Tauw

Saneringsplan Haspelweg in Deurne (perceel M 1154 en M 1395)

14-03-05

Tauw

Saneringsplan Haspelweg in Deurne (perceel M 1154 en M 1395)

14-03-05

Tauw

Verantwoording

Titel	Saneringsplan Haspelweg in Deurne (perceel M 1154 en M 1395)
Opdrachtgever	Gemeente Deurne
Projectleider	ing. J.A.A. van Vliet
Auteur(s)	drs. P.C.A. Snoep
Projectnummer	4344613
Aantal pagina's	19 (exclusief bijlagen)
Handtekening	
Datum	14 maart 2005

Colofon

Tauw bv
Regio Zuid
Science Park 5008 b
Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
Telefoon (040) 267 95 50
Fax (040) 267 95 75

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd. In geval van een ontwerp is het de opdrachtgever niet toegestaan het ontwerp geheel of gedeeltelijk in herhaling uit te voeren zonder uitdrukkelijke toestemming van Tauw bv. De auteursrechten inzake dit document blijven berusten bij Tauw bv.
Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw bv een hoge prioriteit.
Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001;
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra;
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Tauw Laboratories cv;
- BRL SIKB 2000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Inhoud

1 Inleiding 5

2 Locatiegegevens 6
2.1 Algemene gegevens 6
2.1.1 Algemeen 6
2.1.2 Bodemopbouw en hydrologie 6
2.2 Terreinbeschrijving 7
2.2.1 Huidige situatie 7
2.2.2 Toekomstige situatie 7
2.3 Verontreinigingssituatie 7
2.3.1 Perceel M 1154 7
2.3.2 Perceel M 1395 8
2.4 Gevalsdefinitie 8
2.5 Ernst 9
2.6 Urgentie 10
2.6.1 Inleiding 10
2.6.2 Beoordeling actuele risico's 10
Volksgezondheid 10
Ecosysteem 11
Verspreiding 11
2.6.3 Urgentie 11
2.6.4 Conclusie 11

3 Saneringsafweging en doelstelling 12
3.1 Saneringsafweging 12
3.1.1 Inleiding 12
3.2 Afweging 12
3.3 Saneringsdoelstelling 13

4 Uitvoering sanering 15
4.1 Voorbereidende werkzaamheden 15
4.1.1 Vergunningen en meldingen 15
4.1.2 Inrichting terrein 15
4.1.3 Betrokken partijen 16
4.2 Uitvoering 16
4.3 Arbeidshygiëne en veiligheid 17
4.4 Milieukundige begeleiding 18

5 Nazorg 19
5.1 Inleiding 19
5.2 Verantwoordelijkheden 19
5.3 Financiële garantstelling 19
5.4 Registratie 19

Bijlagen

1. Ligging locatie
2. Kadastrale gegevens
3. Toekomstige situatie
4. Verontreinigingssituatie en contouren
5. Uitvoer risicobeoordeling
6. Ontgravingstekening
7. KLIC gegevens

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Deurne en Boerenbond Deurne heeft Tauw b.v. dit saneringsplan opgesteld voor de locatie aan de Haspelweg in Deurne.

De locatie, die kadastraal bekend is als gemeente Deurne, sectie M, nummer 1154 en 1395, is deels in eigendom van de Boerenbond (perceel M 1395) en deels in eigendom van de gemeente Deurne (perceel M 1154).

Perceel 1154 zal worden aangekocht door de Boerenbond. Daarna zal op beide percelen een nieuwe vestiging van Praxis worden gebouwd.

Op de terreinen is in een aantal uitgevoerde bodemonderzoeken, een ernstige bodemverontreiniging met zware metalen aangetroffen. In verband met de geplande nieuwbouw dient sanering van de bodem plaats te vinden en is dit saneringsplan opgesteld.

Dit saneringsplan beschrijft achtereenvolgens:
- hoofdstuk 2: de locatiegegevens, de verontreinigingssituatie, de gevalsdefinitie en de ernst en urgentie;
- hoofdstuk 3: de saneringsafweging en saneringsdoelstelling;
- hoofdstuk 4: de uit te voeren sanering;
- hoofdstuk 5: de te treffen nazorgmaatregelen.

2 Locatiegegevens

2.1 Algemene gegevens

2.1.1 Algemeen

De saneringslocatie bevindt zich deels op terrein dat in eigendom is van de gemeente Deurne en deels op terrein dat in eigendom is van de Boerenbond Deurne.

Locatie: Haspelweg in Deurne

Topografische ligging: x: 182.500, y: 385.560
Oppervlakte: 5680m^2

Kadastrale ligging: gemeente Deurne, sectie M, nummer 1154
Eigenaar: gemeente Deurne

Kadastrale ligging: gemeente Deurne, sectie M, nummer 1395
Eigenaar: Coöperatie Boerenbond Deurne U.A.

In onderling overleg is overeengekomen dat de Boerenbond Deurne als melder van het voornemen tot saneren optreedt (Stationsstraat 122, 5751HJ Deurne).

De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 2 zijn de kadastrale gegevens opgenomen.
De locatie is opgenomen inventarisatielijst 2003 van vermoedelijke gevallen van bodemverontreiniging van de provincie Noord-Brabant (NB-code:0762000889).
De verontreiniging is niet geregistreerd in het kadaster (april 2004).
De locatie is opgenomen op de inventarisatielijst sintellocaties van de gemeente Deurne.

2.1.2 Bodemopbouw en hydrologie

De regionale bodemopbouw in Deurne is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2.1

diepte m-mv	formatie	afzetting	typering
0-9	Nuenen groep	leem, fijn zand en veen	deklaag
9-25	formatie van Veghel formatie van Sterksel	grof zand, grind	1^e watervoerende pakket
>25	formatie van Kedichem formatie van Tegelen	zand, leem en klei	scheidende laag

De grondwaterstroming is regionaal westelijk gericht. De grondwaterstroming wordt beïnvloed door de Peelrandbreuk.

2.2 Terreinbeschrijving

2.2.1 Huidige situatie

Het terrein ligt op dit moment braak. In het verleden is het terrein dat in eigendom is van de gemeente in gebruik geweest als opslagplaats van de gemeente. Het terrein van de Boerenbond is in gebruik geweest als weiland.

2.2.2 Toekomstige situatie

Ter plaatse van het perceel M 1154 en het perceel M 1395 zal nieuwbouw plaatsvinden door Praxis. De toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 3. In het kader van het bouwrijp maken wordt een laag grond afgevoerd.

2.3 Verontreinigingssituatie

De verontreiniging bevindt zich op twee aaneengesloten percelen (M 1154 en 1395). In deze paragraaf wordt achtereenvolgens per perceel een beschrijving gegeven van de uitgevoerde bodemonderzoeken, de aangetroffen verontreinigingen en de reeds uitgevoerde saneringswerkzaamheden.
In § 2.4 wordt gemotiveerd waarom de verontreiniging wordt gezien als een geval van ernstige bodemverontreiniging. De bepaling van de ernst en urgentie is opgenomen in § 2.5.

2.3.1 Perceel M 1154

Op het perceel zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, het meest recente onderzoek is uitgevoerd door MOS grondmechanica (Verkennend bodemonderzoek op het perceel aan de Haspelweg 27 te Deurne, kenmerk R510204-RH_I, d.d. 14 april 2004).
In het onderzoeksrapport zijn eveneens de resultaten van eerdere onderzoeken opgenomen.

In 1987 (Grontmij) blijken in de bovengrond zinkslakken aanwezig te zijn. In de grond blijkt een sterke verontreiniging met koper, lood en zink te zijn aangetroffen, alsmede lichte verontreinigingen met cadmium, kwik en barium. Het grondwater was sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium.
Na uitvoering van het onderzoek is op een deel van het terrein een sanering uitgevoerd (het midden van de noordzijde van het terrein). Het evaluatierapport dateert uit 1988, er blijkt nog een T-waardeoverschrijding voor zink aanwezig te zijn. De afgegraven verontreinigde laag alsmede zinkslakken van elders zijn op een folie op het terrein opgeslagen. Deze is in 1993 naar de RAZOB afgevoerd.

In 1994 is door Grontmij een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In de bovengrond blijken mijnsteen, slakken en puin aanwezig te zijn. In de bovengrond zijn plaatselijk licht tot sterk verhoogde concentraties koper, zink, cadmium en lood en licht verhoogde concentraties PAK-10 aangetroffen. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie zink en cadmium aangetroffen. Het gesaneerde terrein (zie bijlage 4) blijkt niet te zijn verontreinigd.

In 1996 is door de Milieudienst Regio Eindhoven (MDRE) een nader bodemonderzoek uitgevoerd. In de grond zijn maximaal lichte verhoogde concentraties minerale olie, zink en

cadmium aangetroffen. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie zink aangetroffen.

Het meest recente onderzoek dateert uit 2004. Door MOS is een verkennend onderzoek uitgevoerd. Naar aanleiding van het aantreffen van verontreiniging heeft nader onderzoek plaatsgevonden, de resultaten hiervan zijn eveneens opgenomen in de rapportage van dit verkennend bodemonderzoek.

Uit de rapportage blijkt de bovengrond van een deel van het zuidelijk deel van het terrein te zijn verontreinigd met koper, zink en lokaal lood. De verontreiniging wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van puin. De ondergrond (>0,5m-mv) en het noordelijk deel (waar deels reeds is gesaneerd) van het terrein zijn niet / maximaal licht verontreinigd.
De omvang van de sterke verontreiniging op dit perceel ligt op maximaal ± 450m^3 (traject 0-0,5m-mv, oppervlakte van ± 900m^2).

In het grondwater zijn, uitgezonderd een lichte verontreiniging met chroom, geen verhoogde concentraties aangetroffen.

2.3.2 Perceel M 1395

Op dit perceel is door Tauw b.v. een nader bodemonderzoek uitgevoerd (nader bodemonderzoek Haspelweg te Deurne, locatie A (M1395), Tauw b.v., 20 augustus 2002, kenmerk R001-4239563MAV-D01-E), naar aanleiding van een in eerder onderzoek aangetroffen verontreiniging met zink en koper in de bovengrond.

Op dit perceel blijkt de bovengrond te zijn verontreinigd met zink en koper. Er is sprake van circa 100m^3 boven de interventiewaarde verontreinigde grond (traject tussen 0 en ± 0,5m-mv). De oppervlakte van de boven de streefwaarde verontreinigde grond is circa 1000m^2 op het perceel (eveneens in de laag van 0 tot 0,5m-mv).
De verontreiniging wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van puin en overige bodemvreemde bestanddelen. In de ondergrond (>0,5m-mv) zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Er is geen historische informatie beschikbaar over de veroorzaking van de verontreiniging.

