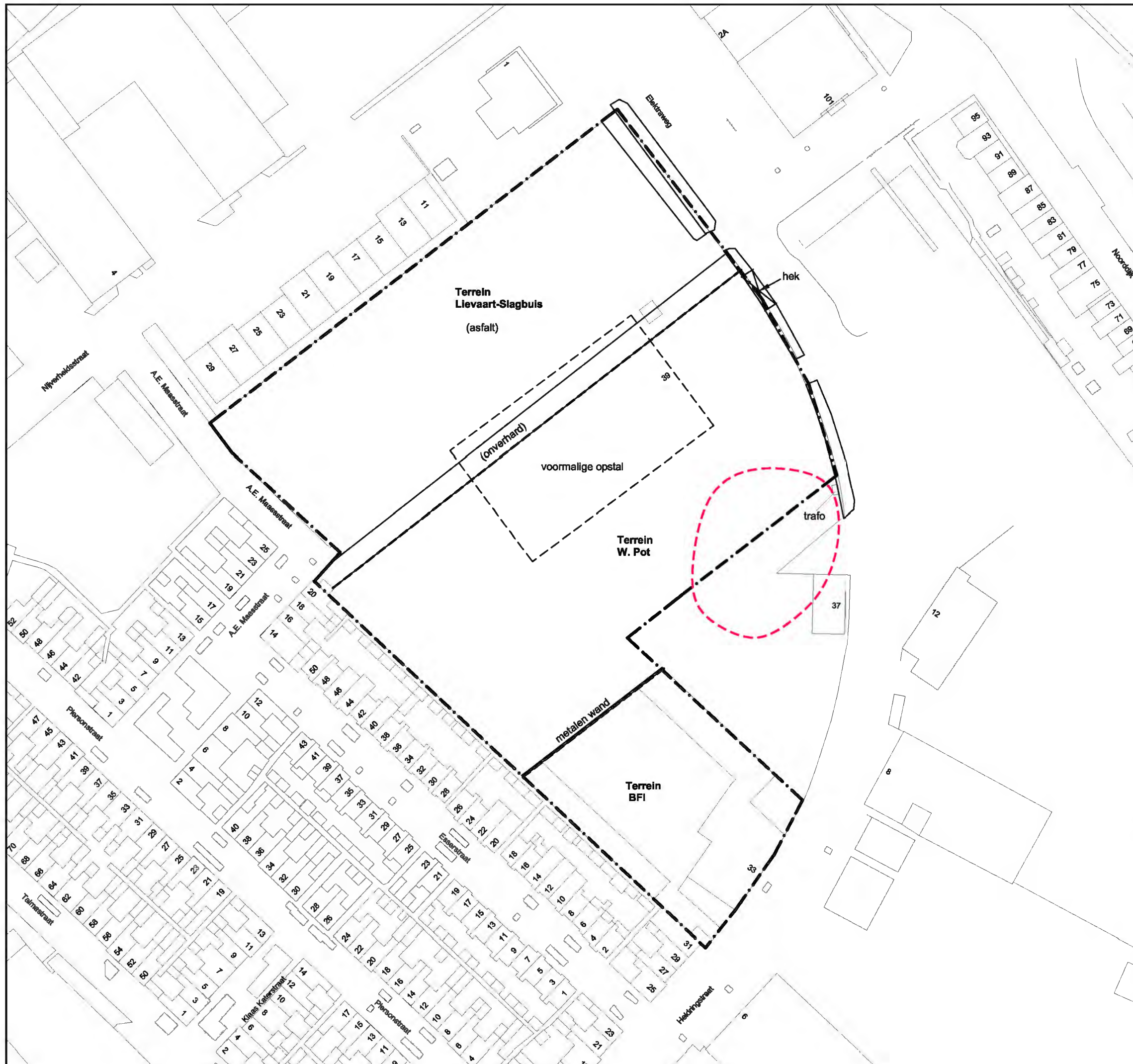
-  PAK > I
-  Metalen > I
-  Olie > I
-  Asbest > I

Locatiegrens / Saneringsgrens 



BIJLAGE		VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND	
PROJECT		AO EN SANERINGSPLAN HELDINGSTRAAT 39 E.O., MAASSLUIS	
OPDRACHTGEVER		GEMEENTE MAASSLUIS	
SCHAAL	1:1000	BIJLAGENR.	11
DATUM	18-12-2012	 BUILDING A BETTER WORLD	
PROJECTNR.	M12A0563		
FILENR.	M12A563-11 PS1 (A3)		

Bijlage 12: verontreinigingssituatie grondwater (1: 1.000)

