

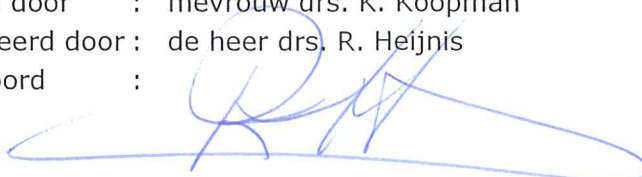
**SANERINGSPLAN
VOOR DE LOCATIE
KNOLLENDAMMERSTRAAT 154
TE WORMER**

Projectnummer : 04074

Opdrachtgever : Floris Aannemingsmaatschappij BV
Adres : Postbus 81
Postcode + plaats : 1530 AB Wormer
Contactpersoon : de heer ing. G. Floris
Telefoon : 075 - 647 89 89

Datum : 26 oktober 2004
Adviesbureau : Eco Control® BV
Postadres : Postbus 16
Postcode + plaats : 1520 AA Wormerveer
Telefoon : 075 - 653 63 70
Telefax : 075 - 635 25 71

Opgesteld door : mevrouw drs. K. Koopman
Gecontroleerd door : de heer drs. R. Heijnis
Voor akkoord :



INHOUDSOPGAVE

1	<u>INLEIDING</u>	5
2	<u>ALGEMENE GEGEVENS</u>	7
2.1	ALGEMENE (HISTORISCHE) TERREININFORMATIE	7
2.2	TOEKOMSTIGE SITUATIE	8
2.3	REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	8
2.4	VERONTREINIGINGSSITUATIE	9
2.4.1	VERONTREINIGINGSSITUATIE DEELLOCATIE 1	9
2.4.2	DEELLOCATIE 2	11
2.4.3	GEVALSDEFINITIE	11
3	<u>SANERINGSONDERZOEK</u>	13
3.1	SANERING MOBIELE VERONTREINIGINGEN	13
3.1.1	BELEIDSKADER	13
3.1.2	GEVOLGEN VAN HET BELEID VOOR DE SANERING	13
3.2	SANERING NIET-MOBIELE VERONTREINIGINGEN	13
3.2.1	BELEIDSKADER	13
3.2.2	GEVOLGEN VAN HET BELEID VOOR DE LEEFLAAG	14
4	<u>SANERINGSPLAN</u>	16
4.1	DOEL	16
4.2	UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN	16
5	<u>VOORBEREIDING SANERING</u>	18
5.1	ALGEMENE GEGEVENS	18
5.2	VERGUNNINGEN, MELDINGEN EN BESCHIKKINGEN	19
5.2.1	KABELS EN LEIDINGEN	19
5.3	INRICHTEN WERKTERREIN	20
6	<u>UITVOERING SANERING</u>	21
6.1	ALGEMENE BESCHRIJVING WERKZAAMHEDEN	21
6.2	SANEREN MOBIELE GRONDWATERVERONTREINIGING	21
6.2.1	ONTGRAVING EN AANVULLING	22
6.2.2	GRONDWATERONTTREKKING TIJDENS MOBIELE GRONDWATERSANERING	23
6.2.3	CONTROLE SANERING MOBIELE GRONDWATERVERONTREINIGING	23
6.3	REALISEREN LEEFLAAG	24
6.4	VERWERKING GROND	25
6.5	OVERIGE ASPECTEN UITVOERING SANERING	26
6.5.1	VERVORMINGEN VAN DE ONDERGROND	26

6.5.2	MILIEUHYGIËNISCHE ASPECTEN NIEUWBOUW	26
6.5.3	PROCEDURE ONVOORZIENE OMSTANDIGHEDEN	27

7 ZORGPLAN **28**

7.1	INLEIDING	28
7.2	TE VERWACHTEN AANVANGSSITUATIE NA AFLOOP SANERING	28
7.3	GEBRUIKSBEPERKINGEN	28

8 ALGEMENE ASPECTEN SANERING **30**

8.1	MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING	30
8.2	VEILIGHEID	30
8.3	SANERINGSDRAAIBOEK	31
8.4	VERGUNNINGEN, MELDINGEN EN TOESTEMMINGEN	31
8.5	TIJDSPLANNING EN KOSTEN	32

Bijlagen

- Nr 1. Kadastrale kaart en gegevens
- Nr 2. Analyseresultaat en –certificaat herbemonstering
- Nr 3. Schets mogelijke toekomstige inrichting
- Nr 4. Verontreinigingssituatie mobiele componenten (tekeningnr. 04011-3)
- Nr 5. Tekening verwachte ontgraving
- Nr 6. Globale waterpassing
- Nr 7. Diktes toplaag

Gebruikte afkortingen

NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)
GWS	grondwaterstand
-mv	minus maaiveld
m	meter
m ²	vierkante meter
m ³	kubieke meter
mg	milligram (1/1.000 gram)
kg	kilogram
µg	microgram (1/1.000.000 gram)
l	liter
<	kleiner dan
>	groter dan
EGv	maat voor elektrische geleiding (mS/m)
pH	zuurgraad
BRL	Beoordelingsrichtlijn
NEN	Nederlandse Norm
NPR	Nederlandse Praktijkrichtlijn

1 INLEIDING

In opdracht van Floris Aannemingsmaatschappij BV heeft Eco Control® BV een saneringsplan opgesteld voor de locatie van de firma Floris aan de Knollendammerstraat 154 te Wormer.

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de ophooglaag op de locatie ernstig verontreinigd is met zware metalen en plaatselijk PAK en minerale olie. Tevens blijkt deze ernstig verontreinigd met asbest. In het grondwater zijn vier vlekken met een ernstige verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten inclusief naftaleen aangetroffen. De bodem op het noordelijke terreindeel, dat opgehoogd is met zand, is niet tot licht verontreinigd.

Aanleiding voor het opstellen van het saneringsplan is de ontwikkeling van de locatie voor woningbouw (wonen met tuin). Het saneringsplan heeft als functie het bevoegd gezag een goed oordeel te laten vormen over de sanerende maatregelen waarmee de locatie geschikt gemaakt wordt voor het beoogde gebruik. De locatie is bij de provincie Noord-Holland bekend onder locatiecode NH/0880/00016.

Het saneringsplan is opgesteld in overeenstemming met de Wet bodembescherming (Wbb), het Uitvoeringsprogramma BEVER (Beleidsvernieuwing bodemsanering), de Bodemsanering Verordening provincie Noord-Holland en de checklist saneringsplan en zorgplan uit 'Handleiding afwegingsproces saneringsdoelstelling'.

Naar aanleiding van de aangetroffen bodemverontreiniging heeft op 29 juni 2004 een vooroverleg plaatsgevonden met de provincie Noord-Holland (bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming) en de gemeente Wormerland (bevoegd gezag in het kader van de Woningbouwwet). In het vooroverleg is overeengekomen dat een saneringsplan wordt opgesteld op basis van de volgende uitgangspunten:

- De toekomstige bestemming bestaat uit wonen met tuin (en deels bedrijven);
- In verband met de bodemgesteldheid en het in bedrijf zijn van het bedrijf is overeengekomen dat de afperking van de mobiele verontreinigingen niet nauwkeuriger hoeft te worden uitgevoerd;
- De mobiele verontreinigingen dienen verwijderd te worden tot gehalten onder de tussenwaarde;
- De immobiele verontreinigingen worden afgedekt met een leeflaag conform BEVER;
- Het terrein zal na de herinrichting circa 0,6 m hoger liggen dan het huidige maaiveld.

In het saneringsplan wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de algemene locatiegegevens en de verontreinigingssituatie. In hoofdstuk 3 wordt het saneringsonderzoek besproken. Het saneringsplan met de randvoorwaarden is opgenomen in hoofdstuk 4. De voorbereidingswerkzaamheden voor de uitvoering van de sanering worden in hoofdstuk 5 beschreven. De uitvoering van de saneringswerkzaamheden staat beschreven in

hoofdstuk 6. Het zorgplan is opgenomen in hoofdstuk 7. In hoofdstuk 8 worden de milieukundige begeleiding en de algemene aspecten van de bodemsanering behandeld.

2 ALGEMENE GEGEVENS

2.1 Algemene (historische) terreininformatie

De locatie betreft het terrein van de firma Floris Aannemingsmaatschappij BV met een oppervlak van circa 4,5 ha. Aan de noord-, oost- en gedeeltelijk aan de zuidzijde wordt de locatie begrensd door sloten. Aan de westzijde wordt het terrein begrensd door de Veerdijk langs de Zaan. Ten zuiden van het terrein bevindt zich woningbouw (Knollendamstraat).

De kadastrale kaart en gegevens zijn weergegeven in **bijlage 1**. In onderstaande tabel zijn enkele locatiegegevens opgenomen.

Tabel 1 – Algemene locatiegegevens

Kadastrale aanduiding	Kadastrale gemeente Wormer, Sectie F, nummers 4596, 4598, 4599, 4729, 4728, 4107, 4108, 2198
Oppervlakte onderzoekslocatie	44.002 m ²
X-coördinaat	114867
Y-coördinaat	501466
Maaiveldhoogte	NAP -0,2 tot -0,7 m

Het onderzoeksgebied is voor het grootste gedeelte onbebouwd en volledig verhard met klinkers. Op het zuidwestelijke deel van het terrein bevinden zich een kantoor met verkoophal, garage, showroom, loods en kantine. De gebouwen zijn voorzien van betonvloeren. Op het overige terrein worden bouwmaterialen (o.a. straat(sier)stenen, hout e.d.) opgeslagen en zijn depots voor grond en verhardingsmateriaal (grind e.d.) aanwezig.

Vrijwel het gehele terrein (circa 4 ha), met uitzondering van het gedeelte ten noorden van de voormalige sloot, is in de periode 1948 tot 1980 opgehoogd met vliegias, hoogovenslakken, huisvuil, gebroken asfalt en bouw- en sloopafval. Hiervoor is de aanwezige (veen)bodem afgegraven. Uit een briefwisseling tussen N.V. C. Floris & Zonen en de gemeente Wormer en/of het Heemraadschap Wormer, Jisp en Nek uit de jaren '70 blijkt dat de gemeente van de ophogingen op de hoogte was. De ophooglaag is afgedekt met een laagje zand variërend in dikte van circa 0,1 m tot circa 0,5 m. De ophooglaag komt voor tot een maximale diepte van maximaal circa 4,0 m -mv.

Het gedeelte noordelijk van de voormalige sloot (4.610 m²) is opgehoogd met schoon zand.

2.2 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens het terrein her te (laten) ontwikkelen voor woningbouw (wonen met tuin) met deels een bedrijfsbestemming. In **bijlage 3** is een voorlopige schets van de mogelijke toekomstige inrichting van het terrein weergegeven.

Op de voorlopige schets zijn op de west- en noordzijde van de locatie gestapelde woningen (appartementen) gelegen, in totaal 218. Op het overige terrein zijn 106 eengezinswoningen met tuin gepland. Er zullen geen ondergrondse parkeerkelders worden gerealiseerd.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De beschrijving van de bodemopbouw is gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland . In tabel 2 is de regionale bodemopbouw tot het tweede watervoerend pakket gegeven. Het maaiveld is gelegen op circa NAP -0,2 m tot -0,7 m.

Tabel 2 – Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Bodemlaag	Diepte (m t.o.v. m.v.)	Dikte (in m)	Samenstelling
Deklaag	0 tot -17	17	Ophooglaag, veen, zeer fijn slibhoudend zand en klei
1 ^e watervoerend pakket	-17 tot -40	23	Uiterst fijn zand tot matig grof zand
1 ^e scheidende laag	-40 tot -42	2	Leem
2 ^e watervoerend pakket	> -42	-	Matig fijn tot matig grof zand

De grondwaterstand in het freatisch (ondiepe) grondwater wordt waargenomen gemiddelde op circa 0,8 m –mv, oftewel gemiddeld circa 1,25 m –NAP. Uit de beschikbare literatuur blijkt dat de stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket circa 2,8 m –NAP (14 november 1977) bedraagt. Het open waterpeil in de Zaan bedroeg ten tijde van de onderzoeken van Oranjewoud -0,48 m tot -0,54 m NAP. In de aan het terrein grenzende sloten werd destijds een waterpeil gemeten van -1,52 m tot -1,54 m NAP. Uit het verschil van stijghoogten blijkt dat er sprake is van een naar beneden gerichte grondwaterstroming (inzijging). Uit de verschillende stijghoogten van het eerste watervoerende pakket blijkt dat het grondwater in zuidoostelijke richting stroomt.

