**Rapport 2005.1739-11:**

Raamsaneringsplan t.b.v. spoorverdubbeling.
VleuGel-ABU/ACL (Utrecht CS-Houten).
Geocodes 531, 547, 035 en 117.
kilometrering 36.0 – 38.3 en 2.7- 4.6.

CAUBERG-HUYGEN

NKn/2005.1739/11/MVi
's Hertogenbosch 25 juli 2006

**Opdrachtgever:**
Stichting bodemsanering NS
Postbus 2809
3500 GV UTRECHT

Contactpersoon: de heer drs. R. Banser

**Projectnummer SBNS: 56.003**

**Behandeld door :**
ing. N.C. Knaap

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V.
Het Wielsem 10
Postbus 638
5201 AP 's HERTOGENBOSCH
Tel : 073 – 640 93 02
Fax : 073 – 644 04 14

www.chri.nl

**Rapport 2005.1739-11:**
Raamsaneringsplan t.b.v. spoorverdubbeling.
VleuGel-ABU/ACL (Utrecht CS-Houten).
Geocodes 531, 547, 035 en 117.
kilometrering 36.0 – 38.3 en 2.7- 4.6.

# Inhoudsopgave


| Hoofdstuk | Titel | Blad |
|---|---|---|
| 1. | Inleiding | 4 |
| 2. | Gegevens saneringslocatie | 5 |
| 2.1. | Algemene gegevens | 5 |
| 2.2. | Bodemopbouw en geohydrologie | 6 |
| 2.3. | Overzicht uitgevoerd bodemonderzoek | 6 |
| 2.4. | Verontreinigingssituatie | 9 |
| 3. | Saneringsbeleid SBNS | 12 |
| 4. | Saneringsgevallen en saneringsonderzoek | 13 |
| 4.1. | Beschrijving | 13 |
| 4.2. | Afweging en variantkeuze | 13 |
| 4.2.1. | Categorie I: immobiele verontreiniging, toegankelijk | 14 |
| 4.2.2. | Categorie II: immobiele verontreiniging, moeilijk toegankelijk | 14 |
| 4.2.3. | Categorie III: mobiele verontreiniging, toegankelijk | 15 |
| 4.2.4. | Categorie IV: mobiele verontreiniging, moeilijk toegankelijk | 15 |
| 5. | Uitwerking saneringsmaatregelen bekende gevallen | 16 |
| 5.1. | Algemene randvoorwaarden | 16 |
| 5.2. | Uitvoeringsaspecten, verplichtingen aannemer | 18 |
| 5.3. | Geval 645 (waterbodemverontreiniging met zink) | 18 |
| 5.4. | Geval 642 (PAK-verontreiniging in de bovengrond) | 19 |
| 5.5. | Geval 265 (Kwikverontreiniging in ondergrond) | 19 |
| 5.6. | Geval 285 (Minerale olie in grond en grondwater) | 20 |
| 5.7. | Geval "boring 2005" | 21 |
| 5.8. | Geval Westerkade 36 (VOCl in grond en grondwater) | 21 |
| 6. | Sanering onverwachte gevallen | 23 |
| 6.1. | Inleiding | 23 |
| 6.2. | Afweging saneringsvarianten | 23 |
| 6.3. | Randvoorwaarden tijdens uitvoering | 24 |
| 6.4. | Procedure sanering onverwacht geval | 26 |
| 6.5. | Uitvoeringsaspecten | 27 |
| 7. | Meldingen en vergunningen | 28 |
| 8. | Veiligheidsmaatregelen | 29 |
| 8.1. | Voorlopige risicoklassen | 29 |
| 8.2. | Risico's ten aanzien van werken op het spoor | 30 |
| 8.3. | Overige risico's | 30 |
| 8.4. | Hinder en overlast | 30 |
| 9. | Organisatie en communicatie | 32 |
| 9.1. | Betrokken instanties | 32 |

| | | |
|---|---|---|
| 9.2. | Overleg | 33 |
| 9.3. | Meldingen en overleg gemeente Utrecht | 33 |
| 10. | Planning | 34 |
| 10.1. | Tijdplanning | 34 |
| 10.2. | Financiële planning | 34 |
| 11. | Milieukundige begeleiding | 35 |
| 11.1. | Taken milieukundig begeleider | 35 |
| 11.2. | Bemonstering en chemisch-analytisch onderzoek | 35 |
| 12. | Evaluatieverslag en nazorg | 37 |
| 12.1. | Evaluatieverslag sanering | 37 |
| 12.2. | Nazorgplan | 37 |

| | | |
|---|---|---|
| Bijlage | I | Ligging saneringslocatie |
| Bijlage | II | Overzichtstekeningen projectgrens en ligging Wbb-gevallen |
| Bijlage | III | Overzicht kadastrale percelen en eigendomssituatie |
| Bijlage | IV | Detailtekeningen saneringsgevallen |
| Bijlage | V | Meldingsformulier onverwachte gevallen |
| Bijlage | VI | Veiligheidsklassen en maatregelen |

# 1. Inleiding

In opdracht van de Stichting Bodemsanering NS is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. een Raamsaneringsplan opgesteld voor het lijnstuk Utrecht-Lunetten-Houten tussen kilometer 36.0- 38.3 en 2.7- 4.6 (Geocodes 531, 547, 035 en 117).

De aanleiding tot het opstellen van het raamsaneringsplan is de spoorverdubbeling welke tussen Utrecht CS en Houten gerealiseerd gaat worden. Aangezien bij de uit te voeren grondwerkzaamheden gelijktijdig bodemsanering uitgevoerd kan worden, is door de betrokken partijen (Prorail en SBNS) gekozen voor een integrale aanpak van grondwerk en bodemsanering.

De aanwezige verontreiniging op het lijnstuk is te onderscheiden in immobiele verontreiniging met zware metalen en PAK en één mobiele verontreinigingen met minerale olie. Tot slot is een verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen op een aangrenzend perceel aanwezig welke eventueel door de werkzaamheden aan de nieuwe spoorbaan kan worden beïnvloed.

Het doel van dit saneringsplan is het vastleggen van een kader waarbinnen sanering van de ernstige bodemverontreiniging kan plaatsvinden vooruitlopend of gelijktijdig met de civieltechnische werkzaamheden ten behoeve van de spoorverdubbeling. Tot slot is uit ervaring met soortgelijke grootschalige werken bekend dat tijdens de uitvoering gestuit kan worden op een niet bekende bodemverontreiniging. Hiervoor wordt in onderhavig saneringsplan een procedure opgenomen.

De nadruk van het raamsaneringsplan ligt op het realiseren van een duurzame en milieuhygiënisch verantwoorde eindsituatie waarbij als gevolg van de spooruitbreiding en doelstellingen van de SBNS zoveel mogelijk "werk met werk" gemaakt zal worden. Derhalve wordt in onderhavig raamsaneringsplan het zwaartepunt gelegd op het te realiseren saneringsdoel in plaats van de middelen waarmee dit gaat plaatsvinden.

Dit rapport behandelt in de hoofdstukken 1 t/m 3 de algemene gegevens van de saneringslocatie en het huidige (SBNS) saneringsbeleid. Hoofdstuk vier omvat een beknopte afweging van saneringsvarianten. In de hoofdstukken 5 en 6 worden de verschillende verontreinigingen besproken uitwerking van de uiteindelijke voorkeursvariant(en). In de hoofdstukken 7 t/m 12 worden de overige zaken besproken zoals de milieukundige begeleiding, overleg, veiligheidsaspecten en verslaglegging.

# 2. Gegevens saneringslocatie

## 2.1. Algemene gegevens

De ligging van de saneringslocatie is weergegeven op de regionale kaart zoals is opgenomen in bijlage I.

Het traject van de spoorverdubbeling tussen km 36.0 en 4.6 is gelegen binnen de gemeentegrens van Utrecht en maakt deel uit van het traject Vleuten-Geldermalsen. Voor dit gehele traject wordt onder de projectnaam "VleuGel" een spoorverdubbeling/uitbreiding op langere termijn voorbereid. Het onderhavige deelproject staat bekend onder de naam VleuGel ABU/ACL.

In de overzichtstekeningen in bijlage II is een overzicht weergegeven van de grenzen van het project en de werkterreinen, geprojecteerd op de huidige situatie. Benadrukt wordt dat deze tekeningen zijn opgesteld in het kader van het voorlopig/definitief ontwerp, echter de uiteindelijke situatie tijdens of na uitvoering van de werkzaamheden kan hier nog enigszins van afwijken. In het kader van het onderhavige saneringsplan geven deze tekeningen echter een voldoende betrouwbaar beeld.

In onderstaande tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de algemene gegevens van de saneringslocatie. Gezien de oppervlakte van de locatie waarop het saneringsplan betrekking heeft, is voor een aantal gegevens een aparte bijlage opgenomen (o.a. kadastrale gegevens).

Tabel 2.1. Algemene gegevens saneringslocatie.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Adres locatie: | | NS-spoortracé Utrecht CS-Houten | |
| Gemeente: | | Utrecht | |
| X- en Y-coordinaten: | | Van: x-136.325 en y-455.088<br>Tot: x-138.938 en y-452.037 | |
| Geocode: | 100 | Kilometrering: | 36.0 t/m 38.3<br>2.7-4.6 |
| Kadastrale percelen: | | Zie bijlage III | |
| Terreineigenaren: | | Zie bijlage III (Prorail en NSV, incidenteel gemeente) | |
| Huurders/gebruikers: | | Niet van toepassing | |
| Huidig gebruik: | | Spoorbaan met talud/spoorsloot en braakliggend/weilanden | |
| Toekomstig gebruik: | | Spoorbaan incl. talud en spoorsloot | |

*Aandachtspunten Eigendomssituatie:*
Opgemerkt dient te worden dat voor wat betreft de kadastrale gegevens in dit stadium nog geen compleet overzicht gegeven kan worden gegeven aangezien de verwerving van een aantal percelen nog in gang is. In bijlage III is een overzicht opgenomen van de betrokken kadastrale percelen zoals deze op de peildatum van 3 februari 2006 bekend zijn.

Het uitgangspunt voor het uitvoeren van saneringswerkzaamheden is dat ten tijde van de start van de saneringswerkzaamheden de desbetreffende locatie in eigendom is van de NS. Een uitzondering kan eventueel worden gemaakt bij situaties waar een overheidsinstantie eigenaar is (gemeente, provincie, waterschap). In dat geval is expliciete toestemming van de eigenaar noodzakelijk. Deze uitzondering geldt niet voor particuliere eigenaren, voordat met saneringswerkzaamheden wordt aangevangen dient de desbetreffende locatie in eigendom te zijn van de NS.

Nadat de spoorverdubbeling is gerealiseerd zullen de betrokken kadastrale percelen opnieuw worden ingedeeld. Naar het zich nu laat aanzien zal na de spoorverdubbeling indeling in een beperkt aantal kadastrale percelen plaatsvinden.

## 2.2. Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemgegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, 1978. De geohydrologische opbouw is schematisch weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2. Geohydrologische schematisatie.

| Bodemlaag | Diepte [m-mv] | Formatie | Bodemsamenstelling |
|---|---|---|---|
| Deklaag | 0 - 5 | Holocene afzettingen | (zandige) klei met plaatselijk veen- en leemlagen |
| 1e watervoerende pakket | 5 – 42 | Twente, Drente, Urk en Sterksel | Fijn tot grof zand met plaatselijk leemlagen en grindhoudend zand |
| 1e scheidende laag | 42 – 67 | Kedichem | Fijn zand, kleipakketten met plaatselijk veenlagen |
| 2e watervoerend pakket | 67 - 102 | Twente, Drente, Urk en Sterksel | Fijn tot grof zand met plaatselijk leemlagen en grindhoudend zand |

De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is globaal noordwestelijk met een verhang van circa 0,18 m/km. Ter plaatse van de locatie is niet duidelijk of sprake is van een kwel- of infiltratiesituatie. Hiervoor zijn de stijghoogte verschillen tussen freatisch grondwater en het 1e WVP te gering.

## 2.3. Overzicht uitgevoerd bodemonderzoek

Op het traject van de te realiseren spoorverdubbeling zijn een groot aantal onderzoeken naar de bodemkwaliteit uitgevoerd. Hierbij is een deel uitgevoerd in opdracht van Prorail in het kader van de spoorverdubbeling. Daarnaast heeft in het kader van het bodemsaneringsprogramma van de SBNS onderzoek plaatsgevonden op van oudsher verdachte deellocaties, veelal gelegen binnen emplacementen. Tot slot is voor een geval van bodemverontreiniging met vluchtige gechloreerde stoffen, waarvan de bron niet gelegen is binnen het spoortracé, onderzoek uitgevoerd in opdracht van de gemeente Utrecht.

In onderstaande tabel 2.3 is een overzicht opgenomen van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken welke allen betrekking hebben op de locatie van de spoorverdubbeling.

Tabel 2.3. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek tracé spoorverdubbeling.

| Nr. | Titel | Adv. | Kenmerk | Datum rapport |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Nader bodemonderzoek NS-emplacement Bleekstraat te Utrecht | CL | 200200041 | Juli 2002 |
| 2 | Nader bodemonderzoek NS-emplacement Lunetten te Utrecht | CL | 2001006803 | Mei 2002 |
| 3 | Saneringsplan NS-emplacement Lunetten te Utrecht | CL | SBNS 56.002 | 16 mei 2002 |
| 4 | Evaluatierapport Bodemsanering NS-emplacement Lunetten te Utrecht | CL | 22580 | Januari 2003 |
| 5 | Integraal plan Bodem, VleuGel, deeltracé Utrecht Vaartse Rijn-Houten (ABU), versie 2 | HR | GMV-MVD-020045648 | 31-05-2005 |
| 6 | Oriënterend Asbestonderzoek traject Vleuten-Geldermalsen | GF | B8500/FHU/mas | 25-2-2002 |
| 7 | Nader bodemonderzoek Westerkade 36 te Utrecht | Tauw | 3784312 en 380634 | 21 juni 2000 |
| 8 | Nader Bodemonderzoek Utrecht CS | CH | 20032561 | In uitvoering |
| 9 | Verkennend milieukundig bodemonderzoek,Project VleuGel/RSS, Deeltraject Utrecht CS-Lunetten-Houten (ABU+ACL) | HR | ABO-FU-030026025 | 23-4-2003 |

HR: Holland Railconsult B.V.
CH: Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V.
CL: Chemielinco
GF: Geofox
Tauw: Tauw Milieu

Ten behoeve van inzicht in het aantal en aard van te saneren bodemverontreinigingen zijn de in tabel 2.3 genoemde onderzoeken geïnventariseerd. Uitkomst hiervan was dat voor een deel sprake is van verontreinigingen zware metalen of PAK in de bovengrond, vaak als kleine "losse" vlekken gedefinieerd in de diverse onderzoeken. Echter uit ervaring met andere deelprojecten binnen "VleuGel" is duidelijk geworden dat met name voor wat betreft dit soort immobiele verontreinigingen in de bovengrond sprake is van heterogeniteit op boorpuntniveau.

Om te voorkomen dat deze "vlekken" worden gesaneerd terwijl binnen de gedefinieerde contour de gemiddelde kwaliteit niet afwijkt van de omgeving, is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (Cauberg-Huygen, Aanvullend onderzoek traject VleuGel-ABU, projectnummer 2005.1739-10 d.d. 10 juli). In dit onderzoek is nagegaan in hoeverre eerdere vastgestelde verontreinigingsvlekken met metalen of PAK ook daadwerkelijk een ernstig geval betreffen. Daarnaast is onderzocht of bij matige of sterke verontreinigingen in mengmonsters of individuele boorpunten uit eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek, ook daadwerkelijk sprake is van een ernstig geval.

Uit de resultaten van het uitgevoerde aanvullend onderzoek is naar voren gekomen dat voor een aantal van de verontreinigingen inderdaad geen sprake is van

een ernstig geval. De status van alle eerder geconstateerde gevallen van bodemverontreiniging op het traject zoals deze bekend is na uitvoering van het aanvullend onderzoek is in tabel 2.4 samengevat.

Tabel 2.4. Conclusies aanvullend bodemonderzoek.

| Nr geval. | Km. | Aard | Medum | Ernstig (Wbb-geval) | Omvang > I | Besch E+U ? | Resultaat AO en te nemen actie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 645 | 36.45-36.55 | Zink | S/G | Ja | 1.400 m³ | Ja | Waterbodem: Saneringswijze opnemen in RSP<br>Landbodem: uit AO blijkt dat geen sprake is van een ernstig geval, geen verdere acties |
| 630 | 36.47 | Koper | G | Nee | - | Nee | Geen sprake van een ernstig geval, opnieuw beschikken |
| 642 | 36.55 | PAK | G | Ja | 80 m³ | Nee | Uit AO blijkt dat sprake is van een ernstig geval. Saneringswijze toetsen en opnemen in RSP |
| 265 | 37.30-2.10 | Zink/Kwik | G | Ja | 25 m³ | Ja | Uit AO blijkt dat slechts ter plaatse van een klein deel sprake is van een ernstig geval. Opnieuw beschikken, saneringswijze toetsen en opnemen in RSP |
| 270 | 2.15 | Koper | G | Nee | - | Ja | Uit AO blijkt dat geen sprake is van een ernstig geval, opnieuw beschikken |
| 275 | 37.60-2.40 | Koper | G | Nee | - | Ja | Uit AO blijkt dat geen sprake is van een ernstig geval, opnieuw beschikken |
| 285 | 2.26 | Olie | G/GW | Ja | 200 m³ | Ja | Saneringswijze opnemen in RSP |
| 435 | 36.11 | Benzeen | GW | Nee | - | Nee | Geen verdere acties |
| 495 | 37.04 | Zink/PAK | G | Nee | - | Nee | Uit AO blijkt dat geen sprake is van een ernstig geval. Geen verdere acties |
| Westerkade 36 | 36.50 | VOCl | GW | Ja | n.b | Ja | Externe bron, geen verantwoordelijkheid NS, omvang is in dit kader niet van toepassing. Werkwijze ten aanzien van VOCl verontreiniging opnemen in RSP |
| **Verificatiepunten eerder uitgevoerd VBO** | | | | | | | |
| "boring 2005" | 36.65 | PAK | GR | Ja | 200 m³ (aanname) | Nee | Sprake van een ernstig geval, door locatieomstandigheden niet geheel afgeperkt. Voorafgaand aan sanering evt nader onderzoek uit voeren voor volledige afperking |
| Overige boringen | | PAK/metalen | GR | Nee | - | Nee | Uit AO blijkt dat geen sprake is van een ernstig geval, geen verdere acties |

Op basis van het uitgevoerde aanvullend onderzoek is gebleken dat voor in totaal zes gevallen van ernstige bodemverontreiniging saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn. Het betreft de gevallen 645, 642, 265, 285, de verontreiniging aan de Westerkade 36 en "boring 2005".

## 2.4. Verontreinigingssituatie

Zoals reeds eerder kort is beschreven kunnen de aanwezige verontreinigingen op het tracé worden ingedeeld in verschillende categorieën Onderstaand worden de voorkomende verontreinigingen welke uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken naar voren zijn gekomen gerubriceerd en kort samengevat. Daar waar nodig wordt verwezen naar rapportnummers zoals deze in tabel 2.2. zijn weergegeven.