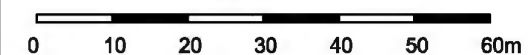


VERKLARING:

 Contour PAK, Xylenen en Benzeen >I

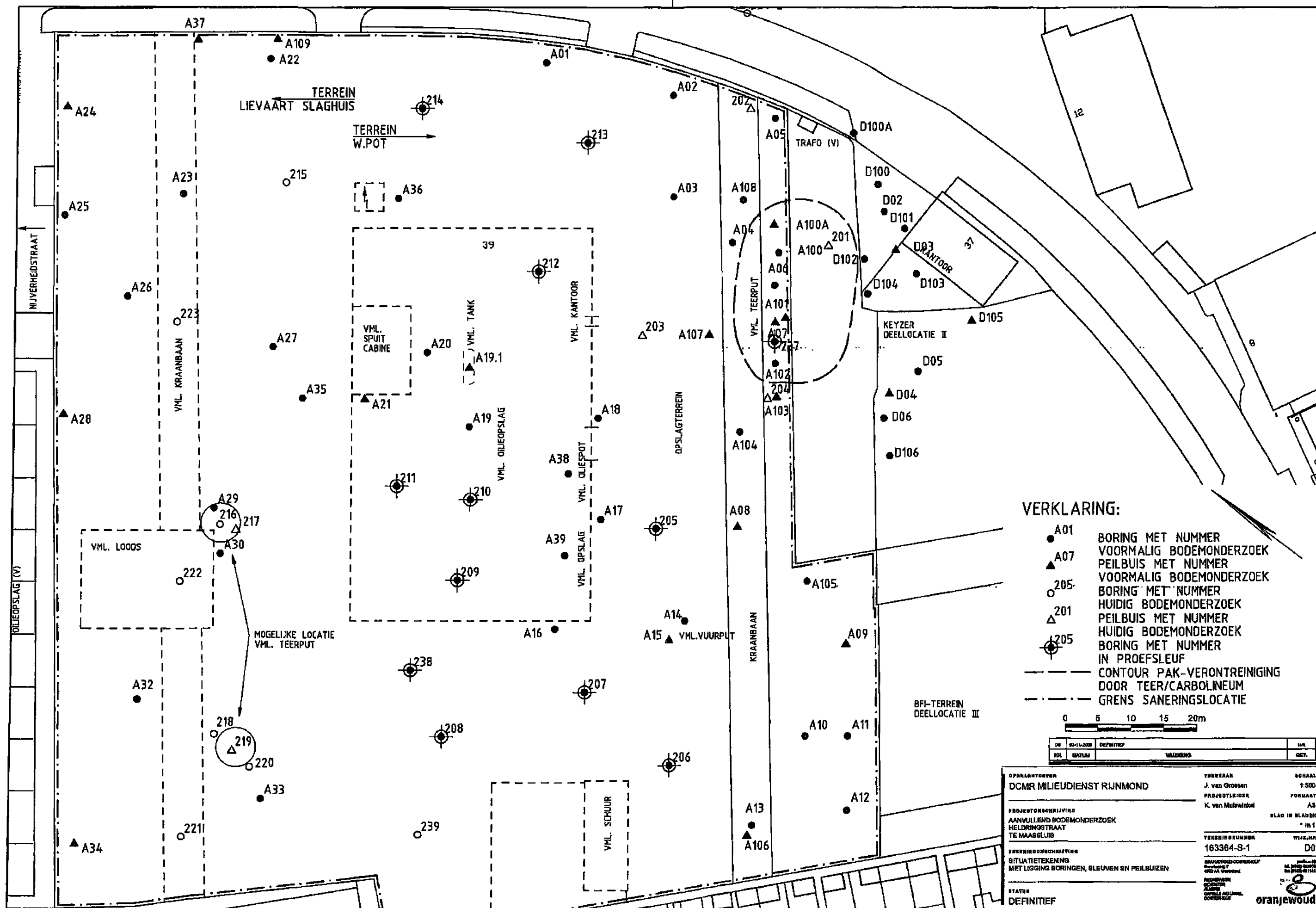
 Locatiegrens / Saneringsgrens

de plaats van boringen is op
deze tekening globaal aangegeven



BIJLAGE		VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER	
PROJECT		AO EN SANERINGSPLAN HELDINGSTRAAT 39 E.O., MAASSLUIS	
OPDRACHTGEVER		GEMEENTE MAASSLUIS	
SCHAAL	1:1000	BIJLAGENR. 12  MWH <i>BUILDING A BETTER WORLD</i>	
DATUM	18-12-2012		
PROJECTNR.	M12A0563		
FILENR.	M12A563-12 PS1 (A3)		

