



DURAVERMEER

Dura Vermeer Milieu BV

Postbus 577

2130 AN HOOFFDORP

Tel. 023-5692500

Fax. 023-5692501

Actualiserend bodemonderzoek

GTI locatie E62

Noldijk 113 te Barendrecht

Opdrachtgever : GTI Vastgoed BV
Contactpersoon : De heer 2E
Rapportnummer : 617804/RD/01 E62
Auteur : Ing. 2E

Versie	Datum	Status	Contr. auteur	Acc. hoofd / senior-adviseur
1		Definitief		



Inhoud

1.	INLEIDING	3
1.1	Doel van het onderzoek	3
1.2	Referentiekader	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Beschrijving van de locatie	4
2.2	Historische gegevens	4
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	7
2.4	Toekomstige ontwikkelingen	8
2.5	Onderzoeksstrategie	8
3.	VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Veldwerkzaamheden	10
3.3	Analysestrategie	10
3.4	Chemische analyses	11
4.	BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	16
4.1	Interpretatie	16
5.	CONCLUSIES	19
6.	SLOTOPMERKINGEN	20

BIJLAGEN:

1	Topografische ligging van de onderzoekslocatie
2	Memo Historisch onderzoek 1997
3	Samenvatting onderzoeksresultaten verleden
4	Situering boorlocaties en peilbuizen huidig onderzoek
5	Boorbeschrijvingen huidig onderzoek
6	Toetsingtabellen grond en grondwater huidig onderzoek
7	Kopie analysecertificaten grond en grondwater huidig onderzoek
8	Vlekkenkaarten



1. INLEIDING

Op 17 oktober 2007 is door GTI Vastgoed BV aan Dura Vermeer Milieu BV een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van de GTI locatie E62 aan de Noldijk 113 te Barendrecht (topografische ligging, zie bijlage 1).

De aanleiding voor het onderzoek is een mogelijke transactie van het onroerend goed.

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen in de algemene actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit.

1.2 Referentiekader

De onderzoeksstrategie is afgeleid van de NEN 5740. Daarnaast is het onderzoek afgestemd op de resultaten uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en grondwatermonitoringen. Een overzicht van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is weergegeven in de bijlage 3.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL 2000. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform AS3000 door het Sterlab geaccrediteerd laboratorium Alcontrol te Hoogvliet.

De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden voor de bodem uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Het bodemonderzoek is onderverdeeld in de volgende fasen:

- Vooronderzoek: beschrijving van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en grondwatermonitoringen
- Veldwerk: verrichten van grondboringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grond- en grondwatermonsters;
- Laboratoriumonderzoek: analyseren van grond- en grondwatermonsters;
- Rapportage: rapporteren van de onderzoeksresultaten.



2. VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en grondwatermonitoringen besproken.

2.1 Beschrijving van de locatie

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 9.000 m².

De locatie is niet meer in gebruik (leegstaand).

Voorheen werd het terrein gebruikt als bedrijfsterrein.

Op het terrein is cq waren de volgende ruimtes aanwezig:

- Kantoorruimte;
- Werkplaats;
- Buitenopslagruimte;
- Wasplaats met bovengrondse olietank en olieafscheider;
- Röntgenbunker;
- Chemicaliënopslagruimte;
- Een drietal ondergrondse olietanks;
- Parkeergelegenheid.



De topografische ligging van de locatie conform het Rijksdriehoeksstelsel is:

- X - coördinaat: 98.140;
- Y - coördinaat: 428.330.

2.2 Historische gegevens

In 1997 is een uitgebreid historisch onderzoek uitgevoerd. De rapportage van dit historisch onderzoek is opgenomen in bijlage 2.

In de periode van 1998 tot heden hebben geen bedrijfsmatige veranderingen voorgedaan die kunnen hebben geleid tot een mogelijke verandering in de milieuhygiënische bodemkwaliteit. De bedrijfsactiviteiten zijn enkele jaren geleden beëindigd.



De lokatie aan de Noldijk 113 heeft van oorsprong een agrarisch karakter. Circa 40 jaar geleden zijn bedrijfsmatige activiteiten op het perceel begonnen. In 1990 is het huidige hoofdgebouw met werkplaats gebouwd. Ten behoeve van deze bouw zijn de voormalige opstallen geheel gesloopt. Het archief van de DCMR gaat in de tijd terug tot 1959.

In 1959 is er een vergunning, in gevolge de Hinderwet, verleend aan 2E voor de uitbreiding van een inrichting voor het bewerken van vlas, met 5 elektromotoren.

Op 3 augustus 1961 is een vergunning verleend aan 2E voor de oprichting en het in werking brengen en houden van een benzine-pomp installatie. Deze installatie bevond zich nabij het oude kantoor/magazijn.

Op 14 oktober 1970 is aan autobedrijf G. Kooiman b.v. een vergunning verleend voor het uitbreiden van de inrichting met een werkplaats voor reparatie- en constructie werkzaamheden. Op de kaart die bij dit besluit hoort is een olietank met een inhoud van 3000 liter buiten de werkplaats te zien. In de werkplaats stonden een tweetal oliechachels.

Op 12 september 1984 is een nieuwe vergunning aangevraagd door Leemberg voor een constructie/pijpleidingbedrijf en een revisiebedrijf. Deze vergunning is verleend op 11 juni 1985.

Tegen deze vergunning zijn bezwaren ingebracht door omwonenden. De Raad van State heeft, naar Koninklijk Besluit van 16 juni 1987, de vergunning vernietigd.

Op 1 januari 1989 zijn 2 ondergrondse tanks verwijderd. Het betrof een HBO-tank met een inhoud van 3000 liter en een dieseltank met een inhoud van 10.000 liter. Op dezelfde datum is ook een bovengrondse HBO-tank verwijderd met een inhoud van 4700 liter (was mogelijk gesitueerd in de voormalige werkplaats). Op 1 januari 1990 is eveneens sprake van het verwijderen van een ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 3000 liter (lokatie onbekend). De plaatsingdata van deze tanks zijn onbekend. Aangenomen kan worden dat de tanks ten tijde van het autobedrijf van 2E zijn geïnstalleerd.

Op 31 augustus 1990 heeft Leemberg pijpleidingen Barendrecht b.v. een opnieuw een aanvraag ingediend voor een pijpleiding bewerkingsbedrijf. Deze vergunning is verleend op 14 februari 1991. Het betreft een nieuwe de gehele inrichting omvattende vergunning. Er bevonden zich een werkplaats, een wasplaats en een kantoor.

Tijdens een milieucontrole in juni 1995 werd geconstateerd dat de vloeren rondom de machines waarbij koel- en smeervloeistof wordt gebruikt niet vloeistofdicht zijn. Deze moeten over een oppervlak van 8 m² vloeistofdicht gemaakt worden.



Op 9 januari 1996 is een vergunning in het kader van de Wet Milieubeheer verleend (kenmerk:316560) vanwege de overname van Leemberg door GTI Mechanical en vanwege de wijziging van:

- de kantoor- en kopieerruimte
- een tweede heftruck
- een micro-doseersysteem
- en een argontank

In de werkplaats worden prefab aangeleverde buizen, die op het buitenterrein aan de linkerzijde van het gebouw opgeslagen zijn, aangevoerd via banden en vervolgens gesneden en voorzien van fittingen en aansluitingen. Aan de rechterzijde van de werkplaats worden de buizen gelast. In de werkplaats bevindt zich een magazijn waarbij vast materiaal in stellingen opgeslagen ligt. De noordzijde van de werkplaats wordt gebruikt voor kleinere constructies. Tussen het kantoor en de werkplaats bevindt zich een magazijn voor kleine onderdelen en een reparatie werkplaats voor eigen machines. De werkplaats is verhard met stelconplaten.