Uit de eerder door Tauw b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken is gebleken dat het grondwater niet is verontreinigd met zware metalen.

2.4 Gevalsdefinitie

Ons inziens is er sprake van één geval van ernstige bodemverontreiniging, dat zich uitstrekt over beide percelen:

- de ruimtelijke samenhang: de verontreiniging op beide terreinen loopt in elkaar over; daarbij wordt opgemerkt dat op perceel M 1154 grondverzet heeft plaatsgevonden, waaronder een deelsanering; deze activiteiten hebben op perceel M 1395 niet plaatsgevonden. Hierdoor is op de perceelsgrens sprake van een verschuiving in de verontreinigingscontouren;
- de verontreiniging zelf: op beide percelen is sprake van een verontreiniging ontstaan door puin en ander ophoogmateriaal in de bodem, de verontreiniging bevindt zich alleen in de bovengrond. Op beide percelen bestaat de verontreiniging overwegend uit dezelfde stoffen (koper en zink);

- de verontreiniging wordt als geheel gesaneerd.

Binnen de verontreinigingscontouren is sprake van variabele concentraties verontreiniging. Dit wordt veroorzaakt door het heterogene karakter van dit type verontreiniging.

De verontreinigingcontouren zijn weergegeven op de tekening in bijlage 4 en de kadastrale kaart in bijlage 2. De totale omvang van de verontreiniging wordt geschat op maximaal 550m^3 boven de interventiewaarde verontreinigde grond.

Veroorzaking
Op basis van de onderzoeksresultaten kan niet met zekerheid worden gesteld wanneer en door wie de verontreiniging op de beide percelen is veroorzaakt.
Voor zover bekend is het perceel van de Boerenbond (nummer 1395) reeds gedurende een lange periode in gebruik als weiland. Er zijn geen gegevens over het aanbrengen van puin e.d. op het terrein.
Het perceel van de gemeente Deurne (nummer 1157) is in gebruik geweest als gemeentewerf. In 1987 is op het terrein een verontreiniging van de bodem vastgesteld; in 1988 is een deel van het terrein gesaneerd; in 1994 is lokaal een sterke verontreiniging aangetroffen; in 1996 zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen en in 2004 zijn sterke verontreinigingen aangetroffen. De verschillen in concentraties in de loop der tijd kunnen zijn veroorzaakt door het heterogene karakter van verontreinigingen samenhangend met ophogingen, maar ook door latere verontreinigingen.
De aanwezigheid van vergelijkbare verontreiniging op beide terreinen, wijst erop dat de verontreiniging reeds gedurende een langere tijd aanwezig is.
Er wordt van uitgegaan dat de verontreinigingen grotendeels reeds voor 1987 aanwezig waren, en daardoor niet vallen onder de zorgplicht.

2.5 Ernst

De aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt vastgesteld door middel van toetsing van de analysegegevens aan de Streefwaarden (S) en Interventiewaarden (I) uit de Wet Bodembescherming (circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering" van de Staatscourant 24 februari 2000 nr. 39).
De Streefwaarde geeft het concentratieniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Het is de referentiewaarde voor schone grond. Indien de concentratie onder de streefwaarde ligt is er sprake van geen verontreiniging.
De Interventiewaarde waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant.
Als de Interventiewaarde voor een stof of parameter wordt overschreden in meer dan 25 m^3 grond of in meer dan 100 m^3 grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van "een geval van ernstige bodemverontreiniging".

Op de percelen M 1395 en M 1154 is sprake van maximaal ± 550m^3 boven de interventiewaarde verontreinigde grond. Er is meer dan 25m^3 grond boven de interventiewaarde verontreinigd. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

2.6 Urgentie

2.6.1 Inleiding

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dient conform de Wet bodembescherming de urgentie van aanpak vastgesteld te worden. Er dient bij de urgentiebepaling uit te worden gegaan van het gehele geval van bodemverontreiniging (dus de percelen M 1154 en M 1395).

De wijze waarop deze urgentie bepaald dient te worden staat beschreven in de Urgentiesystematiek (De urgentie van bodemsanering, de handleiding, VROM 1995).
De urgentie wordt bepaald door de mogelijke actuele risico's voor de mens, het ecosysteem en de verspreiding van verontreinigingen via het grondwater. Wanneer voor één van de drie onderdelen een actueel risico aanwezig is, is sanering urgent. Indien het geval van ernstige bodemverontreiniging als urgent wordt beschouwd dient met behulp van de circulaire "Tijdstipbepaling" het definitieve tijdstip van aanvang van de sanering te worden bepaald.
Met behulp van de tijdstipbepaling kan het geval van ernstige bodemverontreiniging in één van de drie volgende categorieën worden ingedeeld:
I: start sanering $\leq$ 4 jaar na afgeven beschikking ernst en urgentie;
II: start sanering > 4 jaar en $\leq$ 10 jaar na afgeven beschikking;
III: start sanering > 10 jaar na afgeven beschikking, maar voor 2015.

Voor het bepalen van mogelijke actuele risico's is gebruik gemaakt van het computermodel SUS 2.2 (SaneringsUrgentieSystematiek) dat in opdracht van VROM is ontwikkeld door het Van Hall Instituut te Leeuwarden. Het SUS-model betreft de modelmatige "vertaling" van de Urgentie systematiek.

Het definitieve tijdstip van aanvang van de sanering wordt vastgesteld door de het bevoegde gezag Wbb, in dit geval de provincie Noord-Brabant.

2.6.2 Beoordeling actuele risico's

Volksgezondheid
Teneinde de risico's voor de volksgezondheid te beoordelen dient de blootstelling van de mens aan de bodemverontreinigingen ingeschat te worden. Hiervoor wordt uitgaande van een bepaalde verontreinigingsconcentratie in grond of grondwater via verschillende blootstellingsroutes de totale inname van de verontreiniging voor volwassenen en voor kinderen berekend. De totale blootstelling wordt getoetst aan grenswaarden, die gebaseerd kunnen zijn op zowel toxicologische als beleidsmatige randvoorwaarden.

In het kader van deze risicobeoordeling wordt de berekende blootstelling getoetst aan de MTR (maximaal toelaatbaar risico). Voor stoffen met een drempelwaarde is de MTR gelijkgesteld aan de TDI (toelaatbare dagelijkse inname). De TDI is gedefinieerd als de dosis waaraan een individu gedurende het hele leven kan worden blootgesteld zonder dat er negatieve effecten voor de volksgezondheid optreden. Als de blootstelling kleiner is dan de TDI, worden geen nadelige gezondheidseffecten verwacht. Voor carcinogene verbindingen wordt de blootstelling getoetst aan die dosis waarbij een kans op een extra kankergeval bestaat van 1 op 10.000 levenslang blootgestelde individuen.

Ecosysteem
Bij de beoordeling van de actuele ecologische risico's wordt conform de urgentiesystematiek een toetsing uitgevoerd, gebaseerd op het oppervlak van de HC_{50}-contour, het gebiedstype en de gemiddelde concentratie binnen de HC_{50}-contour. De HC_{50} is die concentratie in de grond (gecorrigeerd voor humus en lutum), waarbij 50% van de potentieel in de bodem aanwezige soorten geen nadelig effect van de verontreiniging ondervinden.

Verspreiding
Voor de beoordeling van actuele risico's door verspreiding moet rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van verontreiniging in de vorm van puur product (drijf- en/of zaklagen). Daarnaast is conform de Urgentiesystematiek sprake van een actueel risico voor verspreiding indien de verspreidingssnelheid en de hoeveelheid aanwezige verontreiniging (> interventiewaarde) binnen één jaar een toename met meer dan 100 m^3 bodemvolume verontreinigd boven de interventiewaarde mogelijk maken.

2.6.3 Urgentie

De modelberekening is opgenomen in bijlage 5.

Volksgezondheid
Op basis van de modelberekening, waarbij is uitgegaan van een gebruik als werken en industrie, is er geen sprake van een actueel risico voor de volksgezondheid.

Ecosysteem
Ten behoeve van de toetsing is uitgegaan van het gebruik voor stedelijk gebied (gebiedstype: Ecologische doelstelling laagste niveau). Hiervoor geldt een toetsingsoppervlakte van 5 km^2 boven de HC_{50}. De oppervlakte van de grondverontreiniging is geringer dan 5 km^2. Derhalve is er (modelmatig) geen sprake van een risico voor het ecosysteem.

Verspreiding
Op basis van de uitgevoerde eenvoudige toetsing (geen ernstige grondwaterverontreiniging, geen drijf- of zaklagen) in het model is er geen sprake van een verspreidingsrisico van de verontreiniging.

2.6.4 Conclusie

Er is sprake van een ernstig, niet urgent geval van bodemverontreiniging. De verontreiniging wordt gesaneerd in het kader van de nieuwbouw.

3 Saneringsafweging en doelstelling

3.1 Saneringsafweging

3.1.1 Inleiding

Enkele bepalingen in de Wet bodembescherming die voorzien in de opstelling van Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) zijn nog niet in werking getreden omdat aan de beoogde Algemene Maatregelen van Bestuur nog geen invulling kon worden gegeven. Dit gold ook voor artikel 38, derde lid, van de Wet bodembescherming. Deze bepaling biedt de grondslag om bij AMvB te bepalen onder welke omstandigheden mag worden afgeweken van de saneringsdoelstelling van artikel 38, eerste lid, van de Wet Bodembescherming (multifunctionaliteit). In een dergelijk geval kan volgens het derde lid worden volstaan met het treffen van maatregelen 'die leiden tot het isoleren en het beheersen van de verontreiniging, alsmede tot het controleren van de effecten van het isoleren en beheersen' (IBC-maatregelen). In eerste instantie werd (vooruitlopend), voordat het artikel 38, lid 3 Wbb in werking trad, in het kader van BEVER de mogelijkheid geschapen tot het uitvoeren van een functiegerichte sanering, waarbij wordt afgeweken van de doelstelling multifunctionaliteit. Dit is nader uitgewerkt in de documenten "Van Trechter naar Zeef" (SDU, 15 oktober 1999), en "Eindrapport Doorstart A5" (2 juli 2001).

3.2 Afweging

De afweging tussen het uitvoeren van een multifunctionele sanering en het nemen van IBC maatregelen (functiegerichte sanering) wordt gemaakt op basis van de risicoreductie, het milieurendement en de kosten.
De multifunctionele variant bestaat uit de volledige verwijdering van de verontreinigingen in de bodem (tot het streefwaardeniveau is bereikt). Bij de functiegerichte variant wordt alleen verontreiniging verwijderd voor zover dat voor de nieuwbouw noodzakelijk is. De restverontreiniging wordt geïsoleerd door middel van het aanbrengen van een verharding waarmee wordt voldaan aan de BGW-III (bodemgebruikswaarde III) zoals deze in "Van Trechter naar Zeef" is beschreven.