De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied en/of een waterwinningsgebied.

2.4 Verontreinigingssituatie

Op de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek, Oranjewoud 10601-23609, augustus 1992;
- Concept aanvullend bodemonderzoek fase 1 t/m 3 2, Oranjewoud 601-23946, mei 1993;
- Aanvullend bodemonderzoek fase 1 t/m 3, Oranjewoud 601-23946, juli 1993;
- Bodemonderzoek fase 1 t/m 4, Oranjewoud 601-25004, september 1994;
- Evaluatie beheersmaatregel, Oranjewoud 18635-25004, 22 oktober 1999;
- Nulsituatie bodemonderzoek, Eco Control 02082, juni 2002;
- Gegevens resultaten grondwatermonitoring tot en met 2003 uit evaluatierapport grondwatermonitoring 3e jaar, Eco Control 02097, november 2003;
- Aanvullend bodemonderzoek, Eco Control 04011, mei 2004.

Op basis van de onderzoeken/historie wordt het terrein grofweg ingedeeld in twee deellocaties:

1. terrein met een verontreinigde ophooglaag (circa 4 ha)
2. noordelijk terrein opgehoogd met (schoon) zand (4.610 m²)

De verontreinigingssituatie per deellocatie kan op basis van de uitgevoerde onderzoeken als volgt worden samengevat.

2.4.1 Verontreinigingssituatie deellocatie 1

Zandige toplaag

De zandige toplaag heeft een dikte variërend van minimaal 0,1 m (oostelijk terrein) tot circa 0,8 à 1,0 m. Deze laag is over het algemeen niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Plaatselijk is wel een matige verontreiniging met nikkel aangetroffen. Mogelijk is deze verontreiniging te relateren aan een lichte puinbijmenging, die plaatselijk is aangetroffen.

Ophoogmateriaal en immobiele verontreiniging (zware metalen, PAK en asbest)

De ophooglaag wordt aangetroffen vanaf circa 0,2 à 1,0 m –mv. De ophooglaag is over het algemeen licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. In de eerste halve meter van de ophooglaag komt plaatselijk een asbestverontreiniging voor die de interventiewaarde overschrijdt. De diepere ophooglaag is over het algemeen in zijn geheel sterk verontreinigd met asbest.

De verontreinigingen die zijn aangetroffen in de ophooglaag zijn waarschijnlijk te relateren aan het aangebrachte materiaal. Gezien de aard van de werkzaamheden (voornamelijk opslag van grond en bouwmaterialen) is het niet aannemelijk dat door de bedrijfsactiviteiten van Floris de grond verontreinigd is geraakt.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden aangenomen dat de gehele ophooglaag sterk is verontreinigd met zware metalen, asbest en plaatselijk PAK. Op de

locatie is derhalve sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met immobiele componenten.

Ophoogmateriaal en mobiele verontreiniging (minerale olie en BTEXN)

Uit de onderzoeksresultaten van de grond en het grondwater blijkt dat er vier verontreinigingsvlekken met minerale olie en/of vluchtige aromaten inclusief naftaleen zijn aangetroffen. Gezien de aard van het ophoogmateriaal en de waargenomen geuren en verontreinigingen is het zeer aannemelijk dat de verontreinigingen afkomstig zijn van het ophoogmateriaal. De vlekken betreffen, gezien de omvang van de verontreiniging, alle vier gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Van west naar oost over de locatie betreffen het de volgende vlekken:

Vlek 1:

Aan de westzijde van het kantoor bevindt zich een sterke verontreiniging met naftaleen en minerale olie in het grondwater. De omvang van de verontreiniging met naftaleen en minerale olie in het grondwater wordt geschat op circa 1.050 m³.

Vlek 2:

Aan de oostzijde van de loods bevindt zich een sterke verontreiniging met benzeen, naftaleen en minerale olie in het grondwater. De omvang van de verontreiniging met benzeen, naftaleen en minerale olie in het grondwater wordt geschat op circa 250 m³.

Vlek 3:

Aan de noordzijde van deellocatie 1 bevindt zich een sterke verontreiniging met xylenen, naftaleen en minerale olie in het grondwater en plaatselijk een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond. De omvang van de verontreiniging met xylenen, naftaleen en minerale olie in het grondwater wordt geschat op circa 900 m³.

Vlek 4:

Aan de oostzijde van de locatie bevindt zich in het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie en naftaleen. De omvang van de verontreiniging met naftaleen en minerale olie in het grondwater wordt geschat op circa 500 m³.

Gezien de mate van verontreiniging in het grondwater, de relatie met het ophoogmateriaal en de grondwateranalyse van het diepere grondwater, wordt aangenomen dat de verontreinigingen alleen aanwezig zijn in het freatisch grondwater en niet zijn doorgedrongen tot het diepere grondwater.

Veenondergrond

De veengrond onder het ophoogmateriaal is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Aangenomen kan dan ook worden dat de verontreinigingen in het ophoogmateriaal niet uitlogen naar de onderliggende grond.

2.4.2 Deellocatie 2

Deellocatie 2 is opgehoogd met circa twee meter zand. De zandgrond is maximaal licht verontreinigd is met enkele zware metalen en PAK. De lichte verontreinigingen zijn waarschijnlijk te relateren aan de (lichte) puinbismengingen.

Naar aanleiding van het overleg van 29 juni 2004 met de gemeente Wormerland en de provincie Noord-Holland is het grondwater uit peilbuis 103A hergeanalyseerd op arseen. De concentratie aan arseen overschrijdt de tussenwaarde (= matige verontreiniging). Het is niet duidelijk waaraan deze verontreiniging is te relateren. Het analysecertificaat en de toetsingstabel voor arseen in grondwater is weergegeven in **bijlage 2**.

Het grondwater ter plaatse van deellocatie 2 is verder hooguit licht verontreinigd met chroom, wat als achtergrondwaarde beschouwd kan worden.

2.4.3 Gevalsdefinitie

Samengevat is er sprake van de volgende ernstige bodemverontreinigingen op de locatie:

Immobiele verontreiniging

Ernstige bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en asbest in de ophooglaag (circa 4 ha) met een verwacht gemiddelde dikte van circa 2,5 à 3,0 m.

Mobiele verontreiniging

- vlek 1: westzijde van het kantoor: ernstige bodemverontreiniging met naftaleen en minerale olie in het grondwater (oppervlak circa 525 m²; omvang circa 1.050 m³ grondwater (bodemvolume));
- vlek 2: oostzijde van de loods: ernstige bodemverontreiniging met benzeen, naftaleen en minerale olie in het grondwater (oppervlak circa 250 m²; omvang circa 250 m³ grondwater (bodemvolume));
- vlek 3: noordzijde deellocatie 1: ernstige bodemverontreiniging met xylenen, naftaleen en minerale olie in het grondwater en/of de grond (oppervlak circa 450 m²; omvang circa 900 m³ grondwater (bodemvolume));
- vlek 4: oostzijde deellocatie 1: ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en naftaleen in het grondwater (oppervlak circa 250 m²; omvang circa 500 m³ grondwater (bodemvolume)).

In **bijlage 4** is de verontreinigingssituatie van de mobiele componenten weergegeven.

Alle ernstige verontreinigingen zijn waarschijnlijk te relateren aan het aanwezige ophoogmateriaal, waardoor de gehele verontreinigingssituatie in organisatorische, ruimtelijke en technische zin als één groot geval van ernstige bodemverontreiniging kan worden gezien.

Bij het huidig gebruik van de locatie bestaan er geen actuele humane en verspreidingsrisico's voor de aangetroffen verontreinigingen. Ervan uitgaande dat bij het

toekomstig gebruik contactmogelijkheden met de verontreinigde bodem vermeden worden door het aanbrengen van verharding dan wel een leeflaag, zijn er bij het toekomstig gebruik eveneens geen humane risico's aanwezig.

3 SANERINGSONDERZOEK

3.1 Sanering mobiele verontreinigingen

3.1.1 Beleidskader

Volgens de Regeling locatiespecifieke omstandigheden bodemsanering (uit Wet bodembescherming, VROM, 1 oktober 2002), bestaat de saneringsaanpak van mobiele verontreinigingen die ontstaan zijn vóór 1987 uit:

- het wegnemen van ontoelaatbare verspreidingsrisico's via het grondwater door het verwijderen van de bron van de verontreiniging (grond en grondwater), gevolgd door;
- het verwijderen van de pluim van de grondwaterverontreiniging, zodanig dat een stabiele eindsituatie ontstaat.

Een stabiele eindsituatie houdt in dat de concentratie zich heeft gestabiliseerd en er zonder actieve zorgmaatregelen:

- geen verdere verspreiding van de verontreiniging meer optreedt (stationaire situatie);
- geen risico's (humaan en/of ecologisch) zijn;
- geen kwetsbare objecten worden bedreigd;
- geen verstoring van de stabiele eindsituatie optreedt indien er werkzaamheden worden verricht op of rondom de locatie.

Gevallen van verontreiniging die zijn ontstaan na 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Hiervoor geldt dat de verontreiniging in zijn geheel verwijderd dient te worden.

3.1.2 Gevolgen van het beleid voor de sanering

Op de locatie zijn vier vlekken van mobiele verontreiniging aanwezig. De vlekken kunnen worden gerelateerd aan het ophoog- en stortmateriaal en zijn zodoende voor 1987 ontstaan. Dit betekent dat de verspreidingsrisico's verwijderd dienen te worden. De gemeente Wormerland heeft aangegeven dat in verband met de toekomstige ontwikkeling voor woningbouw de mobiele verontreinigingen tot onder de tussenwaarde verwijderd dienen te worden, ondanks de afwezigheid van verspreidingsrisico's.

3.2 Sanering niet-mobiele verontreinigingen

3.2.1 Beleidskader

Volgens de Regeling locatiespecifieke omstandigheden bodemsanering (uit Wet bodembescherming, VROM, 1 oktober 2002), bestaat bij niet-mobiele verontreinigingen de standaardaanpak voor het geschikt maken van de bodem voor het beoogde gebruik uit het aanbrengen van een leeflaag.

De standaardaanpak bestaat uit het tot stand brengen van een leeflaag die voldoet aan:

- bodemgebruikswaarde (BGW) voor het betreffende bodemgebruik;
- het tegengaan van verdampen van verontreinigende stoffen;
- de juiste dikte;
- juiste constructie.

Het aanbrengen van een leeflaag geldt overigens alleen voor de bodemgebruiksvormen 'wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen' (I), en 'extensief gebruikt (openbaar) groen' (II). Wanneer sprake is van de bodemgebruiksvorm 'bebouwing en verharding' (III) is automatisch sprake van een afdeklaag bestaande uit beton, asfalt, stelconplaten of flinke oppervlakten aaneengesloten bestrating met klinkers en tegels, en wordt daarmee voorzien in een zodanige isolatie dat geen blootstelling mogelijk is.

Wanneer de saneringsmaatregel het aanbrengen van een leeflaag inhoudt, geldt het volgende:

- de leeflaag heeft een standaarddikte van één meter;
- in tuinen mag de dikte variëren van 1,0 tot 1,5 meter, afhankelijk van de bewortelingsdiepte;
- bij 'extensief gebruikt (openbaar) groen' mag de dikte variëren van 0,5 tot 1,5 meter, afhankelijk van de bewortelingsdiepte;
- een geringere dikte van de leeflaag is mogelijk onder bijzondere omstandigheden;
- onder de leeflaag wordt als regel een signaallaag aangebracht die tot doel heeft te waarschuwen voor verontreiniging die zich onder de leeflaag bevindt;
- de kwaliteit van de leeflaag hangt af van het gewenste bodemgebruik en van de kwaliteit van de ondergelegen grond. De gehalten van de leeflaag dienen te voldoen aan de BGW's die behoren bij het gewenste bodemgebruik. De leeflaag mag niet sterker verontreinigd zijn dan de ondergelegen grond.