Op de wasplaats of afschuurplaats worden de buizen gebeitst en getest. Dit testen wordt uitgevoerd door het onder hoge druk afpersen van de buizen door middel van water. Direct achter de wasplaats bevindt zich een slibvangput met een inhoud van 1000 liter en een olieafscheider van het type; 1,5. Ter plaatse van de olieafscheider was tijdens het locatiebezoek in 1997 een bovengrondse olietank aanwezig, geplaatst in een lekbak met overkapping. In de wasplaats werd gebruikt gemaakt van beitsmiddelen.

In een bunker op het buitenterrein worden de verbindingen en fittingen van de buizen getest door middel van radiografisch en röntgentechnisch onderzoek. De bunker is opgetrokken uit beton en bevindt zich op het achterste terreindeel dat verhard is met klinkers.

Het chemisch afval is op het buitenterrein in containers opgeslagen. Het vloeibare chemische afval bevindt zich op lekbakken. Ter hoogte van deze containers bevonden zich lege tanks op lekbakken boven een klinkerverharding.

Op het achterste deel van het terrein, tussen gasflessen opslag en de bunker, waren lege "slurrie" bakken opgeslagen. Deze "slurrie" bakken werden niet op het terrein geleegd. Op dit deel van het terrein waren echter wel vlekken waargenomen. Dit is waarschijnlijk gemorste "slurrie" van niet goed geleegde bakken.

Volgens GTI Mechanical Rotterdam B.V. zijn alle ondergrondse olietanks binnen de GTI-lokatie verwijderd.

Het parkeerterrein, dat aan de oostzijde van het bedrijfsterrein is gelegen, is gedeeltelijk verhard met klinkers en voor het grootste deel halfverhard met sintels.



2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

In 1998 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij de bodem ter plaatse van de potentieel verdachte deellocaties is onderzocht. Onderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van:

- Deellocatie A: rondom de werkplaats
- Deellocatie B: de wasplaats met olieafscheider en bovengrondse olietank
- Deellocatie C: een voormalige ondergrondse benzinetank met afleverpomp
- Deellocatie D: een voormalige ondergrondse dieselolietank
- Deellocatie E: een opslagruimte voor vast en vloeibaar chemisch afval
- Deellocatie F: een opslagplaats van slurrybakken
- Deellocatie G: een voormalige ondergrondse HBO-tank langs de werkplaats
- Deellocatie H: het buitenterrein
- Deellocatie J: de grondlaag onder de sintelverharding op het parkeerterrein

Uit dit onderzoek is gebleken dat de bodem overwegend licht verontreinigd is met zware metalen en PAK-verbindingen. In de bodem komt in de bovengrond (tot ca 0,5 m- mv) een puinhoudende grondlaag voor, gelegen op een veenlaag.

Ter plaatse van een voormalige ondergrondse dieselolietank (deellocatie D) is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in grond en grondwater. Ter plaatse van een voormalige opslag van chemisch afval (deellocatie E) is in de bovengrond een matige verontreiniging met zink aangetoond.

Tevens is op één plaats op het buitenterrein een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond in de bovengrond (ter hoogte van de röntgenbunker deellocatie H). Een relatie met aanwezigheid van de puinhoudende grondlaag in de bovengrond lijkt aanwezig.

Vervolgens is in hetzelfde jaar een aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij de verontreinigingen ter plaatse van de deellocaties D, E en H nader in kaart zijn gebracht. Uit het aanvullend en nader bodemonderzoek blijkt dat op deellocatie D (voormalige ondergrondse dieselolietank) en E (voormalige opslag van chemisch afval) geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ter plaatse van deellocatie H (ter hoogte van de röntgenbunker) is wel sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de bovengrond.

In 2006 is een grondwateractualisatie gedaan waaruit blijkt dat de situatie ter plaatse van deellocaties D en H niet wezenlijk is veranderd.

De olieverontreiniging ter plaatse van deellocatie D is aanwezig over een oppervlak van circa 70 m², met een verontreinigd bodemvolume van circa 100 m³. De olieverontreiniging ter plaatse van deellocatie H is aanwezig over een oppervlak van circa 150 m², met een verontreinigd bodemvolume van circa 70 m³. In bijlage 8 zijn de olieverontreinigingen op tekening gevisualiseerd.



2.4 Toekomstige ontwikkelingen

Het voornemen bestaat om de locatie te verkopen. De nieuwe bestemming is niet bekend.

2.5 Onderzoeksstrategie

De opzet van het onderzoek is zodanig gekozen dat de bodem verkennend wordt onderzocht waarbij de NEN 5740 voor een onverdachte locatie als basis is aangehouden. In het verleden zijn de potentieel verdachte locaties reeds voldoende onderzocht. Als aanvulling hierop zal in de leegstaande werkplaats nog aanvullende grondboringen worden verricht en zal de grond worden onderzocht.

Daarnaast wordt verspreid over de locatie nog aanvullende grondboringen verricht (en twee peilbuizen geplaatst) om de algemene bodemkwaliteit vast te kunnen stellen. Op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van een puinlaag, dat zich onder de bestaande verharding bevindt. Ter controle van deze puinlaag een verzamelmonster worden onderzocht op aanwezigheid van asbest.

Er wordt rekening gehouden met het voorkomen van lichte verontreinigingen in grond en grondwater.



3. VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES

3.1 Algemeen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van grond en grondwater. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op deze veldwerkzaamheden en de chemische analyses.

Tabel 1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses

Aanleiding / deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Aantal boringen ¹	Aantal peilbuizen ¹	Grond	Grondwater
Buitenterrein algemeen	13x (1m) 4x (2m)	2x (3m)	7x NEN-grond 1x Asbest 1x minerale olie	2x NEN-grondwater
Werkplaats	9x (2m)	-	2x NEN-grond 5x zink (uitsplitsing)	-
Totaal ¹	13x (1m) 13x (2m)	2x (3m)		

¹ Totaal: Waar mogelijk zijn boringen en peilbuizen voor verschillende aanleidingen gecombineerd.

² NEN-grond: lutum- en organische stofpercentage, acht metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en EOX.

³ NEN-grondwater: acht metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen) en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

De boorlocaties zijn weergegeven op tekening in bijlage 4.



3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 29 en 30 oktober 2007 door Syncera BV. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL 2000.

Ten behoeve van de uitvoering van de grondboringen zijn in totaal 22 betonboringen uitgevoerd. Ter plaatse van zeven boringen is een ramguts toegepast, in verband met aanwezigheid van compact puin in de grond.

Tijdens het veldwerk is een waterleiding geraakt, ter plaatse van boorpunt 327. Deze leiding was niet geregistreerd en bevindt zich onder de stelconplaten, op een diepte van circa 60 cm. De waterleiding is vervolgens gerepareerd door een daartoe gespecialiseerd bedrijf.

In bijlage 5 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop de peilfilters zijn geplaatst. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen.

Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met het bodemtype en de zintuiglijke waarnemingen.

Het grondwater is op 7 november 2007 bemonsterd. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in paragraaf 3.4. Deze waarden geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

3.3 Analysestrategie

Voor de algemene bodemkwaliteit zijn van de bovengrond en ondergrond zeven mengmonsters geanalyseerd volgens het NEN-pakket grond. Het grondwater is op twee plaatsen onderzocht op het NEN-pakket grondwater.

Van de aanwezige puinlaag is een verzamelmonster gemaakt dat is onderzocht op aanwezigheid van asbest.

Ter plaatse van de werkplaats is van de bovengrond een tweetal aparte mengmonsters samengesteld en onderzocht op het NEN-pakket grond.

Op één plaats is de bovengrond specifiek onderzocht op minerale olie, in verband met het visueel, in lichte mate, waarnemen van olie in de grond.