Detailtekeningen van de situering van deze ernstige verontreinigingen zijn opgenomen in bijlage IV. De ligging van de ernstige verontreinigingen binnen het project is weergegeven op de overzichtstekening in bijlage II.

*Geval 645 (Kruisvaart/Vaartse Rijn, slibverontreiniging)*
Dit geval van waterbodemverontreiniging betreft de gehele Kruisvaart met een verontreiniging klasse 4 (zware metalen, met name zink). Op 7 juli 2004 is voor het gehele geval Kruisvaart een beschikking afgegeven door de gemeente Utrecht (kenmerk DSO 04.108925. Hier in is opgenomen dat de aanwezige waterbodemverontreiniging een ernstig doch niet urgent geval betreft.

Ten behoeve van het project worden uitsluitend tussen km 36.45 en 36.58 werkzaamheden uitgevoerd in een deel van de watergang (zijde spoorbaan) en de aangrenzende landbodem. In onderhavig raamsaneringsplan wordt uitsluitend het deel van de verontreiniging in de waterbodem meegenomen dat betrekking heeft op de saneringswerkzaamheden voor VleuGel-ABU.

Bij de werkzaamheden zal een gedeelte van de Kruisvaart worden verlegd waarbij aan de spoorzijde een deel van de kruisvaart wordt gedempt voor de aanleg van een zettingsvrije plaat. De aanwezige sliblaag binnen de voorgenomen demping maakt deel uit van de bodemsanering. De oppervlakte die gedempt wordt bedraagt 700 m². Bij een gemiddelde slibdikte van 2 meter, bedraagt het vrijkomend volume verontreinigd slib derhalve 1.400 m³.

*Geval 642*
Ter plaatse is sprake van een ernstige verontreiniging met PAK in de bovengrond. De omvang op basis van het uitgevoerde nader onderzoek (1) bedraagt circa 80 m³ (oppervlakte 160 m², diepte van 0 tot 0,5 m-mv).

Bij het uitgevoerde aanvullend onderzoek is deze verontreiniging bevestigd. Hiermee is sprake van een ernstig geval dat bij realisatie van het project zal dienen te worden gesaneerd.

*Geval 265 (Kwikverontreiniging km 37.30/2.10)*
Ter plaatse van de hier aanwezige verontreiniging is een sanering uitgevoerd op basis van een eerder opgesteld saneringsplan (3). Uit het evaluatierapport blijkt dat ter plaatse een restverontreiniging is achtergebleven. Het betreft met name een verontreiniging met zink in de putbodem en –wand, de concentratie overschrijdt in geringe mate de tussenwaarde.

Daarnaast is plaatselijk in de putbodem een matige verontreiniging met kwik achtergebleven vanwege aanwezige ondergrondse infrastructuur. De concentratie van de restverontreiniging is hoger dan de in het saneringsplan opgenomen terugsaneerwaarde (T-waarde).

Per brief is door de gemeente Utrecht ingestemd met het ingediende evaluatierapport van de sanering. Een voorbehoud ten aanzien van de restverontreiniging wordt hierin niet gemaakt. Echter ten aanzien van de werkzaamheden voor VleuGel is de restverontreiniging een aandachtspunt, zeker gezien het feit dat het onderstation zal worden afgebroken.

Uit de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek is gebleken dat, voor wat betreft de restverontreinigingen met koper, ten hoogste een lichte verontreiniging aanwezig is. Wel blijkt het deel van de ontgraving waar nog sprake was van een matige kwikverontreiniging, in dit onderzoek sterk verontreinigd te zijn.

De oppervlakte van de kwikverontreiniging bedraagt circa 50 m². De diepte van de verontreiniging bedraagt van 0,8 tot 1,3 m-mv. Het verontreinigde bodemvolume bedraagt derhalve circa 25 m³. Aangezien het een restverontreiniging betreft van een eerder gesaneerde verontreiniging, dient deze bij de werkzaamheden van VleuGel-ABU alsnog te worden meegenomen.

*Geval 285 (olie in grond en grondwater km 2.26)*
De hier aanwezige verontreiniging met minerale olie is waarschijnlijk veroorzaakt door een calamiteit/morsing , welke voor 1987 heeft plaatsgevonden. De omvang van de lichte tot sterke verontreiniging is door het nader onderzoek (2) afdoende vastgesteld en bedraagt circa 300 m³. (diepte 0,5-2,5 m-mv bij een oppervlakte van 150 m². In het eerder opgestelde saneringsplan (3) is voor deze verontreiniging uitgegaan van ontgraving.

De verontreiniging wordt tijdens de uitvoering van de spoorverdubbeling gesaneerd. In het kader van onderhavige raamsaneringsplan dient rekening te worden gehouden met het feit dat er voor sanering van deze verontreiniging reeds een beschikking is afgegeven op basis van een eerder opgesteld saneringsplan (3). De zake welke in dit saneringsplan zijn opgenomen zijn overgenomen in onderhavig raamsaneringsplan.

*Westerkade 36*
Het saneringsgeval aan de Westerkade 36 betreft een verontreiniging met VOCl in grond en grondwater. Uit de nu bekende gegevens zoals deze in een eerdere versie van het Integraal Plan Bodem zijn opgenomen blijkt dat onder de spoorbaan sprake is van een lichte tot matige verontreiniging met VOCl in het grondwater in de deklaag (0-5 m-mv). De spoorbaan is hier circa 3 meter verhoogd ten opzichte van de omgeving zodat de verontreiniging zich 3-8 meter onder de spoorbaan zal bevinden. Uit de contour van de verontreiniging in de deklaag kan een noordwestelijk verspreidingspatroon worden afgeleid. Dit is in tegengestelde richting ten opzichte van de ligging van de spoorbaan.

Ook in het eerste watervoerende pakket is sprake van deze verontreiniging, waarbij de interventiewaardecontour zowel aan de noord- als zuidzijde tot (ver) buiten de spoorbaan aanwezig is.

Vooroverleg met de gemeente Utrecht door Prorail, in verband met conditionering van een te realiseren kunstwerk, heeft geleid tot een afspraak dat met aanvullende maatregelen ten tijde van realisatie er zorg voor dient gedragen te worden dat de verontreiniging niet nadelig wordt beïnvloed.

In het kader van het opstellen van een raamsaneringsplan is verder onderzoek niet noodzakelijk, echter de bestaande gegevens worden beschouwd, waarna de ten tijde van uitvoering te volgen werkwijze in het raamsaneringsplan wordt opgenomen.

*Boring 2005*
Ter plaatse van dit geval is in een aantal boringen sprake van een sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond. Uit de resultaten van het uitgevoerde aanvullend onderzoek is de omvang van de verontreiniging nog niet geheel komen vast te staan. De oorzaak hiervan ligt in de aanwezige bebouwing en het niet toegankelijk zijn van een deel van het terrein door hekwerken van derden.

Op basis van de nu aanwezige gegevens kan worden geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse. De oppervlakte van de matige en sterke PAK verontreiniging wordt vooralsnog ingeschat op circa 400 $m^2$. Bij een verticale diepte van 1,0 meter houdt dit in dat circa 400 $m^3$ matig tot sterk verontreinigd is.

Benadrukt dient te worden dat ter definitieve vaststelling van de omvang nog enig onderzoek ter plaatse noodzakelijk is.

# 3. Saneringsbeleid SBNS

De Stichting Bodemsanering NS (SBNS) geeft uitvoering aan het Convenant Bodemsanering NS-percelen dat is afgesloten tussen de ministeries V&W en VROM en tussen de grondeigenaren NS Vastgoed en Prorail (voorheen Railinfrabeheer).

Bij de uitvoering van bovengenoemd convenant ondersteunt en onderschrijft de SBNS het landelijk vigerende bodemsaneringsbeleid zoals dit is vastgelegd in "Van Trechter naar Zeef" en verder is uitgewerkt in het project "doorstart A5". In dit beleid wordt duidelijk onderscheid gemaakt tussen immobiele verontreinigingen en mobiele verontreinigingen, waarbij immobiele verontreinigingen overwegend functiegericht worden gesaneerd. Voor mobiele verontreinigingen in de ondergrond dient kosteneffectief te worden gesaneerd waarbij binnen 30 jaar een stabiele eindsituatie dient te worden bereikt, zonder dat hierna nog actieve nazorgmaatregelen noodzakelijk zijn.

Gelet op de positie van de SBNS en de specifieke aard van de saneringslocaties welke onder haar hoede zijn, heeft de SBNS gekozen voor het aanbrengen van een aantal accenten bij de uitvoering van de saneringen. Doel van de sanering is dat deze robuust en duurzaam wordt uitgevoerd. Robuust houdt in dit geval in dat bij dynamische locaties altijd de afweging gemaakt zal worden of met relatief geringe meerkosten van de sanering het terrein wellicht opgeleverd kan worden voor een gevoeliger bestemming of met minder gebruiksbeperkingen. Duurzaam houdt in dit geval in dat gekozen wordt voor een saneringsaanpak waarbij een afdoende saneringsresultaat wordt bereikt en de actieve nazorg zoveel mogelijk is geminimaliseerd. Dit gezien het feit dat de saneringslocaties veelal intensief bebouwd zijn of gebruikt worden waardoor weinig ruimte of tijd is voor actieve en intensieve nazorgmaatregelen.

Bovendien dienen bodemsaneringen veilig te worden uitgevoerd aangezien werkzaamheden op of nabij spoorweglocaties bovengemiddelde risico's met zich meebrengen. Bij de keuze van saneringsmethode zal de SBNS derhalve uiterste zorgvuldigheid betrachten ten aanzien van veiligheid van mensen, materieel en gebouwen.

Tot slot worden saneringen met een bedrijfsmatige urgentie als gevolg van herinrichting, nieuwbouw of spoorverbreding, zo goed mogelijk afgestemd op de andere geplande werkzaamheden op de desbetreffende locatie. Door "werk met werk" te maken kan een besparing behaald worden op kosten, tijd, veiligheid en milieu.

# 4. Saneringsgevallen en saneringsonderzoek

## 4.1. Beschrijving

Op basis van de in hoofdstuk 2 beschreven ernstige gevallen binnen de projectgrens, kan er een onderscheid worden gemaakt in een aantal categorieën van gelijksoortige verontreiniging. Voor elke categorie geldt dat afweging van de saneringswijze uniform geschied op basis van de randvoorwaarden die binnen realisatie van het project gelden. In onderstaande tabel zijn de gevallen per categorie opgenomen en toegelicht.

Tabel 4.1. Overzicht categorieën saneringsgevallen.

| Nr. geval. | Km. | Aard | Medum | Diepte (m-mv) | Omvang | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Categorie I: immobiele verontreiniging, toegankelijk* | | | | | | |
| 645 | 36.45-36.55 | Zink | S | 1,0-3,0 | 1.400 m³ | Betreft slibverontreiniging, aangegeven diepte is in m-waterpeil |
| 642 | 36.55 | PAK | G | 0,0-0,5 | 80 m³ | Betreft volume > I |
| 265 | 37.30-2.10 | Kwik | G | 0,8-1,3 | 25 m³ | Betreft volume > I (restverontreiniging) |
| *Categorie II: immobiele verontreiniging,moeilijk toegankelijk* | | | | | | |
| 2005 | | PAK | G | 0,0-1,0 | 400 m³ | Betreft voorlopig volume > T, voorafgaand aan sanering is nog definitieve afperking noodzakelijk |
| *CategorieI II: mobiele verontreiniging, makkelijk toegankelijk* | | | | | | |
| 285 | 2.26 | Olie | G/GW | 0,5-2,5 | 300 m³ | Betreft volume > S-waarde |
| *Categorie IV: mobiele verontreiniging, moeilijk toegankelijk* | | | | | | |
| Westerkade 36 | 36.50 | VOCl | GW | In 1e WVP va 5 m-mv (excl. spoorbaan) | n.b | Bevindt zich in 1e WVP onder gehele baanlichaam, verontreiniging in deklaag is buiten spoorlichaam gelegen. |

## 4.2. Afweging en variantkeuze

De afweging en de keuze van saneringsvariant vindt plaats op het niveau van de drie gedefinieerde categorieën. Als gevolg van de situatie waarbij sanering in het kader van de herinrichting zal plaatsvinden, vindt de afweging van de saneringsvariant plaats op hoofdlijnen op basis van het kabinetsstandpunt beleidsvernieuwing bodemsanering in 2002 (Bever). Dit beleid is praktisch verwoord in "Van trechter naar Zeef" en voor mobiele verontreinigingen "Doorstart A5". Het rapport Doorstart A5 geeft een zogenaamde procesbeschrijving voor het omgaan met mobiele verontreiniging in de ondergrond.

Deze beschrijving geeft een handvat om verschillende saneringsvarianten af te wegen en op basis daarvan een variant te kiezen.

### 4.2.1. Categorie I: immobiele verontreiniging, toegankelijk

Het saneren van een geval van verontreiniging met immobiele stoffen kent in beginsel twee hoofdvarianten bestaande uit ontgraven of isolatie door een bovenafdichting. Het uiteindelijke saneringsdoel in een geval zoals dit is het wegnemen van alle mogelijke (humane) risico's welke met blootstelling aan een dergelijke verontreiniging gepaard gaan.

Ten aanzien van de, in deze categorie opgenomen, saneringsgevallen geldt dat deze voorafgaand aan of tijdens de uit te voeren civiel-technische werkzaamheden toegankelijk zijn. Daarnaast dient voor realisatie van de nieuwe spoorbaan in de desbetreffende bodemlaag of slib veelal grondverbetering te worden toegepast om een goede basis te krijgen voor het nieuwe spoor. In dat geval worden zettingsgevoelige (bodem)lagen in het project verwijderd om andere dan uitsluitend milieuhygiënische redenen.

Zoals in hoofdstuk 3 reeds is omschreven geldt ook in het saneringsbeleid van de SBNS dat een uitgangspunt van robuust en duurzaam. Het verwijderen van de immobiele verontreinigingen geldt dan ook als voorkeursvariant. Isolatie is op grond van de zeer geringe omvang (geval 642 en 265) of de samenstelling van het verontreinigde medium (slib, geval 645) in dit kader dan ook geen optie.

Ten aanzien van verdere uitwerking van de saneringsmaatregelen voor deze categorie verontreiniging zal dan ook het verwijderen van de verontreiniging door ontgraving als uitgangspunt gelden.

### 4.2.2. Categorie II: immobiele verontreiniging, moeilijk toegankelijk

Het saneren van een geval van verontreiniging met immobiele stoffen kent in beginsel twee hoofdvarianten bestaande uit ontgraven of isolatie door een bovenafdichting. Het uiteindelijke saneringsdoel in een geval zoals dit is het wegnemen van alle mogelijke (humane) risico's welke met blootstelling aan een dergelijke verontreiniging gepaard gaan.

Ten aanzien van het, in deze categorie opgenomen, saneringsgeval ("2005") geldt dat deze voorafgaand aan of tijdens de uit te voeren civiel-technische werkzaamheden moeilijk toegankelijk is of dat deze bij ontgraving een te grote invloed hebben op de stabiliteit van de bestaande spoorbaan.

Zoals in hoofdstuk 3 reeds is omschreven geldt ook in het saneringsbeleid van de SBNS dat een uitgangspunt van robuust en duurzaam. Het verwijderen van de immobiele verontreinigingen geldt dan ook als voorkeursvariant. Isolatie is echter op grond van de eerder genoemde argumenten aanvaardbaar, met name omdat in deze situatie actieve nazorg veelal niet noodzakelijk is. Daarnaast bestaat de aan te brengen bovenafdichting uit een spoorbaan, welke op grond van het langdurig gebruik als "duurzaam" kan worden beschouwd.

Voor verdere uitwerking van de saneringsmaatregelen voor deze categorie verontreiniging zal dan ook isolatie van de verontreiniging door bovenafdichting als uitgangspunt gelden.

4.2.3. Categorie III: mobiele verontreiniging, toegankelijk

Voor het saneren van een geval van verontreiniging met mobiele stoffen geldt primair dat in de afweging de zgn. saneringsladder dient te worden beschouwd. Het uiteindelijke saneringsdoel in een geval zoals dit is het wegnemen van alle mogelijke (humane en verspreidings-) risico's welke met een dergelijke verontreiniging gepaard gaan.

Ten aanzien van het in deze categorie opgenomen saneringsgeval (285) geldt dat deze tijdens de uit te voeren civiel-technische werkzaamheden toegankelijk is. Daarnaast is de omvang van de verontreiniging relatief beperkt (300 $m^3$) en ontbreekt er ruimte om in de toekomst om actief in-situ of nazorgmaatregelen uit te kunnen voeren. Dit in combinatie met het beleid van de SBNS met als uitgangspunt een robuuste en duurzame sanering maakt dat het verwijderen van de mobiele verontreinigingen door ontgraving dan ook geldt als voorkeursvariant.

Verdere uitwerking van de saneringsmaatregelen voor deze categorie verontreiniging zal dan ook het verwijderen van de verontreiniging door ontgraving als uitgangspunt gelden.

4.2.4. Categorie IV: mobiele verontreiniging, moeilijk toegankelijk

Een eenduidige afweging voor deze categorie is niet mogelijk en dient te worden toegesneden op de individuele gevallen. In deze situatie is in deze categorie alleen het geval Westerkade 36 opgenomen. Hier is sprake van een verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen in het grondwater onder de spoorbaan. Deze is afkomstig van een aangrenzend perceel aan de Westerkade 36.

Voor wat betreft deze verontreiniging vindt geen afweging in saneringsvarianten plaats. Ook wordt geen voorkeursvariant uitgewerkt. De reden hiervoor is dat deze verontreiniging afkomstig is van een aangrenzend perceel en onder de spoorbaan uitsluitend voorkomt in het eerste watervoerende pakket. De oorzaak van deze verontreiniging is bovendien niet gelegen in NS-activiteiten.

Om beïnvloeding van de nabij de spoorbaan gelegen verontreiniging in de deklaag te voorkomen wordt bij de werkzaamheden ter plaatse een aantal maatregelen voorgeschreven.

# 5. Uitwerking saneringsmaatregelen bekende gevallen

In dit hoofdstuk worden de uit te voeren saneringsmaatregelen per geval beschreven. Voorafgaand aan de uitwerking per geval worden de algemene randvoorwaarden en de verplichtingen van de aannemer geschetst zoals deze voor alle uit te voeren deelsaneringen gelden.

Een overzichtstekening van de verschillende saneringsgevallen is opgenomen in bijlage IV.

## 5.1. Algemene randvoorwaarden

Voor de uitvoering van de sanering door middel van ontgraving gelden in deze situatie een aantal randvoorwaarden. Deze worden onderstaand beschreven.

*Gescheiden afvoer grond en materialen*
Tijdens ontgraving van de verontreiniging dienen de diverse vrijkomende materialen (asfalt, klinkers, grond, enz..) gescheiden te worden verwijderd en op een milieuhygiënische wijze te worden afgevoerd. Alle van de locatie afgevoerde materialen of grond dienen te worden vergezeld door bijhorende papieren in het kader van de PMV. De PMV-formulieren dienen door de opdrachtgever of een hiertoe gedelegeerde persoon (MKB-er) te worden ondertekend. Een afschift van elk transportformulier en weegbon dient aan de milieukundige begeleiding ter beschikking te worden gesteld.