**Bijlage 13: analyseresultaten voorgaande onderzoeken
(Oranjewoud; 2006)**



Tabel 2.4.3: Overschrijdingstabel grond voorgaand onderzoek 2001

Locatie	(meng)monster(diepte m -mv.)	Veldwaar- neming	Pakket	DS	YT	NI
Perceel 10396						
	MA01 (0,0-0,5) A9+A10	Repak, puin, sintels, slakken	NEN	-	-	Chroom
	MA02 (0,0-0,5) A11+A12	Puin, sintels, slakken, metaalresten	NEN	zink	-	Chroom
	MA03 (0,5-1,0) A9+A11	-	NEN	-	-	-
Stookplaats (vuurput)	MA04 (0,0-0,4) A14+A15	Puin, asfalt, repak,	NEN	Cd, Hg, EOX	Cr MO	Ni, Cu, Zn, As, Pb., PAK
	MA05 (0,3-0,9) A14+A15	-	NEN	Cu, Zn, Mo	-	Lood
	A14 (0,3-0,8)	-	Lood	-	-	-
	A15 (0,4-0,9)	-	Lood	lood	-	-
Teerput	A06 (1,0-1,5)	Teergeur	PAK	-	-	PAK
	A07 (0,8-1,2)	Teergeur Vo-w	NEN	Zink, EOX	-	PAK MO
	A07 (1,8-2,2)	Wo-w	NEN	PAK EOX	-	-
Opslag/oliespot voormalige loods	A10 (1,0-1,3)	-	MO/BTEXN	-	-	-
	A38 (1,0-1,5)	-	MO/BTEXN	-	-	-
	MA06 (0,0- 0,5):A16+A17	Wenig puin	NEN	Zink, lood, PAK, EOX., MO	Koper	-
Trafo's	A05 (1,1-1,3)	-	MO/PCB	-	-	-
	A36 (0,8-1,2)	-	MO/PCB	-	-	-
Kraanbaan	A08 (0,7-1,0)	Puin, sintels, slakken metaalresten	NEN	Cd, EOX, MO	Ni, As	Koper, zink, lood, PAK
	A13 (0,5-0,7)	Puin, teergeur, sintels, slakken metaalresten	NEN	Cr, Ni, Cd, Hg, MO	As	Koper, Zink, lood PAK
Olieverontreiniging weg	A01 (0,7-1,0)	-	MO/BTEXN	-	-	-
Oliefopslag loods	A19 (0,7-1,0)	-	NEN	MO, PAK	-	-
Spuitcabine loods	MA08 (0,5-1,0) A20+A21	-	NEN	-	-	-
Onverdacht	A03 (0,8-1,3)	-	NEN	-	-	-
	MA07 (1,3-2,0) A5+A8+A11	-	NEN	-	-	-
Perceel 10287+10288						
Voormalige olieverontreiniging nijverheidsstraat	A24 (1,4-2,0)	Ollegeur	MO/BTEXN	-	-	-
	A25 (0,7-1,2)	-	MO/BTEXN	-	-	-
	A28 (1,0-1,5) MA09 (0,3-1,0) (A28+A28)	- sintels, puin, slakken	MO/BTEXN NEN	Ni, Cu, Zn, lood, PAK, EOX, MO-	-	chroom
	A34 (0,5-0,8)	Sintels, slakken, kolengruis	NEN	Ni, Cu, Cd, PAK, EOX, MO	-	Zink, Lood
Kraanbaan	A33 (0,5-0,8)	Puin,	NEN	Cd, EOX	MO	Cr, Ni,

Locatie	(meng)monster(diepte m -mv.)	Veldwaar- neming	Pakket	YS	YT	YI
-		metaalresten				Cu, Zn, As, lood, PAK
	MA11:A23+A27 (0,15-1,1)	Puin, sintels en slakken	NEN	Cd, PAK, EOX, MO	Cr, Ni	Cu, Zn,, Pb
Olieverontreiniging Noordwesthoek	A37 0,8-1,3)	-	MO/BTEXN	MO	-	-
	A24 (1,4-2,0)	Ollegeur	MO/BTEXN	-		
Onverdacht	MA10 (1,0-1,4) A33+A34	-	NEN	EOX	-	-

Verklaring tabel:

NEN ZM, MO, EOX, PAK
 ZM chroom, nikkel, cadmium, kwik, zink, lood, koper, zink, arseen
 MO minerale olie
 EOX extraheerbare organohalogenen
 PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen
 BTEXN benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen
 Wo-w weinig olie op water
 Vo-w veel olie op water

In tabel 2.4.4 zijn de resultaten van het grondwater samengevat.