3.4 Chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses met de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 6. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten lutum- en organische stofpercentages. Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 7.

Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties van de verontreinigende stoffen in grond en grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit de "Circulaire Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering", (Staatscourant 39, d.d. 24 februari 2000).

In de hierna volgende tabellen zijn de onderzoeksresultaten voor grond en grondwater samengevat. In deze tabellen zijn tevens de overschrijdingen ten opzichte van de streef-, tussen- en interventiewaarden weergegeven.



Tabel 2: Resultaten grond

Monster-nummer	Aanleiding / deellocatie	Deelmonster-Nummer	Monsterdiepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse informatie	Humus-/ lutum-gehalte (%)	> S	> T	> I
MMA	Bovengrond parkeerplaats (klinkers)	311.1 / 312.1 / 313.1	0,1 – 0,5	Geen bijzonderheden	NEN-pakket	<0,5 / <1	Zink (67)	<	<
MMB	Bovengrond t.h.v. ingang	304.1	0,1 – 0,5	Olie waarneming	Min. Olie	1,5 / -	Minerale olie (190)	<	<
MMC	Buitenterrein bovengrond algemeen	300.2 / 302.1 / 307.2 / 314.1	0,1 – 1,0	Puinhoudend	NEN-pakket	5,1 / 5,3	Cadmium (0,7), Koper (30) Lood (67), Zink (210) PAK (7,3), EOX (0,4) Min. Olie (250)	<	<
MMD	Buitenterrein bovengrond algemeen	303.2 / 306.1 / 308.1 / 309.1	0,1 – 0,7	Puinhoudend	NEN-pakket	4,0 / 3,3	Cadmium (0,7), Zink (180) PAK (5,2), Min. Olie (70)	<	<
MME	Buitenterrein bovengrond	301.2 / 305.1 / 316.1 / 318.1	0,2 – 1,0	Geen bijzonderheden	NEN-pakket	0,8 / <1	Cadmium (0,6), Zink (110) Min. Olie (30)	<	<
MMF1	Werkplaats bovengrond	319.1 / 321.1 / 322.1 / 323.1 / 325.1	0,2 – 0,5	Geen bijzonderheden	NEN-pakket	1,8 / 2,1	Cadmium (0,6), Zink (130) PAK (1,1), EOX (0,4) 2E (120)	<	<
MMF2	Werkplaats bovengrond	320.1 / 324.1 / 326.1 / 327.1	0,2 – 0,5	Puinhoudend	NEN-pakket	1,3 / 2,5	Kwik (0,26), Min. Olie (120)	Zink (240)	<



Tabel 3: Resultaten grond

MMG1	Ondergrond algemeen (veen)	302.2 / 303.4 / 319.2 / 325.2	0,5 – 1,5	Geen bijzonderheden	NEN-pakket	12,6 / 8,4	Cadmium (0,9), Zink (210) PAK (3,8)	<	<
MMG2	Ondergrond algemeen (veen)	305.2 / 309.2 / 312.2 / 327.2	0,5 – 1,1	Geen bijzonderheden	NEN-pakket	10,6 / 10	Lood (75), Nikkel (24) Zink (120), PAK (7,4)	<	<
MMH	Ondergrond algemeen (klei)	300.4 / 301.3 / 302.4 / 305.4 / 326.4	1,0 – 2,0	Geen bijzonderheden	NEN-pakket	3,5 / 14	<	<	<
MM1-puin	Puinlaag	302 / 303 / 304 / 306 / 307 / 309 / 314 / 315 / 320 / 324	0 - 1	Matig tot uiterst puinhoudend	Asbest kwantitatief	nvt	Gemeten gehalte: 34 mg/kg d.s. (grenswaarde = 100 mg/kg d.s.) → niet verontreinigd met asbest		

(x,x) = concentratie mg/kg d.s.

< = geen overschrijding van de toetsingswaarde (S, T of I)

> S = overschrijding t.o.v. de streefwaarde

> T = overschrijding t.o.v. de tussenwaarde ($\frac{1}{2} \times (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$)

> I = overschrijding t.o.v. de interventiewaarde

- = niet bepaald/geanalyseerd



Tabel 4: Resultaten grond uitsplitsing MMF2

Monster-nummer	Aanleiding / deellocatie	Deelmonster-Nummer	Monsterdiepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse informatie	Humus-/ lutum-gehalte (%)	> S	> T	> I
MMF2 Werkplaats bovengrond		320.1 / 324.1 / 326.1 / 327.1	0,2 – 0,5	Puinhoudend	NEN-pakket	1,3 / 2,5	Kwik (0,26), Min. Olie (120)	Zink (240)	<
		320.1	0,2 – 0,5	Puinhoudend	Zink	1,3 / 2,5	Zink (84)	<	<
		324.1	0,2 – 0,5	Puinhoudend	Zink	1,3 / 2,5	→	→	Zink (460)
		326.1	0,2 – 0,5	Puinhoudend	Zink	1,3 / 2,5	<	<	<
		327.1	0,2 – 0,5	Puinhoudend	Zink	1,3 / 2,5	Zink (140)	<	<

(x,x) = concentratie mg/kg d.s.

< = geen overschrijding van de toetsingswaarde (S, T of I)

> S = overschrijding t.o.v. de streefwaarde

> T = overschrijding t.o.v. de tussenwaarde ($\frac{1}{2} \times (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$)

> I = overschrijding t.o.v. de interventiewaarde

- = niet bepaald/geanalyseerd



Tabel 5: Resultaten grondwater

Monster-nummer	Aanleiding / deellocatie	Filterstelling (m-mv)	Grondwater Stand (m- mv)	pH / Ec (- / uS/cm)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse informatie	> S	> T	> I
300	Algemene grondwaterkwaliteit	1,3 – 2,3	0,86	7,4 / 470	Geen bijzonderheden	NEN-pakket	Arseen (11)	<	<
301	Algemene grondwaterkwaliteit	1,2 – 2,2	0,65	7,8 / 395	Geen bijzonderheden	NEN-pakket	Min. Olie (90)	<	<

(x,x) = concentratie in µg/l

< = geen overschrijding van de toetsingswaarde (S, T of I)

> S = overschrijding t.o.v. de streefwaarde

> T = overschrijding t.o.v. de tussenwaarde ($\frac{1}{2} \times (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$)

> I = overschrijding t.o.v. de interventiewaarde

- = niet bepaald/geanalyseerd



4. BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt de milieuhygiënische bodemkwaliteit beschreven op basis van de onderzoeksresultaten (inclusief eerder verkregen onderzoeksdata uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken).

4.1 Interpretatie

Algemene bodemkwaliteit

Op een groot deel van het buitenterrein komt in de bovenste grondlaag (tot 0,5 a 1 m- mv) een lichte tot uiterst sterke bijmenging van puinhoudend materiaal voor. In bijlage 8 is een tekening opgenomen waarop is aangegeven waar deze laag is aangetroffen en op welke diepte. Op basis van de meetresultaten (MMC en MMD) blijkt dat deze grondlaag licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en minerale olie. Op basis van een uitgevoerde asbestanalyse (MM-puin) blijkt er wel sporen van asbest te zijn aangetoond, echter in een dusdanig lage concentratie, dat er geen sprake is van een asbestverontreiniging. Op één plaats wordt een waarneming van minerale olie gedaan in de puinhoudende grondlaag (ter hoogte van de ingang, boring 304). Op basis van het meetresultaat (MMB) is er sprake van een lichte verontreiniging, waarvoor geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is. In de bovengrond aan de westzijde van het bedrijfspand wordt de puinhoudende grondlaag niet aangetroffen. De puinloze bovengrond is onderzocht (MME) en is licht verontreinigd met zware metalen en minerale olie.