3.2.2 Gevolgen van het beleid voor de leeflaag

De beoogde bodemgebruiksvormen op de locatie van Floris zijn de volgende:

1. wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen (I). Hieronder vallen tuinen, speelterreinen en groenstroken tussen bebouwing;
2. bebouwing en verharding (III). Hieronder vallen asfalt, bestrating met klinkers en tegels.

Bij bodemgebruiksvorm I wordt in principe een leeflaag van één meter toegepast.

Door het achterblijven van de (immobiele) verontreinigingen en het toepassen van een leeflaag zullen er gebruiksbependingen ontstaan. Deze zijn beschreven in hoofdstuk 7 'Zorgplan'. Tussen het oorspronkelijke maaiveld en de leeflaag zal een 'signaleringslaag' worden aangebracht.

Bij bodemgebruiksvorm 2, bebouwing en verharding, is geen sprake van blootstelling van de mens aan bodemverontreinigende stoffen. Alle bebouwingen op de planlocatie zullen

worden gerealiseerd zonder kruipruimten. Er hoeven verder geen aanvullende saneringsmaatregelen te worden genomen.

Toekomstige kabels, leidingen en rioleringen zullen plaatselijk dieper komen te liggen dan het huidige maaiveld. Deze dienen te worden aangelegd in schone grond. De immobiel verontreinigde grond die bij het aanleggen van de kabels-, leidingen- en riooltracé's vrijkomt, kan, indien civieltechnisch mogelijk, worden hergebruikt binnen het verontreinigingsgeval van waaruit het materiaal afkomstig is. Het materiaal moet dan wel worden verwerkt onder de toekomstige leeflaag. Deze werkzaamheden dienen onder milieukundig toezicht plaats te vinden. Indien het materiaal niet kan worden hergebruikt of onder de leeflaag kan worden verwerkt binnen hetzelfde geval dan wordt het afgevoerd naar een erkende verwerker.

4 SANERINGSPLAN

4.1 Doel

Het doel van de sanering is het geschikt maken van de locatie voor het toekomstige gebruik, wonen met tuin met deels bedrijfsbestemmingen. Hierbij wordt rekening gehouden met milieuhygiënische aspecten zoals het weghouden van actuele risico's en het zoveel mogelijk voorkomen van gebruiksbeperkingen van de bodem voor het toekomstig gebruik.

4.2 UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Op 29 juni 2004 heeft er een voorbespreking met de gemeente Wormerland, de provincie Noord-Holland en Eco Control plaatsgevonden. Met in acht neming van de verschillende beleidskaders is voor de sanering uitgegaan van de volgende specifieke uitgangspunten en randvoorwaarden:

- de toekomstige bestemming bestaat uit wonen met tuin (en deels bedrijven);
- er wordt uitgegaan van de verontreinigings situatie zoals die, aan de hand van de uitkomsten van de tot dusver uitgevoerde bodemonderzoeken, in kaart is gebracht;
- de mobiele verontreinigingen (minerale olie en BTEXN) in het grondwater dienen verwijderd te worden tot gehalten onder de betreffende tussenwaarden;
- de ontgravingsvakken van de mobiele verontreinigingen worden aangevuld met zintuiglijk niet met mobiele componenten verontreinigd materiaal met in achtneming van de toe te passen leeflaag en het 'stand-still'-principe;
- in de toekomstige tuinen dient één meter schone grond (minimaal BGW-kwaliteit) aangebracht te worden;
- ter plaatse van het openbaar groen dient 0,5 m schone grond (minimaal BGW-kwaliteit) aangebracht te worden, met dien verstande dat ter plaatse van de toekomstige bomen een gat met een diameter van één meter tot het grondwatervniveau met schone grond gevuld dient te zijn;
- tussen de verontreinigde grond en de leeflaag dient een signaleringslaag te worden aangebracht;
- ter plaatse van de toekomstige bebouwing en wegen is de leeflaagdikte 0;
- de kabels- en leidingen cunetten (inclusief riool) dienen in schoon of categorie-1 zand te worden aangelegd;
- het terrein zal na de herinrichting ter plaatse van de woningen met tuin circa 0,6 m hoger liggen dan het huidige maaiveld. Het niveau van het overige terrein (gestapelde woningen) en parkeerterrein zal ongeveer gelijk zijn met het huidige maaiveld;
- aan het saneringsplan is een schets van het inrichtingsplan gekoppeld (**bijlage 3**);
- bebouwing zal zonder kelder/kruipruimte worden uitgevoerd;
- waterpartijen in het verontreinigde ophoogmateriaal dienen vermeden te worden;

- de nog aanwezige ondergrondse brandstoftanks worden verwijderd;
- de saneringswerkzaamheden worden uitgevoerd onder milieukundig toezicht.

Aangezien de mobiele grondwaterverontreinigingen tot onder de tussenwaarde worden verwijderd, hoeven er geen nazorgmaatregelen in de vorm van het aanleggen van een grondwaterbeheersmaatregel om de gehele locatie genomen te worden. Opgemerkt wordt dat op de tekeningen in bijlagen 4, 6 en 7 de momenteel nog in werking zijnde grondwaterbeheersmaatregel (drain met pompput) is weergegeven. Deze drain zal niet in stand worden gehouden.

Indien voor of tijdens de sanering blijkt dat er een afwijking van de saneringsuitgangspunten en randvoorwaarden plaats zal vinden, zal na overleg met belanghebbenden en het bevoegd gezag naar een oplossing worden gezocht.

5 VOORBEREIDING SANERING

5.1 Algemene gegevens

Gegevens van de locatie

Adres	Knollendammerstraat 154
Plaats	Wormer, gemeente Wormerland
Kadastrale sectie	F
Nummers	4596, 4598, 4599, 4729, 4728, 4107, 4108, 2198
X-coördinaat	114867
Y-coördinaat	501466

Opdrachtgever

Naam	Floris Aannemingsmaatschappij BV
Adres	Postbus 81
Postcode + plaats	1530 AB Wormer
Contactpersonen	de heer G. Floris
Telefoon	075 – 647 8989
Fax	075 – 647 8979

Aannemer	nog niet bekend
-----------------	-----------------

Milieukundig adviseur

Bedrijfsnaam	Eco Control BV
Adres	Postbus 16
Postcode + plaats	1520 AA Wormerveer
Contactpersoon	mevrouw K. Koopman
Telefoon	075 – 653 6370
Fax	075 – 635 2571

Bevoegd gezag

Naam	provincie Noord-Holland, afd. Milieubeheer en Bodemsanering
Adres	Postbus 205
Postcode + plaats	2050 AE Overveen
Contactpersoon	de heer R. Bakker
Telefoon	023 – 514 4689
Fax	023 – 514 5050

Overige instanties

Naam	gemeente Wormerland
Adres	Postbus 20
Postcode + Plaats	1530 AA Wormer
Telefoon	075 – 642 9000
Fax	075 – 642 9100

Naam	Arbeidsinspectie
Adres	Radarweg 60
Postcode + Plaats	1040 HJ Amsterdam
Telefoon	020 – 581 2612
Fax	020 – 682 2824

Naam	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Adres	Postbus 850
Postcode + Plaats	1440 AW Purmerend
Telefoon	0299 – 66 3000
Fax	0299 – 66 3333

5.2 Vergunningen, meldingen en beschikkingen

Ten behoeve van de sanering dienen de volgende vergunningen te worden aangevraagd en meldingen te worden gedaan:

- Lozingsvergunning voor het lozen van bemalingswater (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier);
- Melding grondwateronttrekking in het kader van de grondwaterwet (provincie Noord-Holland);
- Aansluitvergunning riool (gemeente Wormerland);
- Verkeersvoorzieningenvergunning (gemeente Wormerland);
- Melding KLIC-west met betrekking tot ligging kabels en leidingen;
- BA-vergunning voor de afvoer van (verontreinigde) grond (provincie Noord-Holland).

Voordat wordt aangevangen met de sanerende maatregelen dient een beschikking over het saneringsplan te zijn afgegeven door de provincie Noord-Holland. Voor de saneringswerkzaamheden dient een bodemsaneringsverzekering (CAR-polis) te worden afgesloten. Vrijkomende grond, die niet reinigbaar is, dient te worden aangemeld bij het Service Centrum Grondreiniging.

5.2.1 Kabels en leidingen

Alle kabels en leidingen worden buiten werking gesteld en indien nodig verwijderd.

5.3 Inrichten werkterrein

Het werkterrein wordt zodanig ingericht dat wordt voldaan aan het gestelde in de CROW-publicatie 132 'Werken met verontreinigde grond en verontreinigd (grond-)water'. De volgende voorzieningen worden onder meer getroffen:

- afzetten werkterrein met hekken;
- plaatsen van borden met de tekst: 'Verboden toegang, verontreinigde grond';
- sanitaire (sanerings)unit voor personeel;
- borstelplaats waar vrachtauto's bij het verlaten van het terrein gereinigd kunnen worden.

Voor het verlaten van het terrein worden de vrachtwagens ter plaatse van de borstelplaats ontdaan van aanhangende verontreinigde grond aan de banden. De vrachtwagens dienen voorzien te zijn van een afgesloten laadruimte.

Voor zover bekend is het niet nodig speciale voorzieningen te treffen ten behoeve van de ontgravingen van de mobiele verontreinigingen.

Ten behoeve van de sanering zijn geen bouwkundige voorzieningen nodig, daar voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden alle opstallen worden verwijderd.

In het saneringsdraaiboek, dat opgesteld wordt door de aannemer van de sanering, zullen de te nemen maatregelen gedetailleerder beschreven worden.

6 UITVOERING SANERING

6.1 Algemene beschrijving werkzaamheden

Voorgesteld wordt om de werkzaamheden als volgt uit te voeren:

- voorafgaand aan de feitelijke sanering worden de diverse opstallen gesloopt;
- ondergrondse brandstoftanks reinigen en afvoeren naar een erkende verwerker;
- bestaande verhardingconstructies verwijderen;
- aanwezige (licht verontreinigde) zand in de toplaag in een tijdelijk depot zetten en keuren volgens de geldende richtlijnen (momenteel bouwstoffenbesluit);
- ontgraven mobiele grondwaterverontreinigingen;
- aanbrengen drainagesysteem ter plaatse van de ontgravingen voor een eventuele aanvullende grondwatersanering;
- graven hoofdtracé's nutsvoorzieningen en riool;
- hoofdtracé's opvullen met (licht verontreinigd) zand uit toplaag (opgemerkt wordt dat alle nutsvoorzieningen in categorie-1 en/of schoon zand gesitueerd dienen te zijn);
- aanvullen ontgravingsgaten met zintuiglijk niet met mobiele componenten verontreinigd materiaal uit hoofdtracé's tot onderkant toe te passen leeflaag, met in acht neming van 'stand-still'-principe;
- uitgraven tuinen en openbaar groen, zodat benodigde leeflaagdikte aangebracht kan worden;
- aanbrengen verschillende leeflagen met zand of grond (tuinen) van minimaal BGW-kwaliteit.

6.2 SANEREN MOBIELE GRONDWATERVERONTREINIGING

Op de locatie zijn de volgende vier vlekken van mobiele grondwaterverontreiniging bekend:

- vlek 1: westzijde van het kantoor: ernstige bodemverontreiniging met naftaleen en minerale olie in het grondwater (oppervlak circa 525 m²; omvang circa 1.050 m³ grondwater (bodemvolume));
- vlek 2: oostzijde van de loods: ernstige bodemverontreiniging met benzeen, naftaleen en minerale olie in het grondwater (oppervlak circa 250 m²; omvang circa 250 m³ grondwater (bodemvolume));
- vlek 3: noordzijde deellocatie 1: ernstige bodemverontreiniging met xylenen, naftaleen en minerale olie in het grondwater en/of de grond (oppervlak circa 450 m²; omvang circa 900 m³ grondwater (bodemvolume));
- vlek 4: aan oostzijde deellocatie 1: ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en naftaleen in het grondwater (oppervlak circa 250 m²; omvang circa 500 m³ grondwater (bodemvolume)).