Risicoreductie
Uit de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het toekomstige gebruik als werken en industrie geen risico's oplevert voor de volksgezondheid, het ecosysteem of verspreiding. Daardoor levert een multifunctionele sanering geen extra risicoreductie op ten opzichte van een functiegerichte variant, waarbij een restverontreiniging achterblijft.

Kostenverschil
Tussen de functiegerichte sanering en de multifunctionele sanering is sprake van een beduidend kostenverschil. Voor de functiegerichte sanering dient ± 220m^3 (375 ton) sterk verontreinigde grond te worden uitgevoerd.

Voor de multifunctionele sanering dient minimaal 550m^3 (935 ton) sterk verontreinigde grond, en daarnaast nog licht verontreinigde grond te worden afgevoerd. Tevens dient daarna 350m^3 (595 ton) schone grond te worden aangevoerd.

Daarnaast dient bij de multifunctionele sanering nog rekening te worden gehouden met de sanering van de lichte verontreinigingen (afvoer licht verontreinigde grond, aanvoer schone en uitvoeringskosten).

De globale kosten voor de beide varianten zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Kosten

	multifunctioneel	functiegericht
afvoer en verwerking grond (€ 50 /ton)	€ 46.750,00	€ 18.750,00
aanvoer schone grond € 10 / ton)	€ 5.950,00	
afvoer licht verontreinigde grond	€ 10.000,00	
aanvoer schone grond	€ 5.000,00	
uitvoeringskosten	€ 5000,00	€ 2.000,00
Totaal	**€ 72.700,00**	**€ 20.750,00**

Uit de tabel blijkt een aanzienlijk kostenverschil (± € 50.000,00) tussen de multifunctionele en de functiegerichte sanering.

Milieurendement
Omdat er sprake is van een sterk heterogene verontreiniging kan geen exacte vrachtverwijdering worden bepaald. Uitgaande van een gemiddelde concentratie zink van 1500 mg/kg d.s. zink en 150mg/kg d.s. koper kan wel een inschatting worden gemaakt. Dit is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.2 Vrachtverwijdering

	restverontreiniging	verwijderd
	330m^3 (560 ton)	220m^3 (375 ton)
zink (1,5kg/ton)	840 kg	560 kg
koper (0,15kg ton)	84 kg	56 kg

Bij het milieurendement dient echter naast de vrachtverwijdering ook te worden gekeken naar het totaal van de werkzaamheden. Indien er een functiegerichte sanering wordt uitgevoerd, wordt de restverontreiniging geïsoleerd en komt daarmee niet meer in het milieu. Bij de uitvoering van de multifunctionele sanering dient extra verontreinigde grond te worden gereinigd of elders gestort. Daarnaast dient schone grond te worden aangevoerd. Op basis van deze aspecten is het extra milieurendement van een multifunctionele sanering beperkt.

Samenvatting
Samengevat levert een multifunctionele variant geen extra risicoreductie of milieurendement op. Op basis van het kostenverschil wordt daarom gekozen voor de uitvoering van de functiegerichte saneringsvariant.

3.3 Saneringsdoelstelling

Op de locatie is sprake van een immobiele verontreiniging (metalen in de bovengrond). Er is geen sprake van mobiele verontreinigingen (grond en grondwater). De sanering bestaat uit het aanbrengen van een gesloten verharding, waardoor voldaan wordt aan de bodemgebruikswaarden. In dat geval wordt uitgegaan van BGW III (bebouwing en verharding).

De functiegerichte sanering bestaat uit ontgraving tot de gewenste maaiveldhoogte (onderzijde vloer / fundering) is bereikt. Omdat er sprake is van een bovengrondverontreiniging, wordt een aanzienlijk deel van de verontreiniging verwijderd.

De verontreinigingen die niet worden ontgraven in verband met het bouwrijp maken worden geïsoleerd door de aan te brengen verharding. De nog aanwezige restverontreinigingen worden geregistreerd, de verantwoordelijkheid voor de verontreiniging wordt vastgelegd in een nazorgplan.

4 Uitvoering sanering

4.1 Voorbereidende werkzaamheden

4.1.1 Vergunningen en meldingen

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de voor de sanering relevante regelgeving, wijze van regulering en het daarbij behorende bevoegd gezag.

Tabel 4.1 Vergunningen en meldingen

Onderwerp	Regelgeving	Wijze van regulering	Bevoegd gezag
vervoer verontreinigde grond over de weg	Provinciale milieuverordening (PMV)	melding	Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant
hergebruik vrijkomende grond	Bouwstoffenbesluit	melding	gemeente waar grond wordt toegepast
beschikking saneringsplan artikel 28, 29 en 39 Wbb	Wet bodembescherming	beschikking	Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant

4.1.2 Inrichting terrein

Oplevering
Voor aanvang van de sanering - alsmede de bouwwerkzaamheden - wordt het terrein leeg opgeleverd. eventueel nog aanwezige begroeiing en bebouwing, alsmede kabels en leidingen worden vooraf verwijderd. Om de ligging van kabels en leidingen te achterhalen wordt een KLIC-melding verricht. In bijlage 7 is een overzicht van de betrokken beheerders opgenomen.

Hekwerk
Om te voorkomen dat onbevoegden het terrein betreden en in contact komen met verontreiniging, wordt het terrein afgezet middels een hekwerk.

Borstelplaats
Om te voorkomen dat verontreinigd materiaal op wegen of niet verontreinigde terreindelen terecht komt, moet het rijdend materieel bij het verlaten van het werkterrein ontdaan zijn van aanhangende verontreinigingen. Hiertoe dient gebruik gemaakt te worden van een borstelplaats voorzien van afdoende bodemafdichting.

Gronddepot
Ten behoeve van de tijdelijke opslag van de tijdens de grond(sanerings)werkzaamheden vrijkomende partijen grond wordt in de directe omgeving van het werk een depot ingericht. De locatie van het depot wordt voor aanvang van de werkzaamheden vastgesteld en aan het bevoegd gezag gemeld. Vooralsnog wordt uitgegaan van een verhard deel op het terrein van de naastgelegen Boerenbond.

Verkeersmaatregelen
Tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden dienen rond de betreffende werkterreinen de benodigde verkeersmaatregelen genomen te worden.

Personeelsverblijf
Op het terrein of in de naaste omgeving wordt een personeelsverblijf geïnstalleerd. De locatie zal in overleg met de opdrachtgever worden bepaald. Het verblijf doet dienst als lunchruimte, kantoor, w.c. en wasgelegenheid. In het verblijf dienen de benodigde veiligheidskleding, meetapparatuur, een brandblusser en een E.H.B.O.-voorziening aanwezig te zijn.

4.1.3 Betrokken partijen

De nieuwbouw wordt uitgevoerd in opdracht van Boerenbond Deurne. De aannemer voor de grondwerken is nog niet bekend. De acceptant van de vrijkomende grond dient eveneens nog te worden bepaald. De benodigde gegevens worden aan de provincie verstrekt bij de start van de sanering en opgenomen in het evaluatierapport.

4.2 Uitvoering

Ontgraving
De werkzaamheden worden uitgevoerd in het kader van het bouwrijp maken van het terrein. Derhalve vindt de ontgraving plaats ter plaatse van de gehele nieuwbouw op het perceel. Er wordt gegraven tot de gewenste einddiepte voor de vloeren en funderingen is bereikt (gemiddeld 20cm-mv).

De (ontgravings)contouren op de locatie zijn weergegeven op de kadastrale kaart in bijlage 6.

Bij de ontgraving wordt op basis van de zintuiglijke waarnemingen (aanwezigheid puin, kooldeeltjes en slakken) en de verontreinigingscontouren zoals weergegeven in bijlage 4 zoveel als mogelijk onderscheid gemaakt tussen sterk verontreinigde grond, licht verontreinigde grond en schone grond.

In de onderstaande tabel is een overzicht gemaakt van de verwachte hoeveelheid verontreinigde grond die vrijkomt bij de sanering.

Tabel 4.2

Omschrijving	Geraamde hoeveelheid
Sterk verontreinigde grond (zware metalen > I-waarde, aanwezigheid puin)	220m^3
Licht verontreinigde grond (zware metalen > S-waarde)	200m^3
Schone grond (geen puin / verontreiniging)	1100m^3

Bij de hoeveelheden die zijn opgenomen in de tabel wordt opgemerkt dat de verontreiniging naar verwachting zeer heterogeen is, waardoor afwijkingen kunnen voorkomen; dit zal worden opgenomen in het evaluatierapport.

De zintuiglijk verontreinigde grond wordt afgevoerd naar een verwerker. De naar verwachting schone en licht verontreinigde grond is mogelijk herbruikbaar als schone grond of categorie 1 grond. De hergebruiksmogelijkheden kunnen nader worden bepaald door een partijkeuring conform het Bouwstoffenbesluit (in depot).
De verwerker van de vrijkomende grond, alsmede locaties voor tussenopslag van grond worden nog bepaald en voorafgaand aan de start van de sanering aan de provincie Noord-Brabant gemeld.

Eindsituatie
Nadat de gewenste ontgravingsdiepte is bereikt wordt door middel van bemonstering de bereikte eindsituatie bepaald. De bemonstering vindt alleen plaats op het verontreinigde gedeelte.
Hiervoor wordt uitgegaan van de volgende monsternames:

niet accoord
er is verontr. met
As, Pb > 1 ref. T

- putbodem: per 100m^2 ontgraving binnen de verontreinigingscontouren wordt door middel van 10 gutssteken een mengmonster samengesteld. Het mengmonster wordt geanalyseerd op zink en koper. (in totaal ± 20 monsters). Afhankelijk van de aangetroffen situatie kan besloten worden de monsternamedichtheid te verlagen;
- putwanden: omdat vanwege het bouwrijp maken eveneens wordt ontgraven buiten de verontreinigde zone, wordt verwacht dat de ontgravingsgrenzen in de schone grond liggen. Toetsing vindt plaats door middel van bemonstering en analyses op de perceels / bebouwingsgrenzen. Er wordt uitgegaan van 4 monsters.

Tussen de verontreinigde ondergrond en eventueel op te brengen grond onder de funderingen wordt een scheiding aangebracht bestaande uit folie.

Verwerking vrijkomende grond
De zintuiglijk schone grond is naar verwachting toepasbaar als schone grond of categorie 1 grond. De grond wordt tijdens de ontgraving in depot gezet (maximaal 1250m^3) en bemonsterd en geanalyseerd conform het bouwstoffenbesluit.