Onder de aanwezige puinhoudende grondlaag is een veenlaag aanwezig. Deze veenlaag is onderzocht (MMG1 en MMG2) en blijkt eveneens licht verontreinigd te zijn met zware metalen en PAK. Onder de veenlaag is een kleilaag aanwezig dat eveneens is onderzocht (MMH) en niet verontreinigd blijkt te zijn.

Het grondwater is op twee plaatsen onderzocht, waarbij (naast een enkel licht verhoogd arseen en minerale olie gehalte) geen verontreiniging is gemeten.

De bovengrond ter plaatse van het parkeerterrein (deels klinkerverharding en deels sintelverharding) aan de oostzijde van de locatie is in het verleden onderzocht (deellocatie J) en in het onderhavig onderzoek aanvullend onderzocht (MMA). Uit de analyses blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink en minerale olie. Overige verontreinigingen worden niet gemeten.



Specifieke bodemkwaliteit

Werkplaats

De grondlaag direct onder de aanwezige bedrijfsvloer is onderzocht (MMF1 en MMF2). In de grond wordt plaatselijk puinhoudend materiaal aangetroffen. Het onderzocht mengmonster van de grondmonsters waarin geen puinhoudend materiaal is waargenomen (MMF1) is licht verontreinigd met zware metalen, PAK, EOX en minerale olie. In het mengmonster van de grondmonsters waarin zintuiglijk puinhoudend materiaal is waargenomen (MMF2) is licht tot matig verontreinigd met zware metalen en licht verontreinigd met minerale olie. Aangezien het zinkgehalte de tussenwaarde overschrijdt zijn de grondmonsters waaruit mengmonster MMF2 is opgebouwd, separaat onderzocht op het zinkgehalte. Uit deze analyse blijkt dat alleen ter plaatse van één boorlocatie sprake is van een sterke zinkverontreiniging (boorlocatie 324). De verontreiniging houdt verband met het aantreffen van puin in het grondmonster. De verontreiniging bevindt zich in de grondlaag vanaf onderzijde vloer tot op de aanwezige veenlaag (tot 0,5 m- mv). Op basis van de overige verkregen meetdata wordt de omvang van de verontreiniging geschat op maximaal 400 m² (maximaal 200 m³).

Hieronder is de specifieke bodemkwaliteit omschreven op basis van eerder verkregen onderzoeksresultaten

Voormalige wasplaats

Ter plaatse van de voormalige wasplaats wordt eveneens de puinhoudende bovengrond aangetroffen. Deze grondlaag is licht verontreinigd met zink en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium.

Voormalige ondergrondse tank met pomp

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank met afleverpomp is een minerale olieverontreiniging aangetroffen in de grond. De olieverontreiniging is aanwezig over een oppervlak van circa 70 m², met een verontreinigd bodemvolume van circa 100 m³. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie.

Voormalige opslag van chemicaliën

Ter plaatse van van de voormalige opslag van chemicaliën is de puinhoudende bovengrond niet aangetroffen. De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium en minerale olie. Het gehalte zink is matig verhoogd. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie.

Voormalige opslag slurrybakken

Ter plaatse van de voormalige opslag van slurrybakken is eveneens de puinhoudende bovengrond aangetroffen. Deze grondlaag is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen, toluen en trichlooretheen.



Voormalige ondergrondse olietank langs de werkplaats

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank is eveneens de puinhoudende bovengrond aangetroffen. In de grond is visueel een lichte oliegeur waargenomen. De grond is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is eveneens licht verontreinigd met minerale olie.

Locatie röntgenbunker

Ter plaatse van de locatie van de röntgenbunker is eveneens de puinhoudende bovengrond aangetroffen. In deze puinhoudende bovengrond is visueel olie waargenomen. De grond is licht tot sterk verontreinigd met minerale olie. In de kern van de verontreiniging is in het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie gemeten.

De olieverontreiniging is aanwezig over een oppervlak van circa 150 m², met een verontreinigd bodemvolume van circa 70 m³. In bijlage 8 zijn de olieverontreinigingen op tekening gevisualiseerd

Tabel 6: Samenvatting specifieke bodemverontreinigingen (> interventiewaarde)

Locatie	Type	Omvang	Volume	Medium
Werkplaats	Zink	Max 400 m ²	Max. 200 m ³	Puinhoudende grond
Voormalige ondergrondse tank met afleverpomp	Minerale olie	Ca. 70 m ²	Ca. 100 m ³	Grond
Röntgenbunker	Minerale olie	Ca 150 m ²	Ca. 70 m ³	Puinhoudende grond en grondwater



5. CONCLUSIES

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn de volgende conclusies getrokken:

De algemene bodemkwaliteit kan worden getypeerd als licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. De lichte verontreinigingen komen voor in zowel de puinhoudende als de niet puinhoudende bovengrond.

In de bovengrond onder de vloer van de werkplaats is plaatselijk een sterke verontreiniging met zink aangetoond in puinhoudend zand. Er is vermoedelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor een saneringsnoodzaak aanwezig is. Gezien het huidige gebruik van de locatie als bedrijfsmatige bestemming is de spoedeisendheid tot aanpakken van de bodemverontreiniging niet aanwezig.

De veenlaag, die onder de (puinhoudende) zandlaag aanwezig is, is eveneens licht verontreinigd. In de kleilaag onder de veenlaag zijn geen verontreinigingen meer aangetoond (vanaf 1 a 1,5 m- mv).

Het grondwater is overwegend niet tot licht verontreinigd.

Daarnaast is op een tweetal plaatsen in de bodem een sterke olieverontreiniging geconstateerd, waarvan op één plaats sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsnoodzaak aanwezig is. Gezien het huidige gebruik van de locatie als bedrijfsmatige bestemming is de spoedeisendheid tot aanpakken van de bodemverontreiniging niet aanwezig.



6. SLOTOPMERKINGEN

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor een verkennend bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.



BIJLAGE 1

Topografische ligging
onderzoekslocatie



BIJLAGE 2

Memo Historisch
Onderzoek 1997



BIJLAGE 3

Samenvatting onderzoeksresultaten
verleden



BIJLAGE 4

Situering boorlocaties en
peilbuis huidig onderzoek



BIJLAGE 5

Boorbeschrijvingen huidig onderzoek
(boorstaten)