Tabel 2.4.4: overschrijdingstabel grondwater nader onderzoek 2001

Locatie	Peilbuis	Filterdiepte m -mv.	Pakket	YS	YT	YI
Verontreiniging BFI	A09	0,2-2,2	NEN	-	-	-
Kraanbaan	A08	1,5-2,5	NEN, PAK	Chroom	-	-
Teerput	A07	0,7-2,2	MO/BTEXN, PAK	Toluene Naftaleen, MO		Benzeen Xylenen PAK
Stookplaats (vuurput)	A15	0,1-2,1	MO/BTEXN PAK	Xylenen Fenantheen	-	-
Voormalige bovengrondse olietank	A19.1	0,4-1,9	MO/BTEXN	-	-	-
Spuitcabine loods	A21	0,2-2,2	NVN, MO	Arseen dichloor- ethaan Trichloor- ethaan	-	-
Voormalige olieopslag Nijverheidsstraat	A24	1,0-2,0	MO/BTEXN	-	-	-
	A28	2,0-3,0	MO/BTEXN	-	-	-
	A34	1,4-2,4	MO/BTEXN	-	-	-
Olieverontreiniging Electraweg	A37	0,5-2,0	MO/BTEXN	-	-	-
	(A24)		MO/BTEXN	-	-	-

Verklaring tabel:

NEN ZM, MO, BTEX, VCK
 NVN ZM, BTEX, VCK, fenolindex, EOX
 ZM chroom, nikkel, cadmium, kwik, zink, lood, koper, zink, arseen
 MO minerale olie
 EOX extraheerbare organohalogenen
 PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen
 BTEXN benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen
 VCK vluchtige chloorkoolwaterstoffen

Tabel 4.3. Resultaten bodemonderzoek.

verontreiniging	Boringen / sleuven en peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
PAK-verontreiniging	201, 202, 203, 204, 237	201 (75-100) * PAK 202 (70-100) * PAK	D03 (80-180) niet gefiltreerd- D03 (80-180) gefiltreerd: * naftaleen D04 (80-180) - PAK 201 (0-85) niet gefiltreerd *** naftaleen en PAK 201 (0-85) gefiltreerd, *** naftaleen en PAK 202 (185-285) - PAK 203 (130-230) * naftaleen 204 (500-600) * naftaleen A101 (500-600) * naftaleen en PAK
Westelijke teerput	216, 217 218, 219, 220	217 (100-150) * PAK 219 (100-150) ** PAK 220(100-150) * PAK Nb geen teer lucht waargenomen	217 (200-300) - 219 (160-260) * PAK
immobiele verontreiniging en olie-verontreiniging		M04 = 212 (0-50)+211 (0-50)+210 (0-50) + 209 (0-50) toplaag zand onder voormalige hal * PAK en EOX	
verontreiniging	Boringen / sleuven en peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
onder hal W. Pot		mm10 = 206 (0-30)+238 (0-40)+205(0-20)+213(0-20) hoogovenslakken *** chroom, *PAK mm11 = 206(30-50) + 238(40-80) + 208(30-80) + 207(30-70) puinhoudende grond onder hoogovenslakken * PAK en minerale olie, *** koper, lood en zink mm12 = 206(50-100)+207(70-100)+213(80-130) zand onder puinhoudende laag - mm13 = 206 (100-150) + 238(100-150) + 208(100-150) + 207(100-150) zand onder puinhoudende laag - mm14 = 205(20-70) + 213(20-70) zwak puinhoudend zand onder hoogovenslakken * koper, lood, nikkel, zink en minerale olie ** PAK	
Deelgebied VII	224 (2x), 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236	M01 = 229 (10-50) +226 (10-40) +230 (50-100) +224 (10-60) zand * PAK M02 = 232 (10-50) +236 (10-50) +234 (10-40) zand, - M03 = 229 (100-150) +229 (150-200) , klei * zink en minerale olie	224 (195-295) * arseen