In **bijlage 4** is de verontreinigingssituatie van het grondwater weergegeven.

6.2.1 Ontgraving en aanvulling

Gezien de aard van het ophogingsmateriaal en de zintuiglijke waarnemingen zal het resultaat van een in-situ sanering van het grondwater door middel van het onttrekken van grondwater moeilijk voorspelbaar zijn. Bovendien zijn de verontreinigingen gerelateerd aan het ophoogmateriaal. Om een snel en zeker saneringsresultaat te behalen is besloten om de verontreinigingen door middel van het ontgraven en afvoeren van het ophoogmateriaal met aanhangend grondwater ter plaatse van de grondwaterverontreinigingen uit te voeren. Deze werkzaamheden worden aangevuld met een tijdelijke grondwateronttrekking om graven mogelijk te maken.

Uit de onderzoeken blijkt uit analyses en zintuiglijke waarnemingen voorsnog dat de verontreinigingen gemiddeld globaal voorkomen over de volgende dieptes:

Vlek 1: 0,5-2,5 m -mv;

Vlek 2: 0,5-1,5 m -mv;

Vlek 3: 0,5-2,5 m -mv;

Vlek 4: 0,5-2,5 m -mv.

Op basis van zintuiglijk waarneming worden de vlekken ontgraven. Het zintuiglijk niet met mobiele componenten verontreinigde materiaal in de bovenlaag wordt in een tijdelijk depot geplaatst.

De verwachte ontgravingscontouren en -diepten zijn weergegeven in **bijlage 5**.

Opgemerkt wordt dat gezien de aard van het materiaal en het in bedrijf zijn van het bedrijf het tijdens de uitgevoerde bodemonderzoeken niet mogelijk was om de mobiele verontreinigingen nauwkeurig af te perken. De aangegeven ontgravingscontouren en diepten betreffen derhalve globale contouren. Het is raadzaam om, voorafgaand aan de sanering van de mobiele grondwaterverontreiniging, de contouren van de verontreiniging nauwkeuriger vast te leggen door middel van het bijplaatsen en bemonsteren van extra peilbuizen.

Momenteel wordt ervan uitgegaan dat er minimaal 2.700 m³ ophoogmateriaal ontgraven dient te worden. Gezien de aard van het materiaal zal het afgevoerd dienen te worden naar een erkende stortplaats als zijnde afval. Tijdens het ontgraven en afvoeren van het materiaal dient er rekening mee gehouden te worden dat het asbesthoudend materiaal betreft.

Na graafwerkzaamheden wordt op de putbodem een drain met pompput aangebracht. Indien na controle van het grondwater blijkt dat de terugsaneerwaarde (< tussenwaarde in het grondwater) (nog) niet is gehaald, kan met behulp van dit drainagesysteem een aanvullende grondwatersanering uitgevoerd worden.

Het ontgravingsvak wordt verder tot onderkant leeflaag aangevuld met 'terrein' eigen materiaal dat zintuiglijk niet verontreinigd is met mobiele componenten. De ontgraving wordt verder afgewerkt met een leeflaag dan wel bebouwing c.q. verharding.

6.2.2 Grondwateronttrekking tijdens mobiele grondwatersanering

Tijdens de ontgraving van de mobiele verontreinigingen zal er sprake zijn van toestromend grondwater. Het streven is om zoveel mogelijk in den droge te ontgraven. Om dit te bereiken zal de grondwaterstand worden verlaagd door middel van het onttrekken van grondwater. Gezien het vele puin/hout zal het waarschijnlijk niet mogelijk zijn om een gesloten drainagesysteem met haalbuizen aan te leggen.

Een optie is om rondom de ontgraving een drain aan te leggen waarmee het grondwater onttrokken kan worden. Hiervoor dient de ontgravingscontour echter nauwkeuriger vastgelegd te worden. Een andere optie is om een open bemaling toe te passen. Echter gezien de verwachte hoeveelheid toestromend grondwater is deze optie mogelijk niet voldoende. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient, in overleg met de uitvoerende aannemer, voor een toereikend onttrekkingssysteem gekozen te worden.

Het onttrokken grondwater dient na zuivering op het riool geloosd te worden. De dimensionering van de zuivering is aan de aannemer. De zuivering moet voldoen aan de lozingsnormen.

6.2.3 Controle sanering mobiele grondwaterverontreiniging

Ter plaatse van vlek 3 is naast de grondwaterverontreiniging tevens een sterke verontreiniging met minerale olie in de bodem geconstateerd. Ter controle van de ontgraving van vlek 3 zal van de putbodems per 100 m² ontgravingsvlak een mengmonster worden samengesteld van minimaal 10 steken. Van de putwanden zal per 50 m² ontgravingsvlak eveneens een mengmonster worden samengesteld van minimaal 10 steken. Boven en onder de gemiddelde grondwaterstand zal separaat bemonsterd worden. De controlegrondmonsters worden geanalyseerd op minerale olie.

De overige drie vlekken betreffen alleen grondwaterverontreinigingen. Hiervan zullen dan ook geen controlemonsters van de grond in de ontgravingsvakken worden genomen en gecontroleerd.

Ter controle van de grondwatersanering zullen per verontreinigingsvlek twee controlepeilbuizen met een filterstelling van twee meter snijdend aan het grondwater worden geplaatst. Gedurende de controle zal het grondwater per peilbuis twee keer bemonsterd worden. De grondwatermonsters worden geanalyseerd op minerale olie en BTEXN.

Om vast te stellen of het behaalde resultaat stabiel in de tijd is, moeten de analyseresultaten van tenminste twee achtereenvolgende metingen lager zijn dan de betreffende tussenwaarden en de laatste meting mag niet meer dan een factor twee hoger zijn dan de laatste meting. Voor de laatste meting dient een rustperiode van één maand in acht genomen te worden na het herstellen van het evenwicht in de bodem.

In tabel 3 staan de verwachte aantallen controleanalyses per mobiele vlek weergegeven.

Tabel 3: verwachte aantallen controleanalyses per mobiele vlek.

	Vlek 1	Vlek 2	Vlek 3	Vlek 4
Oppervlak (m²)	525	250	450	250
Omvang (m³)	1.050	250	900	500
Aantal putbodemanalyses	-	-	5	-
Aantal putwandanalyses	-	-	6	-
Aantal controle peilbuizen	2	2	2	2
Aantal controle grondwateranalyses	2x 2	2x 2	2x 2	2x 2

De analyses dienen te worden uitgevoerd door een Sterlab-erkend laboratorium.

6.3 REALISEREN LEEFLAAG

Uit een recent door de opdrachtgever uitgevoerde globale waterpassing (zie **bijlage 6**) blijkt dat het terrein gelegen is op een hoogte van 0,06 m tot 0,65 m -NAP. Globaal is het westelijk deel enkele tientallen centimeters hoger gelegen dan het oostelijk deel.

Uit de onderzoeken is gebleken dat op de gehele locatie een (licht verontreinigde) toplaag met zand aanwezig is met een minimale dikte van 10 à 20 cm tot een dikte van meer dan 1 m. Op het westelijk terrein is over het algemeen een zandige toplaag van gemiddeld minimaal 0,5 m dik aanwezig. Op het oostelijk terreindeel is deze laag gemiddeld circa 0,2 m dik. Op de tekening in **bijlage 7** zijn de verschillende diktes van de toplaag weergegeven.

Aangezien tijdens het opstellen van dit saneringsplan de status van het bouwplan niet definitief is en er geen bouwhoogtes en andere maten bekend zijn, is voor het saneringsplan uitgegaan van aannames voor de leeflaagdikte. Nadat het bouwplan definitief is en alle benodigde maten bekend zijn, kan een definitieve grondbalans worden opgesteld.

Voor dit saneringsplan is uitgegaan van het volgende:

- gemiddeld dikte huidige toplaag: 0,3 m;
- dikte aanwezige huidige verharding: 0,1 m;
- oppervlak toekomstige wegen: 8.000 m²;
- lengte toekomstig riool en kabel tracé: 750 m.

Voor het aanbrengen van de leeflaag wordt eerst de toplaag en de verharding verwijderd. Hierdoor komt het huidige maaiveld circa 0,4 m lager te liggen. Op het verlaagde maaiveld

wordt een scheidingsdoek aangebracht, waarop de leeflaag aangebracht wordt. Gezien de maaiveld verlaging komt hieruit naar voren dat het huidige maaiveld met maximaal 0,6 m verhoogd wordt aangezien de leeflaag ter plaatse van de tuinen één meter betreft.

Ter plaatse van het toekomstige appartementencomplex (circa 6.000 m²) op de westzijde van de locatie (Zaanoever) hoeft geen leeflaag aangebracht te worden en kan direct op huidige niveau gebouwd worden.

6.4 VERWERKING GROND

Onderstaand is een globale grondbalans weergegeven. Aangezien de hoeveelheden zijn gebaseerd op grove aannames, dient, vooraf aan de werkzaamheden als alle (bouw)gegevens bekend zijn, een definitieve grondbalans opgesteld te worden.

Op basis van de genoemde grove aannames ontstaan de volgende vrijkomende grondstromen:

- top laag van circa 4 ha: 12.000 m³;
- materiaal uit riooltracé: 1.500 m³;
- materiaal uit ontgravingen mobiele verontreinigingen: 2.700 m³.

Als aanvulling en ten behoeve van de leeflaag zijn voornamelijk de volgende grondhoeveelheden noodzakelijk:

- zintuiglijk niet met mobiele componenten verontreinigde materiaal verwerken onder leeflaag in ontgravingen mobiele verontreinigingen: 2.250 m³;
- vrijkomende top laag verwerken onder wegen en in riool-, kabels- en leidingen tracé's en indien genoeg onder leeflaag ontgraving mobiele verontreinigingen: 9.750 m³;
- 1,0 m schone grond dan wel zand aanbrengen in tuinen (oppervlak 14.000 m²): 14.000 m³;
- minimaal 0,5 m schone grond ter plaatse van groenvoorzieningen (oppervlak 4.300 m²): 2.150 m³.

Het met mobiele componenten verontreinigde ophoogmateriaal dient van de locatie afgevoerd te worden naar een erkende verwerker dan wel stortplaats.

In de leeflaag dient grond toegepast te worden die voldoet aan de BGW (bodemgebruikswaarde) dan wel schoon is. De geleverde grond moet aan de geldende eisen (momenteel het bouwstoffenbesluit) voldoen. Indien er schoon zand wordt toegepast dan kan worden volstaan met een verklaring van herkomst met een recent certificaat met algemene analysegegevens van de zandput, dan wel recente analysecertificaten van het daadwerkelijk geleverd zand. Betreffende resultaten dienen niet ouder te zijn dan één jaar.

6.5 Overige aspecten uitvoering sanering

6.5.1 Vervormingen van de ondergrond

Sinds enkele decennia bevindt zich op vrijwel de gehele locatie een laag ophoog- en dempingsmateriaal. Deze laag kan worden gezien als een historische voorbelasting. Op basis van de bodemopbouw van de diepere ondergrond (vanaf circa 4,5 m –mv zand) zal het toepassen van een leeflaag verwaarloosbare zettingen opleveren.

6.5.2 Milieuhygiënische aspecten nieuwbouw

Puin en houtresten demping

Uit de diverse bodemonderzoeken blijkt dat in de verontreinigde ophooglaag (grof) puin en houtresten voorkomen. Vooral grote puinbrokken kunnen de toekomstige heiwerkzaamheden belemmeren.

Indien de werkzaamheden ten behoeve van de ontwikkeling van de locatie worden verhinderd door grote delen puin, hout en dergelijke (bijvoorbeeld bij heiwerkzaamheden, rioolwerkzaamheden) kunnen deze grote delen onder milieukundige begeleiding worden verwijderd. Deze vrijkomende materialen dienen afgevoerd te worden naar een erkende verwerker. Indien noodzakelijk zullen hiervoor extra (veiligheids)maatregelen genomen worden. De gegevens over hoeveelheden afgevoerd materiaal, genomen maatregelen en dergelijke dienen te worden opgenomen in het evaluatierapport.