BIJLAGE 6

Toetsingtabellen
Grond en grondwater
huidig onderzoek



BIJLAGE 7

Kopie analysecertificaten
grond en grondwater huidig onderzoek

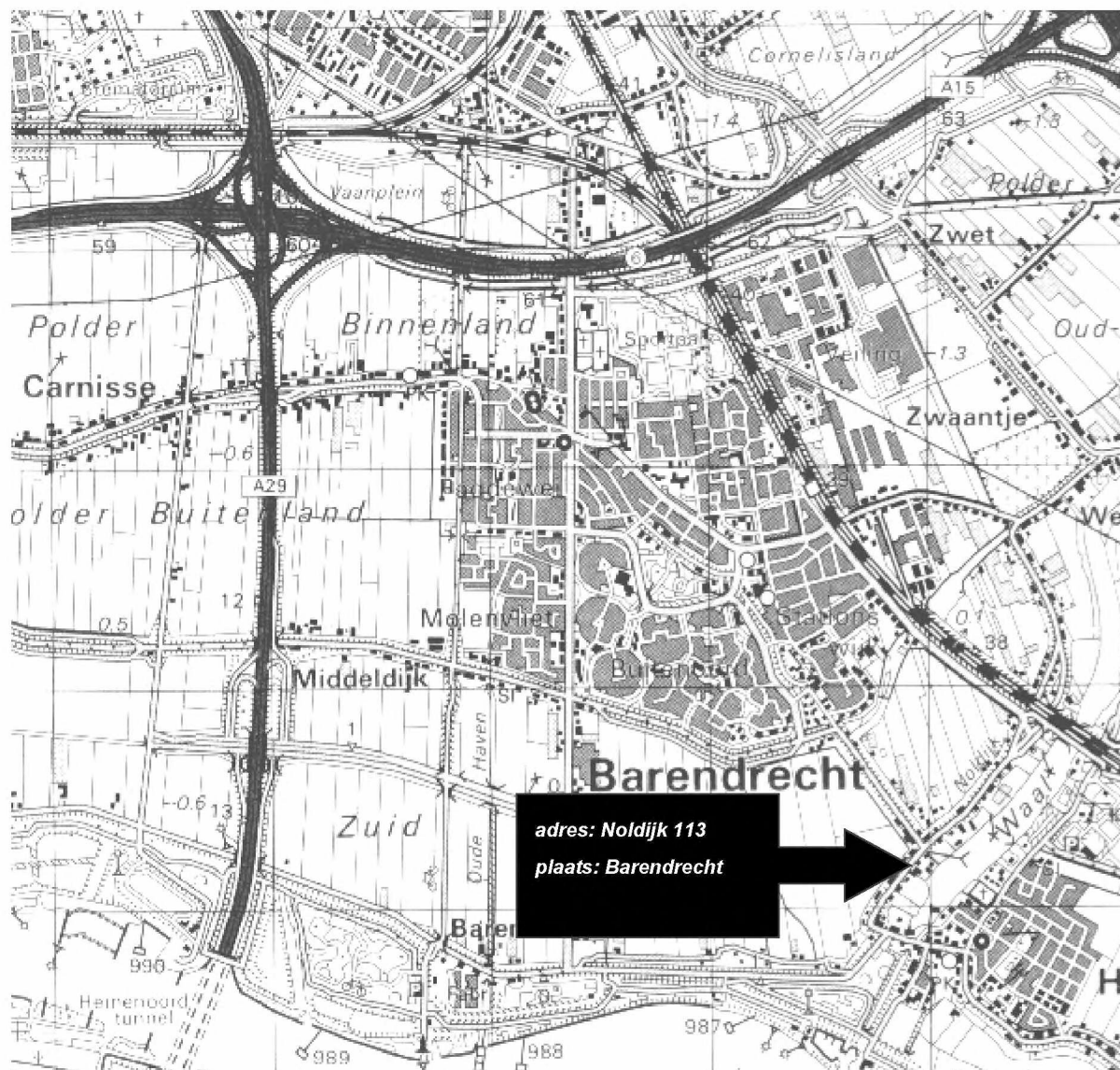


BIJLAGE 8

Vlekkenkaarten



LIGGING ONDERZOEKSLOKATIE



Bron: Klic Atlas

Schaal: 1:50.000

Bestemd voor : GTI Klimaatkontrakt b.v. Spaarneweg 31 Cruquius
Postbus 577
2130 AN Hoofddorp
Betreft. : **Verslag Historisch onderzoek** Telefoon (023) 528 27 37
Telefax (023) 528 05 33
Referentienummer : 971022/RD/01M E-mail: milieutechniek@vermeer.nl
Behandeld door : 2E Internet: http://www.vermeer.nl
Datum : 20 november 2007
Vestigingsnr : **E62 Barendrecht, Noldijk 113**

Informatiebronnen:

- de door u ingevulde Formulieren A, B en C
- terreinbezoek d.d. 7 november en 15 december 1997
- dossieronderzoek bij de D.C.M.R. te Schiedam

Historisch onderzoek perceel aan de Noldijk 113

De lokatie aan de Noldijk 113 heeft van oorsprong een agrarisch karakter. Circa 40 jaar geleden zijn bedrijfsmatige activiteiten op het perceel begonnen. In 1990 is het huidige hoofdgebouw met werkplaats gebouwd. Ten behoeve van deze bouw zijn de voormalige opstallen geheel gesloopt. Het archief van de DCMR gaat in de tijd terug tot 1959.

In 1959 is er een vergunning, in gevolge de Hinderwet, verleend aan 2E voor de uitbreiding van een inrichting voor het bewerken van vlas, met 5 elektromotoren.

Op 3 augustus 1961 is een vergunning verleend aan 2E voor de oprichting en het in werking brengen en houden van een benzine-pomp installatie. Deze installatie bevond zich nabij het oude kantoor/magazijn (zie overzichtstekening).

Op 14 oktober 1970 is aan autobedrijf G. Kooiman b.v. een vergunning verleend voor het uitbreiden van de inrichting met een werkplaats voor reparatie- en constructie werkzaamheden. Op de kaart die bij dit besluit hoort is een olietank met een inhoud van 3000 liter buiten de werkplaats te zien. De lokatie van deze voormalige ondergrondse tank is weergegeven in de overzichtstekening. In de werkplaats stonden een tweetal oliekachels.

Op 12 september 1984 is een nieuwe vergunning aangevraagd door Leemberg voor een constructie/pijpleidingbedrijf en een revisiebedrijf. Deze vergunning is verleend op 11 juni 1985.

De volgende activiteiten worden door Leemberg verricht:

- maken metaalconstructies
- vervaardigen pijpleidingen
- reviseren van appendages
- opslag van olie in ondergrondse

Tegen deze vergunning zijn bezwaren ingebracht door omwonenden. De Raad van State heeft, naar Koninklijk Besluit van 16 juni 1987, de vergunning vernietigd.

Op 1 januari 1989 zijn 2 ondergrondse tanks verwijderd. Het betrof een HBO-tank met een inhoud van 3000 liter en een dieseltank met een inhoud van 10.000 liter. Op dezelfde datum is ook een bovengrondse HBO-tank verwijderd met een inhoud van 4700 liter (was mogelijk gesitueerd in de voormalige werkplaats). Op 1 januari 1990 is eveneens sprake van het verwijderen van een ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 3000 liter (lokatie onbekend). De plaatsingdata van deze tanks zijn onbekend. Aangenomen kan worden dat de tanks ten tijde van het autobedrijf van ZE zijn geïnstalleerd.

Op 31 augustus 1990 heeft Leemberg pijpleidingen Barendrecht b.v. een opnieuw een aanvraag ingediend voor een pijpleiding bewerksbedrijf.

Deze vergunning is verleend op 14 februari 1991. Het betreft een nieuwe de gehele inrichting omvattende vergunning. Er bevonden zich een werkplaats, een wasplaats en een kantoor.

Op 3 maart 1994 is een wijzigingsaanvraag ingediend voor een opslagtank voor vloeibaar argon met een inhoud van 2850 liter en een RID-foto-laboratoriumcontainer.

Tijdens een milieucontrole in juni 1995 werd geconstateerd dat de vloeren rondom de machines waarbij koel- en smeervloeistof wordt gebruikt niet vloeistofdicht zijn. Deze moeten over een oppervlak van 8 m³ vloeistofdicht gemaakt worden.

Op 12 juli 1995 is opnieuw een wijzigingsaanvraag ingediend voor een vergunning voor een argontank en een stoomcleanerinstallatie.

Op 9 januari 1996 is een vergunning in het kader van de Wet Milieubeheer verleend (kenmerk:316560) vanwege de overname van Leemberg door GTI Mechanical en vanwege de wijziging van:

- de kantoor- en kopieerruimte
- een tweede heftruck
- een micro-doseersysteem
- en een argontank

GTI mechanical engineering snijdt in de werkplaats de aangeleverde buizen en maakt aansluitingen voor pijpleidingen. Daarbij wordt gelast, gesneden en gezaagd.