- geen verhoogde gehalten

* overschrijding streefwaarde

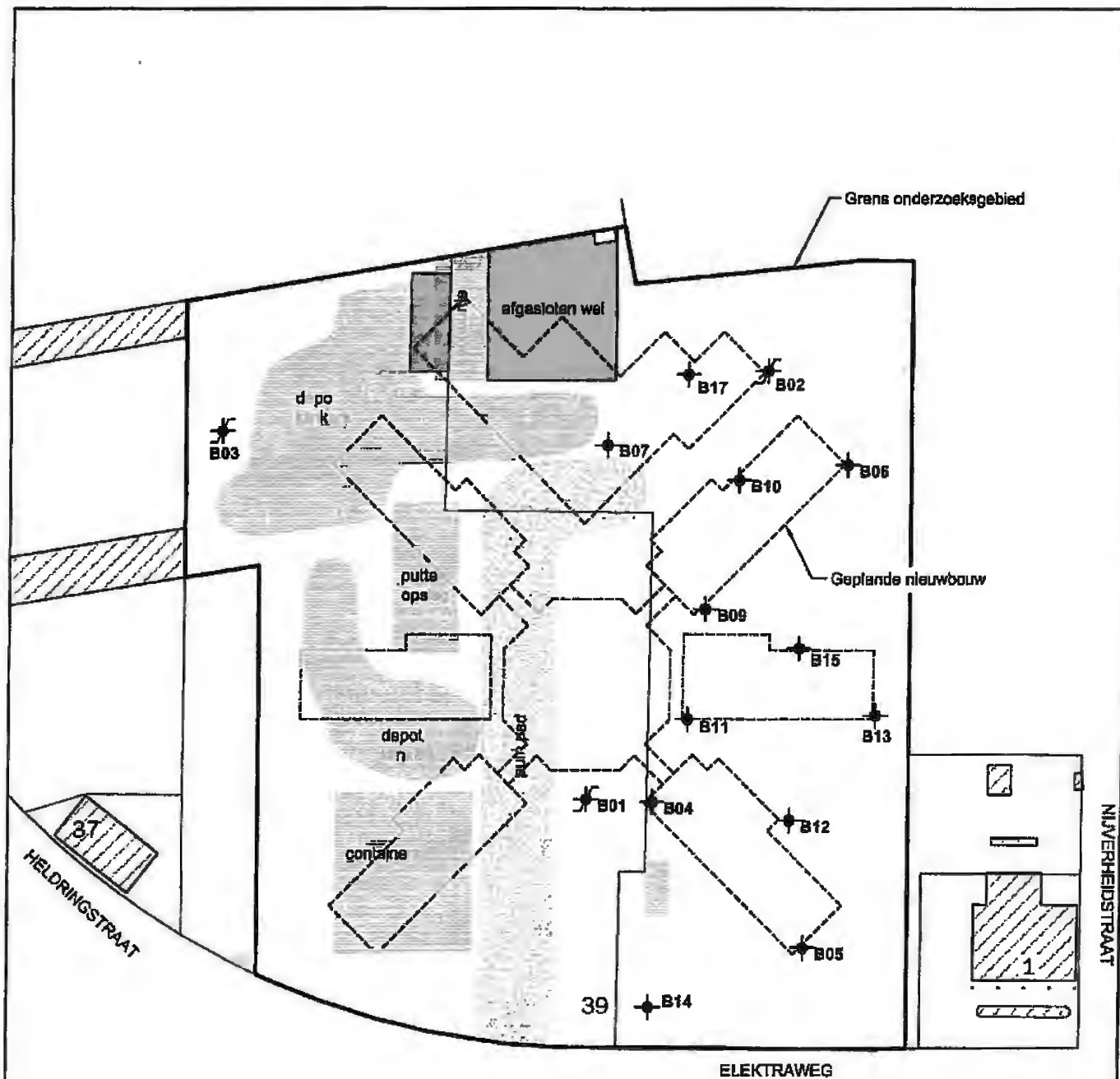
** overschrijding tussenwaarde

*** overschrijding Interventiewaarde

Tabel 4.3.4. Totale gehalten aan asbest in puinhoudende laag onder asfalt / hoogovenslakken

sleuf	Gehalte asbest in grond (mg/kg)	Berekend gehalte aan asbest in grond door plaatmateriaal (mg/kg)	Totaal gehalte asbest (mg/kg)
206	25	27,5	52,5
238	13	269	282
239	25	2,45	27,5

**Bijlage 14: analyseresultaten voorgaande onderzoek
(Inpijn Blokpoel; 2009)**



Been:
Kadastrale kaart
Bureel + vestigingsplaats:
Kadaster
Tekening- / tekeningnummer:
-
Datum laatste bewerking:
-

	INPIJN-BLOKPOEL Ingenieursbureau	Opdrachtschrijving / locatie:	Opdrachtnummer:	Bijlage:	
		Locatie aan de Elektraweg te Maassluis	MB-7693	SIT-02	
		Omschrijving tekening:	Bewerkt:	Datum:	
		Situatietekening	JBS/MSS	03-07-2009	
			Adviseur:	Schaal:	Formaat:
	JLN	1 : 1000	A4		

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

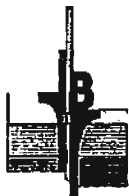
M:\Opdrachten\MB\MB-7693\Tekening\MB-7693-001-JBS