Funderingen

De funderingsbalken van de woningen worden mogelijk deels in de verontreinigde bodem aangelegd. De werkzaamheden in de verontreinigde bodem dienen onder milieukundige toezicht uitgevoerd te worden om vermenging van verontreinigde en schone grond te voorkomen. Indien het vrijkomende verontreinigd materiaal civieltechnisch geschikt is, kan dit onder de woningen onder de schone zandlaag worden toegepast. Indien het vrijkomend materiaal niet geschikt is voor herschikking onder de woning (bijvoorbeeld als het dempings- of stortmateriaal (hout e.d.)) betreft, dient dit vrijkomend materiaal afgevoerd te worden naar een erkende verwerker. De gegevens over hoeveelheden afgevoerd materiaal, genomen maatregelen en dergelijke dienen te worden opgenomen in het evaluatierapport.

Verspreiding

Ter plaatse van de verontreinigde ophooglaag dient zoveel mogelijk te worden tegengegaan dat als gevolg van heiwerkzaamheden verontreiniging naar de diepte wordt verspreid. Het paaltype en de heitechniek dienen daarom zodanig te zijn dat zij voldoen aan de volgende criteria:

- de hoeveelheid grond die tijdens het heien naar de diepte wordt verplaatst, dient zo gering mogelijk te zijn;
- er mogen geen kortsluitstromen ontstaan langs de palen, oftewel de aansluiting van de palen op de omliggende grond dient zo vast mogelijk te zijn.

Aan bovenstaande criteria kan worden voldaan door middel van het toepassen van slanke prefabpalen met een verloren punt. De verloren punt zorgt ervoor dat de (verontreinigde) grond opzij wordt gedrukt in plaats van naar de diepte. Deze palen hebben tevens een groot draagvermogen, waardoor (relatief) weinig palen hoeven te worden geheid.

6.5.3 Procedure onvoorziene omstandigheden

Tijdens de ontwikkeling van de locatie kunnen zich bij de werkzaamheden onvoorziene omstandigheden voordoen waardoor extra graaf- en/of afvoerwerkzaamheden moeten worden verricht, bijvoorbeeld bij het aantreffen van een onverwachte tank of problemen bij de heiwerkzaamheden. Bij dergelijke omstandigheden dient het bevoegd gezag op de hoogte te worden gesteld.

De eventuele (sanerings)werkzaamheden die hieruit voortvloeien dienen onder de geldende veiligheidsmaatregelen en onder milieukundig toezicht plaats te vinden. Indien mogelijk wordt hierbij vrijkomend materiaal binnen het verontreinigingsgeval waaruit het is vrijgekomen toegepast. Wanneer toepassing (civiel)technisch niet mogelijk is, dient het te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Eventueel onttrokken grondwater dient op milieutechnisch verantwoorde wijze geloosd te worden op het riool. De gegevens van de werkzaamheden met betrekking tot de onvoorziene omstandigheden dienen te worden opgenomen in het evaluatierapport.

7 ZORGPLAN

7.1 Inleiding

In het zorgplan zijn de (te verwachten) nazorgmaatregelen aangegeven die uitgevoerd dienen te worden na afloop van de saneringswerkzaamheden van het terrein van Floris. Het zorgplan zal worden geactualiseerd op basis van het evaluatierapport van de saneringswerkzaamheden.

Het definitieve zorgplan is daarmee het document waarin de registratie plaatsvindt van de restverontreinigingen op het terrein van Floris. Hierin is tevens aangegeven bij wie de juridische, organisatorische en financiële verantwoordelijkheden van de nazorgmaatregelen liggen.

7.2 Te verwachten aanvangssituatie na afloop sanering

In het kader van de saneringsmaatregelen is gekozen voor een functiegerichte saneringsvariant, waarbij de mobiele verontreinigingen (vlek 1 tot en met 4) verwijderd worden middels ontgraving en onttrekking. De immobiele verontreinigingen (ophooglaag) blijven geïsoleerd achter. De isolatie van deze verontreinigingsgevallen bestaat uit een leeflaag conform BEVER. De leeflaag wordt gescheiden van de (verontreinigde) ondergrond door een signaleringslaag.

Na de sanering is op de locatie dan nog steeds sprake van een geval met ernstige bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en asbest.

7.3 Gebruiksbeperkingen

Door het achterblijven van (rest)verontreinigingen in de bodem ontstaan gebruiksbeperkingen. Deze gebruiksbeperkingen hebben betrekking op:

- bestemmingswijzigingen: zolang op de locatie verontreinigingen aanwezig zijn in het ophoogmateriaal in de ondergrond, dient bij bestemmingswijziging voor een nieuwe functie rekening te worden gehouden met de aanwezige verontreinigingen;
- graafwerkzaamheden: bij graafwerkzaamheden onder de leeflaag dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van verontreinigde (onder)grond. Dit houdt in dat graafwerkzaamheden risico's kunnen opleveren door blootstelling aan schadelijke stoffen. Bij eventuele afzet van vrijkomende grond tijdens graafwerkzaamheden dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond verontreinigd is;

- toekomstige kopers of andere gebruikers dienen van de restverontreinigingen en de gebruiksbeperkingen op de hoogte te worden gebracht.

8 ALGEMENE ASPECTEN SANERING

8.1 MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

De uitvoering van de saneringswerkzaamheden wordt milieukundig begeleid. De werkzaamheden van de milieukundig begeleider omvatten onder meer:

- algemene coördinatie en projectbegeleiding;
- begeleiding van de grondsanering ter plaatse door een milieukundig toezichthouder met onder meer als taken:
 - controleren of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt verantwoord wordt gewerkt en of er geen risico voor de volksgezondheid ontstaat of schade aan het milieu wordt toegebracht;
 - aangeven van de ontgravingsgrenzen (op basis van zintuiglijke waarnemingen, ondersteund door gerichte analyses);
 - controle van uitvoering van de werkzaamheden binnen de verleende vergunningen (onder andere het verzorgen van geleide formulieren en bemonsteringen);
 - controle van de kwaliteit van de aangevoerde grond;
 - toezicht houden op het werk aanwezige personen.

Na afronding van de sanering worden alle relevante gegevens met betrekking tot de sanering vastgelegd in een evaluatierapport waarin onder andere de volgende aspecten aan de orde komen:

- voorbereiding van de sanering, doel en uitgangspunten;
- werkzaamheden tijdens de sanering: bemaling, ontgraving, hoeveelheden en bestemmingen verwijderde grond;
- evaluatie sanering: analyseresultaten grond(water)monsters, afgevoerde en aangevoerde hoeveelheden grond;
- indien nodig voorstel aanvullende grondwatersanering;
- conclusie: aangegeven wordt in hoeverre de sanering volgens het saneringsplan is uitgevoerd en of eventueel opgetreden afwijkingen zijn besproken met en akkoord bevonden door de toezichthoudende instanties.

8.2 VEILIGHEID

Tijdens de eerder uitgevoerde onderzoeken zijn verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater aangetoond. Bij ieder (civieltechnisch) werk dient aan een aantal wettelijke eisen ten aanzien van de arbeidsomstandigheden, de veiligheid en de gezondheid te zijn voldaan (ARBO-wetgeving).

Werken met verontreinigde grond vraagt daarnaast een aantal aanvullende maatregelen. Deze maatregelen hebben betrekking op de contactmogelijkheden met verontreinigd materiaal, op voorkomen van verspreiding van de verontreinigende stoffen en het adequaat kunnen reageren bij het optreden van onverwachte gebeurtenissen.

Werknemers die werken met bodemsaneringsprojecten lopen een potentieel risico voor de volksgezondheid als zij in aanraking komen met de verontreinigde grond. Ten behoeve van de bepaling van de veiligheidsmaatregelen tijdens de saneringswerkzaamheden is een berekening uitgevoerd conform het Arbo-Informatieblad (AI-blad) 22 "werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater", uitgegeven door de Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid (ISZW).

De voorlopige risico-klasse wordt vanwege de concentraties aan asbest op 3T en 0F gesteld. De aannemer dient de definitieve risico-klasse te bepalen.

Voor een volledig overzicht van de benodigde veiligheidsmaatregelen wordt verwezen naar het AI-blad 22 "werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater".

8.3 SANERINGSDRAAIBOEK

De uitvoerende aannemer dient volgens de AI-22 een saneringsdraaiboek op te stellen, waarin onder andere de volgende onderdelen zijn opgenomen:

- betrokken instanties: onder andere opdrachtgever, directie, aannemer, milieukundige begeleiding, veiligheidskundige, nutsbedrijven;
- aangetoonde verontreinigingen;
- aanpak van de sanering: transportmiddelen;
- veiligheidsklasse, veiligheidsmaatregelen;
- wijze van tegemoetkoming aan de milieuhygiënische randvoorwaarden.

Het saneringsdraaiboek dient, voorafgaand aan de sanering, aan alle belanghebbenden bij de sanering te worden overlegd.

8.4 VERGUNNINGEN, MELDINGEN EN TOESTEMMINGEN

De voorgenomen saneringswerkzaamheden dienen (na goedkeuring van het saneringsplan) te worden gemeld bij de provincie Noord-Holland.

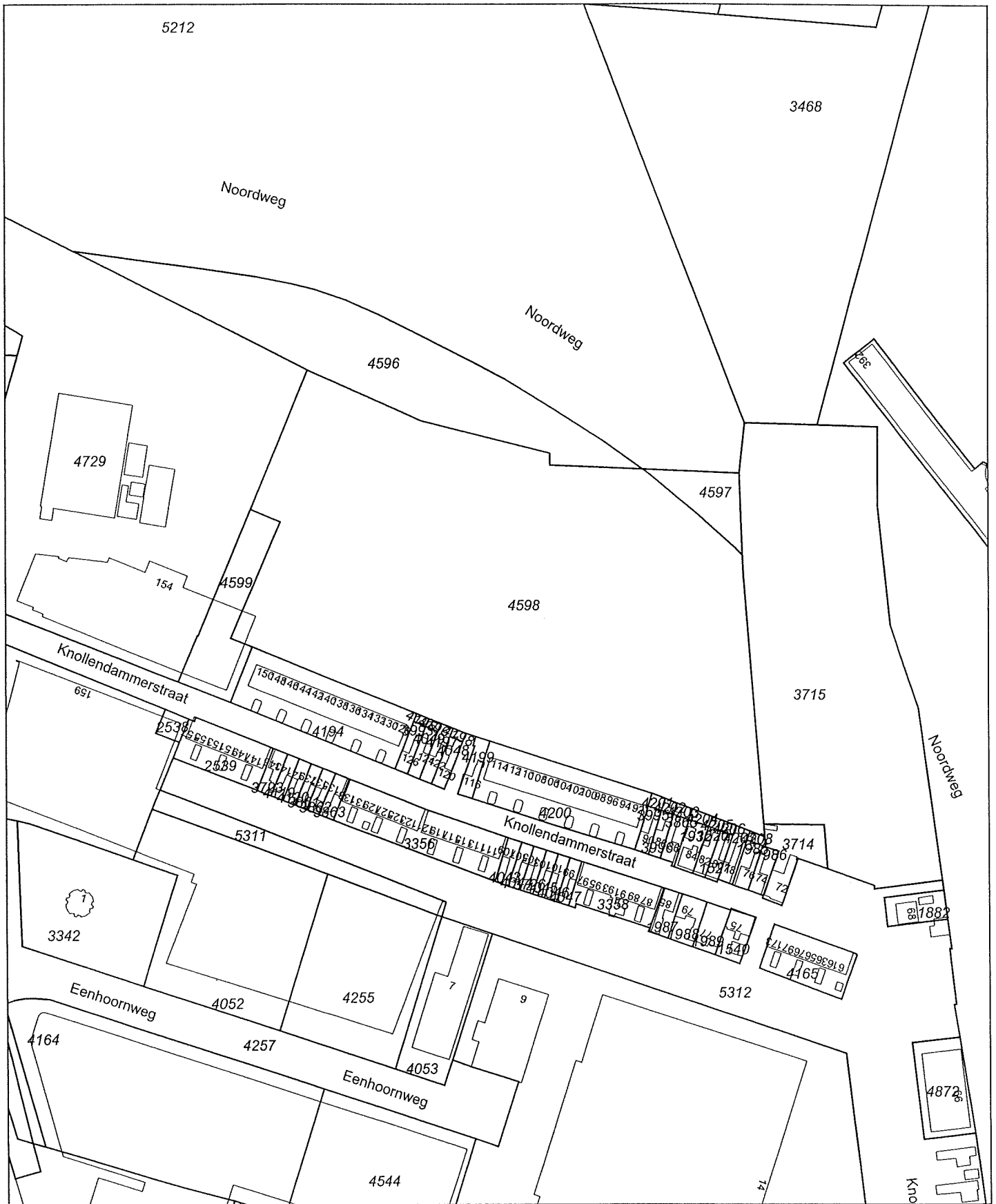
Voor de saneringswerkzaamheden dient door de aannemer een bodemsaneringsverzekering (CAR-polis) te worden afgesloten. Verder dient de aannemer het KLIC van de werkzaamheden op de hoogte te stellen.