De olieafscheider is van het type 1,5 en heeft een slibvangruimte van circa 1000 liter. Deze olieafscheider is gelegen achter de wasplaats. Momenteel staat naast deze olieafscheider een bovengrondse olietank, geplaatst in een lekbak met overkapping. In de wasplaats wordt gebruikt gemaakt van beitsmiddelen.

De volgende afvalstoffen komen in het bedrijf vrij:

- afgewerkte olie
- bedrijfsafval
- chemisch afval

Huidige terreinindeling

Het terrein heeft een oppervlakte van circa 9500 m² en is gesitueerd langs een dijk in agrarische gebied. Op het terrein bevinden zich :

- een werkplaats;
- een wasplaats;
- kantoren;
- een parkeerterrein;
- een röntgentechnische laboratorium;
- een bunker voor radiografisch onderzoek;
- een opslagplaats voor vloeibaar en vast chemisch afval;
- een opslagplaats voor lege “slurrie” bakken;
- containers voor materiaalopslag en oud ijzer;
- en een opslagplaats voor gasflessen, een argontank en een propaantank.

Volgens GTI Mechanical Rotterdam B.V. bevinden zich thans geen ondergrondse olietanks binnen de GTI-lokatie.

Huidige activiteiten op de lokatie

Beschrijving van activiteiten naar plaats:

werkplaats

In de werkplaats worden prefab aangeleverde buizen, die op het buitenterrein aan de linkerzijde van het gebouw opgeslagen zijn, aangevoerd via banden en vervolgens gesneden en voorzien van fittingen en aansluitingen. Aan de rechterzijde van de werkplaats worden de buizen gelast. In de werkplaats bevindt zich een magazijn waarbij vast materiaal in stellingen opgeslagen ligt. De noordzijde van de werkplaats wordt gebruikt voor kleinere constructies. Tussen het kantoor en de werkplaats bevindt zich een magazijn voor kleine onderdelen en een reparatie werkplaats voor eigen machines.

De werkplaats is verhard met stelconplaten.

Deze deellocatie is als potentieel verdacht te beschouwen.

de wasplaats

Op de wasplaats of afschuurplaats worden de buizen gebeitst en getest. Dit testen wordt uitgevoerd door het onder hoge druk afpersen van de buizen door middel van water. Direct achter de wasplaats bevindt zich een slibvangput met een inhoud van 1000 liter en een olieafscheider van het type; 1,5.

Deze deellocatie is als potentieel verdacht te beschouwen.

parkeerterrein

Het parkeerterrein is gedeeltelijk verhard met klinkers en voor het grootste deel halfverhard met sintels.

bunker radiografisch onderzoek en rontgentechnisch laboratorium

In een bunker op het buitenterrein worden de verbindingen en fittingen van de buizen getest door middel van radiografisch en rontgentechnisch onderzoek. De bunker is opgetrokken uit beton en bevindt zich op het achterste terreindeel dat verhard is met klinkers.

opslagplaats vloeibaar- en chemisch afval

Het chemisch afval is op het buitenterrein in containers opgeslagen. Het vloeibare chemische afval bevindt zich op lekbakken. Ter hoogte van deze containers bevonden zich lege tanks op lekbakken boven een klinkerverharding. Deze locatie is als potentieel verdacht te beschouwen.

opslag lege “slurrie” bakken

Op het achterste deel van het terrein, tussen gasflessen opslag en de bunker, zijn lege “slurrie” bakken opgeslagen. Deze “slurrie” bakken worden niet op het terrein geleegd. Op dit deel van het terrein zijn echter wel vlekken waargenomen. Dit is waarschijnlijk gemorste “slurrie” van niet goed geleegde bakken. Deze locatie is als potentieel verdacht te beschouwen.

opslag in containers

In de containers zijn voormalijk constructieonderdelen opgeslagen.

gasflessen opslag, argontank en propaantank

Hier vindt opslag plaats van gasflessen voor laswerkzaamheden. De argontank heeft een inhoud van 2850 liter. Gescheiden door 2 containers bevindt zich een bovengrondse propaantank naast de argontank. Het volume van deze tank is niet bekend.

Historisch onderzoek belendende percelen

De percelen ter rechter en ter linkerzijde (resp. Noldijk 115 en 111) van de locatie zijn agrarisch.

Aan de overzijde van de Noldijk (Noldijk 126) bevindt zich het hoveniersbedrijf van ^{ZE} [REDACTED].
Op 12 juli 1994 is aan dit bedrijf een vergunning verleend voor het oprichten en in werking hebben van een composteerinrichting. Op dit bedrijf vindt opslag plaats van oud ijzer.

Aan de Noldijk 128 bevindt zich een winkel in tuinmeubelen.

Aan de achterzijde bevindt zich een afgesloten rivierarm, de Waal.

Samengevat bevinden zich geen potentieel verontreinigde lokaties in de directe omgeving van de GTI-lokatie.

SAMENVATTING

Pand + nummer:	GTI Barendrecht (E62)
Adres:	Noldijk 113, 2991 VJ Barendrecht

0. Status Onderzoekstraject

Historisch Onderzoek 971022/RD/01M d.d. 26 januari 1998	Oriënterend Onderzoek 971022/AB/09R d.d. 8 juli 1998	Aanvullend en Nader Onderzoek 971022/AB/18R d.d. 26 oktober 1998	Extra werkzaamheden 971022/AB/27/B d.d. 17 september 1999	Resultaten grondwatermonitoring (actualisatie) 616801_E62/RD/03 d.d. 12 juni 2006
Asbestinventarisatie - screening bodemdossier juni 2006				

1. Historisch onderzoek

deellocaties	Situatie	Verdacht	Historie/situatie op deellocatie
A	Werkplaats	Ja	Verwerking van prefab buizen tot constructies. Werkplaats voor eigen machines.
B	Wasplaats	Ja	Op de wasplaats worden de buizen gebeitst en getest. Direct achter de wasplaats bevindt zich een slibvangput en een olieafscheider van het type: 1,5
C	Voormalige ondergrondse benzinetank en pomp	Ja	Tank dateert waarschijnlijk uit 1961. Toen is een Hinderwet vergunning aangevraagd voor een benzine-pomp installatie.
D	Voormalige ondergrondse dieseltank	Ja	Tank is verwijderd in 1989
E	Opslag vast en vloeibaar chemisch afval.	Ja	Chemisch afval wordt op het buitenterrein in containers opgeslagen.
F	Opslag lege "slurrie" bakken	Ja	Tussen de gasflessenopslag en de bunker worden lege "slurrie" bakken opgeslagen. Er zijn op dit terreindeel vlekken waargenomen.
G	Voormalige ondergrondse HBO tank naast werkplaats.	Ja	Tank dateert mogelijk uit 1970. Verwijderd in 1998.
H	Buitenterrein algemeen	Ja	Gezien de diverse potentieel verontreinigende activiteiten in het verleden is het gehele buitenterrein verdacht.
J	Grondlaag onder sintellaag parkeerplaats	Ja	Het parkeer terrein is verhard met mogelijk verontreinigde sintels.