Voor wat betreft vrijkomende grond bestaat deze uit twee soorten. Enerzijds zal grond vrijkomen welke gelijkwaardig is met de kwaliteit van de directe omgeving. Hieronder valt bijvoorbeeld een bovenliggende bodemlaag die niet of licht verontreinigd is. Deze grond wordt ten behoeve van het gebruik ter plaatse in tijdelijk binnen de grenzen van het werkterrein van de sanering in depot gezet en na keuring op de stoffen van het te saneren geval wederom in de ontgraving teruggebracht. Dit laatste uiteraard indien de kwaliteit dit toelaat.

Voor een tijdelijk depot geldt dat afdoende maatregelen dienen te worden getroffen om verontreiniging van de onderliggende bodem te voorkomen. Hierbij dient afhankelijk van de situatie een onderafdichting en/of bovenafdichting van folie te worden aangebracht.

Anderzijds zal grond vrijkomen die matig of sterk verontreinigd is met verontreinigde stoffen. Uit de samenstelling van de grond zoals deze nu bekend is zal deze waarschijnlijk reinigbaar zijn. Het heeft de voorkeur deze grond zonder opslag in een tussendepot rechtstreeks af te voeren naar een nog nader te bepalen reinigingsinstallatie.

*Wateroverlast en lozing grondwater*
In een aantal gevallen zijn tijdens de uitvoering werkzaamheden beneden de heersende grondwaterstand noodzakelijk. Om een waterbezwaar te voorkomen dienen afdoende voorzieningen te worden getroffen om de verontreiniging in den droge te kunnen ontgraven. In dit kader dient een open of bronbemaling te worden toegepast, eventueel in combinatie met een waterkerende voorziening aan de zijde van de bestaande spoorsloten of watergangen.

In het geval van lozing van (grond)water is derhalve toestemming benodigd van de volgende instanties (voor zover van toepassing):

- Provincie Utrecht (onttrekken grondwater).
- Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (lozingenbesluit).
- Gemeente Utrecht (gebruik riolering bij lozing grondwater).

*Terugsaneerwaarden:*
Voor wat betreft de terugsaneerwaarde wordt een onderscheid gemaakt in immobiele parameters en mobiele stoffen.

Voor wat betreft de sanering van immobiele verontreinigingen (zware metalen en PAK) geldt de tussenwaarde als terugsaneerwaarde. De reden hiervoor is dat op basis van het gebruik als spoorbaan een diffuse verontreiniging met metalen en PAK in de grond aanwezig is. Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat concentraties van deze stoffen tot de tussenwaarde als achtergrondgehalte kunnen voorkomen.

Ten aanzien van de sanering van de aanwezige verontreiniging met minerale olie in grond wordt de streefwaarde als terugsaneerwaarde aangehouden, tenzij op basis van de resultaten van uitgevoerd onderzoek is gebleken dat dit geen reële haalbare doelstelling is. In deze situatie wordt de terugsaneerwaarde voor het desbetreffende saneringsgeval individueel bepaald en met het bevoegd gezag kortgesloten alvorens tot sanering over te gaan.

*Restverontreinigingen*
Met uitzondering van de verontreiniging "geval 2005" wordt op voorhand ingeschat dat voor de te saneren gevallen sprake zal zijn van een restverontreiniging. Indien wel een restverontreiniging achterblijft dient hiervan de verontreinigingsgraad te worden bepaald en dient deze te worden vastgelegd op een tekening in het saneringsverslag. Bovendien dienen voorzieningen te worden getroffen om de restverontreiniging herkenbaar te houden voor een eventuele ontgraving in de toekomst. Afhankelijk van de situatie tijdens ontgraven kan eventueel een gronddoek of folie worden toegepast. Één en ander na beoordeling door de milieukundig begeleider ter plaatse en overleg met het bevoegd gezag.

*Kwaliteit aanvulgrond:*
De chemische kwaliteit waaraan de grond voor het aanvullen van een ontgraving minimaal dient te voldoen is in deze situatie de gebiedseigen kwaliteit. In dit geval gedefinieerd als grond die aantoonbaar voldoet aan de BGW II.

De kwaliteit van de grond dient voorafgaand aan de toepassing te worden aangetoond door een uitgevoerde keuring conform het Bouwstoffenbesluit.

Een andere mogelijkheid is het toepassen van schone grond van elders met bijhorend certificaat op basis van keuring volgens het bouwstoffenbesluit of een geldig procescertificaat.

## 5.2. Uitvoeringsaspecten, verplichtingen aannemer

Ten aanzien van het saneren van verontreinigingen gelden voor de uitvoerende aannemer een aantal minimale verplichtingen. Deze worden onderstaand puntsgewijs omschreven:

- De aannemer meldt uiterlijk drie weken van te voren de startdatum van aanvang van de sanering aan de milieukundig begeleider, deze zal aansluitend verdere actie richting het bevoegd gezag initiëren. Melding aan de gemeente zal door de milieukundig begeleider plaatsvinden uiterlijk twee weken voorafgaand aan de voorgenomen start en twee werkdagen voor de daadwerkelijke start ter bevestiging.
- Uitvoering van het civiel-technisch werk vindt plaats onder de randvoorwaarden zoals deze in de navolgende paragrafen (5.3 t/m 5.8) per geval zijn beschreven.
- Hinder en overlast moet tijdens de uitvoering zoveel mogelijk worden beperkt (zie hiervoor ook hoofdstuk 8).
- Eventuele afwijkingen/bijzonderheden welke zich tijdens de uitvoering voor doen worden per ommegaande gemeld aan de milieukundig begeleider.
- De sanering dient te voldoen aan door derden gestelde eisen met betrekking tot vergunningen en ontheffingen (zie hiervoor ook hoofdstuk 7).
- Tijdens de uitvoering van de sanering mag geen arbeidshygiënisch onaanvaardbare situatie ontstaan (zie hiervoor ook hoofdstuk 8). Het risico op schade op de locatie (spoorbaan incl. bovenbouw, naastgelegen gebouwen kabels en leidingen etc.) en in de omgeving hiervan moet tot een minimum worden beperkt.

## 5.3. Geval 645 (waterbodemverontreiniging met zink)

Ten behoeve van de realisatie van de nieuwe spoorbaan zal een deel van de kruisvaart worden gedempt en verlegd. Ter plaatse van het te dempen gedeelte wordt de aanwezige sliblaag verwijderd en is derhalve sprake van een sanering. Deze locatie is dan ook opgenomen in het saneringsplan.

De werkzaamheden voor het verleggen van de Kruisvaart en het overige deel van de Kruisvaart zijn geen onderdeel van de sanering en zijn derhalve ook niet opgenomen in het saneringsplan. Hier worden tenslotte geen saneringshandelingen uitgevoerd met betrekking tot de aanwezige waterbodemverontreiniging.

De locatie waar demping zal gaan plaatsvinden wordt afgescheiden van het overig deel van de Kruisvaart door het plaatsen van een damwand.

In verband met de stabiliteit van de damwand worden hierbij mogelijk ook buispalen in de damwand toegepast.

Aansluitend dient, voorafgaand aan het ontgraven van de verontreinigde sliblaag, het aanwezige (oppervlakte)water zoveel mogelijk te worden weggepompt. Dit om op een zo doelmatig mogelijke manier de hoeveelheid af te voeren slib te kunnen verwijderen.

De totale te ontgraven hoeveelheid slib bedraagt 1.400 $m^3$, uitgaande van een oppervlakte binnen de damwand van 700 $m^2$ en een dikte van 2 meter. Tijdens het ontgraven vindt afvoer zonder tussenopslag plaats door rechtstreeks laden in vrachtwagens of beunschip.

Nadat uit de te nemen controlemonsters is gebleken dat een afdoende saneringsresultaat is behaald, kan de ontgraving worden aangevuld. Ten aanzien van deze verontreiniging dient te worden opgemerkt dat slechts controlemonsters worden genomen van de putbodem. Het nemen van controlemonsters is in dit geval niet noodzakelijk vanwege de aangrenzende landbodem en de omliggende damwand.

Na afloop van de saneringswerkzaamheden blijft de geplaatste damwand achter als grondkerende voorziening ten behoeve van stabiliteit van de te realiseren spoorbaan.

## 5.4. Geval 642 (PAK-verontreiniging in de bovengrond)

Voorafgaand aan de sanering dient ter plaatse de aanwezige begroeiing met braamstruiken te worden verwijderd.

Vervolgens dient de hieronder gelegen met PAK verontreinigde bodemlaag te worden ontgraven (van 0 tot 0,5 m-mv). De hoeveelheid af te voeren grond wordt op basis van de uitgevoerde onderzoeken ingeschat op 80 $m^3$. De verontreinigde grond dient bij voorkeur zonder tussendepot rechtstreeks naar een verwerker te worden afgevoerd.

Nadat uit de te nemen controlemonsters is gebleken dat een afdoende saneringsresultaat is behaald, kan de ontgraving worden aangevuld.

## 5.5. Geval 265 (Kwikverontreiniging in ondergrond)

De sanering ter plaatse betreft het alsnog verwijderen van een restverontreiniging die bij een eerder uitgevoerde sanering is achtergebleven. De reden dat destijds niet verder kon worden ontgraven is dat ter plaatse kabels in de bodem aanwezig waren die verdere ontgraving onmogelijk maakten. Voorafgaand aan de sanering dienen deze kabels te worden geïnventariseerd en buiten gebruik te worden gesteld.

De grond welke bij de uitvoering destijds als aanvulling is gebruikt (0 - 0,8 m-mv) dient in depot te worden gezet.

Vervolgens dient de hieronder gelegen met kwik verontreinigde bodemlaag te worden ontgraven (van 0,8 -1,3 m-mv). De verontreinigde grond dient eveneens apart in depot te worden gezet en als partij te worden gekeurd op kwaliteit. Aan de hand van deze resultaten dient afvoer naar een verwerker plaats te vinden.

Nadat uit de te nemen controlemonsters is gebleken dat een afdoende saneringsresultaat is behaald, kan de ontgraving worden aangevuld. Voor wat betreft de aanvulling dient de oorspronkelijke volgorde te worden aangehouden. Dat wil zeggen dat eerst de ontgraving tot 0,8 m-mv wordt aangevuld met aanvulzand, vervolgens wordt de bovengrond uit het tussendepot teruggebracht. Alvorens het tussendepot wordt teruggebracht dient deze te worden onderzocht op kwik om na te gaan of de kwaliteit daadwerkelijk voldoende is.

## 5.6. Geval 285 (Minerale olie in grond en grondwater)

De verontreiniging met minerale olie bevindt zich in de bodemlaag van 0,5 tot 2,5 m-mv. Voorafgaand aan de ontgraving van de verontreinigde grond dient ter plaatse een bronnering te worden aangebracht om zonder waterbezwaar te kunnen ontgraven. De reden hiervoor is dat de ontgraving zich ondergrondwaterniveau bevindt en dat er gedeeltelijk ontgraven wordt in een voormalige spoorsloot, hetgeen door voorkeursstroming een extra waterbezwaar zou kunnen opleveren.

Voordat overgegaan wordt tot het ontgraven van de verontreiniging dient de aanwezige niet verontreinigde toplaag in een tijdelijk tussendepot worden geplaatst. Vervolgens wordt de met minerale olie verontreinigde grond ontgraven. Het volume aan vrijkomende grond wordt op basis van de eerder uitgevoerde onderzoeken ingeschat op globaal 300 $m^3$. De met olie verontreinigde grond dient bij voorkeur zonder vorming van een tussendepot rechtstreeks te worden afgevoerd naar een verwerker.

Aandachtspunt bij de voorgenomen ontgraving is de aanwezigheid van kabels en leidingen van REMU en NS in de spoorbaan. Het verdient de voorkeur deze leidingen voorafgaand aan de werkzaamheden buiten gebruik te stellen. Is dit niet mogelijk dan bestaat er een kans dat ter plaatse een (beperkte) restverontreiniging achterblijft. Deze dient door de milieukundig begeleider, naast de noodzakelijke controlemonsters van schone putwanden en –bodem, eveneens analytisch te worden vastgelegd.

Voor wat betreft de aanwezige verontreiniging in het grondwater wordt verwacht dat door de combinatie van het verwijderen van de grondverontreiniging en het onttrekken van grondwater, na afloop van de werkzaamheden geen sprake meer zal zijn van grondwaterverontreiniging ter plaatse. Verificatie hiervan zal plaatsvinden door het plaatsen van een controlepeilbuis na afloop van de saneringswerkzaamheden en bemonstering van het hieruit vrijkomende grondwater op minerale olie en aromaten.
Tussen de beëindiging van de sanering en het bemonsteren van de controlepeilbuis dient een tijdsbestek van minimaal twee weken in acht te worden genomen.

Als fall-back maatregel kan eventueel in de ontgraving een drainage worden aangebracht zodat eventueel indien noodzakelijk grondwater kan worden onttrokken.

Aanvulling van de ontgraving dient plaats te vinden met grond waarvan de kwaliteit door een bouwstoffenkeuring of procescertificaat is aangetoond. De in eerste instantie in depot gezette toplaag wordt na afloop van de ontgraving wederom als toplaag ter plaatse verwerkt, mits gebleken is dat deze van voldoende kwaliteit is.

## 5.7. Geval "boring 2005"

Voorafgaand aan de sanering dient ter plaatse de aanwezige verharding, bebouwing en begroeiing te worden verwijderd. Bovendien is het noodzakelijk dat voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden de omvang van de verontreiniging definitief wordt vastgesteld door bodemonderzoek nadat de aanwezige fysieke beperkingen (hekken en bebouwing) op de locatie zijn weggenomen.

Ten aanzien van de uit te voeren sanering wordt ter plaatse een nieuw baanlichaam gerealiseerd dat aansluit op het te realiseren kunstwerk over de Vaartse Rijn. Dit baanlichaam geldt als een afdoende bovenafdichting om te kunnen voldoen aan de eisen voor isolatie zoals deze vanuit Bever bij een dergelijk extensiefgebruik gelden (minimaal 0,5 meter dik). In werkelijkheid zal de hoogte van het de spoorbaan ter plaatse enkele meters bedragen.

Wel wordt vooruitlopend aan het aanbrengen van de zandbaan nog grondverbetering toegepast waarbij de zettingsgevoelige laag (0,5 meter zal worden verwijderd. Voor zover in de bekende verontreiniging de zettingsgevoelige laag wordt verwijderd dient dit plaats te vinden onder toezicht van een milieukundig begeleider. De vrijkomende verontreinigde grond dient apart in depot te worden gezet en als partij te worden gekeurd op kwaliteit. Aan de hand van deze resultaten dient afvoer naar een verwerker plaats te vinden. De omvang van deze af te voeren partij grond dient nader te worden bepaald aan de hand van het onderzoek dat wordt uitgevoerd na verwijdering van de aanwezige bebouwing, hekwerken en verharding.

Nadat de zettingsgevoelige laag is verwijderd worden controlemonsters genomen van de ontstane putbodem. Dit om een aanwezige restverontreiniging vast te kunnen leggen. Aansluitend kan het zandlichaam voor de uitbreiding van de sporen worden aangebracht.

## 5.8. Geval Westerkade 36 (VOCl in grond en grondwater)

De bouwlocaties van het kunstwerk ter plaatse Bleekstraat (onderdoorgang) en Vaartse Rijn (spoorbrug) bevinden zich aan de rand van de grondwaterverontreiniging (streefwaardecontour) in de deklaag (freatische grondwater). De locaties liggen binnen de interventiewaarde-contour van de grondwaterverontreiniging in het 1$^{e}$ watervoerende pakket.

Om negatieve effecten van de bouwwerkzaamheden op de verontreiniging te vermijden dient ter plaatse te worden gewerkt met het gebruik van damwanden en onderwaterbeton. Na het plaatsen van de damwanden wordt de grond binnen de damwand ' in den natte' ontgraven. Vervolgens wordt onderwaterbeton gestort zodat de bouwput aan de onderzijde wordt afgesloten. Bij deze werkwijze vindt geen actieve onttrekking van grondwater uit de omgeving plaats, daarom worden geen negatieve effecten voor wat betreft verplaatsing van de nabijgelegen verontreiniging verwacht.

Het grondwater dat na het afsluiten van de bouwput vrijkomt dient te worden geloosd op het gemeentelijk riool. Ten aanzien van deze lozing dient wellicht zuivering te worden toegepast om te kunnen voldoen aan de lozingseisen.

# 6. Sanering onverwachte gevallen

## 6.1. Inleiding

De procedure, zoals deze in dit hoofdstuk wordt beschreven, heeft betrekking op het saneren van onverwachte gevallen van bodemverontreiniging zoals deze tijdens de grondwerkzaamheden aan de spoorbaan kunnen worden aangetroffen. Hieronder worden onder andere verstaan:

- Plaatselijke bodemverontreiniging welke afwijkt van bestaande gegevens.
- Ondergrondse brandstoftanks.
- Stort of ophoging met bodemvreemd materiaal of verontreinigde grond.
- Slootdemping met bodemvreemd materiaal of verontreinigde grond/slib.
- Verontreiniging met asbest.

In de navolgende paragrafen wordt nader omschreven hoe met de sanering van dergelijke onverwachte verontreinigingen om te gaan.

## 6.2. Afweging saneringsvarianten

De gevallen van onverwachte bodemverontreiniging welke op het lijnstuk Utrecht-Lunetten eventueel worden aangetroffen kunnen worden onderverdeeld in twee categorieën. Te weten immobiele- en (potentieel) mobiele verontreinigingen. Voor beide soorten verontreiniging is conform het huidige bodemsaneringsbeleid zoals verwoord in "Van Trechter naar Zeef" en "Doorstart A5" een verschillende aanpak mogelijk. Echter in onderhavige situatie wordt de saneringswijze voor de betreffende gevallen beperkt door de voorgenomen ontwikkeling (fysieke omstandigheden en tijd) en de wijze van voorkomen van de verontreiniging.

Gezien de aard van de civieltechnische werkzaamheden en de noodzaak tot korte beslistermijnen waarbinnen met de sanering dient te worden begonnen, zal de saneringswijze van onverwachte gevallen zich overwegend beperken tot ontgraving. In uitzonderingsgevallen kan eventueel in overleg met het bevoegd gezag gekozen worden voor het aanbrengen van een bovenafdichting/leeflaag. Één en ander is uiteraard afhankelijk van de aard van de aanwezige verontreiniging (immobiel of mobiel)

Schematisch zien de mogelijke varianten er als volgt uit:

| | | |
|---|---|---|
| Immobiel: | Graven | Werk met werk maken, verwijdering |
| | Niet graven | Verwijdering tenzij specifieke omstandigheden, dan overleg over isolatievariant met gemeente |
| | | |
| Mobiel: | Graven | Afhankelijk van secundaire invloeden als infra, bereikbaarheid, veiligheid etc |

Ten aanzien van het bovenstaande schema dient te worden vermeld dat de uiteindelijke keuze voor een ontgravings- of isolatie variant bepaald wordt door de specifieke omstandigheden ter plaatse. In het kader van het in hoofdstuk 3 beschreven SBNS-beleid met als belangrijkste pijlers "robuust" en "duurzaam" zal derhalve de definitieve keus voor een saneringsvariant plaatsvinden.