8.5 TIJDSPLANNING EN KOSTEN

De uitvoering van de grondsaneringswerkzaamheden zijn geïntegreerd met de grondwerkzaamheden ten behoeve van de bouw en de tijdsduur van de werkzaamheden zijn derhalve afhankelijk van deze grondwerkzaamheden. Na afloop van de werkzaamheden dient een evaluatierapport te worden opgesteld. Deze rapportage kan circa 6-8 weken na afloop van de sanerings- c.q. grondwerkzaamheden gereed zijn.

Aangezien dit saneringsplan is gebaseerd op een conceptontwerp en verschillende andere aannames zijn de kosten van de sanering globaal geraamd op circa € 750.000,- tot € 1.000.000,- (excl. BTW). Nadat de gegevens van de ontwikkeling definitief zijn, kunnen de kosten van de sanering exacter bepaald worden. Indien de toekomstige afwerkhoogte van het terrein lager dient te zijn dan nu is aangenomen en/of de omvang van de mobiele verontreinigingen groter blijken te zijn, dan kunnen de kosten van de sanering beduidend hoger zijn.

Bijlage 1: Kadastrale kaart en gegevens



Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

04074

Legenda

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

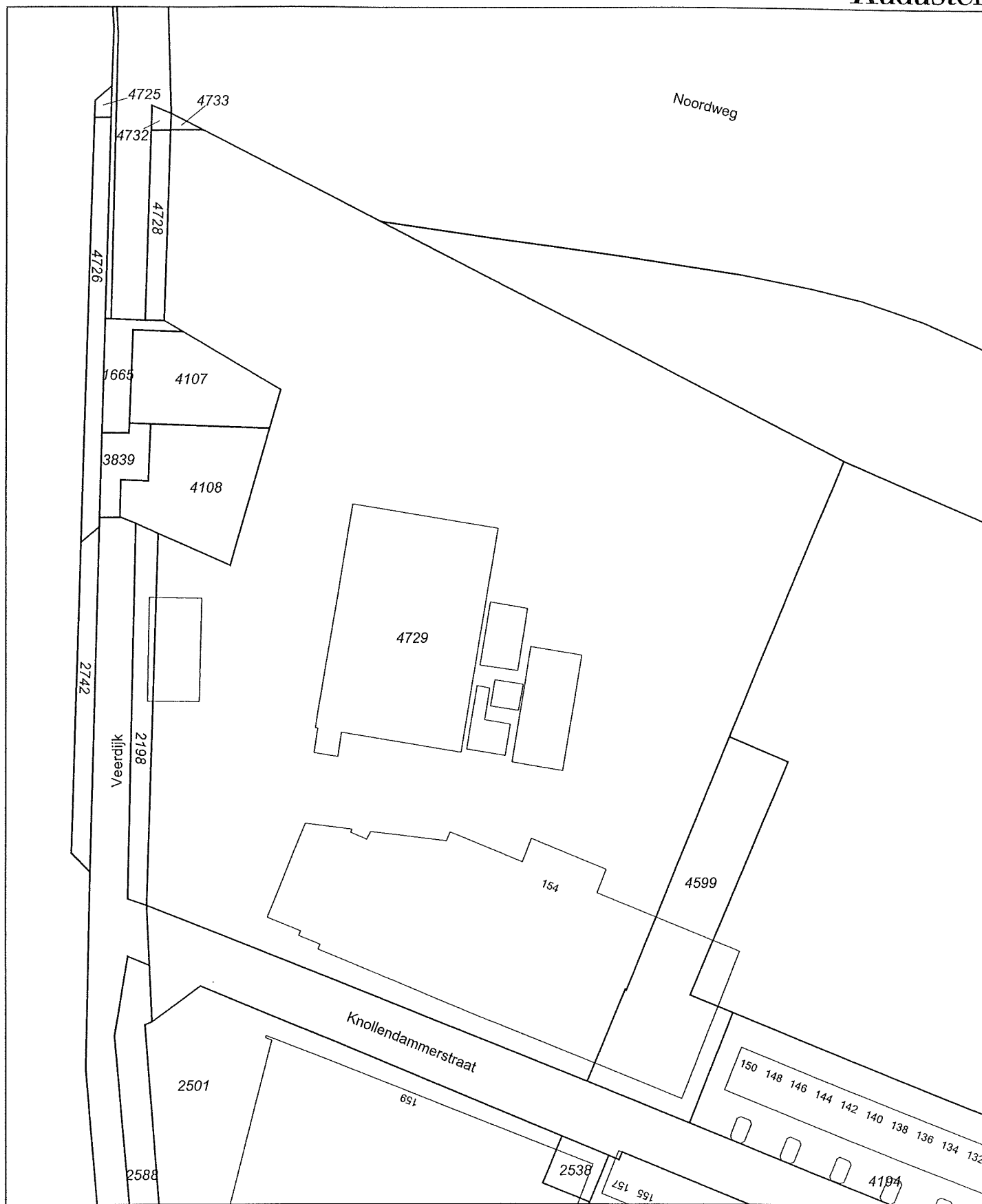
Voor een eensluidend uittreksel, ALKMAAR, 13 juli 2004
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente WORMER
Sectie F
Perceel 4598
Schaal 1 : 2000

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers





0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

04074

Legenda

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente WORMER
 Sectie F
 Perceel 4729
 Schaal 1 : 1000



Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ALKMAAR
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake
hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft:	WORMER F 4728	13-7-2004
	Veerdijk WORMER	16:35:15
Uw referentie:	04074	
Toestandsdatum:	12-7-2004	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

WORMER F 4728

Grootte: 1 a 34 ca
Coördinaten: 114817-501547
Omschrijving kadastraal object:
ERF

Locatie: Veerdijk
WORMER
Ontstaan op: 20-1-1995

Ontstaan uit: WORMER F 2744 gedeeltelijk

Gerechtigde**1/1 ERFPACHT****FLORIS HOLDING B.V.**

Knollendammerstraat 154
1531 BH WORMER

Zetel: WORMERLAND
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 10300/ 38 d.d. 11-12-2000

Eerst genoemde object in brondocument:
WORMER F 4728

Brondocumenten mogelijk van belang:
ACG 9972 d.d. 27-2-2003

Aantekening recht

RAADPLEEG BRONDOCUMENT
VOOR ZAKEN ONDERWORPEN AAN DIT RECHT
Ontleend aan: 4 10300/ 38

d.d. 11-12-2000

Gerechtigde**1/1 EIGENDOM BELAST MET ERFPACHT****HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER**

Gorslaan 60
1441 RG PURMEREND

Postadres: POSTBUS 850
1440 AW PURMEREND

Zetel: PURMEREND
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 WMR00/ 3883 d.d. 28-2-1989

Eerst genoemde object in brondocument:

WORMER F 2744Recht ontleend aan: **4 11239/ 6**

d.d. 28-10-2003

Eerst genoemde object in brondocument:

WORMER F 4728**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:****4 11330/ 125**

d.d. 13-7-2004

4 11329/ 43

d.d. 8-7-2004

Einde overzicht

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

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ALKMAAR
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake
hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft:	WORMER F 4107	26-5-2004
	Veerdijk WORMER	10:30:17
Uw referentie:	04011	
Toestandsdatum:	25-5-2004	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

WORMER F 4107

Grootte: 4 a 10 ca
Coördinaten: 114823-501516
Omschrijving kadastraal object:
ERF

Locatie: Veerdijk
WORMER
Ontstaan op: 28-2-1989

Gerechtigde**1/1 EIGENDOM****FLORIS HOLDING B.V.**

Knollendammerstraat 154

1531 BH WORMER

Zetel: WORMERLAND

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 10300/ 38 d.d. 11-12-2000

Eerst genoemde object in brondocument:

WORMER F 4107

Brondocumenten mogelijk van belang:

4 1298/ 141

Gerechtigde**1/1 ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN
ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE
BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT
GASBEDRIJF ZAA NSTREEK-WATERLAND**

Postadres: Westzijde 163
1506 GC ZAANDAM

Zetel: ZAANDAM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 1298/ 145

Gerechtigde**1/1 ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN
ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE
BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT
DE PROVINCIE NOORDHOLLAND (PWN WATERLEIDINGBEDRIJF NOORD-HOLLAND)**

Dreef 3

2012 HR HAARLEM

Postadres: Postbus 205

2050 AE OVERVEEN
Zetel: HAARLEM
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **4 1298/ 141**

Einde overzicht

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

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ALKMAAR
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake
hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft:	WORMER F 4596	26-5-2004
	Veerdijk WORMER	10:22:33
Uw referentie:	04011	
Toestandsdatum:	25-5-2004	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

WORMER F 4596

Grootte: 46 a 10 ca

Coördinaten: 114991-501503

Omschrijving kadastraal object:

OPSLAGTERREIN

Locatie: Veerdijk

WORMER

Ontstaan op: 18-6-1993

Ontstaan uit: WORMER F 3351 gedeeltelijk

WORMER F 3350 gedeeltelijk

Gerechtigde**1/1 EIGENDOM****FLORIS HOLDING B.V.**

Knollendammerstraat 154

1531 BH WORMER

Zetel: WORMERLAND

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 10300/ 38

d.d. 11-12-2000

Eerst genoemde object in brondocument:

WORMER F 4596

Einde overzicht

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

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ALKMAAR
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake
hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft:	WORMER F 4598	26-5-2004
	Veerdijk WORMER	10:23:01
Uw referentie:	04011	
Toestandsdatum:	25-5-2004	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

WORMER F 4598

Grootte: 2 ha 17 a 3 ca
Coördinaten: 115034-501411
Omschrijving kadastraal object:
OPSLAGTERREIN

Locatie: Veerdijk
WORMER
Ontstaan op: 18-6-1993

Ontstaan uit: WORMER F 4210 gedeeltelijk

Gerechtigde

1/1 EIGENDOM

FLORIS HOLDING B.V.

Knollendammerstraat 154

1531 BH WORMER

Zetel: WORMERLAND

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 10300/ 38 d.d. 11-12-2000

Eerst genoemde object in brondocument:

WORMER F 4598

Einde overzicht

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

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ALKMAAR

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft:	WORMER F 4599	26-5-2004
	Knollendammerstraat 152	10:23:24
	1531 BH WORMER	
Uw referentie:	04011	
Toestandsdatum:	25-5-2004	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

WORMER F 4599

Grootte: 10 a 60 ca

Coördinaten: 114923-501420

Omschrijving kadastraal object:

GED WERKPLAATS

Locatie: Knollendammerstraat 152

1531 BH WORMER

Ontstaan op: 18-6-1993

Ontstaan uit: WORMER F 4193

WORMER F 2370

WORMER F 2201

Gerechtigde**1/1 EIGENDOM****FLORIS HOLDING B.V.**

Knollendammerstraat 154

1531 BH WORMER

Zetel: WORMERLAND

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 10300/ 38

d.d. 11-12-2000

Eerst genoemde object in brondocument:

WORMER F 4599

Einde overzicht

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

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ALKMAAR
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake
hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft:	WORMER F 4729	26-5-2004
	Knollendammerstraat 154	10:23:37
	1531 BH WORMER	
Uw referentie:	04011	
Toestandsdatum:	25-5-2004	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

WORMER F 4729

Grootte: 1 ha 52 a 83 ca

Coördinaten: 114867-501466

Locatie: Knollendammerstraat 154

1531 BH WORMER

Ontstaan op: 20-1-1995

Ontstaan uit: WORMER F 3353 gedeeltelijk

Gerechtigde

1/1 EIGENDOM

FLORIS HOLDING B.V.