2. Oriënterend onderzoek

Deellocaties	Compartiment	Analyse-monsters	(filter)diepte (m.-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Overschrijdingen		
					>streefw.	>tussenw.	>interv.w.
A	Grond	A1	0.1-0.8	Geen	Zink PAK	<	<
			30.3 12.2	Lichte oliegeur Matige oliegeur	Min.olie Min.olie		
	Grondwater	12	0.3-0.5 -		Cadmium Xylenen	<	<
B	Grond	B1	0.1-0.5	Sterk puinhoudend	Zink	<	<
		B2	0.6-1.5	Geen	PAK		
C	Grondwater	8	-	Lichte oliegeur	Cadmium	<	<
D	Grond	C1	1,5-2,0	Geen	<	<	<
	Grondwater	28	-		<	<	<
E	Grond	1	0.0-1.5	Sterke oliegeur	<	<	Min.olie
	Grondwater	21	-	Matige oliegeur	Naftaleen	<	Min.olie
	Grond	E1	0.1-0.8	Geen	Cadmium Min.olie	Zink	<
			19.2	Sterke oliegeur, matig puinhoudend	Min.olie	<	<
F	Grondwater	17	-		Min.olie	<	<
	Grond	F1	0.1-0.3	Licht puinhoudend	Zink Cadmium Kwik PAK Min.olie	<	<
					Min.olie		
			2.3	Sterk puinhoudend, lichte oliegeur	Min.olie	<	<
			3.2	Licht puinhoudend, lichte oliegeur	Min.olie	<	<
	Grondwater	2	-	Geen	Chroom Cadmium Tolueen Trichl.eth.	<	<

Deellocaties	Compartiment	Analyse-monsters	(filter)diepte (m.-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Overschrijdingen		
					>streefsw.	>tussenw.	>interv.w.
H	Grond	H1	0,1-0,6	Lichte tot matige oliegeur, sterk puinhoudend	Nikkel Koper Zink Cadmium Kwik PAK Min.olie	<	<
		11.1	0.1-0.6	Matige oliegeur, sterk puinhoudend	<	Min.olie	<
J	Grond	J1	0,2-0,5	Geen	Min.olie	<	<
Perceelsgrenzen	Grondwater	Pb5	2,0-3,0	Geen	Chroom Cadmium Xylenen Trichl.eth. Arseen	<	<

Daarnaast is de EOX verhoogt in mengmonster H1.

3. Aanvullend en Nader onderzoek

Deellocaties	Compartiment	Analyse-monsters	(filter)diepte (m.-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Overschrijdingen		
					>streefsw.	>tussenw.	>interv.w.
D (verontreiniging 1)	Grond	101.3	1,0-1,5	G	<	<	<
	Grond	102.3	1,0-1,5	Matige oliegeur	<	<	<
	Grond	102.4	1,5-2,0	Lichte oliegeur	<	<	<
	Grond	103.3	1,0-1,5	G	Min.olie (360)	<	<
	Grond	104.2	0.5-1.0	Matige oliegeur	<	<	<
	Grond	104.4	1,5-2,0	G	<	<	<
	Grondwater	100	1,5-2,5	G	<	<	<
	Grondwater	101	1,5-2,5	G	<	<	<
	Grondwater	103	1,5-2,5	G	<	<	<
	Grondwater	104	2,0-3,0	G	<	<	<
H (Verontreiniging 2)	Grond	108.1	0-0,5	Lichte oliegeur	min. Olie (320)	<	<
	Grond	110.1	0-0,5	Matige oliegeur, puinresten	<	<	Min.olie (1100)
	Grond	110.3	1,0-1,5	G	min.olie (370)	<	<
	Grond	112.1	0-0,5	Matige oliegeur	<	<	Min.olie (2400)
	Grond	112.2	0,5-1,0	G	min.olie (360)	<	<
	Grond	113.1	0-0,5	G	<	<	<
	Grondwater	106	1,5-2,0	G	<	<	<
E (Verontreiniging 3)	Grond	17.1	0,1-0,5	G	zink (230)	<	<
	Grond	17.2	0,5-1,0	G	<	<	<
	Grond	18.1	0,1-0,5	G	<	Zink (550)	<
	Grond	18.2	0,1-0,5	G	zink (185)	<	<
	Grond	19.1	0,1-0,3	G	zink (180)	<	<

Het mengmonster H1 is uitgesplitst om na te gaan welk deelmonster verantwoordelijk is voor de verhoging van de EOX waarde. De EOX is verhoogt in deelmonster 11.1.

4. Extra werkzaamheden aanvullend en nader onderzoek

monster nummer	materiaal	diepte	zintuiglijke waarnemingen	> S	overschrijdingen > T	> I
110.1	grond	0-0.5	puinresten en matige oliegeur	<	<	minerale olie (1.200)
114.1	grond	0-0.5	lichte oliegeur	Minerale olie (81)	<	<
114.2	grond	0-0.5	G	<	<	<
115.1	grond	0-0.5	G	<	<	<
116.1	grond	0-0.5	puinbrokken	Minerale olie (100)	<	<
117.1	grond	0-0.5	puinbrokken	<	<	<
118.1	grond	0-0.5	lichte oliegeur	Minerale olie (83)	<	<
119.1	grond	0-0.5	puinbrokken	<	<	<
121.1	grond	0-0.5	G	<	<	<
11a.1	grond	0-0,5	G	<	<	<
120	grondwater	1.5-2.5	G	Tolueen (0,6) Ethylbenzeen (0,3) Xylenen (1,5)	<	Minerale olie (2700)

Het monster 11.1 is onderzocht middels een GC/MS screening. Geen van de onderzochte stoffen gaf een overschrijding van de detectiegrens.

Conclusies

- Op deellocatie D (verontreiniging 1) is, gezien de beperkte omvang, geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging in grond en grondwater;
- Op deellocatie H (verontreiniging 2) is sprake van een geval van ernstige verontreiniging van de grond. Het grondwater is waarschijnlijk niet ernstig verontreinigd.;
- Op deellocatie E (verontreiniging 3) is, gezien de beperkte omvang, geen sprake van een ernstige verontreiniging met zink in de grond;
- Op deellocatie H (verontreiniging 4) is in 1 deelmonster een verhoogde EOX aangetroffen. De verhoogde EOX is verder onderzocht middels een GC/MS screening. Geen van de onderzochte stoffen gaf een verhoging.

4. Grondwatermonitoring 2006 (actualisatie olieverontreinigingen)

Locatie	Peilbuis nummer	Filter Stelling	Overschrijdingen		
			>S	>T	>I
Voormalige ondergrondse dieselolietank nabij het kantoor (locatie D)	Pb 21	1,5-2,5		Minerale olie (520)	<
	Pb 17	1,5-2,5	<	<	<
	Pb 100	1,5-2,5	Minerale olie (80)	<	<
	Pb 103	1,5-2,5	Minerale olie (65)	<	<
	Pb 104	1,5-2,5	<	<	<
Buitenterrein (zuidelijke hoek, locatie H)	Pb 02	1,5-2,5	<	<	<
	Pb 106	1,5-2,5	<	<	<
	Pb 118	1,0-2,0	<	<	<
	Pb 120	1,0-2,0		Minerale olie (360)	<
	Pb 200	1,5-2,5	<	<	<

(,..) = concentratie in µg/l;

< = geen overschrijding van de toetsingswaarde (S,T of I);

> S = overschrijding t.o.v. de streefwaarde;

> T = overschrijding t.o.v. de tussenwaarde ($\frac{1}{2} \times (\text{Streefwaarde} + \text{Interventiewaarde})$);

> I = overschrijding t.o.v. de interventiewaarde;

Conclusies

Op basis van de uitgevoerde monitoringsronde kan het volgende worden geconcludeerd:

- De situatie met betrekking tot beide minerale olieverontreinigingen zijn niet wezenlijk veranderd;
- Het grondwater is qua concentraties in beide gevallen lager dan zoals gemeten in 1998/1999 (matig verontreinigd in plaats van sterk verontreinigd);
- De minerale olieverontreiniging ter plaatse van deellocatie H (t.p.v. de vroegere röntgenbunker) betreft een ernstig geval van bodemverontreiniging in grond;
- Oppervlakten verontreinigingsgevallen:

Vlek	Grond	Grondwater	Ernstig geval ?
1 (D)	70 m ² ; ca. 100 m ³ boven streefwaarde	< interventiewaarde	Nee
2 (H)	100 à 130 m ² ; 50 à 70 m ³ boven $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde	< interventiewaarde	Ja, in grond

- Indien in de toekomst de locatie wordt heringericht tot woningbouw, dient rekening gehouden te worden met de noodzaak tot verwijdering van de olieverontreiniging op deellocatie H (noodzaak vanuit de Wet bodembescherming) en mogelijk eveneens de verontreiniging op deellocatie D (afhankelijk van de eisen uit de gemeentelijke bouwverordening).