In het geval dat duidelijk sprake is van een complexe situatie waarbij uitvoering van de sanering en beslissing door het bevoegd gezag niet op korte termijn kan plaatsvinden, zal alsnog gekozen worden voor het opstellen en beschikken van een apart saneringsplan. Een dergelijke situatie zou zich voor kunnen doen als een mobiele verontreiniging wordt aangetroffen welke niet kan worden ontgraven en waarvoor een andere saneringswijze (in-situ) significant ingrijpt op de realisatie van de spoorverdubbeling en nazorg in de toekomst. Het belang van een korte beslistermijn en spoedige voortgang van het werk weegt dan niet op tegen de benodigde voorbereidingstijd voor uitvoering van een dergelijke sanering.

## 6.3. Randvoorwaarden tijdens uitvoering

Voor wat betreft het saneren van onverwachte gevallen van bodemverontreinigingen gelden nog een aantal specifieke aandachtspunten waarbij tijdens de voorbereiding en uitvoering rekening mee dient te worden gehouden. Deze zijn onderstaand omschreven.

*Terugsaneerwaarden:*
Bij de locaties waar een verwijderingsvariant op het desbetreffende onverwachte geval van bodemverontreiniging wordt toegepast is de terugsaneerwaarde de geldende achtergrondwaarde of de streefwaarde uit de "circulaire Interventiewaarden bodemsanering" . Ten aanzien van zware metalen en PAK in de grond is reeds gebleken dat op basis van de uitgevoerde onderzoeken een diffuse (lichte) verontreiniging aanwezig is. Voor deze stoffen wordt als achtergrondgehalte dan ook de tussenwaarde als bovengrens gehanteerd.

*Ondergrondse (brandstof)tanks:*
Het aantreffen van een ondergrondse brandstoftank dient te zo spoedig mogelijk worden gemeld aan het bureau bodem van de gemeente Utrecht.

Sanering van ondergrondse brandstoftanks met eventueel aanwezig leidingwerk dient plaats te vinden conform de door het KIWA opgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de meeste situaties zullen de BRL-K902 (diesel/HBO-tanks) of de BRL-K904 (tanks met afvalolie, benzine of andere K1 of K2 producten) van toepassing zijn. De uitvoerende aannemer dient in dergelijke gevallen dan ook gecertificeerd te zijn voor het uitvoeren van een tanksanering conform de desbetreffende KIWA beoordelingsrichtlijn.

Na afronding van een tanksanering stelt de aannemer per direct de benodigde bescheiden ten behoeve van verslaglegging aan de milieukundig begeleider ter beschikking.

Hieronder wordt verstaan:

- Een ondertekend en compleet KIWA-certificaat.
- Een bewijs van afvoer en verschroting van de gesaneerde tank en leidingwerk.
- Een reinigingsbewijs van de tank.
- Een bewijs van afvoer van residu afkomstig uit de tank compleet met weegbonnen.

Deze bescheiden worden door de milieukundig begeleider opgenomen in de verslaglegging ten behoeve van het bevoegd gezag.

*Overige meldingen en vergunningen:*
Afgezien van een korte beslistermijn door het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming, is in een aantal gevallen eveneens toestemming nodig van andere betrokken instanties. Dit betreft met name situaties waar tijdens de sanering grondwater vrijkomt dat dient te worden geloosd. Voorafgaand aan de daadwerkelijke uitvoering van de spoorwerkzaamheden dienen derhalve nadere (tijd)afspraken te worden gemaakt met minimaal de onderstaande partijen:

- Provincie Utrecht (onttrekken grondwater).
- Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (lozingenbesluit).
- Gemeente Utrecht (gebruik riolering bij lozing grondwater).

*Restverontreinigingen:*
Bij het saneren van een onverwacht geval kan situatie ontstaan waarbij een restverontreiniging achterblijft. In deze situatie dient in alle gevallen overleg plaats te vinden met het bevoegd gezag. In de verslaglegging van de sanering dienen restverontreinigingen compleet met weergave op tekening en te ondernemen nazorg te worden opgenomen. Ten aanzien van restverontreiniging bij onverwachte gevallen worden drie situaties onderscheiden:

- De restverontreiniging bevindt zich binnen eigendomsgrenzen van NS-Vastgoed en/of Prorail. Afhankelijk van de situatie (mobiele of immobiele verontreiniging) wordt in overleg met het bevoegd gezag bepaald of een restverontreiniging wellicht in een latere fase alsnog wordt verwijderd (ontgraven of in-situ) of dat gekozen wordt voor isolatie (alleen in geval immobiele verontreinigingen).
- Op de grens van NS-eigendom en het terrein van een derde is nog sprake van een restverontreiniging, anders dan deel uitmakend van de diffuse verontreiniging. De oorzaak van deze verontreiniging is gelegen op NS-eigendom. Met bevoegd gezag en de derde partij worden nadere afspraken gemaakt over sanering op een later tijdstip.
- Op de grens van NS-eigendom en terrein van een derde is nog sprake van een restverontreiniging. De oorzaak van deze verontreiniging is niet gelegen op NS-eigendom maar afkomstig van de derde partij. In een dergelijk geval wordt gesaneerd tot de terreingrens door middel van een deelsanering. In een later stadium kan eventueel kostenverhaal op de veroorzaker plaatsvinden.

Voor elk van de bovenstaande scenario's geldt dat de voortgang van de werkzaamheden voor de spoorwerkzaamheden zo min mogelijk dient te worden vertraagd.

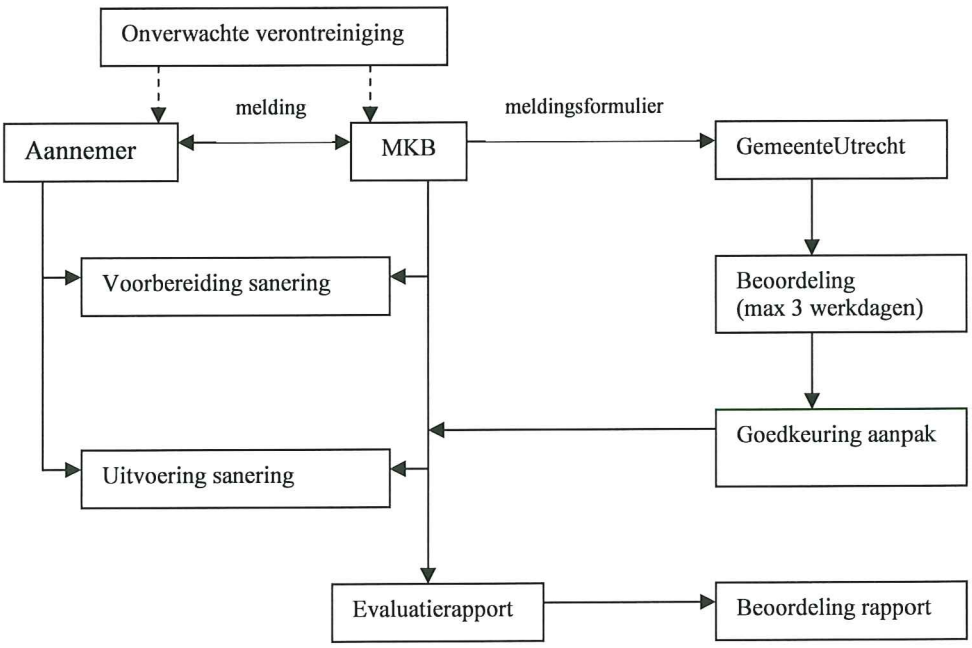
*Vorming tussendepots:*
De mogelijkheid bestaat dat bij ontgraving van een onverwachte verontreiniging tijdelijk een tussendepot dient te worden ingericht om vrijkomende grond te kunnen keuren voordat afvoer naar een verwerker plaats kan vinden. Bijvoorbeeld in het kader van de aanvraag van een niet-reinigbaarheidsverklaring bij het SCG.

Voor het inrichten van een tussendepot bij een onverwacht geval gelden de volgende eisen:

- Situering van het depot dient plaats te vinden binnen de projectgrens.
- Het depot moet worden voorzien van een onderafdichting met folie en worden afgeschermd van het overig terrein door middel van een hekwerk.
- In voorkomende gevallen dient de kwaliteit van de onderliggende bodem voor- en na de aanwezigheid van het depot te worden vastgesteld.
- Melding aan de gemeente van het oprichten van een tussendepot vindt plaats via het meldingsformulier voor onverwachte gevallen (bijlage 6).
- Het tussendepot mag niet langer dan zes maanden bestaan.

## 6.4. Procedure sanering onverwacht geval

Indien tijdens de werkzaamheden een onverwachte verontreiniging wordt aangetroffen dient de juiste procedure te worden gevolgd. Deze procedure is in figuur 1 gevisualiseerd. De belangrijkste pijlers in deze procedure zijn tijdige melding aan het bevoegd gezag door middel van het meldingsformulier zoals dit in bijlage V is opgenomen en een korte beoordelingstermijn en goedkeuring door het bevoegd gezag.






Figuur 1. Procedure sanering onverwacht geval.

## 6.5. Uitvoeringsaspecten

Ten aanzien van het saneren van een onverwacht geval van verontreiniging gelden voor de uitvoerende aannemer een aantal minimale verplichtingen in verband met de aanwezige verontreiniging. Deze worden onderstaand puntsgewijs omschreven:

- Het aantreffen van een mogelijk onverwacht geval van ernstige verontreiniging wordt terstond gemeld bij de milieukundig begeleider, deze zal e.e.a.
  - verifiëren en aansluitend verdere actie richting het bevoegd gezag initiëren middels een meldingsformulier.
- Niet-ernstige gevallen behoeven niet te worden gemeld maar ten behoeve van hergebruik van grond eventueel wel te worden gesaneerd.
- Uitvoering van het civiel-technisch werk vindt plaats onder de randvoorwaarden zoals deze in de voorgaande paragrafen (6.3 en 6.4) zijn beschreven.
- Hinder en overlast moet tijdens de uitvoering zoveel mogelijk worden beperkt (zie hiervoor ook hoofdstuk 8).
- Eventuele afwijkingen/bijzonderheden welke zich tijdens de uitvoering voor doen worden per ommegaande gemeld aan de milieukundig begeleider.
- De sanering dient te voldoen aan door derden gestelde eisen met betrekking tot vergunningen en ontheffingen (zie hiervoor ook hoofdstuk 7).
- Tijdens de uitvoering van de sanering mag geen arbeidshygiënisch onaanvaardbare situatie ontstaan (zie hiervoor ook hoofdstuk 8). Het risico op schade op de locatie (spoorbaan incl. bovenbouw, naastgelegen gebouwen kabels en leidingen etc.) en in de omgeving hiervan moet tot een minimum worden beperkt.

# 7. Meldingen en vergunningen

In de hoofdstukken 4 t/m 6 is reeds aangegeven welke meldingen of vergunningen minimaal op het aldaar besproken saneringsgeval van toepassing zijn. Echter voor daadwerkelijke uitvoering van een sanering dient in de fase van voorbereiding nagegaan te worden of nog andere meldingen of vergunningen noodzakelijk zijn.

In dit specifieke geval is voor een aantal zaken reeds in het kader van de spoorverdubbeling vergunning aangevraagd of melding gedaan. Indien een vergunning reeds aanwezig is zal met de contractbeheerder of toezichthouder vanuit de opdrachtgever afstemming plaatsvinden waarbij wordt nagegaan of nog aanvullende melding of overleg met de desbetreffende instantie noodzakelijk is.

Overzicht van mogelijk van toepassing zijnde vergunningen of meldingen:

- Goedkeuring van het saneringsplan door middel van een definitieve beschikking van de gemeente Utrecht.
- Toestemming van de provincie Utrecht voor onttrekking van grondwater in het kader van de grondwaterverordening (indien noodzakelijk).
- Vergunning of Melding waterkwaliteitsbeheerder voor lozing vrijkomend (grond)water op oppervlaktewater of riolering (Wet verontreiniging oppervlakte water).
- Toestemming van gemeente Utrecht voor het lozen van grondwater op het rioolstelsel.
- Niet reinigbaarheidsverklaring van Bodem+ (voorheen Servicecentrum grondreiniging (SCG)) indien het grond betreft welke als gevolg van de aanwezige concentratie verontreinigen niet kan worden gereinigd en derhalve dient te worden gestort.
- Transportvergunning verontreinigd materiaal (grond, slib) in het kader van de Provinciale Milieu Verordening (PMV).
- Vergunning in het kader van de Wet Milieubeheer, met name voor die situaties waarbij opslag van grond plaatsvindt op werkterreinen.
- Toestemming tot kap van bomen in het kader van de Boswet of Algemene Politie Verordening (APV).
- Vergunning of melding Prorail voor saneringswerkzaamheden nabij spoorbaan.

Daarnaast zijn voor het project van de spoorverdubbeling nog een groot aantal wetten en verordeningen van toepassing welke in het kader van bodemsanering niet verder worden behandeld.

# 8. Veiligheidsmaatregelen

## 8.1. Voorlopige risicoklassen

De werkzaamheden ten behoeve van de uit te voeren sanering dienen te worden ingedeeld in een tweetal risico-klassen, te weten de T-klasse (toxiciteit of giftigheid) en de F-klasse (explosiegevaar).

De voorlopige risico-klassen van de bekende bodemverontreiniging zijn bepaald aan de hand van de publicatie AI-22 van het ministerie van Sociale zaken en Werkgelegenheid (Sdu Uitgevers, Den Haag 1999, ISBN 90 12 08474 1, 2e herziene druk) en CROW publicatie 132 "werken met verontreinigde grond", versie oktober 2002.

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de voorlopige risicoklassen voor de diverse verontreinigingen binnen het project VleuGel-ABU.

Tabel 8.1. Voorlopige risicoklassen gevallen bodemverontreiniging.

| Soort verontreiniging | Nr. Geval | Aard verontreiniging | Risico-klasse |
|---|---|---|---|
| Immobiel | 645 | Zink in baggerslib | 1T/0F |
| Immobiel | 642, 2005 | PAK in grond | 2T/0F |
| Immobiel | 265 | Kwik in grond | 2T/0F |
| Mobiel, niet vluchtig | 285 | Minerale olie in grond en grondwater | 1T/1F |
| Mobiel, vluchtig | Westerkade 36 | VOCl in grond en grondwater | 3T/0F |
| Onverwachte gevallen | - | Niet bekend | Nog te bepalen |

Een ontwerp V&G plan ten aanzien van de aanwezige verontreiniging wordt opgesteld door de milieukundig begeleider en voorafgaand aan de uitvoering aan de aannemer ter beschikking gesteld. Een overzicht van de maatregelen die in de genoemde veiligheidsklassen genomen dienen te worden is opgenomen in bijlage VI.

De definitieve risicoklasse dient te worden bepaald door de veiligheidskundige van de aannemer en dient door de aannemer te worden vastgelegd in een definitief Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G plan) dat ten tijde van de uitvoering van de sanering op het werk aanwezig dient te zijn. De aannemer is verantwoordelijk voor melding richting arbeidsinspectie en de veiligheid op het werkterrein.

## 8.2. Risico's ten aanzien van werken op het spoor

De te nemen veiligheidsmaatregelen ten aanzien van de saneringswerkzaamheden op en nabij het spoor dienen te voldoen aan hetgeen gesteld wordt in het Reglement Normenkader Veilig Werken aan Railinfra (NVW).

In het geval van de spoorverdubbeling wordt voor wat betreft de saneringswerkzaamheden veelal aangesloten bij de herinrichting van het spoor. Derhalve zal worden aangesloten bij de Spoorveiligheidsparagraaf welke reeds voor de herinrichting van het desbetreffende emplacement of lijnstuk aanwezig is.

Eventueel dient voor uitvoering van de sanering overleg te worden gevoerd met de Voorbereider Werkplekbeveiliging, waarna de spoorveiligheidsparagraaf in voorkomende gevallen nog kan worden aangevuld. Indien, in incidentele gevallen, hieromtrent nog niets is geregeld dient specifiek voor de uitvoering van de sanering, de spoorveiligheidsparagraaf alsnog te worden opgesteld.

## 8.3. Overige risico's

Schade door de saneringswerkzaamheden aan (ondergrondse) infrastructuur dient te worden voorkomen, alsmede schade aan gebouwen, spoorweg en verhardingen/beplanting. Indien op of nabij dergelijke locaties saneringsmaatregelen plaats gaan vinden dienen eventueel één of meerdere van onderstaande acties te worden ondernomen. Echter aangezien voor wat betreft de saneringsmaatregelen wordt aangesloten bij de werkzaamheden ten behoeve van de spoorverdubbeling, zullen deze maatregelen reeds getroffen zijn. Volledigheidshalve worden de maatregelen nog even kort vermeld.

- Door middel van een uit te voeren KLIC-melding en navraag bij zowel Prorail als NS-Vastgoed dient, in combinatie met voorgraven van proefsleuven, de juiste ligging van kabels en leidingen te worden vastgesteld.
- Verzakking van bebouwing dient worden voorkomen door middel van funderingsonderzoek, foto-expertise en eventuele meting tijdens (graaf) werkzaamheden.
- Verhardingen dienen na afronding van de werkzaamheden zo spoedig mogelijk te worden hersteld. Eventueel kan een tijdelijke voorziening worden getroffen (afzetten, rijplaten of dichtblokken).
- Hetzij door de opdrachtgever of de aannemer dient een bodemsaneringsverzekering te worden afgesloten ter waarborg van eventuele optredende schade als gevolg van de saneringswerkzaamheden.

## 8.4. Hinder en overlast

Zoals in de hoofdstukken 5 en 6 reeds meermalen is aangegeven dient hinder en overlast tot een minimum te worden beperkt. Dit houdt in dat voor wat betreft de aspecten geluid, stof en geur maatregelen dienen te worden getroffen om deze op een aanvaardbaar niveau te houden.

De saneringswerkzaamheden dragen voor deze aspecten slechts bescheiden bij ten opzichte van het grondwerk van het gehele proces van de spoorverdubbeling. In dat licht wordt in onderhavig saneringsplan niet nader ingegaan op de maatregelen die hiervoor getroffen worden. Voor deze aspecten zullen in het kader van het gehele infrastructurele project door de opdrachtgever (Prorail) afdoende maatregelen dienen te worden getroffen.