Knollendammerstraat 154

1531 BH WORMER

Zetel: WORMERLAND

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 10300/ 38 d.d. 11-12-2000

Eerst genoemde object in brondocument:

WORMER F 4729

Einde overzicht

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

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ALKMAAR
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake
hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft:	WORMER F 4108	26-5-2004
	Veerdijk WORMER	10:24:19
Uw referentie:	04011	
Toestandsdatum:	25-5-2004	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

WORMER F 4108

Grootte: 5 a 17 ca

Coördinaten: 114826-501495

Omschrijving kadastraal object:
ERFLocatie: Veerdijk
WORMER

Ontstaan op: 28-2-1989

Gerechtigde**1/1 EIGENDOM****FLORIS HOLDING B.V.**

Knollendammerstraat 154

1531 BH WORMER

Zetel: WORMERLAND

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 10300/ 38 d.d. 11-12-2000

Eerst genoemde object in brondocument:

WORMER F 4108

Brondocumenten mogelijk van belang:

4 1302/ 170

Gerechtigde**1/1 ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN****ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMM****WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL****DE PROVINCIE NOORDHOLLAND (PWN WATERLEIDINGBEDRIJF NOORD-HOLLAND)**

Dreef 3

2012 HR HAARLEM

Postadres: Postbus 205
2050 AE OVERVEEN

Zetel: HAARLEM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 1302/ 170

Einde overzicht

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

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ALKMAAR
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake
hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft:	WORMER F 2198	26-5-2004
	Veerdijk WORMER	10:26:26
Uw referentie:	04011	
Toestandsdatum:	25-5-2004	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

WORMER F 2198

Grootte: 2 a 85 ca

Coördinaten: 114814-501445

Omschrijving kadastraal object:

OPSLAGTERREIN

Locatie: Veerdijk

WORMER

Ontstaan op: 28-2-1989

Gerechtigde**1/1 ERFPACHT****FLORIS HOLDING B.V.**

Knollendammerstraat 154

1531 BH WORMER

Zetel: WORMERLAND

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **4 10300/ 38** d.d. 11-12-2000

Eerst genoemde object in brondocument:

WORMER F 2198

Einddatum: 31-12-2008

Brondocumenten mogelijk van belang:

4 1298/ 72**Aantekening recht**

EINDDATUM RECHT

Einddatum: 31-12-2008

Ontleend aan: **4 10300/ 38** d.d. 11-12-2000

Gerechtigde**1/1 EIGENDOM BELAST MET ERFPACHT****HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER**

Gorslaan 60

1441 RG PURMEREND

Postadres: POSTBUS 850

1440 AW PURMEREND

Zetel: PURMEREND

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 WMR00/ 3028 d.d. 28-2-1989

Eerst genoemde object in brondocument:

WORMER F 2198

Recht ontleend aan: 4 11239/ 6
Eerst genoemde object in brondocument:
WORMER F 2198

d.d. 28-10-2003

Brondocumenten mogelijk van belang:
4 1298/ 72

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:
4 11312/ 31

d.d. 21-5-2004

Gerechtigde

1/1 ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN

ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE

BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT

DE PROVINCIE NOORDHOLLAND (PWN WATERLEIDINGBEDRIJF NOORD-HOLLAND)

Dreef 3

2012 HR HAARLEM

Postadres: Postbus 205
2050 AE OVERVEEN

Zetel: HAARLEM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 1298/ 73

Einde overzicht

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

Bijlage 2 : Analyseresultaat en –certificaat herbemonstering

Projectnaam KNOLLENDAMMERSTR 154
Projectcode 04074

Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	103A-1-2	
Datum	7/6/2004	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	50	
Tot (cm-mv)	250	
arseen	40	**

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

	S	T	I
arseen	10	35	60

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming



OMEGAM Laboratorium

H.J.E. Wenkebachweg 120, 1096 AR Amsterdam
Tel. 020-5976.680 Fax 020-5976.689



Tabel 1 van 1

ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code	:	125208
Project omschrijving	:	OPID 401#04011-KNOLLENDAMMERSTR 154
Opdrachtgever	:	Eco Control

Referenties

2842550 = 103A-1-2

Opgegeven bemon.datum	:	06/07/2004
Ontvangstdatum opdracht	:	06/07/2004
Monstercode	:	2842550
Materiaal	:	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Q arseen (As)	µg/l	40
---------------	------	----

- Dit analyse-certificaat is nog niet gevalideerd.

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

Ref.: 125208_auto-email_v2

Bijlage 3: Schets voorlopige toekomstige inrichting

MODEL B

"FLORIS" WORMERVEER

N 1:2000

weg

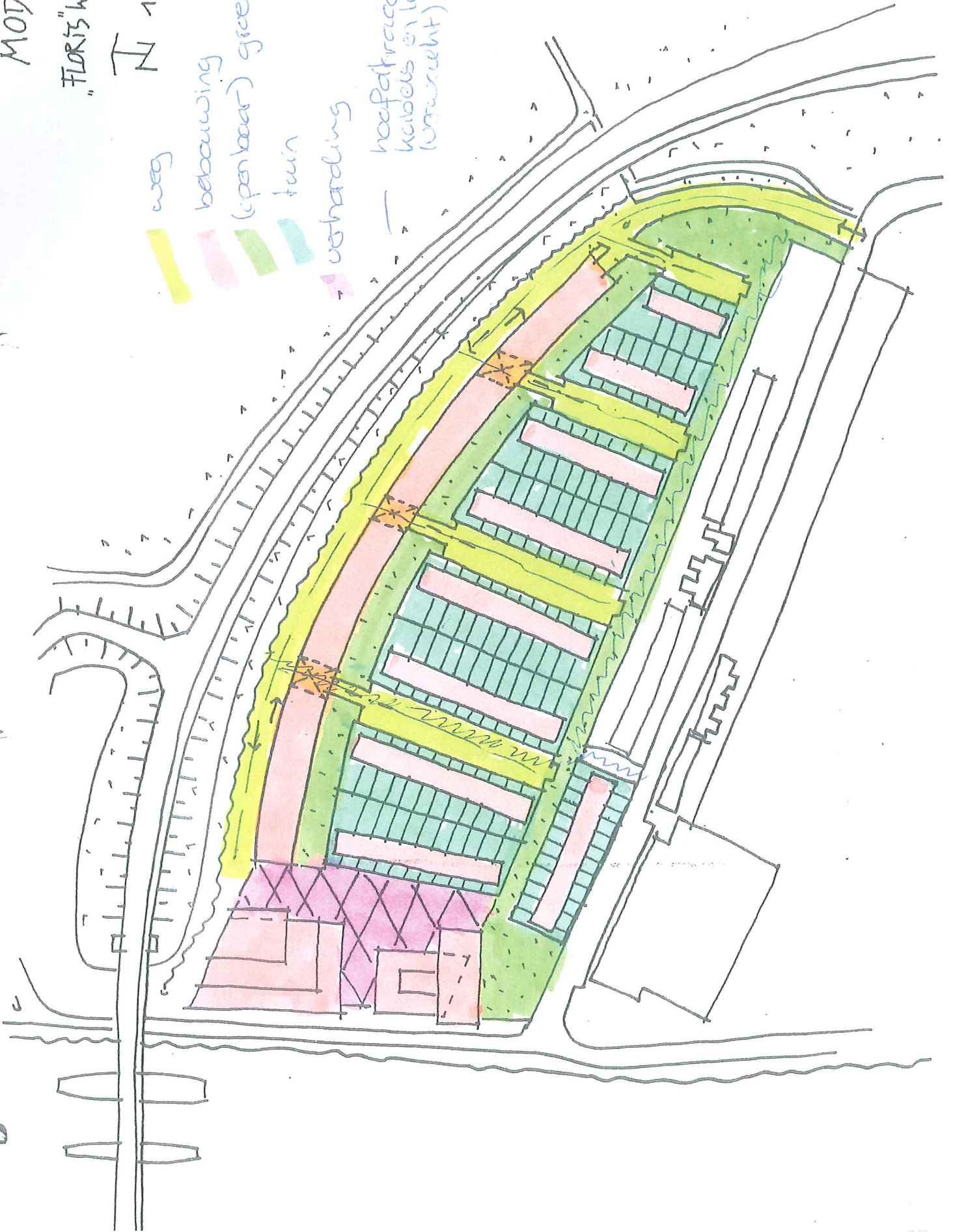
bebouwing

(openbaar) groen

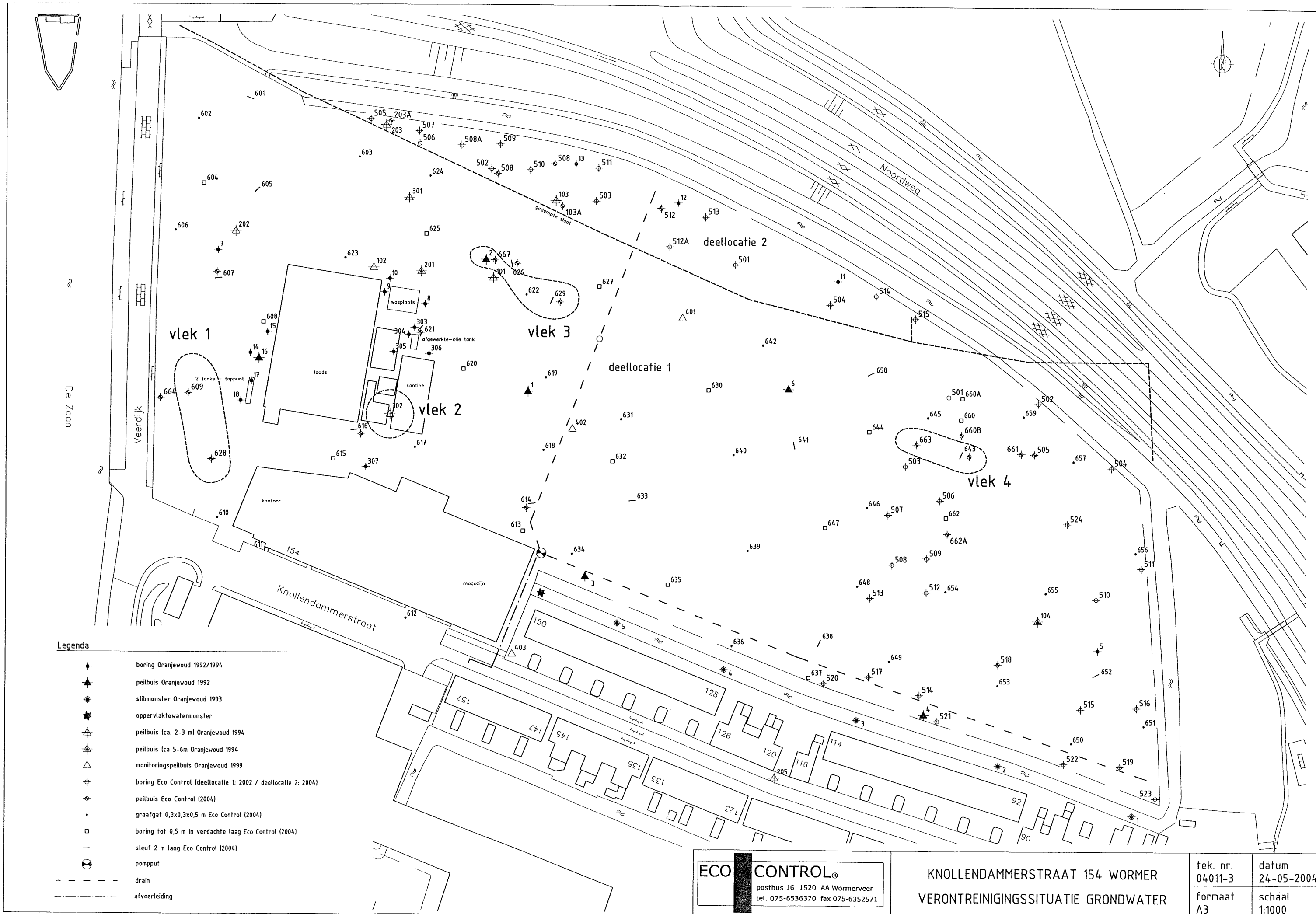
tuin

verharding

hooftracé riol,
kabels en leidingen
(waternet)