De zintuiglijk met puin e.d. verontreinigde grond is naar verwachting niet toepasbaar en wordt afgevoerd naar een reiniger.

Planning
De werkzaamheden worden vooralsnog uitgevoerd in 2005 en 2006. De start van de sanering zal vooraf aan de provincie worden gemeld.

4.3 Arbeidshygiëne en veiligheid

Bij de werkzaamheden in de grond kunnen betrokkenen worden blootgesteld aan gezondheidsschadelijke stoffen. Blootstelling aan deze stoffen kan plaatsvinden langs drie wegen:
- de ademhalingsorganen, als gevolg van het inademen van stof en dampen;
- de huid, als gevolg van contact met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater;
- de mond en het spijsverteringskanaal als gevolg van het inademen van aërosolen en onvoldoende hygiëne bij het eten, drinken en roken op de werklocatie.

Op basis van de maximaal aangetroffen concentraties van vanuit arbeidshygiënisch en veiligheidsoogpunt meest relevante verbindingen in de grond en het grondwater, de toxische eigenschappen van de verontreinigingen en de kans op blootstelling, wordt een toxiciteitsklasse (T-klasse) vastgesteld.
De F-klasse (voor explosierisico) wordt vastgesteld op basis van de vlampunten van de aangetroffen verontreinigingen. Op basis van de klassenindeling worden veiligheidsmaatregelen toegekend.
De veiligheidsklasse en de daarbij behorende veiligheidsmaatregelen voor de saneringslocatie zijn vastgesteld op basis van P132 uit de CROW.

T-klasse
Op basis van de aangetroffen verontreinigingen in de grond wordt de T-klasse vastgesteld op 0.

F-Klasse
Op basis van de aangetroffen verontreinigingen in de grond wordt de F-klasse vastgesteld op 0. Voor de veiligheidsmaatregelen verwijzen wij naar P 132.

4.4 Milieukundige begeleiding

Voor de uitvoering van de sanering dient een milieukundig begeleider te worden aangesteld. De taken van de milieukundige begeleider bestaan uit het houden van toezicht op de werkzaamheden en het na afloop van de sanering opstellen van een evaluatierapport.

De milieukundige begeleiding tijdens de sanering bestaat uit de volgende werkzaamheden:
- het aangeven van de ontgravingsgrenzen;
- het scheiden van grondstromen op basis van monstername en eventueel het samenstellen van depots;
- het uitvoeren van een eindbemonstering;
- het registreren van:
  - de afgevoerde hoeveelheden grond;
  - de aangevoerde hoeveelheden grond;
  - de uitgevoerde bemonsteringen;
  - de analyseresultaten;
- het interpreteren van de analysegegevens met betrekking tot de mogelijke reinigings- of hergebruiksmogelijkheden;
- controle op de kwaliteitsgegevens van eventueel aangevoerde grond.

De gegevens worden bijgehouden in een logboek.

Het evaluatierapport behandelt de volgende onderwerpen:
- de beginsituatie;
- de doelstelling van de sanering;
- de beschrijving van de uitvoering in hoofdlijnen (civieltechnisch);
- afwijkingen ten opzichte van de in het saneringsplan omschreven werkzaamheden;
- een overzicht van de uitgevoerde monsternames en analyseresultaten;
- de beschrijving van de milieuhygiënische eindsituatie (dwz. de nog aanwezige restverontreiniging) en de nazorgmaatregelen.

5 Nazorg

5.1 Inleiding

Omdat bij de sanering niet alle grondverontreiniging wordt verwijderd zijn nazorgmaatregelen noodzakelijk. Het grondwater is niet verontreinigd. Derhalve is nazorg voor het grondwater niet noodzakelijk.

De sanering bestaat uit het afgraven van een deel van de verontreiniging en isolatie van de restverontreiniging door middel van een verharding. Hiermee wordt voldaan aan de eisen voor het toekomstig gebruik als bebouwing en verharding.

Om te blijven voldoen aan de saneringsdoelstelling dient de bebouwing en verharding te worden gehandhaafd. Indien in de toekomst een gebruikswijziging plaatsvindt, waarbij de bebouwing en verharding verwijderd wordt, dient te worden vastgesteld of de aanwezige verontreiniging aanleiding geeft tot het nemen van aanvullende saneringsmaatregelen.

5.2 Verantwoordelijkheden

De verantwoordelijkheid voor de nazorg ligt in principe bij de saneerder (vooralsnog de Boerenbond Deurne). Bij overdracht van het terrein aan een nieuwe eigenaar, dient de verantwoordelijkheid voor de sanering te worden vastgelegd in de koop-verkoopovereenkomst.

5.3 Financiële garantstelling

Op basis van het toekomstig gebruik voor bebouwing en verharding wordt redelijkerwijs niet verwacht dat een verdere sanering noodzakelijk is. Een financiële garantstelling is derhalve niet noodzakelijk.

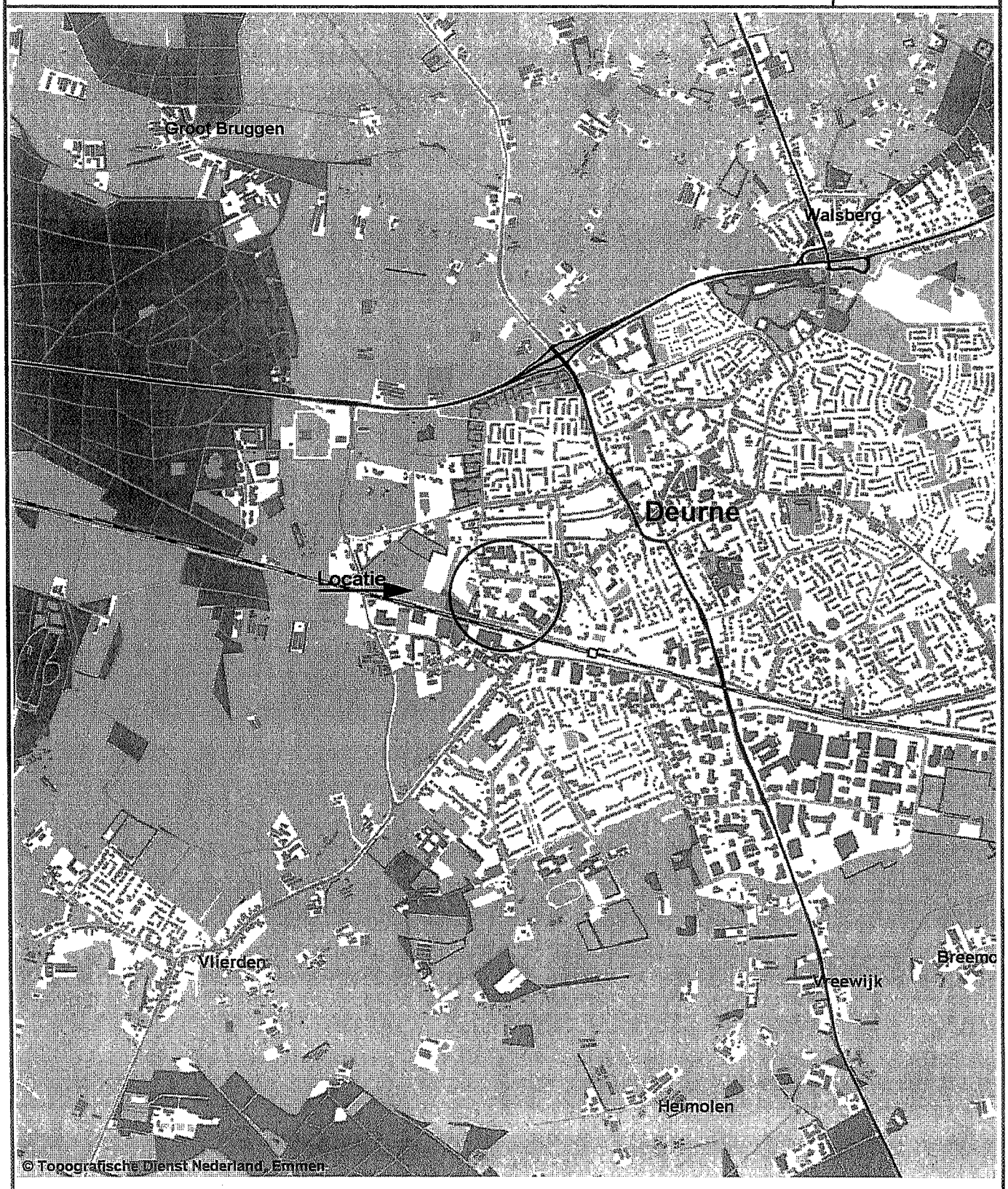
5.4 Registratie

De aanwezigheid van een restverontreiniging wordt geregistreerd bij het kadaster.