# 9. Organisatie en communicatie

## 9.1. Betrokken instanties

| Achtergrond | Adresgegevens | Contactpersoon |
|---|---|---|
| Opdrachtgever<br>Sanering | Stichting Bodemsanering NS<br>Postbus 2809<br>3500 GV UTRECHT<br>T: 030-2988310 F: 030-2932917 | Dhr. R. Banser |
| Grondeigenaar en opdrachtgever spoorverdubbeling | Prorail B.V<br>Postbus 2038<br>3500 GA UTRECHT<br>T: 030-2354000 | Mevr. S. Blok<br>Dhr. D. Korving |
| Grondeigenaar | NS Vastgoed B.V. (NSV) | |
| Bevoegd gezag Wbb | Gemeente Utrecht<br>Postbus 8406<br>3503 RK UTRECHT<br>T: 030-2864702 F: 0302946634 | Dhr. M. Meihuizen<br>Handhaving: H. Clemens/ D. Natoewal |
| Bevoegd gezag Gww | Provincie Utrecht<br>Postbus 80300<br>3508 TH UTRECHT<br>T: 030-2589111 F: 030-2522564 | |
| Waterkwaliteits-beheerder | Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden<br>Postbus 550<br>3990 AJ HOUTEN<br>T: 030-6345700 F: 030-6345999 | |
| Voorbereiding spoorverdubbeling<br>(conditionering) | Holland Railconsult B.V.<br>Postbus 2855<br>3500 GW UTRECHT<br>T: 030-2655555 F: 030-2655562 | Dhr. G. van Manen |
| Adviesbureau | Cauberg-Huygen R.I. B.V.<br>Postbus 9222<br>3007 AE ROTTERDAM<br>T: 010-4254777 F: 010-4254443 | Dhr. N.C. Knaap |
| Aannemer | Nog niet bekend | |
| Transporteur | Nog niet bekend | |

| | | |
|---|---|---|
| Verwerking grond | Nog niet bekend | |
| Arbeidsinspectie | Regio Midden Nederland<br>Oudenoord 6<br>3513 ER UTRECHT<br>T: 030-2305600 | |

## 9.2. Overleg

Overleg met betrekking tot de uitvoering en begeleiding van de bodemsanering ter plaatse van de diverse gevallen van verontreiniging wordt ingepast in de overlegstructuur van het gehele project.

Door de opdrachtgever of de directe vertegenwoordiger hiervan dient het noodzakelijke overleg te worden geïnitieerd waarbij tevens opdrachtgever van de sanering, de milieukundig begeleider, aannemer en eventuele andere partijen worden betrokken.

Voor wat betreft specifieke zaken met betrekking tot de saneringsvoortgang en resultaten hiervan, worden door de opdrachtgever van de sanering (SBNS) en milieukundig begeleider de noodzakelijke acties richting het bevoegd gezag ondernomen.

## 9.3. Meldingen en overleg gemeente Utrecht

Ten aanzien van overleg met het bevoegd gezag Wbb bestaan een aantal momenten waarop melding of terugkoppeling dient plaats te vinden. Ter verduidelijking zijn deze onderstaand nogmaals opgenomen:

| Tijdstip | Actie | Melden aan |
|---|---|---|
| 2 weken voor sanering | Melden voorgenomen start sanering | Handhaving gem. Utrecht |
| | Melden oprichten tijdelijk depot | Handhaving gem. Utrecht |
| 2 werkdagen voor start | Bevestigen startdatum sanering | Handhaving gem. Utrecht |
| Tijdens uitvoering (per ommegaande) | Onverwachte ernstige verontreiniging of ondergrondse brandstoftanks | Handhaving gem. Utrecht |
| | Melden bereiken ontgravingsgrens | Handhaving gem. Utrecht |
| | Overleggen resultaten controlemonsters | Handhaving gem. Utrecht |
| | Voorafgaand aan daadwerkelijke aanvulling | Handhaving gem. Utrecht |
| 6 weken na afronding (deel)sanering | Indienen evaluatierapportage | Bureau Bodem gem. Utrecht |

# 10. Planning

## 10.1. Tijdplanning

De doorlooptijd van het gehele project VleuGel-ABU/ACL, bedraagt naar verwachting drie jaar. De start van de werkzaamheden staat gepland voor medio 2008, naar verwachting zullen de werkzaamheden medio 2011 zijn afgerond.

In verband met de doelstellingen van de diverse saneringen waarbij zoveel mogelijk werk met werk gemaakt dient te worden is het ondoenlijk een exacte tijdsplanning per te saneren geval op te nemen. Echter uitvoering van saneringswerkzaamheden vindt plaats in de fase van grondwerk voor de nieuwe spoorbaan. Deze werkzaamheden (onderbouw) bevinden zich in de eerste fase van de werkzaamheden en zullen derhalve vanaf medio 2008 worden uitgevoerd.

## 10.2. Financiële planning

Een deel van de kosten voor civiel-technische werkzaamheden ten aanzien van de sanering vallen onder het budget voor de spoorverdubbeling. Dit gezien het feit dat de saneringswerkzaamheden worden ingepast in de herinrichting van het lijnstuk.

Voor wat betreft de meerkosten welke gemoeid zijn met aanvullend civiel-technisch werk, advisering, milieukundige begeleiding en afvoer van grond wordt tussen de SBNS en de opdrachtgever van de spoorverdubbeling (Prorail) een genoegzame regeling getroffen.

De sanering wordt hiertoe opgenomen in het uitvoeringsprogramma van de SBNS, alwaar het benodigd budget zal worden gereserveerd.

# 11. Milieukundige begeleiding

## 11.1. Taken milieukundig begeleider

De milieukundige begeleiding dient te worden uitgevoerd door een onafhankelijk adviesbureau. De taken van de milieukundig begeleider bestaan in algemene zin uit de volgende werkzaamheden:

- Melden startdatum sanering bij bevoegd gezag minimaal twee weken voorafgaand aan uitvoering. Indien sprake is van een onverwacht geval binnen zo spoedig mogelijk na het aantreffen of vaststellen van de verontreiniging. Het toezicht houden op- en adviseren in de milieukundige uitvoering van het werk.
- Bijhouden milieuhygiënisch logboek per geval waarin de uitgevoerde werkzaamheden worden omschreven alsmede opgetreden bijzonderheden, afspraken met derden en overzicht.
- Administreren en inmeten grondstromen waaronder bijhouden aantal afgevoerde vrachten met kenteken wagen en bijhorende transportformulieren inclusief gewicht van desbetreffende vracht.
- Adviseren van de opdrachtgever en bijwonen bouwvergaderingen.
- Organisatie controlebemonstering en analyse (controle ontgraving, grondwater en vrijkomende partijen grond) en overleggen van de resultaten hiervan aan het bevoegd gezag.
- Registreren van eventuele afwijkingen ten aanzien van de verontreinigingsituatie, zoals deze bekend is uit de onderzoeken, en initiëren noodzakelijke vervolgacties(overleg opdrachtgever of vertegenwoordiger hiervan en bevoegd gezag).
- Het verzorgen van de eindrapportage.

## 11.2. Bemonstering en chemisch-analytisch onderzoek

De chemische analyse van de controlemonsters van grond en/of grondwater dient te worden verzorgd door een Sterlab geaccrediteerd laboratorium.

Per saneringsgeval dient te worden bezien of de te nemen controlemonsters met spoed dienen te worden geanalyseerd in het laboratorium. Hiervoor zijn de volgende levertermijnen mogelijk: 12 uur (overnight service), 24 uur, 48 uur en 72 uur. De standaard analysetermijn bedraagt 5 werkdagen.

Ten aanzien van het nemen van controlemonsters tijdens de uitvoering van bodemsanering wordt aangesloten bij de intensiteit zoals deze in de VKB protocollen is opgenomen.

In tabel 11.1 is de intensiteit van de te nemen controlemonster samengevat.

Tabel 11.1. Intensiteit eindbemonstering grond bij ontgravingen.

| | |
|---|---|
| ***Landbodemverontreiniging, immobiele stoffen*** | |
| Putbodem: | – Per 100 m² ontgravingsvak.<br>– Analyse van mengmonster samengesteld uit minimaal 10 gutssteken.<br>– Steekdiepte 0,1-0,3 m. achter het ontgraven oppervlak.<br>– Indien het oppervlak kleiner is dan 100 m² dan is het aantal steken proportioneel kleiner met een minimum van vijf.<br>– Bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur. |
| Putwanden | – Per 50 m² ontgravingsvak met een maximale verticale laagdikte van 1 meter.<br>– Analyse van mengmonster samengesteld uit minimaal 10 gutssteken.<br>– Steekdiepte 0,1-0,3 m. achter het ontgraven oppervlak.<br>– Indien het oppervlak kleiner is dan 50 m² dan is het aantal steken proportioneel kleiner met een minimum van vijf.<br>– Bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur.<br>– Putwanden waar een restverontreiniging wordt vermoed, worden separaat bemonsterd. |
| ***Landbodemverontreiniging, mobiele stoffen, niet vluchtig*** | |
| Putbodem | – Hetzelfde als immobiel (per 100 m² ontgravingsvak.<br>– minimaal 10 gutssteken). |
| Putwanden | – Hetzelfde als immobiel (per 50 m² ontgravingsvak,<br>– 10 gutssteken, steekdiepte 0,1-0,3m).<br>– Separate bemonstering boven en onder gemiddelde grondwaterstand; bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur, steekdiepte 0,1-0,3m. |
| ***Waterbodemverontreiniging, immobiele stoffen*** | |
| *Uitgangspunt is dat de verontreinigde sliblaag in den droge wordt ontgraven. In dat geval dient de controlemonstername te voldoen aan de intensiteit van landbodem, immobiele stoffen zoals bovenstaand is beschreven.* | |

De controlemonsters worden geanalyseerd op de "verdachte" parameters welke bij het desbetreffende geval van bodemverontreiniging zijn aangetroffen.

Nadat de resultaten van de analyses bekend zijn wordt contact opgenomen met opdrachtgever en bevoegd gezag. Bij een afdoende saneringsresultaat kunnen vervolgens de aannemer en vertegenwoordiger van de opdrachtgever worden ingelicht dat het aanvullen van de sanering of overige werkzaamheden ter plaatse doorgang kunnen vinden.

De werkzaamheden ten behoeve van inzet en interpretatie van analyses maken onderdeel uit van de taken van de milieukundig begeleider.

# 12. Evaluatieverslag en nazorg

## 12.1. Evaluatieverslag sanering

Na afronding van de (deel)sanering wordt door het bureau dat de milieukundige begeleiding uitvoert een saneringsverslag opgesteld. Het belangrijkste doel van dit verslag is de vastlegging van het bereikte saneringsresultaat.

In het saneringsverslag komen in ieder geval de volgende aspecten aan bod:

- Een algemene beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden en het verloop van het saneringswerk.
- De grondbalans met hoeveelheden afgevoerde grond, ingedeeld naar verwerkingsmethode, alsmede de hoeveelheden aangevoerde grond.
- Een overzicht van de resultaten van alle uitgevoerde controlemetingen.
- Conclusie ten aanzien van het behaalde saneringsresultaat gerelateerd aan de doelstelling.
- Een overzicht van in eigendom aan derden overgedragen percelen en de bodemkwaliteit zoals deze voor de desbetreffende percelen is vastgesteld.
- Revisietekeningen van de grondwerken en aangelegde voorzieningen inclusief kadastrale kaarten.
- Nazorgverplichtingen ten aanzien van restverontreinigingen.

Het saneringsverslag binnen zes weken na afronding van de (deel)sanering minimaal in tweevoud te worden toegezonden aan het bevoegd gezag. Concreet houdt dit in dat na afronding van het saneren van een onverwacht of plaatselijk geval ook binnen zes weken een (beknopt) evaluatierapport ter goedkeuring aan het bureau bodem van de gemeente Utrecht dient te worden gezonden.

## 12.2. Nazorgplan

Op basis van de saneringswerkwijze zoals deze nu is voorgesteld wordt verwacht dat geen intensieve nazorg noodzakelijk zal zijn. Slecht ter plaatse van één geval ("geval 2005") wordt een isolatievariant toegepast. Voor dit geval en eventuele onverwachte verontreinigingen met restverontreiniging dient in het saneringsverslag een nazorgplan te worden opgenomen.

Het nazorgplan dient onderdeel te zijn van het opgestelde saneringsverslag en dient een duidelijk beeld te geven van de eventuele specifieke nazorgmaatregelen zoals deze na afronding van de sanering gelden. Doelstelling van het nazorgplan is dat het plegen van nazorg tot een minimum wordt beperkt en zo optimaal mogelijk wordt ingepast in het normale beheer van de spoorbaan. Het opstellen van het nazorgplan dient dan ook in nauw overleg met de beheerder(s) van de desbetreffende locatie te geschieden.

In het nazorgplan dienen in ieder geval de volgende zaken aan de orde te komen:

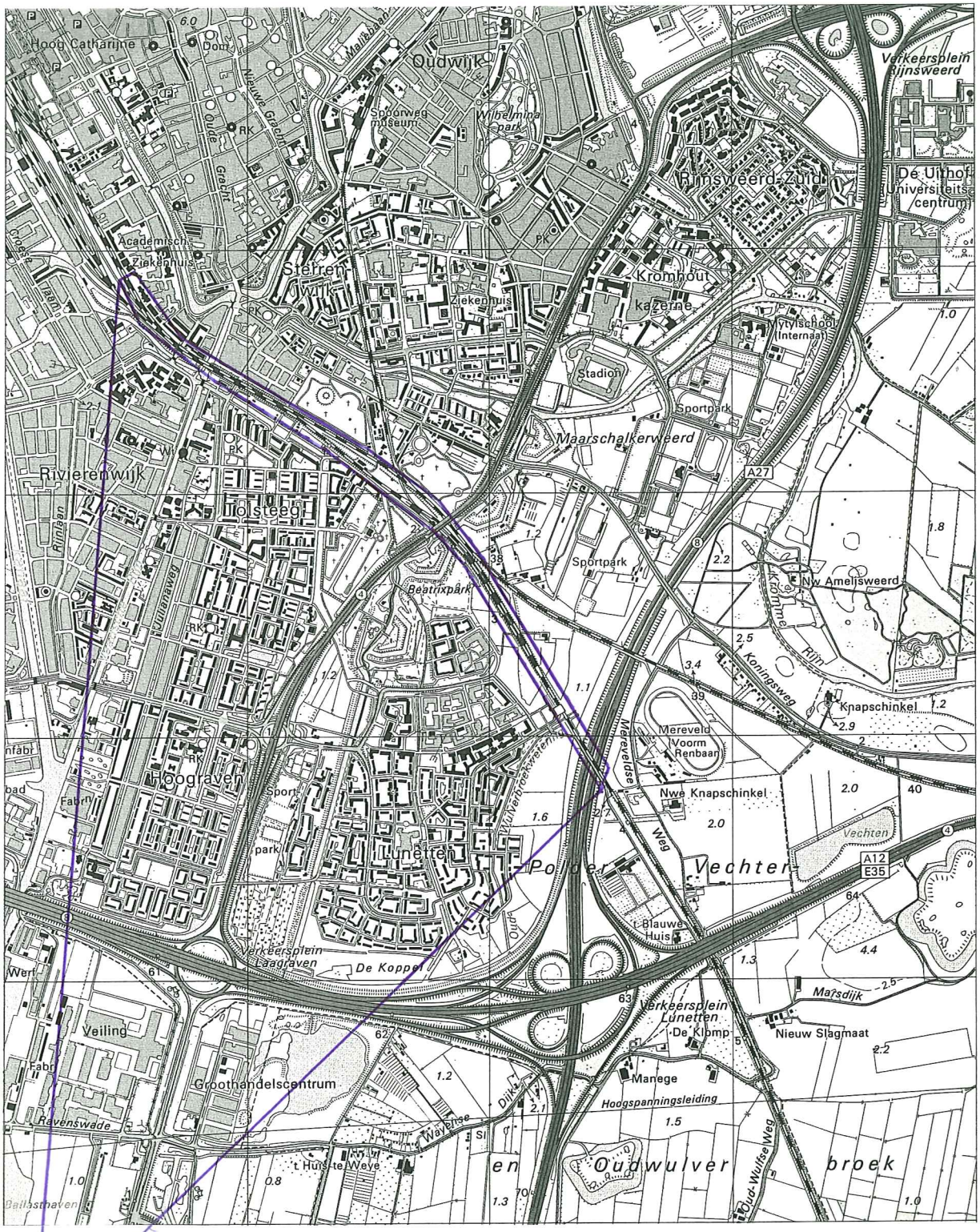
- Overzicht van achtergebleven restverontreinigingen compleet met kadastrale ligging en eigendomssituatie.
- Een overzicht van de getroffen nazorgmaatregelen per geval van restverontreiniging inclusief een beschrijving van de benodigde werkzaamheden voor het instandhouden hiervan.
- Een fall-back scenario indien blijkt dat de getroffen voorzieningen niet of niet afdoende werken.
- Voorstel tot uitvoering van monitoring voor die situaties waar dit van toepassing is, compleet met fall-back scenario in het geval de resultaten hier aanleiding toe geven.

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS B.V.

ing. N.C. Knaap

# BIJLAGE I

Ligging saneringslocatie




Onderzoekslocatie


CAUBERG-HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV
advies en onderzoek

CH regio West, vestiging Rotterdam
Boterdiep 48 — Postbus 9222,
3077 AW Rotterdam — 3007 AE Rotterdam
tel: (010) 425 74 44 — fax: (010) 425 44 43


| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | : Sp. VleugGel-ABU | Bijlage | : I |
| Titel | : regionale ligging onderzoekslocatie | Datum | : 28-06-2006 |
| | | Schaal | : 1:25.000 |
| Projectnr. | : 2005.1739 | Auteur | : DZa |
| Opdrachtgever | : SBNS | Filenr. | : 20051739-1 |

I:\milieu\ A4_tek1.dwg

# BIJLAGE II

Overzichtstekeningen met Projectgrenzen en ligging wbb-gevallen

Legenda:

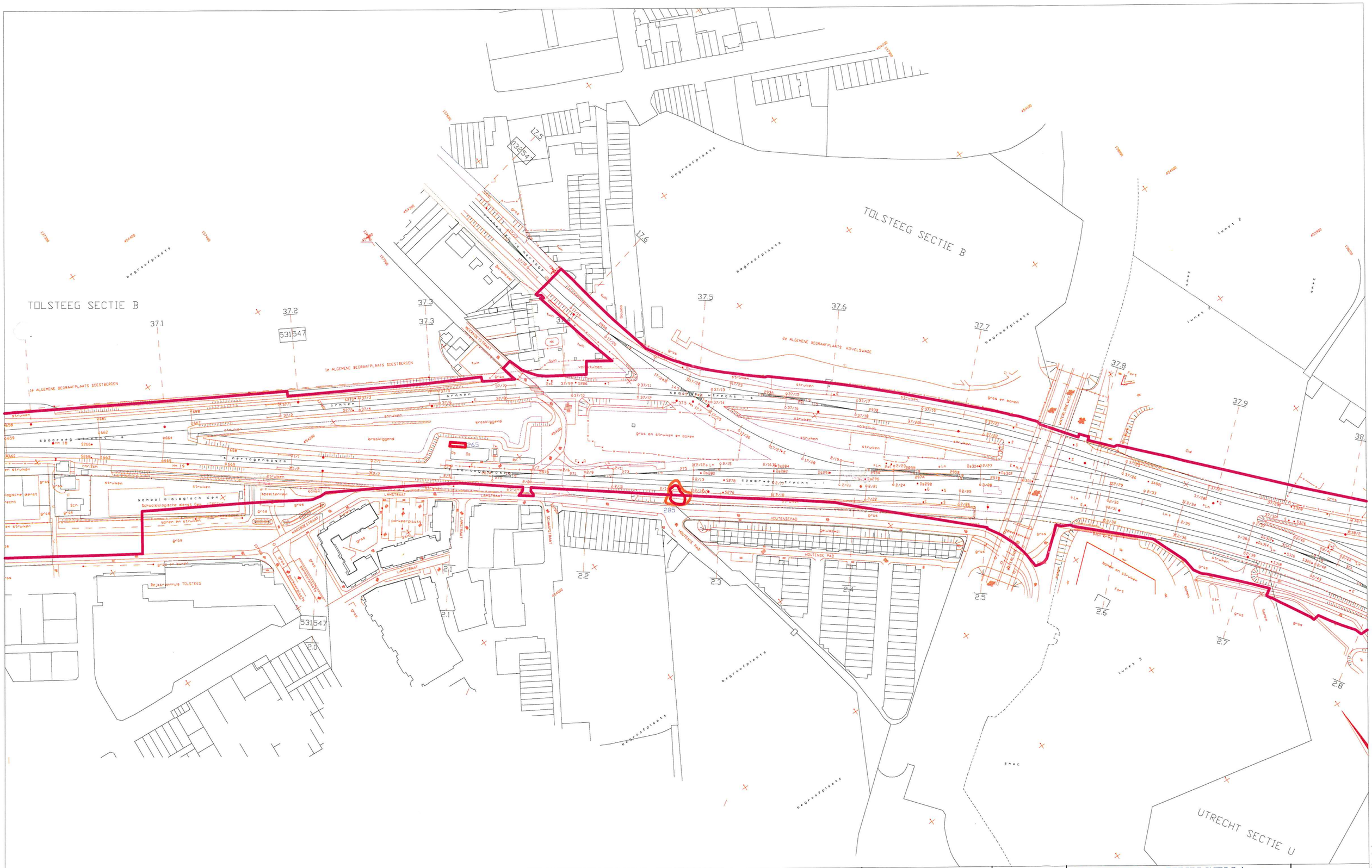
Locatiebegrenzing

630 Nummer van geval

0 125m

| | |
|---|---|
| Projectnaam | : Sp-. VleuGel-ABU |
| Titel | : Situatietekening locatie |
| Projectnr. | : 2005.1739 |
| Opdrachtgever | : SBNS |
| Bijlage | : 2a |
| Datum | : 28-06-2006 |
| Schaal | : 1:2.500 (A3) |
| Auteur | : DZa |
| Filenr. | : 20051739-1 |