Opdracht : MB-7893
Project : Locatie aan de Elekraweg/Heldringstraat 39
Plaats : Maassluis

Het resultaat van het laboratoriumonderzoek op deze grondmengmonsters is als volgt:

monstercode	MM1	AW	1/2(AW+1)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	86,0 -				
gewicht artefacten(g)	<1 -				
aard van de artefacten(g)	Geen -				
organische stof (gloeiver- lies)(% vd DS)	36,9 -				
lutum (bodem)(% vd DS)	4,3 -				
METALEN					
barium	230			308	63
cadmium	0,5	0,85	11	21	0,85
kobalt	9,5 *	5,3	38	68	5,3
koper	80 *	45	131	218	45
kwik	0,12	0,14	17	33	0,14
lood	160 *	55	318	581	55
molybdeen	1,8 *	1,5	88	190	1,5
nikkel	18 *	14	28	41	14
zink	330 *	121	372	624	121
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,18 -				
fenantrceen	4,2 -				
antracceen	1,5 -				
fluoranteen	5,5 -				
benzo(a)antracceen	2,3 -				
chryseen	1,8 -				
benzo(k)fluoranteen	1,0 -				
benzo(a)pyreen	2,0 -				
benzo(ghi)peryleen	1,3 -				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,3 -				
pak-totaal (10 van VROM)	21 -	4,5	62	120	4,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	21 *	4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2 -				
PCB 52(µg/kgds)	<2 -				
PCB 101(µg/kgds)	5,6 -				
PCB 118(µg/kgds)	2,0 -				
PCB 138(µg/kgds)	38 -				
PCB 153(µg/kgds)	38 -				
PCB 180(µg/kgds)	80 -				
som PCB (7)(µg/kgds)	140 -	80	1530	3000	210
som PCB (7) (0.7 fac- tor)(µg/kgds)	140 *	80	1530	3000	147
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	9 -				
fractie C12 - C22	54 -				
fractie C22 - C30	65 -				
fractie C30 - C40	27 -				
totaal olie C10 - C40	180	570	7785	15000	570



Opdracht : MB-7693
Project : Locatie aan de Elektraweg/Heldringstraat 39
Plaats : Maassluis

monstercode	MMZ	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	82,1 -				
gewicht artefacten(g)	<1 -				
aard van de artefacten(g)	Geen -				
organische stof (gloeiver- lies)(% vd DS)	1,7 -				
lutum (bodem)(% vd DS)	5,8 -				
METALEN					
barium*	81			350	72
cadmium	<0,35	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	4,8	8,0	41	77	8,0
koper	25 *	22	83	104	22
kwik	0,12 *	0,11	13	27	0,11
lood	93 *	34	187	380	34
molybdeen	<1,5	1,5	86	190	1,5
nikkel	11	19	30	45	18
zink	180 *	70	216	362	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,02 -				
fenantraen	0,45 -				
antraceen	0,12 -				
fluoranteen	0,88 -				
benzo(a)antraceen	0,48 -				
chryseën	0,41 -				
benzo(k)fluoranteen	0,26 -				
benzo(a)pyreen	0,43 -				
benzo(ghi)peryleen	0,28 -				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,29 -				
pak-totaal (10 van VROM)	3,8 -	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,8 *	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2 -				
PCB 52(µg/kgds)	<2 -				
PCB 101(µg/kgds)	2,3 -				
PCB 118(µg/kgds)	<2 -				
PCB 138(µg/kgds)	7,8 -				
PCB 153(µg/kgds)	7,7 -				
PCB 180(µg/kgds)	7,6 -				
som PCB (7)(µg/kgds)	25 -	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 fac- tor)(µg/kgds)	29 *	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 -				
fractie C12 - C22	12 -				
fractie C22 - C30	17 -				
fractie C30 - C40	10 -				
totaal olie C10 - C40	40 *	38	519	1000	38



Opdracht : MB-7693
Project : Locatie aan de Elekraweg/Heldingsstraat 39
Plaats : Maassluis