Bijlage 1

Ligging locatie

Bijlage 1



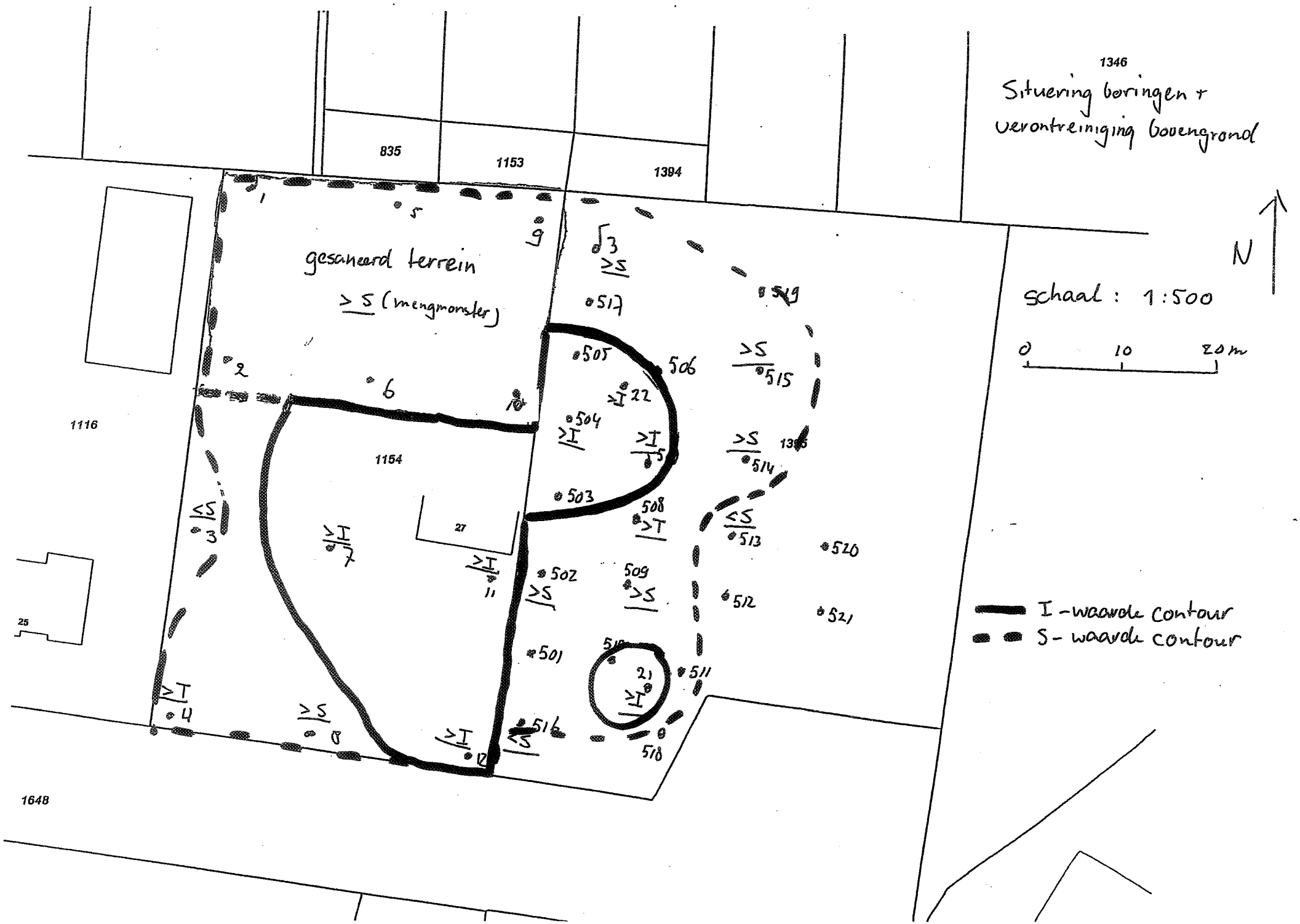
Opdrachtgever	Schaal	Status
Gem.Deurne & Boerenbond	1:25.000	Definitief
Project	**Formaat**	**Projectnummer**
Saneringsplan Haspelweg	A4	4344613
Onderdeel	**Datum** 9-3-2005	**Tekeningnummer**
Ligging locatie	Getek.	1
	Gec.	

Tauw

Postbus 1680
5602BR Eindhoven
tel. 040-2679550
fax 040-2679575

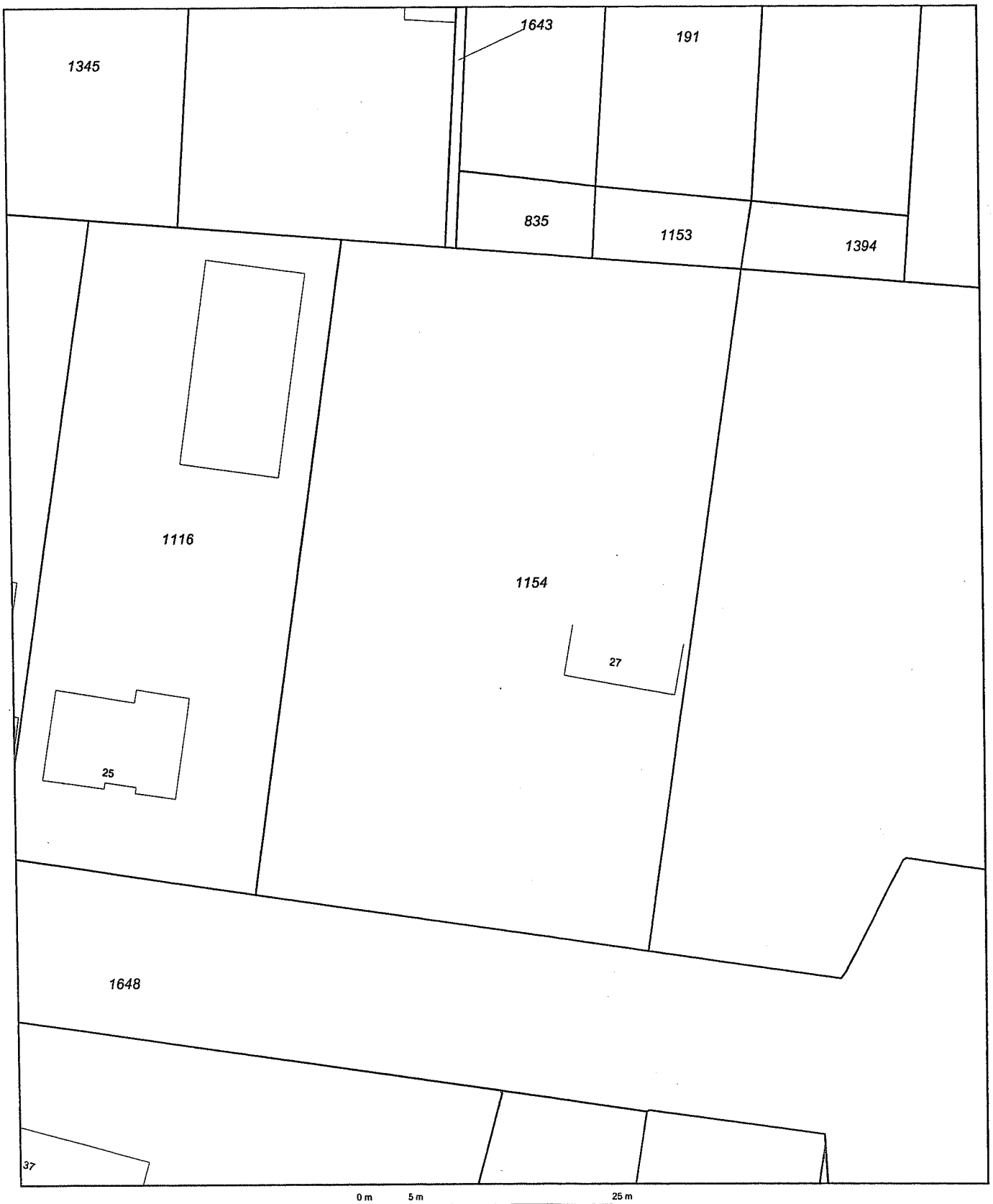
Bijlage 2

Kadastrale gegevens



Situering boringen + verontreiniging bovengrond
N
schaal : 1:500
0 10 20 m
I - waarde contour
S - waarde contour
gesaneerd terrein
> S (mengmonster)
1346
835
1153
1394
1116
1154
27
25
1648

Kadaster



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie aat

Legenda

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

Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN , 6 april 2004
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente	DEURNE
Sectie	M
Perceel	1154
Schaal	1 : 500

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

Kadaster

Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie aat

Legenda

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

Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN , 6 april 2004
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente	DEURNE
Sectie	M
Perceel	1395
Schaal	1 : 500

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

Kadaster

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

Betreft:	DEURNE M 1154		6-4-2004
	Haspelweg	DEURNE	11:18:00
Uw referentie:	aat		
Toestandsdatum:	5-4-2004		

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
DEURNE M 1154
Grootte: 25 a 97 ca
Coördinaten: 182470-385560
Omschrijving kadastraal object:
BEBOUWD

Locatie: Haspelweg
DEURNE
Ontstaan op: 18-4-1988

Gerechtigde 1/1

EIGENDOM
DE GEMEENTE DEURNE
Markt 1
5751 BE DEURNE
Postadres: Postbus 3
5750 AA DEURNE
Zetel: DEURNE
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 DNE00/ 18144 d.d. 18-4-1988
Eerst genoemde object in brondocument:
DEURNE M 1154

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.

Kadaster

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

Betreft: DEURNE M 1395 — 6-4-2004
Schutsboom DEURNE — 11:17:47
Uw referentie: aat
Toestandsdatum: 5-4-2004

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
DEURNE M 1395
Grootte: 30 a 83 ca
Coördinaten: 182517-385565
Omschrijving kadastraal object:
BOUWTERREIN

Locatie: Schutsboom
DEURNE
Ontstaan op: 5-4-1988

Gerechtigde 1/1

EIGENDOM
COOPERATIE BOERENBOND DEURNE U.A.
Stationsstraat 122
5751 HJ DEURNE
Zetel: DEURNE
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 6206/ 65
Eerst genoemde object in brondocument:
DEURNE M 1395
Recht ontleend aan: 4 2424/ 13
Eerst genoemde object in brondocument:
DEURNE M 1395
Recht ontleend aan: 84 DNE00/ 9624 d.d. 5-4-1988
Eerst genoemde object in brondocument:
DEURNE M 1395

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.

INVENTARISATIELIJST 2003

Provincie Noord-Brabant

Globiscode	Finabo	Locatienaam:	Adres:	Postcode	Plaatsnaam	voor / na 1987	Stat / Dyn	Convenant	Hoofdcat.	Status beschikking EUT	Initiatief	Taakcode	Taak omschrijving	Tech. afg.	Eind datum	Fin. kader	Vervolg taak
NB076200081	1150081	Helden BA GFC	Soemeersingel 15	5759RB	HELENAVEEN	V	D	NVT	Bedrijfsterrein	ernstig, niet urgent	SEB	B50	Beoord. en besl. Evaluatie rap	J	07-01-2003		Geen vervolg
											SEB	M00	A41	N		Vrijwillige financiering	
NB076200083	1150083	Autoschadebedrijf Jansen	Soemeersingel		DEURNE				Bedrijfsterrein								
NB076200086	1150086	Voormalige sloperij de Halte	VM sloperij de Halte		DEURNE				Autowrakkenterrein								
NB076200087	1150087	Loon 14a	Loon 14 a	5757AC	LIESSEL		D	NVT	Overig		SEB	M00	A41	J	05-09-2002	Vrijwillige financiering	Over naar SEB
NB076200088	1150088	Caravancentrum De Neerkant	Meistraat 6	5758AK	NEERKANT				Bedrijfsterrein		SEB	M00	A41	J	05-09-2002	Vrijwillige financiering	Over naar SEB
NB076200089	-	Haspelweg 27	Haspelweg 27	5751JH	DEURNE												
NB076200090	-	Prins Bernhardhof	Prins Bernhardhof		DEURNE												
NB076200091	-	Nies Gebr. Drukkerij	Laurens Costerstraat 2	5753A	DEURNE			BSB	Bedrijfsterrein								
NB076200093	-	Doctor Huub van Doornweg 32	Doctor Huub van Doornewg 32	5753PM	DEURNE		S	NVT	Bedrijfsterrein		SEB	B10	Toetsen rapporten	J	09-12-2002		Over naar SEB
NB076200094	-	Kastelenerve	Kasteelhoeve	5754H	DEURNE	V	D	NVT			WBB	J11	Juridische toets	N		Budgetfinanciering	
											WBB	O31	Uitvoeren aanvullend NO	N		Budgetfinanciering	Uitvoeren NO