CAUBERG-HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV
advies en onderzoek
CH regio West, vestiging Rotterdam
Boterdiep 48 Postbus 9222,
3077 AW Rotterdam 3007 AE Rotterdam
tel: (010) 425 74 44 fax: (010) 425 44 43




Legenda:

Locatiebegrenzing

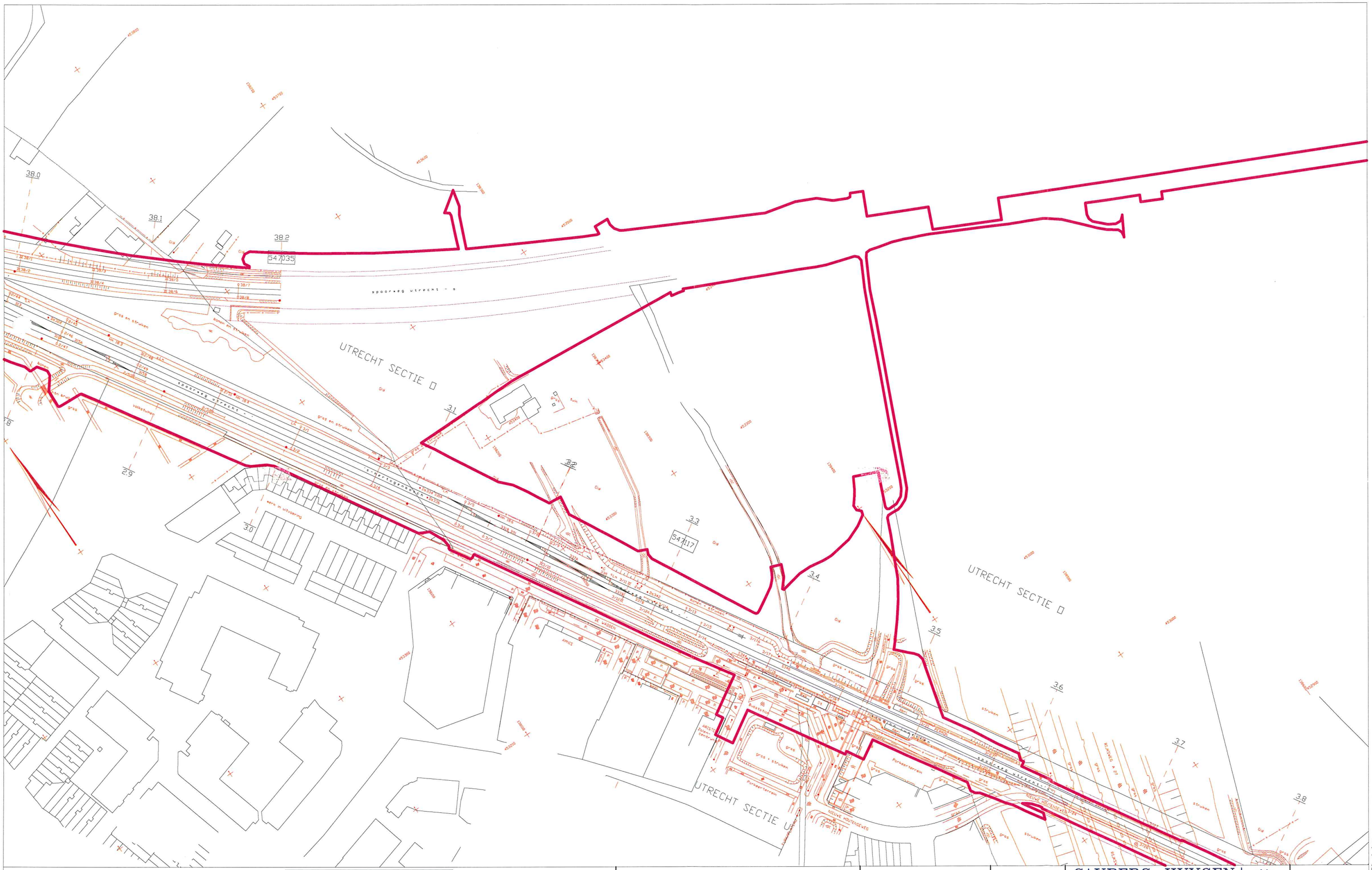
630 Nummer van geval

0 125m

| | |
|---|---|
| Projectnaam | : Sp. VleuGel–ABU |
| Titel | : Situatietekening locatie |
| Projectnr. | : 2005.1739 |
| Opdrachtgever | : SBNS |

| | |
|---|---|
| Bijlage | : 2a |
| Datum | : 28–06–2006 |
| Schaal | : 1:2.500 (A3) |
| Auteur | : DZa |
| Filenr. | : 20051739–1 |

CAUBERG–HUYGEN | advies en onderzoek
RAADGEVENDE INGENIEURS BV
CH regio West, vestiging Rotterdam
Boterdiep 48 Postbus 9222,
3077 AW Rotterdam 3007 AE Rotterdam
tel: (010) 425 74 44 fax: (010) 425 44 43




Legenda:

Locatiebegrenzing

630 Nummer van geval

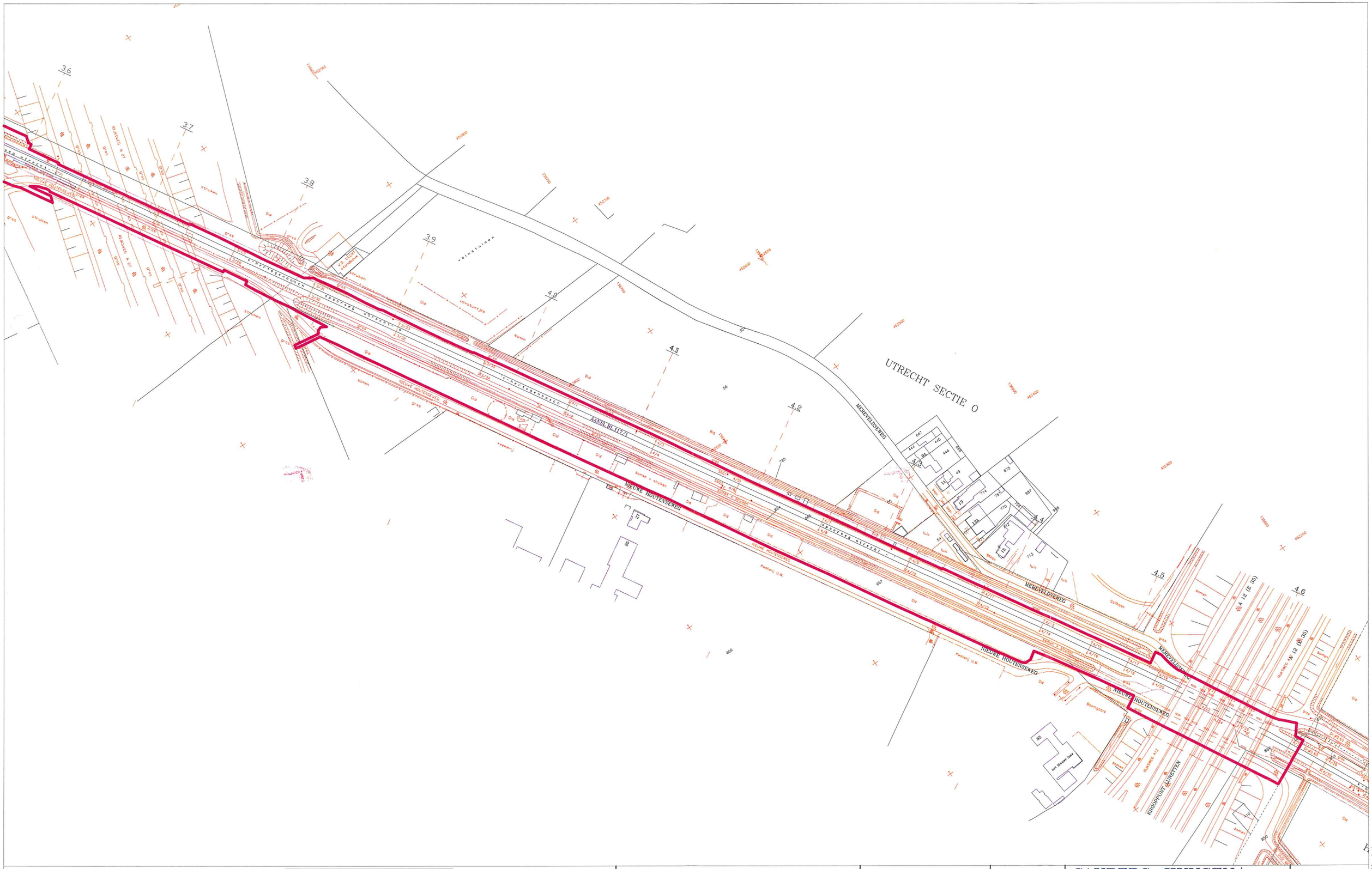
0 125m

| | |
|---|---|
| Projectnaam | : Sp. VleuGel–ABU |
| Titel | : Situatietekening locatie |
| Projectnr. | : 2005.1739 |
| Opdrachtgever | : SBNS |

| | |
|---|---|
| Bijlage | : 2a |
| Datum | : 28–06–2006 |
| Schaal | : 1:2.500 (A3) |
| Auteur | : DZa |
| Filenr. | : 20051739–1 |

CAUBERG–HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV
advies en onderzoek

CH regio West, vestiging Rotterdam
Boterdiep 48 Postbus 9222,
3077 AW Rotterdam 3007 AE Rotterdam
tel: (010) 425 74 44 fax: (010) 425 44 43




Legenda:

Locatiebegrenzing

630 Nummer van geval

0 125m

| | |
|---|---|
| Projectnaam | : Sp. VleuGel–ABU |
| Titel | : Situatietekening locatie |
| Projectnr. | : 2005.1739 |
| Opdrachtgever | : SBNS |

| | |
|---|---|
| Bijlage | : 2a |
| Datum | : 28–06–2006 |
| Schaal | : 1:2.500 (A3) |
| Auteur | : DZa |
| Filenr. | : 20051739–1 |

CAUBERG–HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV
advies en onderzoek

CH regio West, vestiging Rotterdam
Boterdiep 48 Postbus 9222,
3077 AW Rotterdam 3007 AE Rotterdam
tel: (010) 425 74 44 fax: (010) 425 44 43

# BIJLAGE III

Overzichtstekeningen kadastrale situatie en eigendomssituatie

## Opmerking bij kadastrale gegevens VleuGel-ABU

Ten aanzien van de kadastrale percelen zoals deze gelegen zijn binnen de projectgrens is een totaaloverzicht weergegeven met percelen en eigenaar.

Echter op een gering aantal percelen is sprake van een ernstige verontreiniging. Van de desbetreffende percelen is de kadastrale kaart met I-contour en eigendomssituatie apart per geval opgenomen.

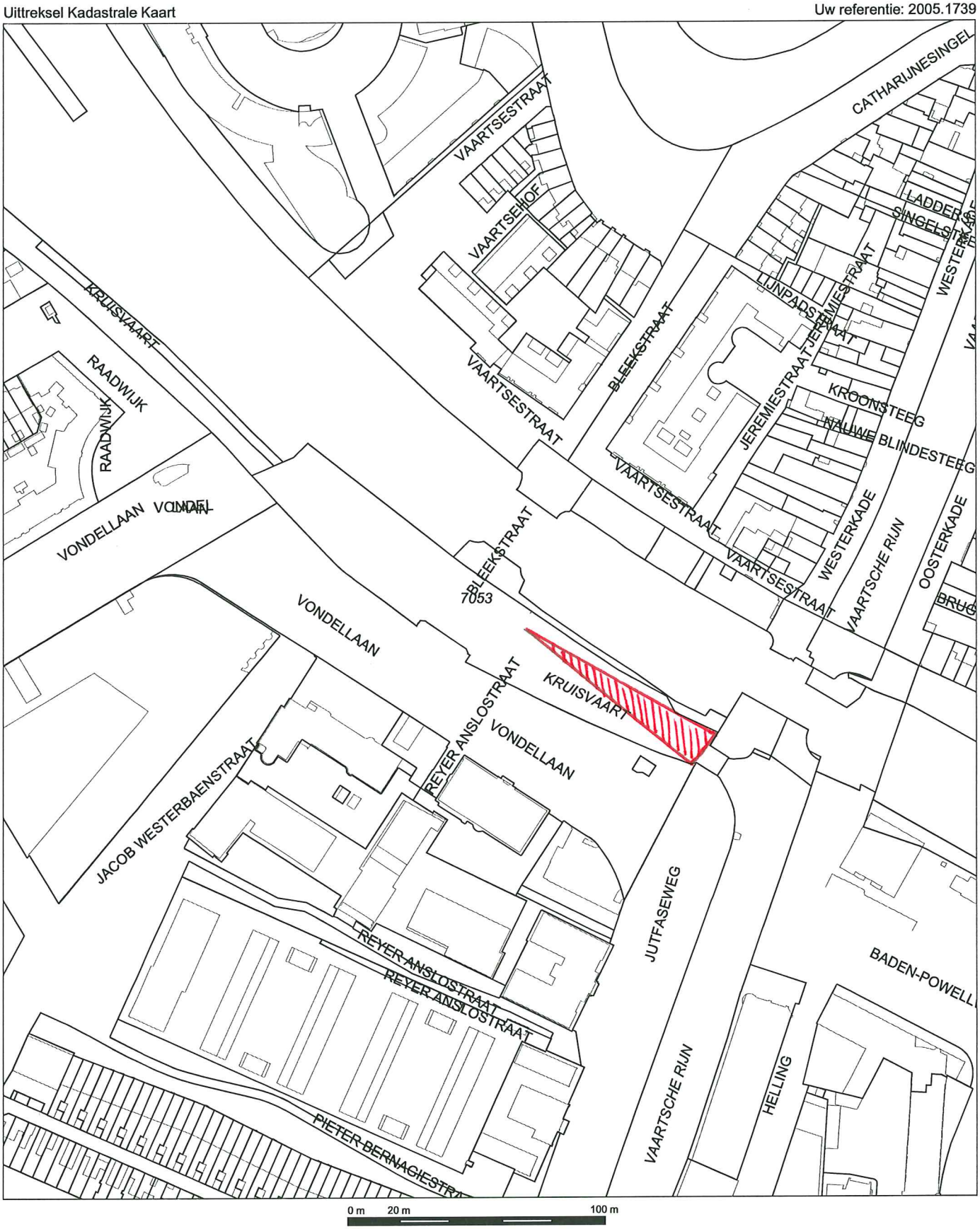
| | | |
|---|---|---|
| U 938 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| U 934 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| U 935 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| U 936 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| U 937 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| U 932 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| U 933 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| B 3087 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| B 1404 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| B 1402 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| B 2978 | TOLSTEEG | Railinfratrust Bv |
| B 2977 | TOLSTEEG | Railinfratrust Bv |
| B 2986 | TOLSTEEG | Railinfratrust Bv |
| B 2976 | TOLSTEEG | Railinfratrust Bv |
| B 2975 | TOLSTEEG | Railinfratrust Bv |
| B 2984 | TOLSTEEG | Railinfratrust Bv |
| B 2985 | TOLSTEEG | Railinfratrust Bv |
| B 2982 | TOLSTEEG | Railinfratrust Bv |
| B 2983 | TOLSTEEG | Railinfratrust Bv |
| B 2971 | TOLSTEEG | Railinfratrust Bv |
| B 2981 | TOLSTEEG | Railinfratrust Bv |
| D 9522 | CATHARIJNE | De Gemeente Utrecht |
| D 7157 | CATHARIJNE | De Gemeente Utrecht |
| O 785 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| O 716 | UTRECHT | Vondelpark Vastgoed Holding Bv |
| O 717 | UTRECHT | De Staat (Verkeer En Waterstaat) |
| O 791 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| U 1133 | UTRECHT | De Gemeente Utrecht |
| U 68 | UTRECHT | De Gemeente Utrecht |
| U 9 | UTRECHT | Denneman, J.M. |
| U 10 | UTRECHT | Tersteeg, G.A. |
| U 72 | UTRECHT | De Gemeente Utrecht |
| B 2648 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| B 2646 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| B 2643 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| B 956 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| B 955 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| D 7804 | CATHARIJNE | De Gemeente Utrecht |
| D 8877 | CATHARIJNE | De Gemeente Utrecht |
| D 7800 | CATHARIJNE | De Staat (Verkeer En Waterstaat) |
| D 8561 | CATHARIJNE | Railinfratrust Bv |
| D 9058 | CATHARIJNE | De Gemeente Utrecht |
| D 9098 | CATHARIJNE | Railinfratrust Bv |
| D 9097 | CATHARIJNE | Railinfratrust Bv |
| U 449 | UTRECHT | De Gemeente Utrecht |
| O 474 | UTRECHT | Eneco Energie Infra Utrecht Nv |
| O 475 | UTRECHT | De Gemeente Utrecht |
| O 430 | UTRECHT | De Staat (Verkeer En Waterstaat) |
| O 472 | UTRECHT | De Staat (Verkeer En Waterstaat) |
| O 473 | UTRECHT | De Staat (Verkeer En Waterstaat) |
| O 128 | UTRECHT | Tersteeg, G.A. |
| O 146 | UTRECHT | De Gemeente Utrecht |
| O 121 | UTRECHT | De Gemeente Utrecht |

| PERCEEL | OMSCHRIJVI | NAAM |
|---|---|---|
| O 268 | UTRECHT | Maarseveen, B.M.W van |
| A 3061 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| A 5210 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| O 858 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| O 859 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| O 854 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| O 864 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| O 865 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| O 887 | UTRECHT | De Staat (Verkeer En Waterstaat) |
| O 856 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| O 866 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| O 857 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| O 860 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| O 861 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| O 852 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| O 862 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| O 853 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| O 863 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| B 1291 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| B 2769 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| B 2768 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| B 2767 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| B 2796 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| B 2766 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| B 2762 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| B 2898 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |
| D 7799 | CATHARIJNE | De Staat (Verkeer En Waterstaat) |
| D 6669 | CATHARIJNE | De Gemeente Utrecht |
| D 6644 | CATHARIJNE | De Gemeente Utrecht |
| D 6645 | CATHARIJNE | De Gemeente Utrecht |
| D 6646 | CATHARIJNE | De Gemeente Utrecht |
| D 6647 | CATHARIJNE | Bv Refa |
| D 6652 | CATHARIJNE | De Gemeente Utrecht |
| D 6653 | CATHARIJNE | De Gemeente Utrecht |
| D 9118 | CATHARIJNE | Railinfratrust Bv |
| D 9114 | CATHARIJNE | Railinfratrust Bv |
| D 9115 | CATHARIJNE | Ns Vastgoed Bv |
| D 9116 | CATHARIJNE | Railinfratrust Bv |
| D 9136 | CATHARIJNE | Railinfratrust Bv |
| D 9117 | CATHARIJNE | Ns Vastgoed Bv |
| D 9101 | CATHARIJNE | Railinfratrust Bv |
| D 9112 | CATHARIJNE | Railinfratrust Bv |
| D 9113 | CATHARIJNE | Ns Vastgoed Bv |
| D 7055 | CATHARIJNE | De Gemeente Utrecht |
| D 7056 | CATHARIJNE | De Gemeente Utrecht |
| D 7053 | CATHARIJNE | De Gemeente Utrecht |
| U 575 | UTRECHT | Rijn, C.A. van |
| D 9272 | CATHARIJNE | De Gemeente Utrecht |
| U 1701 | UTRECHT | Railinfratrust Bv |
| U 1702 | UTRECHT | De Gemeente Utrecht |
| O 698 | UTRECHT | De Gemeente Utrecht |
| O 667 | UTRECHT | De Gemeente Utrecht |
| U 672 | UTRECHT | Vondelpark Vastgoed Holding Bv |
| O 1015 | UTRECHT | De Gemeente Utrecht |
| A 3145 | TOLSTEEG | De Gemeente Utrecht |