monstercode	MM3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	72,8	—			
gewicht artefacten(g)	<1	—			
aard van de artefacten(g)	Geen	—			
organische stof (gloeiver- lies)(% vd DS)	2,8	—			
lutum (bodem)(% vd DS)	8,3	—			
METALEN					
barium*	44			365	75
cadmium	<0,35	0,38	4,4	8,3	0,38
kobalt	4,4	8,3	43	79	8,3
koper	12	23	66	108	23
kwik	<0,10	0,11	14	27	0,11
lood	24	35	202	369	35
molybdeen	<1,5	1,5	98	190	1,5
nikkel	9,0	18	31	47	18
zink	85	73	225	378	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	—			
fenantrien	0,18	—			
antracene	0,04	—			
fluorantene	0,33	—			
benzo(a)antracene	0,18	—			
chryseen	0,16	—			
benzo(k)fluorantene	0,11	—			
benzo(a)pyreen	0,18	—			
benzo(ghi)perylene	0,14	—			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,13	—			
pak-totaal (10 van VROM)	1,4	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,4	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2	—			
PCB 52(µg/kgds)	<2	—			
PCB 101(µg/kgds)	<2	—			
PCB 118(µg/kgds)	<2	—			
PCB 138(µg/kgds)	<2	—			
PCB 153(µg/kgds)	<2	—			
PCB 180(µg/kgds)	<2	—			
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	5,8	143	280	20
som PCB (7) (0.7 fac- tor)(µg/kgds)	9,8	5,8	143	280	14
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	—			
fractie C12 - C22	<5	—			
fractie C22 - C30	<5	—			
fractie C30 - C40	<5	—			
totaal olie C10 - C40	<20	53	727	1400	53

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond-
en interveniënde waarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie
4,25 juni 2008.
- * gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor op-
gesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-waarde, dus mag verondersteld worden kleiner dan de
achtergrondwaarde te zijn.
- * De interveniënde waarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene veron-
treining.



Opdracht : MB-7693
Project : Locatie aan de Elektraweg/Heldringstraat 39
Plaats : Maassluis

5.2 Grondwater

In het laboratorium zijn de grondwatermonsters uit de peilbuizen B01 t/m B03 aan een onderzoek op de parameters uit het NEN-grondwaterpakket onderworpen.

De parameters zijn met bijbehorend analyseresultaat in het navolgende weergegeven:

monstercode	B01	B02	B03	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
pH	7,0	7,9	7,0				
Ec (in µS/cm)	1813	875	2000				
METALEN							
berijum	110 *	210 *	190 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 *	<0,8 *	<0,8 *	0,40	3,2	8,0	0,80
kobalt	<5	<5	<5	20	80	100	20
koper	<15	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,06	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	<15	15	45	75	15
zink	190 *	130 *	170 *	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -				
p- en m-xyleen	<0,2 -	0,50 -	<0,2 -				
xyleen	<0,3 -	0,58 -	<0,3 -	0,20	35	70	0,30
xyleen (0.7 factor)	0,21 *	0,57 *	0,21 *	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	8,0	153	300	8,0
niftaleen	<0,05 *	<0,05 *	<0,05 *	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -				
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -				
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	0,14 *	0,14 *	0,14 *	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 *	<0,2 *	<0,2 *	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -				
1,2-dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -				
1,3-dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -				
som dichloorpropaanen	<0,75 -	<0,75 -	<0,75 -	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropaanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,8	<0,8	<0,8	8,0	203	400	8,0
vinylchloride	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE							
totale olie C10 - C40	<100 *	<100 *	<100 *	50	325	800	100

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
* gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

Bijlage 15: risicobeoordeling Oranjewoud

4.4 Ernst verontreiniging en spoedeisendheid sanering

Ernst van de verontreiniging

Of een geval van bodemverontreiniging al dan niet ernstig is, wordt beoordeeld aan de hand van de circulaire 'Bodemsanering 2006' van 1 mei 2006 (nummer LMV2006.260803, gepubliceerd Staatscourant 2006, nr. 83) en de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' van 24 februari 2000 (nummer DBO/1999226863, gepubliceerd Staatscourant 2000, nr. 39). Volgens deze circulaire is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie gemeten in een bodemvolume van minimaal 25 m³ (voor grond) of van 100 m³ (voor grondwater) de interventiewaarde overschrijdt.

Op de locatie blijkt sprake te zijn van 2 gevallen van ernstige bodemverontreiniging, namelijk een verontreiniging met PAK in grond en grondwater ter plaatse van de terreingrens met het terrein van Keijzer Zand en grind en een verontreiniging met zware metalen in de grond op het gehele terrein en met name op het zuidwestelijk terreindeel (in dit rapport immobiele verontreiniging genaamd).

Vaststelling actuele risico's

Als de verontreiniging leidt tot onaanvaardbare milieuhygiënische risico's, moet met spoed een sanering worden uitgevoerd. De milieuhygiënische risico's omvatten risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Voor het beoordelen van deze risico's wordt gebruik gemaakt van het programma Sanscrit. Dit programma is opgesteld door het Van Hall Instituut in samenwerking met het ministerie van VROM en is gebaseerd op het saneringscriterium zoals die beschreven staat in de Circulaire Bodemsanering 2006. Het programma bestaat uit een standaard beoordeling voor de actuele humane-, ecologische en verspreidingsrisico's. Indien uit de standaard beoordeling blijkt dat sprake is van een onaanvaardbaar risico, dan moet een uitgebreide beoordeling worden uitgevoerd.