Aantal locaties per item: 1.856

Dongen

Globiscode	Finabo	Locatienaam:	Adres:	Postcode	Plaatsnaam	voor / na 1987	Stat / Dyn	Convenant	Hoofdcat.	Status beschikking EUT	Initiatief	Taakcode	Taak omschrijving	Tech. afg.	Eind datum	Fin. kader	Vervolg taak
NB076600002	1300002	Moersedreef/Vaartcircuit	Moersedreef/Vaartcircuit		DONGEN	V		Navos	Stortplaats		WBB	O30	NO1	J	31-07-1982	Projectfinanciering	Taak ten onrechte opgenomen
											WBB	O10	Uitvoeren OO	J	25-12-1982	Projectfinanciering	Taak ten onrechte opgenomen
NB076600003	1300003	Oude Baan 19a	Oude Baan 19 a	5104AV	DONGEN	V	S	Gas		urgent san binnen 4 jaar	WBB	O10	OO1	J	28-02-1984	Projectfinanciering	Uitvoeren NO
											WBB	O30	NO1	J	24-11-1986	Projectfinanciering	Uitvoeren SO
											WBB	O50	SO1	J	17-02-1988	Budgetfinanciering	Taak ten onrechte opgenomen
											WBB	O51	Uitvoeren aanvullend SO	J	18-11-1991	Budgetfinanciering	Uitvoeren SP
											WBB	O31	NO2	J	25-12-1993	Budgetfinanciering	Uitvoeren SO
											WBB	O52	Uitvoeren aanvullend SO	J	25-12-1993	Budgetfinanciering	Uitvoeren SP
											SEB	B40	Toetsen en beschikken EUT en SP	J	02-12-1996	Vrijwillige financiering	Toetsen rapporten
											SEB	B50	Beoord. en besl. Evaluatie rapport	N		Vrijwillige financiering	
NB076600004	1300004	Kanaaldijk	Kanaaldijk		DONGEN	V		Navos	Stortplaats								
NB076600005	1300005	Eindsestraat	Eindsestraat		DONGEN	V		Navos	Stortplaats								
NB076600006	1300006	Westerlaan/Spaarnein	Westerlaan/Spaarnelaan		DONGEN	V		Navos	Stortplaats		WBB	O10	Uitvoeren OO	J	25-12-1988	Budgetfinanciering	Afgerond op betr. fase OO
NB076600007	1300007	Ger. Majellastr. 29	Ger. Majellastraat 29		DONGEN	V			Bedrijfsterrein		SEB	B40	Toetsen en beschikken EUT en SP	N		Vrijwillige financiering	
												H30	Termijnbewaking	N			
NB076600009	1300009	Hoge Ham 137	Hoge Ham 137	5104JD	DONGEN	V					WBB	O10	Uitvoeren OO	J	09-01-1991	Budgetfinanciering	Uitvoeren NO
											WBB	O30	Uitvoeren NO	J	20-06-1996	Budgetfinanciering	Over naar SEB
											SEB	J40	Juridische toets	N		Vrijwillige financiering	
NB076600010	1300010	Geer 91	Geer 91	5104HE	DONGEN	V			Bedrijfsterrein		WBB	O10	Uitvoeren OO	J	09-01-1991	Budgetfinanciering	Over naar SEB
NB076600011	1300011	Hoge Ham 153	Hoge Ham 153	5104JE	DONGEN				Bedrijfsterrein		WBB	O10	HO1	J	29-01-1999	Budgetfinanciering	Afgerond zonder OO
NB076600012	1300012	Heuvel 15	Heuvel 15	5101TD	DONGEN				Bedrijfsterrein		WBB	O10	HO1	J	29-01-1999	Budgetfinanciering	Over naar SEB
NB076600013	1300013	Heuvelstraat 5	Heuvelstraat 5	5101TB	DONGEN	V			Bedrijfsterrein		WBB	O10	HO1 EN OO1	J	25-07-1997	Budgetfinanciering	Over naar SEB
NB076600014	1300014	Hoge Ham 39	Hoge Ham 39	5104JA	DONGEN				Bedrijfsterrein								
NB076600015	1300015	Moersticht 2	Moersticht 2	5102AR	DONGEN	V		Navos	Stortplaats		SEB	B40	Toetsen en beschikken EUT en SP	J	22-06-1998	Vrijwillige financiering	Toetsen rapporten
											SEB	B50	Beoord. en besl. Evaluatie rapport	N		Vrijwillige financiering	
NB076600016	1300016	Havenstraat/Industrieterr	Havenstraat/Industrieter		DONGEN	V			Bedrijfsterrein								
NB076600017	1300017	Lage Ham 104	Lage Ham 104	5102AE	DONGEN				Bedrijfsterrein								
NB076600018	1300018	Hoge Ham 7	Hoge Ham 7	5104JA	DONGEN				Bedrijfsterrein		SEB	B40	Toetsen en beschikken EUT en SP	J	12-12-2001	Vrijwillige financiering	Toetsen rapporten
NB076600019	1300019	Hoge Ham 113	Hoge Ham 113	5104JC	DONGEN				Bedrijfsterrein		SEB	B40	Toetsen en beschikken EUT en SP	J	09-02-2000	Vrijwillige financiering	Toetsen rapporten
NB076600020	1300020	Textielstr./Steenstraat	Textielstr./Steenstraat		DONGEN	V		Navos	Stortplaats								
NB076600021	1300021	De Schacht 3	De Schacht 3	5107RD	DONGEN	V			Autowrakkenterrein								
NB076600022	1300022	Kanaaldijk Zuid 24	Kanaaldijk Zuid 24	5104PH	DONGEN	N			Autowrakkenterrein								
NB076600023	1300023	Watertorenstraat 6	Watertorenstraat 6	5102AG	DONGEN	V		BSB	Bedrijfsterrein								
NB076600024	1300024	Chevron	Chevron		DONGEN				Bedrijfsterrein								
NB076600026	1300026	Kanaalstr. 119 (= 130/0027)	Kanaalstraat 119	5104AB	DONGEN			staaX		ernstig, niet urgent	SEB	B21	Toetsen en beschikken EUT	J	10-12-1995	Vrijwillige financiering	Toetsen rapporten