"Kruisvaart"

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 2005.1739




0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

I-contour (saneringslocatie)

Schaal 1:2000

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | CATHARIJNE |
| Sectie | D |
| Perceel | 7053 |

Voor een eensluidend uittreksel, UTRECHT, 25 juli 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Betreft: | CATHARIJNE D 7053 | | 25-7-2006 |
| | Vondellaan 1C | 3521 GA UTRECHT | 11:32:30 |
| Uw referentie: | 2005.1739 | | |
| Toestandsdatum: | 24-7-2006 | | |

## Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
CATHARIJNE D 7053
Grootte: 52 a 84 ca
Coördinaten: 136713-454568
Omschrijving kadastraal object:
GEZONDHEID WATER

Locatie: Vondellaan 1 C
3521 GA UTRECHT
Ontstaan op: 15-7-1987

## Aantekening kadastraal object

INZAKE DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN ART.55 WET BODEMBESCHERMING
Ontleend aan: MIL 1681 d.d. 13-1-2005

## Gerechtigde

**EIGENDOM**
DE GEMEENTE UTRECHT
Korte Minrebroederstraat 2
3512 GG UTRECHT
Postadres: POSTBUS 8613
3503 RP UTRECHT
Zetel: UTRECHT
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 CTR00/ 35963 d.d. 15-7-1987
Eerst genoemde object in brondocument:
CATHARIJNE D 7053

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

| | |
|---|---|
| 4 50305/ 44 | d.d. 25-7-2006 |
| 4 50291/ 90 | d.d. 21-7-2006 |
| 4 50281/ 135 | d.d. 21-7-2006 |
| 4 50281/ 138 | d.d. 21-7-2006 |
| 4 50298/ 119 | d.d. 21-7-2006 |
| 4 50298/ 121 | d.d. 21-7-2006 |
| 4 50281/ 85 | d.d. 21-7-2006 |
| 4 50281/ 103 | d.d. 21-7-2006 |
| 4 50291/ 54 | d.d. 20-7-2006 |
| 4 50291/ 44 | d.d. 20-7-2006 |

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

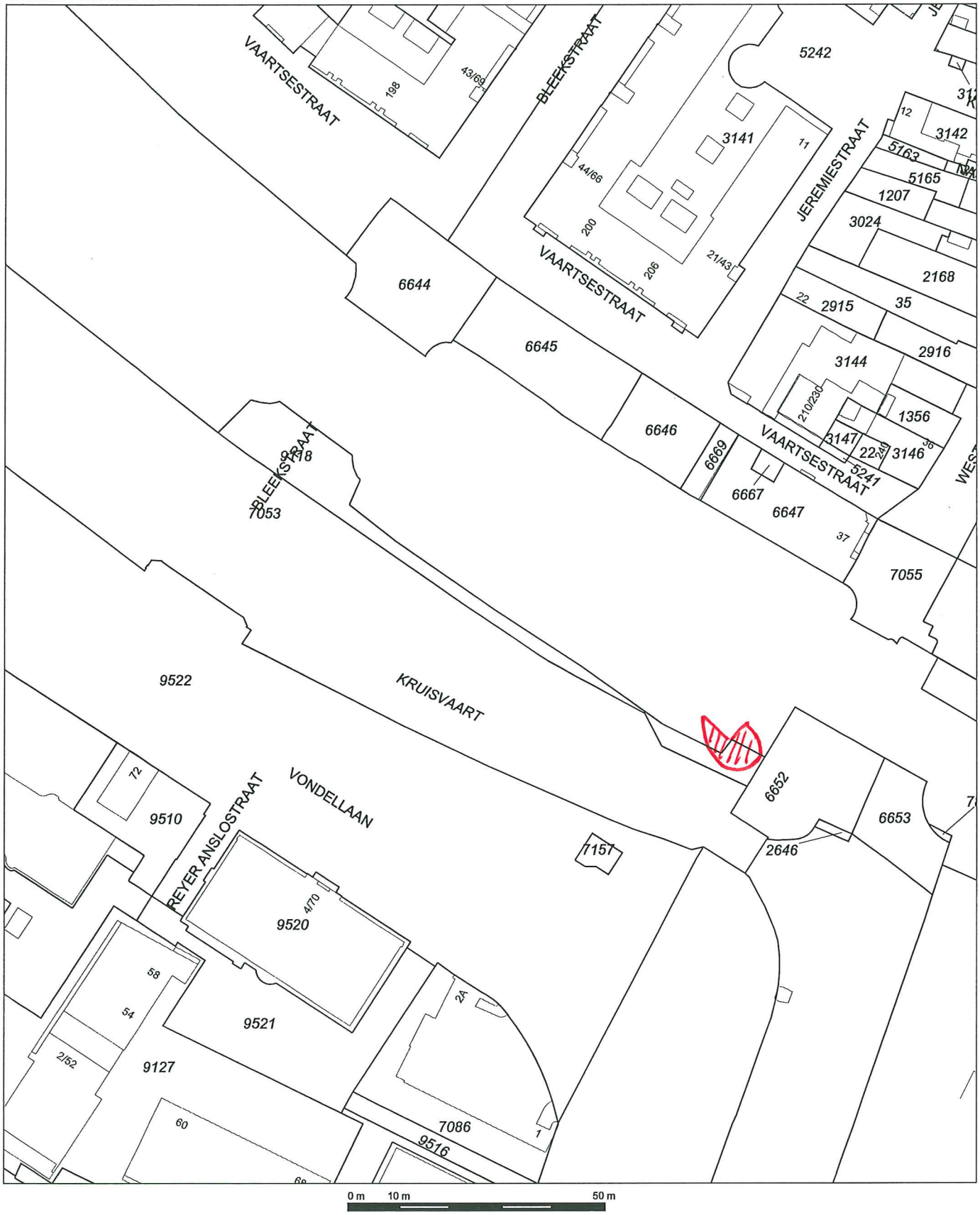
Einde overzicht

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.

"gevel buz"

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 2005.1739




Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

I-contour (groen)

Schaal 1:1000

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | CATHARIJNE |
| Sectie | D |
| Perceel | 9118 |

Voor een eensluidend uittreksel, UTRECHT, 27 juli 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Betreft: | CATHARIJNE D 9118 | | 27-7-2006 |
| | Bleekstraat | UTRECHT | 11:14:08 |
| Uw referentie: | 2005.1739 | | |
| Toestandsdatum: | 26-7-2006 | | |

## Kadastraal object

| | |
|---|---|
| Kadastrale aanduiding: | |
| | CATHARIJNE D 9118 |
| Grootte: | 5 a 73 ca |
| Coördinaten: | 136719-454578 |
| Omschrijving kadastraal object: | |
| | OPENBAAR VERVOER |
| Locatie: | Bleekstraat |
| | UTRECHT |
| Ontstaan op: | 21-12-1999 |
| Ontstaan uit: | CATHARIJNE D 7801 |

## Gerechtigde

**EIGENDOM**
RAILINFRATRUST BV
Laan van Puntenburg 100
3511 ER UTRECHT
Zetel: UTRECHT
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 13237/ 142 d.d. 29-12-2004
Eerst genoemde object in brondocument:
CATHARIJNE D 9118

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

4 9859/ 1 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 2 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 3 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 4 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 13237/ 141 d.d. 29-12-2004
REKTIFIKATIE VERZOCHT

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Betreft: | CATHARIJNE D 9606 | | 27-7-2006 |
| | Da Costakade | UTRECHT | 11:12:03 |
| Uw referentie: | 2005.1739 | | |
| Toestandsdatum: | 26-7-2006 | | |

## Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
CATHARIJNE D 9606
Grootte: 5 ha 79 a 55 ca
Coördinaten: 136438-454918
Omschrijving kadastraal object:
OPENBAAR VERVOER

Locatie: Da Costakade
UTRECHT
Ontstaan op: 17-3-2006

Ontstaan uit: CATHARIJNE D 9114 gedeeltelijk

## Aantekening kadastraal object

INZAKE DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN ART.55 WET BODEMBESCHERMING
Ontleend aan: MIL 1681 d.d. 13-1-2005

## Gerechtigde

**EIGENDOM**
RAILINFRATRUST BV
Laan van Puntenburg 100
3511 ER UTRECHT
Zetel: UTRECHT
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 11585/ 1 d.d. 11-8-2000
Eerst genoemde object in brondocument:
CATHARIJNE D 9114
Brondocumenten mogelijk van belang:
4 11793/ 9 d.d. 20-12-2000

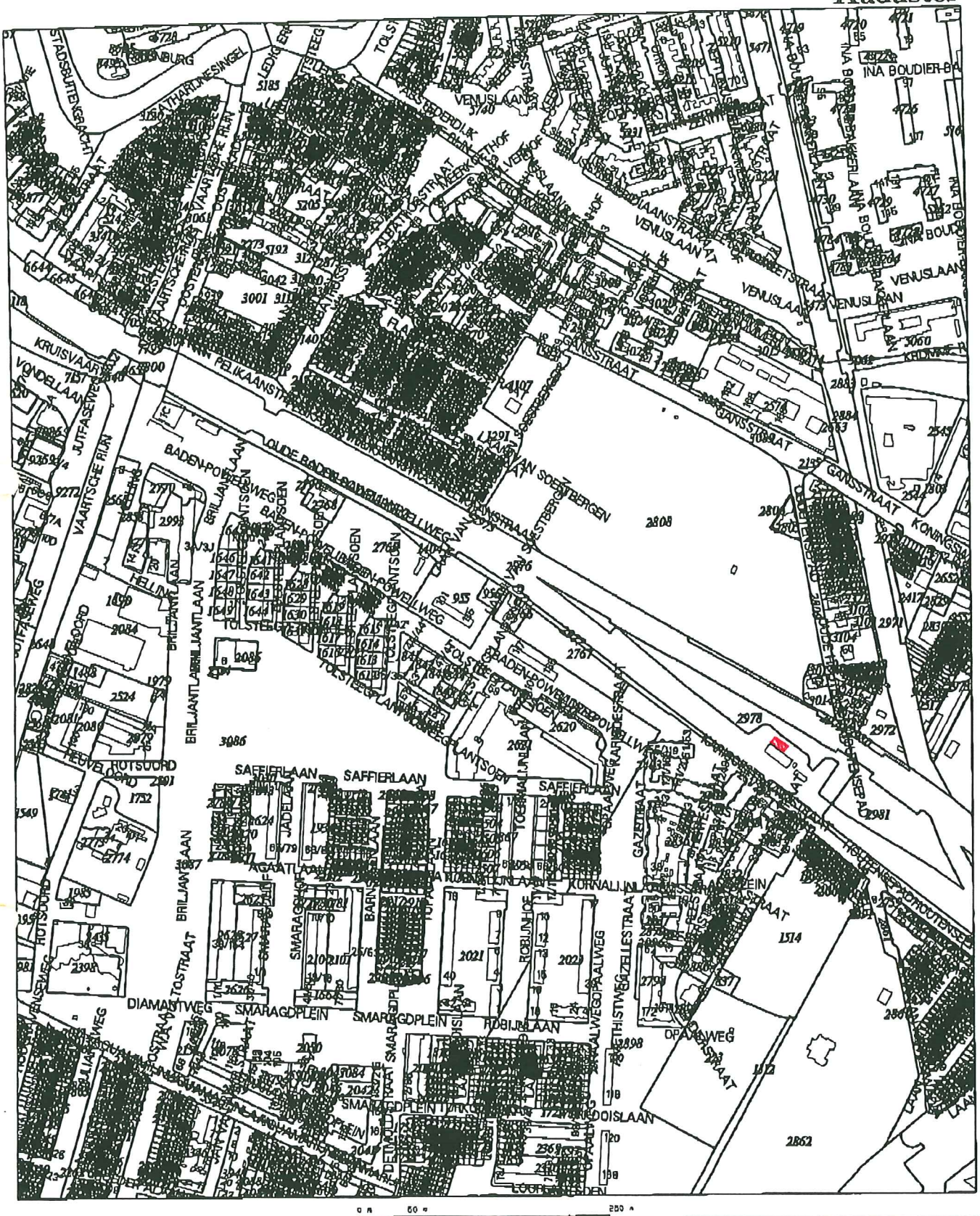
**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**
4 9859/ 1 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 2 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 3 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 4 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 13237/ 141 d.d. 29-12-2004
REKTIFIKATIE VERZOCHT

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.

"gezel 265"

Kadaster




0 m 50 m 250 m

Deze kaart is georiënteerd

Legenda

12345 Perceelnummer
26 Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing/topografie

I-contour (grond)

Kiantstaarantie

Kadaster-Huygen

Uittreksel uit de kadastrale kaart

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | TOLSTEEG |
| Sektie | B |
| Perceelnummer | 2977 |
| Schaal | 1:5000 |

Voor een consulterend uittreksel. Utrecht, 27 juli 2006.
De beheerder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen rechten 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 UTRECHT
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

| | | |
|---|---|---|
| Betreft: | TOLSTEEG B 2977 | 27-7-2006 |
| | Laan van Soestbergen 6 3523 AS UTRECHT | 11:18:57 |
| Uw referentie: | 2005.1739 | |
| Toestandsdatum: | 26-7-2006 | |

## Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
TOLSTEEG B 2977
Grootte: 43 a 90 ca
Coördinaten: 137268-454241
Omschrijving kadastraal object:
BEDRIJVIGHEID (NUTSVOORZIENING) OPENBAAR VERVOER

Locatie: Laan van Soestbergen 6
3523 AS UTRECHT
Ontstaan op: 13-12-1999

Ontstaan uit: TOLSTEEG B 1403
TOLSTEEG B 1400
TOLSTEEG B 1398

## Gerechtigde

**EIGENDOM**
RAILINFRATRUST BV
Laan van Puntenburg 100
3511 ER UTRECHT
Zetel: UTRECHT
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 13237/ 142 d.d. 29-12-2004
Eerst genoemde object in brondocument:
TOLSTEEG B 2977

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**
4 9859/ 1 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 2 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 3 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 4 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 13237/ 141 d.d. 29-12-2004
REKTIFIKATIE VERZOCHT

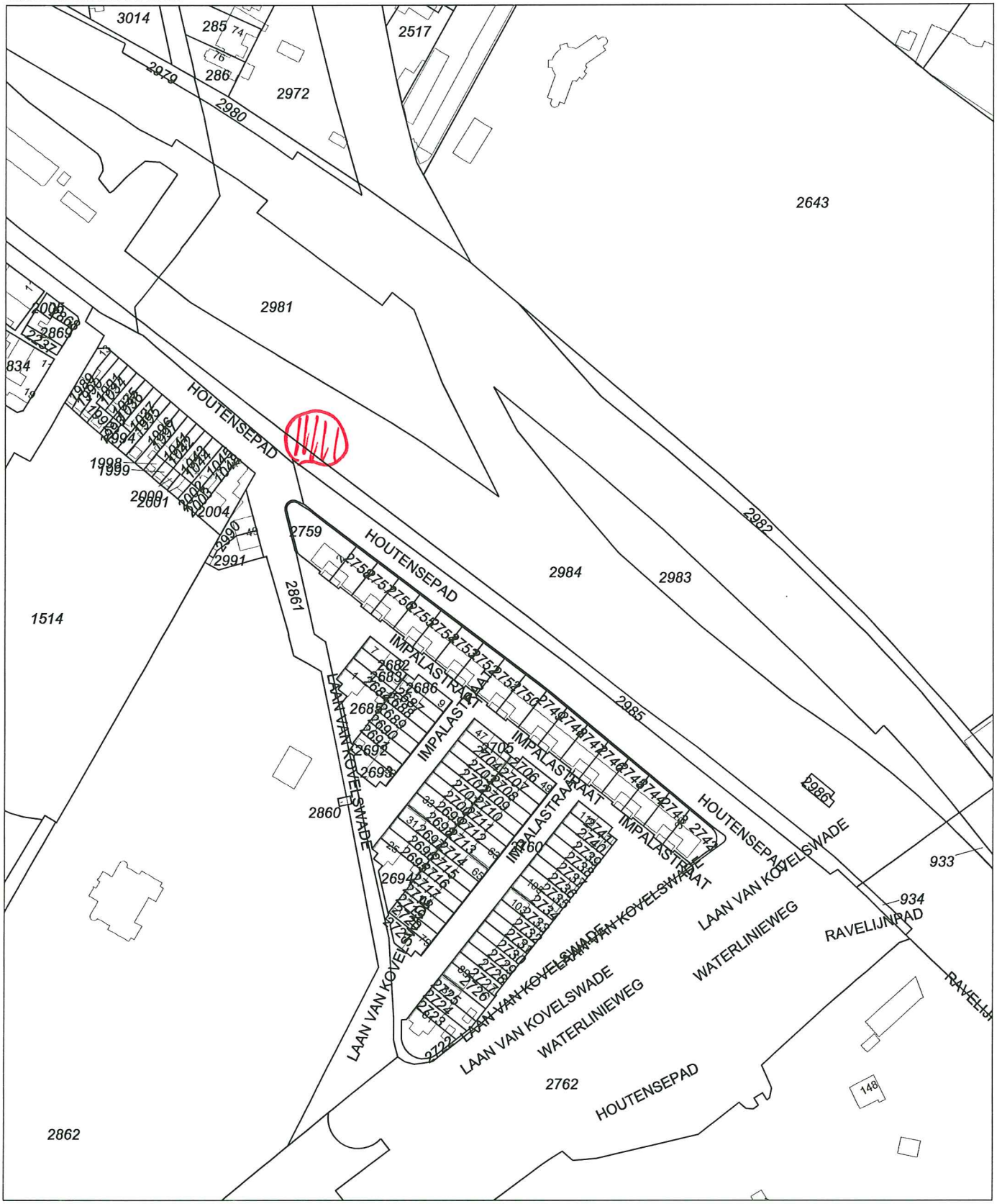
Einde overzicht

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.