In onderstaande paragrafen is per geval van bodemverontreiniging een uiteenzetting gegeven van de risico's. Bij de berekening is uitgegaan van de maximaal gemeten concentraties (*worst-case scenario*) en het huidige gebruik van de locatie als industrieterrein.

Risico's voor de volksgezondheid (humane risico's)

Met behulp van de standaardbeoordeling is aan de hand van het bodemgebruik en concentraties van de verontreinigende stoffen getoetst of er op basis hiervan sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens of een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder. Indien uit de standaardbeoordeling blijkt dat er sprake is van onaanvaardbare risico's dan dient de uitgebreide beoordeling te worden uitgevoerd. In de uitgebreide beoordeling wordt aan de hand van de voor de locatie van toepassing zijnde blootstellingroutes nader gekeken naar deze risico's.

PAK-verontreiniging

Uit de standaardbeoordeling blijkt dat voor deze verontreiniging geen sprake is van een onaanvaardbaar humaan risico. Ook is geen sprake van een onaanvaardbare situatie ten aanzien van hinder.

Voor de PAK - verontreiniging zijn de hoogste gehalten in de grond op basis van monster A07 gehanteerd, voor grondwater de hoogste gehalten op basis van peilbuis 201.

Immobiele verontreiniging

Voor de PAK - verontreiniging zijn eveneens de hoogste gehalten die op de locatie zijn gemeten gehanteerd. Asbest komt niet voor aan de oppervlakte van de verontreiniging en is daarom niet meegenomen in de risico-evaluatie.

Uit de standaardbeoordeling blijkt dat voor deze verontreiniging sprake is van een onaanvaardbaar humaan risico aangezien de gemeten concentratie aan lood de MTR-waarde overschrijdt. Er is geen sprake van een onaanvaardbare situatie ten aanzien van hinder.



Naar aanleiding van de standaardbeoordeling is een uitgebreide risicobeoordeling uitgevoerd. Uit de uitgebreide beoordeling blijkt ook voor de parameter lood geen humaan risico te bestaan. Dit vanwege het feit dat het een industrieterrein betreft wat niet toegankelijk is voor kinderen (met name voor kinderen bestaat een verhoogd risico bij ingestie van lood).

Risico's voor het ecosysteem

Bij de standaardbeoordeling voor de afleiding van de actuele risico's voor het ecosysteem wordt bepaald of er verontreiniging is aangetroffen in de bovenste halve meter van de onbedekte bodem en/of dat er sprake is van wortelde gewassen in de verontreinigde bodemlaag dieper dan een halve meter. Indien dit het geval is, dan moet aan de hand van het niveau van de ecologische doelstelling en de concentraties van de verontreinigde stoffen vast worden gesteld of er sprake is van ecologische risico's.

PAK-verontreiniging + Immobiele verontreiniging

Uit de standaardbeoordeling blijkt dat voor beide verontreinigingsgevallen geen sprake is van een onaanvaardbaar ecologisch risico.

Risico's voor verspreiding

De mogelijkheden voor verspreiding van verontreinigingen hangen af van het type van verontreiniging gecombineerd met de plaatselijke bodemopbouw en (geo-)hydrologie.

Er is volgens het saneringscriterium sprake van een onaanvaardbaar risico voor verspreiding indien:

- sprake is van kwetsbare objecten (bv. drinkwaterwingebieden e.d.) gelegen binnen de interventiewaarde contour van de grondwaterverontreiniging of waarvan verwacht wordt dat dit binnen enkele jaren het geval zal zijn
- sprake is van een onbeheersbare situatie. Hiervan is sprake als:
 1. een drijflaag aanwezig is (minerale olie) of;
 2. een zaklaag aanwezig is (vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen) of;
 3. sprake is van een bodemvolume van meer dan 6.000 m³ wordt ingesloten door de interventiewaardecontour in het grondwater

PAK-verontreiniging + Immobiele verontreiniging

Uit de standaardbeoordeling blijkt dat voor beide verontreinigingsgevallen geen sprake is van een onaanvaardbaar verspreidingsrisico.

Bepaling spoedeisendheid

Voor beide verontreinigingsgevallen is op basis van het saneringscriterium geen sprake van spoed. Er kan worden volstaan met de kadastrale registratie van de verontreiniging. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de toetsing is uitgevoerd voor het gebruik van de locatie als industrieterrein. Indien dit gebruik wijzigt dient de toetsing opnieuw te worden uitgevoerd.