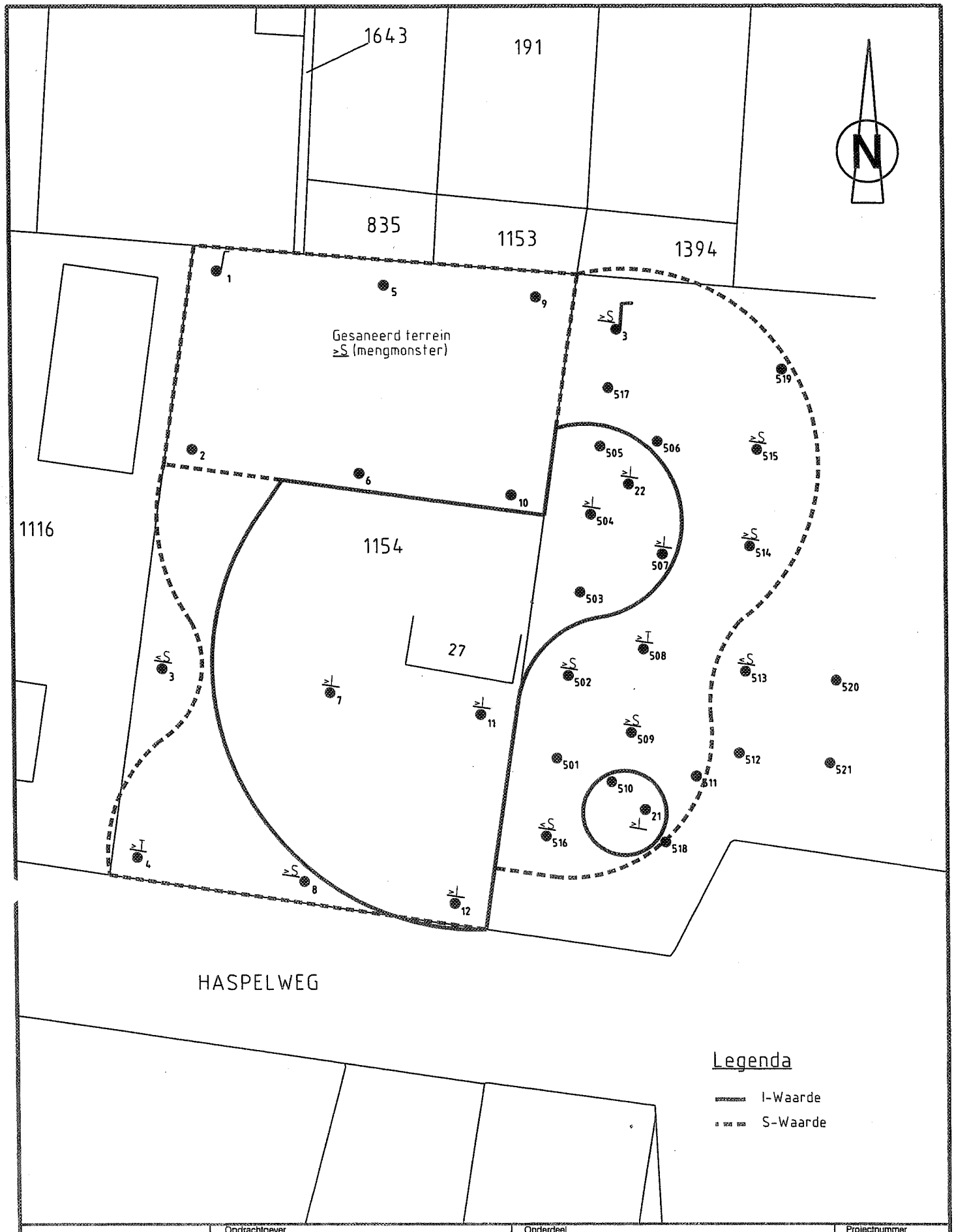
Bijlage 3

Toekomstige situatie

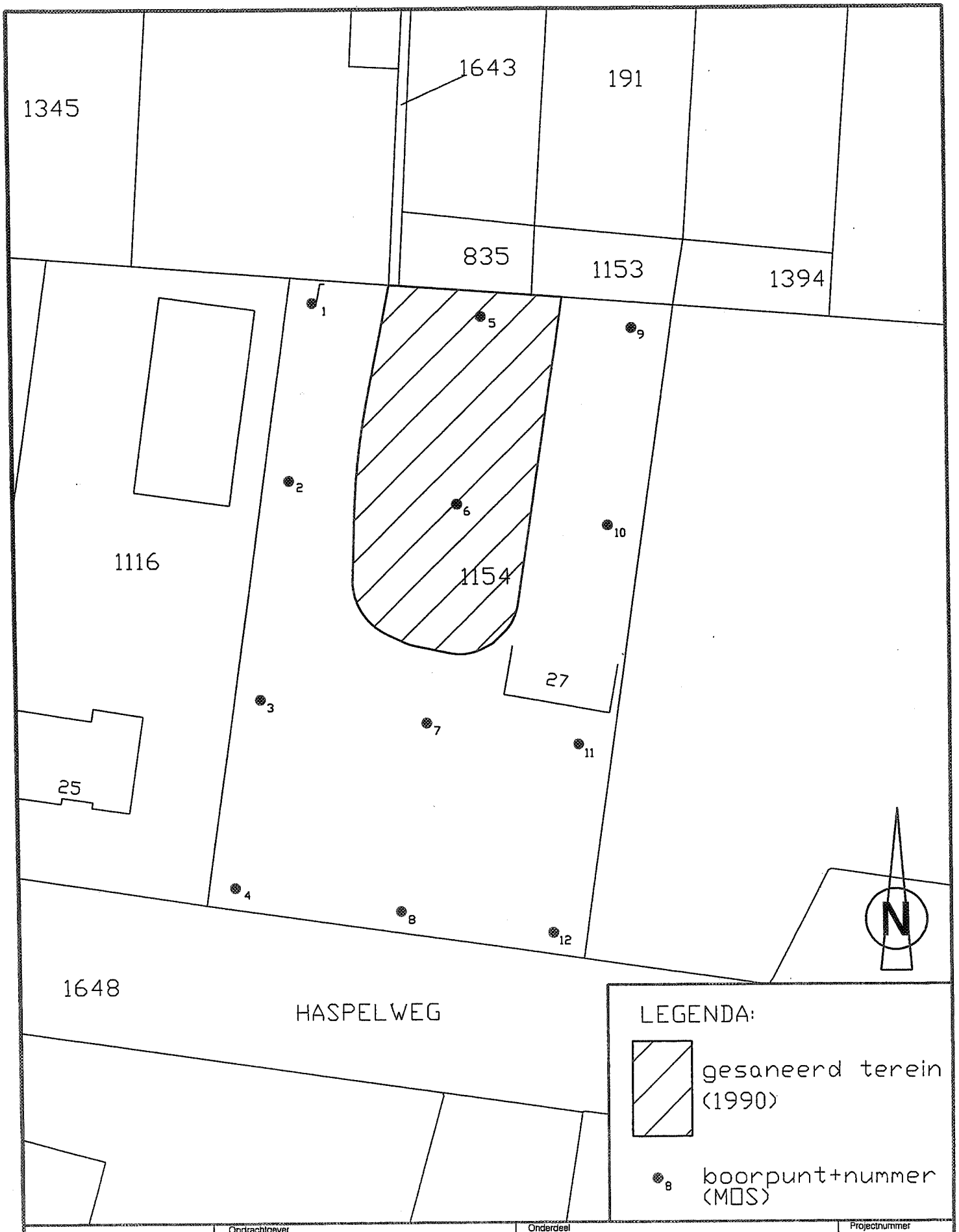
Zie tekening Toekomstige situatie

Bijlage 4

Verontreinigingssituatie en contouren



Tauw	Opdrachtgever: BOERENBOND DEURNE EN GEMEENTE DEURNE	Onderdeel: S- EN I WAARDE		Projectnummer: 4344613
	Project: SANERINGSPLAN HASPELWEG	Datum: 11-03-05 Getek.: RDK Gec.: PSN	Schaal: 1 : 500	Status: DEFINITIEF Tekeningnummer: 1



Tauw	Opdrachtgever: GEMEENTE DEURNE	Onderdeel: SITUERING GESANEERD TERREIN			Projectnummer: 4335363
	Project: SANERINGSPLAN HASPELWEG 27	Datum: 03-06-04 / Getek.: MPL / Gec.: PSN	Schaal: 1 : 500	Status: DEFINITIEF	Tekeningnummer: 2

Bijlage 5

Uitvoer risicobeoordeling

===== Bestand =====

Gegevens afkomstig uit SUS-bestand (versie 2.2): SUS.SUS

===== Rapport gedeelte locatie =====

Naam: Deurne, percelen gemeente Deurne, sectie M, nummers 1154 en 1395
Codering:
Soort bodem
Landbodem: ja
Waterbodem: nee

===== Rapport gedeelte eenvoudige toetsing =====

Humaan
Direct contact: ja
Gewasteelt: nee
Vluchtige verbindingen: nee
Permeatie drinkwaterleiding: nee

Ecologie
Verontreiniging in de belangrijkste contactzone voor landbodem: ja

Verspreiding
Drijflaag: nee
Dichtheidsstroming: nee
Transport onverzadigde zone: nee
Ernstige grondwaterverontreinigingen: nee

Conclusie eenvoudige toetsing
Humaan
- er is sprake van directe contactmogelijkheden
Hieruit volgt dat:
de actuele humane risico's dienen te worden afgeleid

Ecologie
- bij landbodem is er een verontreiniging aangetroffen boven GHG of in de bovenste 1,5 meter (indien GHG < 1,5 m diep)
Hieruit volgt dat:
de actuele ecologische risico's dienen te worden afgeleid

Verspreiding
- geen actuele verspreidingsrisico's

===== Rapport gedeelte afleiding actuele humane risico's =====

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:
werken/industrie/maatschappelijk cultureel

werken/industrie/maatschappelijk cultureel
zink
concentratie in grond geheel geval 1100 mg/kg

koper
concentratie in grond geheel geval 220 mg/kg

lood
concentratie in grond geheel geval 350 mg/kg

Toetsing: werken/industrie/maatschappelijk cultureel
Tabel

Stof	dosis mg/(kg.d)	dosis/MTR -	actuele risico's	type
zink	0,00034	0,00034	geen	-
koper	6,7E-5	0,00048	geen	-
lood	0,00011	0,03	geen	-

Tabel (vervolg)

Stof	Cia g.m3	Cia/TCL -
zink	0	-
koper	0	-
lood	0	-

zink

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	0,00033	99,11
inhalatie grond	3E-6	0,89
dermaal contact grond	0	0
inhalatie binnenlucht	0	0
inhalatie buitenlucht	0	0

koper

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	6,6E-5	99,11
inhalatie grond	6E-7	0,89
dermaal contact grond	0	0
inhalatie binnenlucht	0	0
inhalatie buitenlucht	0	0

lood

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	0,00011	99,11
inhalatie grond	9,5E-7	0,89
dermaal contact grond	0	0
inhalatie binnenlucht	0	0
inhalatie buitenlucht	0	0

Combinatietoxiciteit niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot een stofgroep behoren

Conclusie afleiding actuele risico's: werken/industrie/maatschappelijk cultureel
Voor de volgende stoffen bij toetsing dosis/MTR < 1 en Cia/TCL < 1 (geen actuele humane risico's):
zink
koper
lood

Op basis van de afleiding van de actuele humane risico's kan geconcludeerd worden dat er geen actuele risico's zijn.

===== Rapport gedeelte parameters humaan =====

werken/industrie/maatschappelijk cultureel
Blootgestelde personen: volwassenen en kinderen
Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Tijdsindeling parameters

	Volwassene		Kind	
Tijd buiten	1	u/d	1	u/d
Blootstellingsfrequentie buiten	350	d/j	350	d/j
Tijd binnen	6	u/d	6	u/d
Blootstellingsfrequentie binnen	350	d/j	350	d/j

Verantwoording

bulkdichtheid landbodem
1,5 kg grond.dm-3 defaultwaarde
volumefractie vaste fase landbodem
0,6 - defaultwaarde
ventilatievoud
1,25 u-1 defaultwaarde
fractie bijdrage kruipruimte
0,1 - defaultwaarde
deeltjesconcentratie in buitenlucht
0,07 mg/m-3 defaultwaarde
ingestiefrequentie volwassene landbodem
10 d/j defaultwaarde
ingestiefrequentie kind landbodem
25 d/j defaultwaarde
organische stofgehalte landbodem
5,5 %
verantwoording:
Analyseresultaten
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer(uitdamping binnenlucht)
0,75 m defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld(uitdamping buitenlucht)
1,25 m defaultwaarde
hoogte kruipruimte
0,5 m defaultwaarde
zuurgraad landbodem
6 - defaultwaarde

Gewijzigde stofparameters:
Alle stofparameters hebben de defaultwaarde

===== Rapport gedeelte afleiding actuele ecologische risico's =====

Gebiedstype

Landbodem:
Niveau ecologische doelstelling: laag
% Organische stof: 5,5 %
% Lutum: 3,1 %

Landbodem-I

Stof(groep)	Cgem grond (mg/kg)	Cgem/norm (-)	opp. (m2)	actuele risico's
zink	1100	3,17	1000	geen
koper	220	2,07	1000	geen
lood	350	1,75	100	geen

-

Landbodem-II

Stof(groep)	Bodemspec. norm(mg/kg)	Toetsopp. (m2)	Cgem grondwater (µg/l)
zink	347,4	5E5	-
koper	106,4	5E5	-
lood	199,9	5E5	-

De afleiding van ecologische risico's heeft plaatsgevonden. Er zijn geen actuele ecologische risico's voor zowel land- als waterbodem

Conclusie afleiding ecologische risico's

Veldonderzoek waarmee het optreden van negatieve effecten als gevolg van bodemverontreiniging kan worden aangetoond, is niet uitgevoerd

Op basis van de afleiding van de actuele risico's zijn geen risico's vastgesteld en veldonderzoek is niet uitgevoerd. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van actuele ecologische risico's.

===== Rapport gedeelte afleiding actuele verspreidingsrisico's =====

Op basis van de eenvoudige toetsing zijn er volgens de systematiek geen actuele verspreidingsrisico's te verwachten en hoeft de afleiding niet plaats te vinden

===== Rapport gedeelte overwegingen =====

Humaan
Overschrijding warenwetnormen: niet relevant
Acute risico's: niet relevant

Overschrijding van de warenwetnormen voor op de locatie geteelde landbouwproducten is niet relevant

Op basis van de eenvoudige toetsing zijn er volgens de systematiek geen actuele risico's te verwachten en kan de afleiding niet plaatsvinden. Het is niet relevant optreden van acute effecten op de volksgezondheid mee te nemen.