Aanbevelingen

Het is aan te bevelen de omvang van de olieverontreiniging te blijven monitoren, tot het moment dat de locatie wordt heringericht / herontwikkeld. Een monitoringsfrequentie van 1x per 3 jaar wordt aanbevolen.

5. Screening bodemdossier op asbestverdachte bodemlagen 2006

Oppervlaktes

Perceel	9000	m ²
Bebouwing	1930	m ²
Asfalt/klinker/stelconverharding	6380	m ²
Onverhard	100	m ²
Grind/puin-/halfverharding	590	m ²

Asbestverdacht

ja

Samenstelling asbestverdachte laag

verspreid over de locatie komen lichte tot sterke bijmengingen met puin voor in de bodemlaag van 0 - 0,8 m-mv, de sintelverharding op de parkeerplaats/ voor borders e.d. is een aanname van 100 m² gedaan / het groen rondom de locatie niet meegenomen in perceelsgrens

Laagdiepte

0,0 - 0,8 m-mv

Contactzone

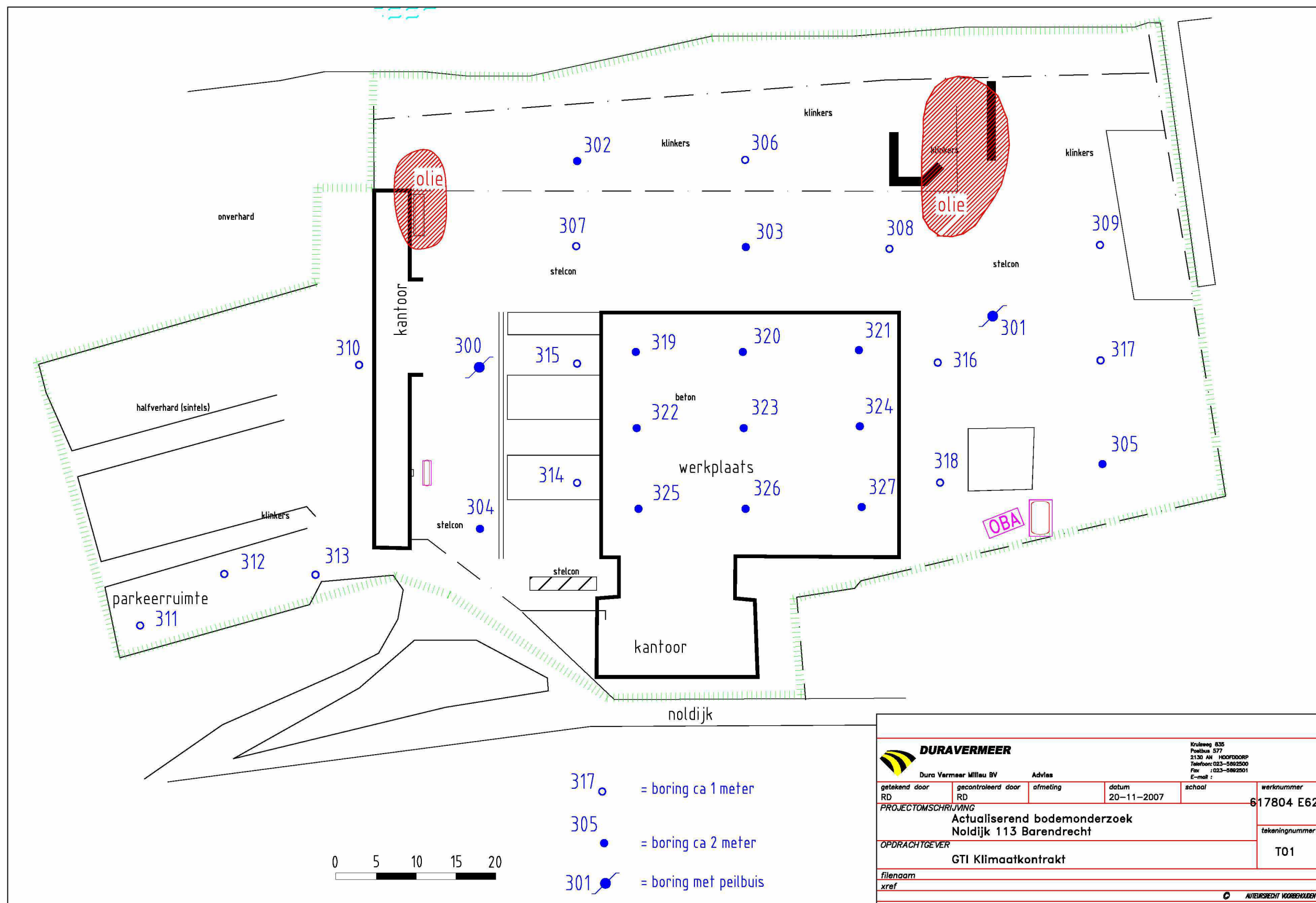
8%

Risico's huidige situatie

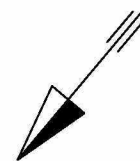
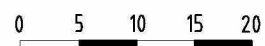
nee, slechts 1% onverhard ter plaatse van de asbestverdachte laag op het perceel, dus risico is nihil de overige onverharde 7% van het perceel is de sintelverharding op de parkeerplaats welke asbestonverdacht is



Asbestonderzoek bij verkoop/ontwikkeling

ja, in ieder geval indicatief bodemonderzoek en zoveel mogelijk gericht op het toekomstig gebruik/ontwikkeling



 DURAVERMEER		<small>Kruisweg 835 Postbus 577 2130 AN HOOFDDORP Telefoon: 023-5892500 Fax : 023-5892501 E-mail :</small>			
<small>Dura Vermeer Milieu BV</small>		<small>Advies</small>		<small>Kruisweg 835 Postbus 577 2130 AN HOOFDDORP Telefoon: 023-5892500 Fax : 023-5892501 E-mail :</small>	
<small>getekend door</small> RD	<small>gecontroleerd door</small> RD	<small>afmeting</small>	<small>datum</small> 20-11-2007	<small>schaal</small>	<small>werknnummer</small> 617804 E62
<small>PROJECTOMSCHRIJVING</small> Actualiserend bodemonderzoek Noldijk 113 Barendrecht					<small>tekeningnummer</small> T01
<small>OPDRACHTGEVER</small> GTI Klimaatkontrakt					
<small>filenaam</small>					
<small>xref</small>					
<small>AUTEURSRECHT VOORBEHouden</small>					



<h1 style="text-align: center;">Voorkomen pijnhoudende bovengrond + diepte</h1>				
 DURAVERMEER		Krulweg 835 Postbus 577 2130 AM - HOOFDORP Telefoon: 023-5892500 Fax : 023-5892501 E-mail :		
Dura Vermeer Milieu BV		Advies		
getekend door RD	gecontroleerd door RD	afmeting A4	datum 20-11-2007	school zie balk
PROJECTOMSCHRIJVING GTI Barendrecht Noldijk 113 Barendrecht				werknummer 617804
OPDRACHTGEVER GTI Klimaatkontrakt				tekeningnummer T00
filenaam				
xref				
 AUTEURSRECHT VOORHouden				