Bijlage 4 : Verontreinigingssituatie mobiele componenten



Legenda

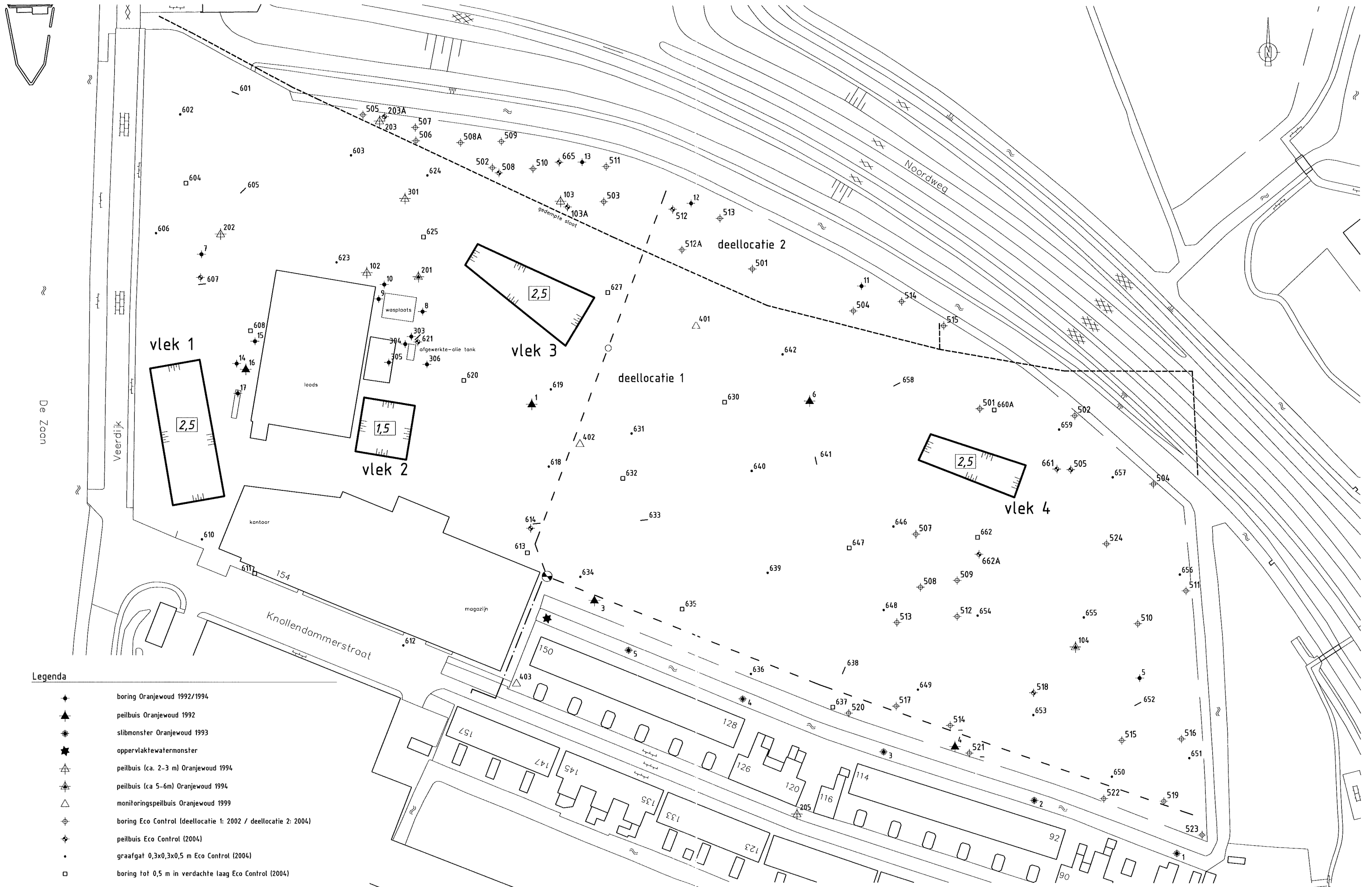
- ◆ boring Oranjewoud 1992/1994
- ▲ peilbuis Oranjewoud 1992
- slibmonster Oranjewoud 1993
- ★ oppervlaktewatermonster
- ⊕ peilbuis (ca. 2-3 m) Oranjewoud 1994
- ⊕ peilbuis (ca. 5-6 m) Oranjewoud 1994
- △ monitoringspeilbuis Oranjewoud 1999
- ⊕ boring Eco Control (deelloccatie 1: 2002 / deelloccatie 2: 2004)
- ⊕ peilbuis Eco Control (2004)
- graafgat 0,3x0,3x0,5 m Eco Control (2004)
- boring tot 0,5 m in verdachte laag Eco Control (2004)
- sleuf 2 m lang Eco Control (2004)
- ⊗ pompput
- - - drain
- . - . - afvoerleiding

ECO CONTROL®
postbus 16 1520 AA Wormerveer
tel. 075-6536370 fax 075-6352571

KNOLLENDAMMERSTRAAT 154 WORMER
VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER

tek. nr. 04011-3	datum 24-05-2004
formaat A3	schaal 1:1000

Bijlage 5 : Tekening verwachte ontgraving mobiele verontreinigingen



Legenda

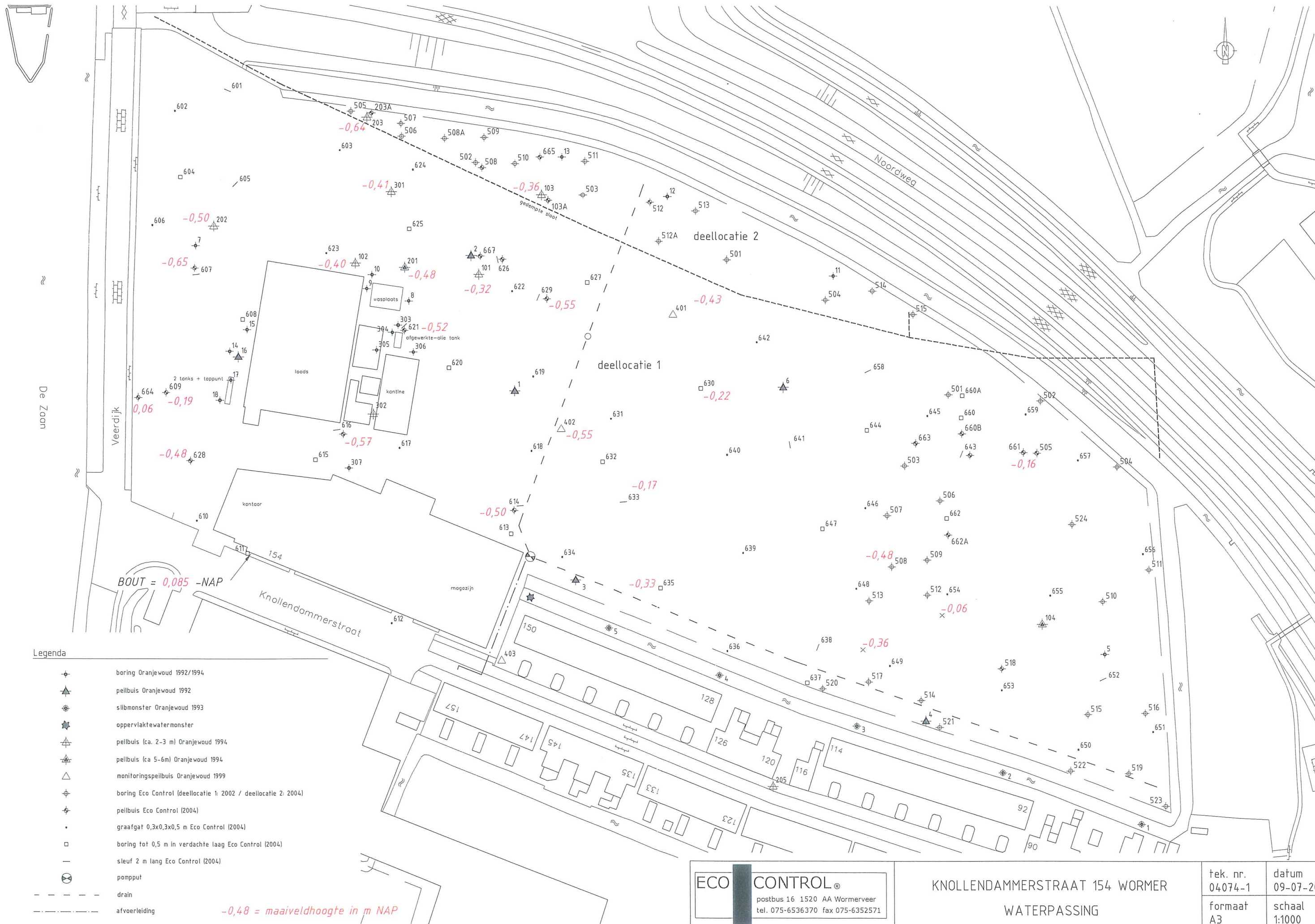
- ◆ boring Oranjewoud 1992/1994
- ▲ peilbuis Oranjewoud 1992
- ◆ slibmonster Oranjewoud 1993
- ★ oppervlaktewatermonster
- △ peilbuis (ca. 2-3 m) Oranjewoud 1994
- △ peilbuis (ca 5-6m) Oranjewoud 1994
- △ monitoringspeilbuis Oranjewoud 1999
- ◆ boring Eco Control (deellocatie 1: 2002 / deellocatie 2: 2004)
- ◆ peilbuis Eco Control (2004)
- graafgat 0,3x0,3x0,5 m Eco Control (2004)
- boring tot 0,5 m in verdachte laag Eco Control (2004)
- sleuf 2 m lang Eco Control (2004)
- ⊗ pompput
- - - drain
- . - . - afvoerleiding

ECO CONTROL®
 postbus 16 1520 AA Wormerveer
 tel. 075-6536370 fax 075-6352571

KNOLLENDAMMERSTRAAT 154 WORMER
VERWACHTE GLOBALE ONTGRAVINGSCONTOUREN
MOBIELE VERONTREINIGINGEN

tek. nr. 04074-3	datum 09-07-2004
formaat A3	schaal 1:1000

Bijlage 6 : Globale waterpassing



ECO CONTROL®
postbus 16 1520 AA Wormerveer
tel. 075-6536370 fax 075-6352571

KNOLLENDAMMERSTRAAT 154 WORMER
WATERPASSING

tek. nr. 04074-1	datum 09-07-2004
formaat A3	schaal 1:1000

Bijlage 7 : Diktes toplaag



De Zoon

Veerdijk

Noordweg

Knollendammerstraat

deellocatie 2

deellocatie 1

Legenda

- boring Oranjewoud 1992/1994
- ▲ peilbuis Oranjewoud 1992
- ⊙ slibmonster Oranjewoud 1993
- ★ oppervlaktewatermonster
- ⊕ peilbuis (ca. 2-3 m) Oranjewoud 1994
- ⊕ peilbuis (ca. 5-6 m) Oranjewoud 1994
- △ monitoringspeilbuis Oranjewoud 1999
- ⊕ boring Eco Control (deellocatie 1: 2002 / deellocatie 2: 2004)
- ⊕ peilbuis Eco Control (2004)
- graafgat 0,3x0,3x0,5 m Eco Control (2004)
- boring tot 0,5 m in verdachte laag Eco Control (2004)
- sleuf 2 m lang Eco Control (2004)
- ⊗ pompput
- - - drain
- . - . - afvoerleiding

20 = dikte toplaag in cm

ECO CONTROL®
postbus 16 1520 AA Wormerveer
tel. 075-6536370 fax 075-6352571

KNOLLENDAMMERSTRAAT 154 WORMER
DIKTE TOPLAAG

tek. nr. 04074-2	datum 09-07-2004
formaat A3	schaal 1:1000