Ecologie
Negatieve effecten voor bio-assays: niet uitgevoerd
Bodemtypecorrectie PAK's: ja

Onderzoek met behulp van bio-assys is niet uitgevoerd

Het bevoegd gezag heeft besloten dat voor PAK's wel bodemtypecorrectie moet worden toegepast

Verspreiding
Transport door slib: onbekend
Transport naar oppervlaktewater: onbekend
Transport door verwaaiing: onbekend

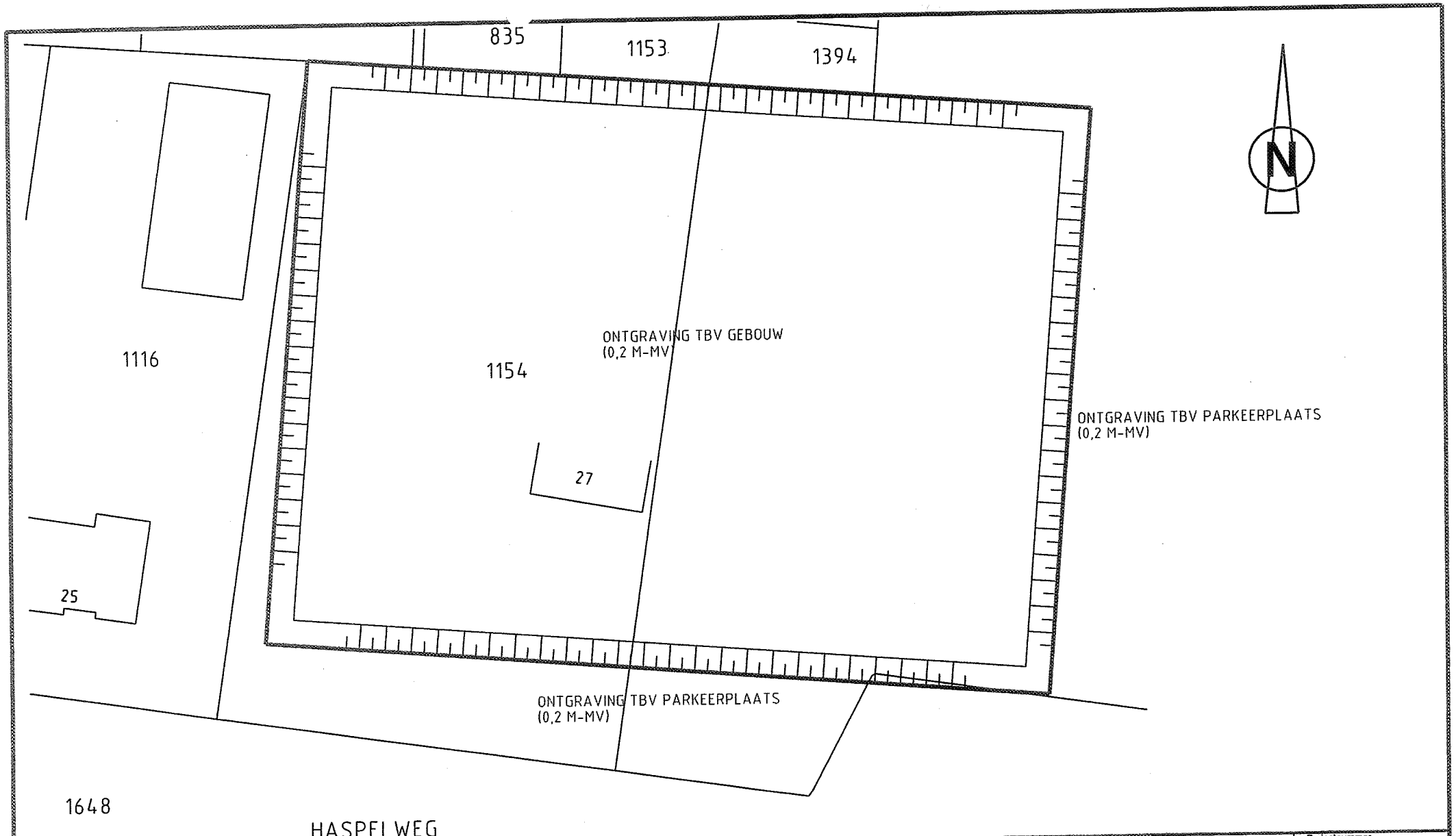
Het is onbekend of verspreiding van de verontreiniging optreedt tengevolge van slibtransport

Het is onbekend of verspreiding van de verontreiniging optreedt tengevolge van transport naar oppervlaktewater

Het is onbekend of verspreiding van de verontreiniging optreedt tengevolge van transport door verwaaiing

Bijlage 6

Ontgravingstekening



Tauw	Opdrachtgever BOERENBOND DEURNE EN GEMEENTE DEURNE	Onderdeel ONTGRAVINGSTEKENING			Projectnummer 4344613
	Project SANERINGSPLAN HASPELWEG	Datum 11-03-05 Getek. RDK Gec. PSN	Schaal 1 : 500	Status DEFINITIEF	Tekeningnummer 2

Bijlage 7

KLIC gegevens

Vooroverleg : 04O004983

heer P Snoep
Tauw bv
POSTBUS 1680
5602BR EINDHOVEN

Gemeld op 16-09-04 10:57
Operator Ahmed Tarsi

Gemelde lokaties

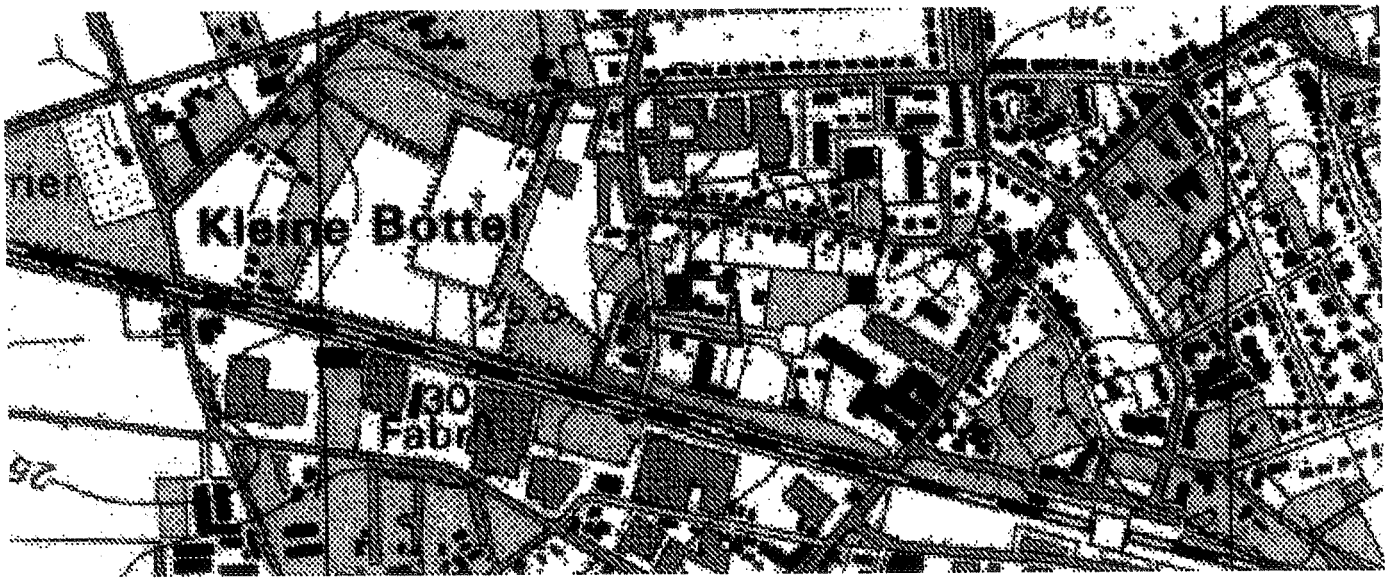
Woonplaats	Straat	Postcode	Huisnrs
DEURNE	Haspelweg	5751JH	27

Gemelde kwadranten

Berekende kwadranten
477C03P

Gebied omsloten door (RD-Coordinaten)

(182357,385551)
(182358,385528)
(182462,385509)
(182456,385568)
(182437,385569)
(182437,385581)
(182404,385584)
(182405,385549)
(182357,385551)



Betrokken deelnemende beheerders:

Bedrijf:	BT Nederland BV	Tel:	(020) 203 72 36
Contact:	heer /mevrouw Afd. Cable Management	Fax:	(020) 203 71 67
Adres:	Hoogoorddreef 15 1101 BA AMSTERDAM ZUIDOOST	Email:	klic.spaan@bt.com
Bedrijf:	Brabant Water N.V. Regio Oost	Tel:	(073) 683 88 88
Contact:	heer L. Gruyters	Fax:	(073) 683 89 45
Adres:	Griffier Corstensstraat 4 5421 HP GEMERT	Email:	klic1@brabantwater.nl

Bedrijf:	Essent Netwerk Zuid-Brabant	Tel:	(073) 853 62 36
Contact:	heer B. Damen	Fax:	(073) 853 62 32
Adres:	Schatbeurderlaan 2 6002 ED Weert	Email:	klic.enz.brabant@essent.nl
Bedrijf:	GC PEC Nederland B.V. Dep. Global Network Management	Tel:	(035) 655 64 34
Contact:	heer H.P. Dorff	Fax:	(035) 655 65 60
Adres:	GOOIMEER 315 1411 DC NAARDEN	Email:	ospbbenelux@globalcrossing.com
Bedrijf:	GEMEENTE DEURNE	Tel:	(0493) 38 74 46
Contact:	mevrouw R. van de Weijer	Fax:	(0493) 38 75 57
Adres:	MARKT 1 5751 BE DEURNE	Email:	r.vandeweijer@deurne.nl
Bedrijf:	KPN Telecom B.V.	Tel:	(030) 255 33 34
Contact:	heer E. Scharrenburg	Fax:	(030) 255 39 30
Adres:	Postbus 3053 3800 DB AMERSFOORT	Email:	kpnklic@starwood.nl
Bedrijf:	RWE Obragas N.V. Project voorbereiding	Tel:	(0492) 59 47 94
Contact:	heer P.R.J.J.M. Donders	Fax:	(0492) 59 49 90
es:	Postbus 300 5700 AH HELMOND	Email:	geoversum@rwegas.nl
Bedrijf:	UPC NEDERLAND	Tel:	(0492) 84 33 57
Contact:	medewerkers tekenkamer	Fax:	(0492) 84 32 20
Adres:	Postbus 590 5700 AN HELMOND	Email:	

Einde melding.