"gewst 285"

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 2005.1739




0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

I contour (grons)

Schaal 1:2000

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | TOLSTEEG |
| Sectie | B |
| Perceel | 2985 |

Voor een eensluidend uittreksel, UTRECHT, 27 juli 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Betreft: | TOLSTEEG B 2984 | | 27-7-2006 |
| | HOUTENSEPAD | UTRECHT | 11:22:01 |
| Uw referentie: | 2005.1739 | | |
| Toestandsdatum: | 26-7-2006 | | |

## Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
TOLSTEEG B 2984
Grootte: 2 ha 29 a 29 ca
Coördinaten: 137680-453963
Omschrijving kadastraal object:
OPENBAAR VERVOER

Locatie: HOUTENSEPAD
UTRECHT
Ontstaan op: 13-12-1999

Ontstaan uit: TOLSTEEG B 1453

## Gerechtigde

**EIGENDOM**
RAILINFRATRUST BV
Laan van Puntenburg 100
3511 ER UTRECHT
Zetel: UTRECHT
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 11585/ 1 d.d. 11-8-2000
Eerst genoemde object in brondocument:
TOLSTEEG B 2984
Brondocumenten mogelijk van belang:
4 11793/ 9 d.d. 20-12-2000

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**
4 9859/ 1 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 2 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 3 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 4 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 13237/ 141 d.d. 29-12-2004
REKTIFIKATIE VERZOCHT

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Betreft: | TOLSTEEG B 2985 | | 27-7-2006 |
| | HOUTENSEPAD | UTRECHT | 11:21:40 |
| Uw referentie: | 2005.1739 | | |
| Toestandsdatum: | 26-7-2006 | | |

## Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
TOLSTEEG B 2985
Grootte: 20 a
Coördinaten: 137705-453910
Omschrijving kadastraal object:
OPENBAAR VERVOER

Locatie: HOUTENSEPAD
UTRECHT
Ontstaan op: 13-12-1999

Ontstaan uit: TOLSTEEG B 1453

## Gerechtigde

**EIGENDOM**
RAILINFRATRUST BV
Laan van Puntenburg 100
3511 ER UTRECHT
Zetel: UTRECHT
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 13237/ 142 d.d. 29-12-2004
Eerst genoemde object in brondocument:
TOLSTEEG B 2985

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

4 9859/ 1 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 2 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 3 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 4 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 13237/ 141 d.d. 29-12-2004
REKTIFIKATIE VERZOCHT

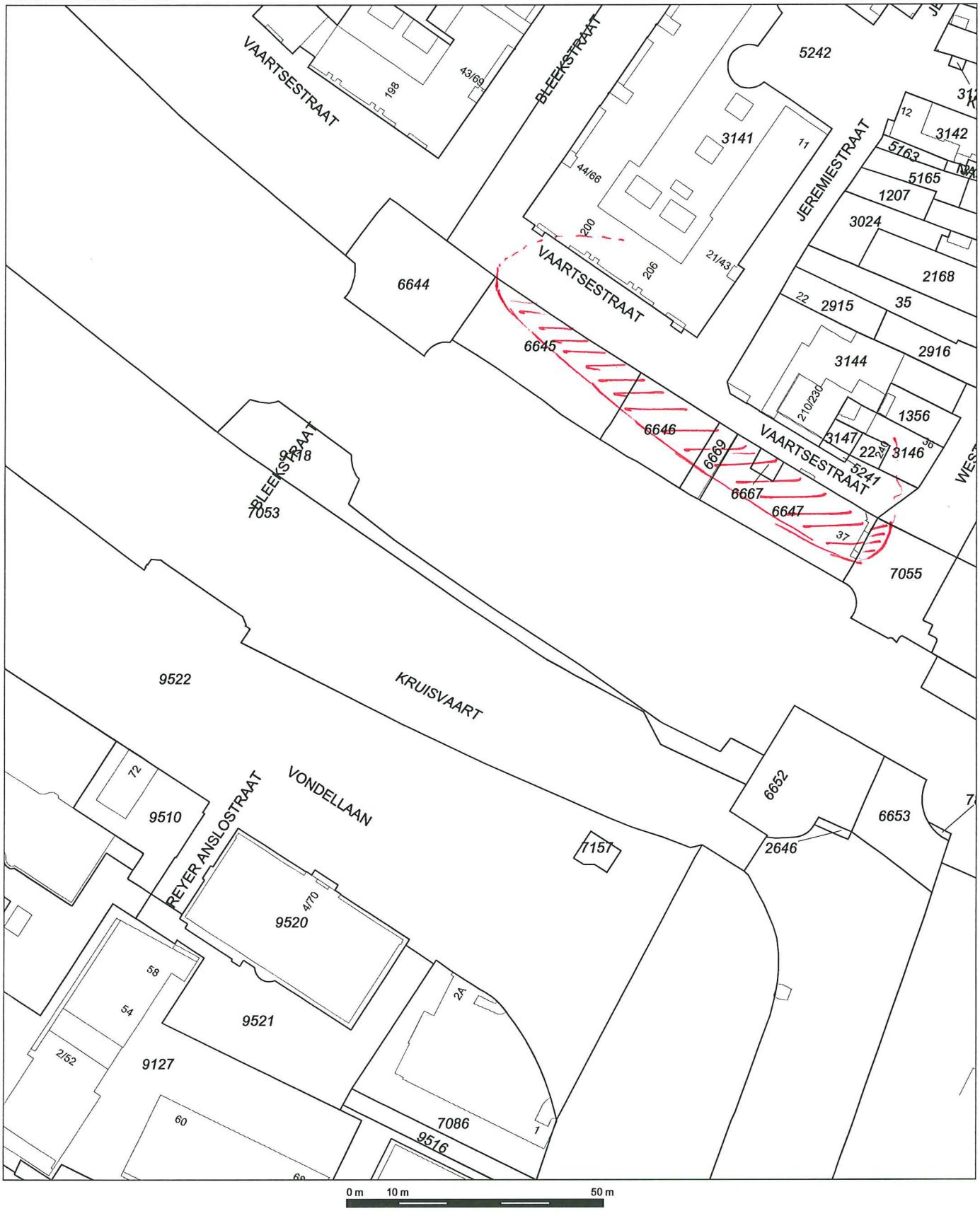
Einde overzicht

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.

"Westerkade 36"

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 2005.1739




Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

I contour (grondwater)

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente CATHARIJNE
Sectie D
Perceel 9118

Voor een eensluidend uittreksel, UTRECHT, 27 juli 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Betreft: | CATHARIJNE D 6645 | | 27-7-2006 |
| | Vaartsestraat | UTRECHT | 11:25:30 |
| Uw referentie: | 2005.1739 | | |
| Toestandsdatum: | 26-7-2006 | | |

## Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
CATHARIJNE D 6645
Grootte: 5 a
Coördinaten: 136767-454600
Omschrijving kadastraal object:
WONEN

Locatie: Vaartsestraat
UTRECHT
Ontstaan op: 7-7-1987

## Gerechtigde

**EIGENDOM**
DE GEMEENTE UTRECHT
Korte Minrebroederstraat 2
3512 GG UTRECHT
Postadres: POSTBUS 8613
3503 RP UTRECHT
Zetel: UTRECHT
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 2776/ 28
Eerst genoemde object in brondocument:
CATHARIJNE D 6645

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

| | |
|---|---|
| 4 50314/ 149 | d.d. 26-7-2006 |
| 4 50320/ 41 | d.d. 26-7-2006 |
| 4 50320/ 39 | d.d. 26-7-2006 |
| 4 50291/ 103 | d.d. 24-7-2006 |
| 4 50291/ 187 | d.d. 25-7-2006 |
| 4 50314/ 47 | d.d. 25-7-2006 |
| 4 50305/ 44 | d.d. 25-7-2006 |
| 4 5682/ 28 | d.d. 13-10-1987 |
| AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN | |
| 4 6073/ 40 | d.d. 11-1-1989 |
| AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN | |
| 4 7058/ 4 | d.d. 31-3-1992 |
| AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN | |

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Betreft: | CATHARIJNE D 6646 | | 27-7-2006 |
| | Vaartsestraat | UTRECHT | 11:25:55 |
| Uw referentie: | 2005.1739 | | |
| Toestandsdatum: | 26-7-2006 | | |

## Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
CATHARIJNE D 6646
Grootte: 2 a 64 ca
Coördinaten: 136790-454584
Omschrijving kadastraal object:
WONEN

Locatie: Vaartsestraat
UTRECHT
Ontstaan op: 7-7-1987

## Gerechtigde

**EIGENDOM**
DE GEMEENTE UTRECHT
Korte Minrebroederstraat 2
3512 GG UTRECHT
Postadres: POSTBUS 8613
3503 RP UTRECHT
Zetel: UTRECHT
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 CTR00/ 36303 d.d. 7-7-1987
Eerst genoemde object in brondocument:
CATHARIJNE D 6646

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

| | |
|---|---|
| 4 50314/ 149 | d.d. 26-7-2006 |
| 4 50320/ 41 | d.d. 26-7-2006 |
| 4 50320/ 39 | d.d. 26-7-2006 |
| 4 50291/ 103 | d.d. 24-7-2006 |
| 4 50291/ 187 | d.d. 25-7-2006 |
| 4 50314/ 47 | d.d. 25-7-2006 |
| 4 50305/ 44 | d.d. 25-7-2006 |
| 4 5682/ 28 | d.d. 13-10-1987 |
| AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN | |
| 4 6073/ 40 | d.d. 11-1-1989 |
| AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN | |
| 4 7058/ 4 | d.d. 31-3-1992 |
| AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN | |

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Betreft: | CATHARIJNE D 6669 | | 27-7-2006 |
| | Vaartsestraat 71 | UTRECHT | 11:26:31 |
| Uw referentie: | 2005.1739 | | |
| Toestandsdatum: | 26-7-2006 | | |

## Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
CATHARIJNE D 6669
Grootte: 63 ca
Coördinaten: 136801-454579
Omschrijving kadastraal object:
WONEN

Locatie: Vaartsestraat 71
UTRECHT
Ontstaan op: 7-7-1987

## Gerechtigde

**EIGENDOM**
DE GEMEENTE UTRECHT
Korte Minrebroederstraat 2
3512 GG UTRECHT
Postadres: POSTBUS 8613
3503 RP UTRECHT
Zetel: UTRECHT
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 2776/ 28
Eerst genoemde object in brondocument:
CATHARIJNE D 6669

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

| | |
|---|---|
| 4 50314/ 149 | d.d. 26-7-2006 |
| 4 50320/ 41 | d.d. 26-7-2006 |
| 4 50320/ 39 | d.d. 26-7-2006 |
| 4 50291/ 103 | d.d. 24-7-2006 |
| 4 50291/ 187 | d.d. 25-7-2006 |
| 4 50314/ 47 | d.d. 25-7-2006 |
| 4 50305/ 44 | d.d. 25-7-2006 |
| 4 5682/ 28 | d.d. 13-10-1987 |
| AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN | |
| 4 6073/ 40 | d.d. 11-1-1989 |
| AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN | |
| 4 7058/ 4 | d.d. 31-3-1992 |
| AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN | |

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

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

Betreft: CATHARIJNE D 7055 27-7-2006 11:26:58

Uw referentie: 2005.1739
Toestandsdatum: 26-7-2006

## Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
CATHARIJNE D 7055
Grootte: 3 a 36 ca
Coördinaten: 136839-454556
Omschrijving kadastraal object:
WEGEN
Ontstaan op: 15-7-1987

## Gerechtigde

**EIGENDOM**
DE GEMEENTE UTRECHT
Korte Minrebroederstraat 2
3512 GG UTRECHT
Postadres: POSTBUS 8613
3503 RP UTRECHT
Zetel: UTRECHT
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 CTR00/ 35963 d.d. 15-7-1987
Eerst genoemde object in brondocument:
CATHARIJNE D 7055

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

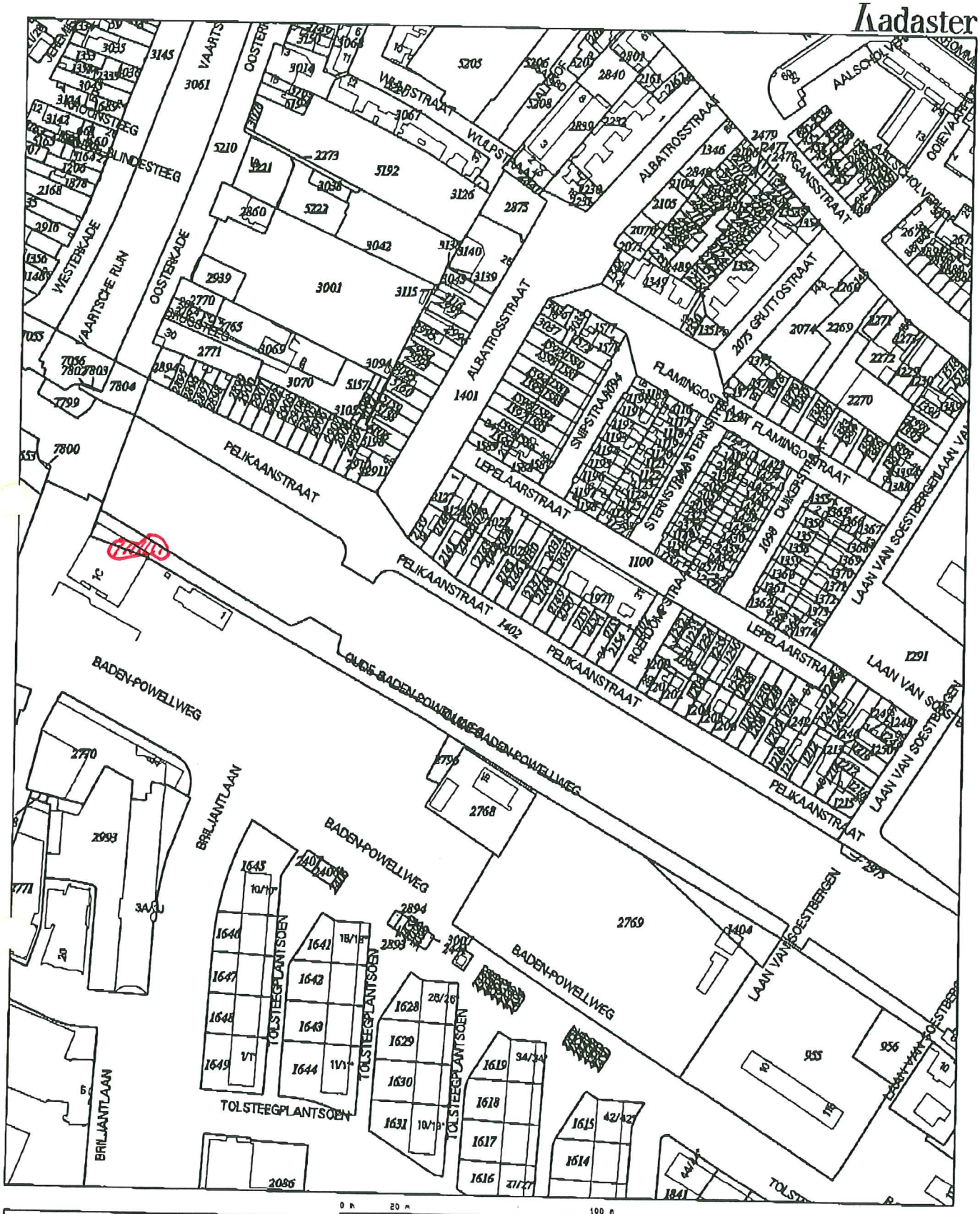
4 50314/ 149 d.d. 26-7-2006
4 50320/ 41 d.d. 26-7-2006
4 50320/ 39 d.d. 26-7-2006
4 50291/ 103 d.d. 24-7-2006
4 50291/ 187 d.d. 25-7-2006
4 50314/ 47 d.d. 25-7-2006
4 50305/ 44 d.d. 25-7-2006
4 5682/ 28 d.d. 13-10-1987
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 6073/ 40 d.d. 11-1-1989
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 7058/ 4 d.d. 31-3-1992
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

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.

gewst "2005"

Kadaster




Deze kaart is georiënteerd

Legenda

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing/topografie

I-contour (groen)

Voor een actualiserend uittreksel, UTRECHT, 27 juli 2006,
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Klantreferentie: Geuberg-huygen

Uittreksel uit de kadastrale kaart

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | TOLSTEEG |
| Sektie | B |
| Perceelnummer | 1402 |
| Schaal | 1:2000 |

Aan dat uittreksel mogen geen rechten worden ontleend.
De auteursrechten zijn verbonden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers

Kadaster

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Betreft: | TOLSTEEG B 2976 | | 27-7-2006 |
| | Laan van Soestbergen | UTRECHT | 11:19:39 |
| Uw referentie: | 2005.1739 | | |
| Toestandsdatum: | 26-7-2006 | | |

## Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
TOLSTEEG B 2976
Grootte: 3 ha 52 a 26 ca
Coördinaten: 137215-454309
Omschrijving kadastraal object:
OPENBAAR VERVOER

Locatie: Laan van Soestbergen
UTRECHT
Ontstaan op: 13-12-1999

Ontstaan uit: TOLSTEEG B 1403
TOLSTEEG B 1400
TOLSTEEG B 1398

## Gerechtigde

**EIGENDOM**
RAILINFRATRUST BV
Laan van Puntenburg 100
3511 ER UTRECHT
Zetel: UTRECHT
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 11585/ 1 d.d. 11-8-2000
Eerst genoemde object in brondocument:
TOLSTEEG B 2976
Brondocumenten mogelijk van belang:
4 11793/ 9 d.d. 20-12-2000

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**
4 9859/ 1 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 2 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 3 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 4 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 13237/ 141 d.d. 29-12-2004
REKTIFIKATIE VERZOCHT

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

| | | |
|---|---|---|
| Betreft: | TOLSTEEG B 2977 | 27-7-2006 |
| | Laan van Soestbergen 6 3523 AS UTRECHT | 11:18:57 |
| Uw referentie: | 2005.1739 | |
| Toestandsdatum: | 26-7-2006 | |

## Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
TOLSTEEG B 2977
Grootte: 43 a 90 ca
Coördinaten: 137268-454241
Omschrijving kadastraal object:
BEDRIJVIGHEID (NUTSVOORZIENING) OPENBAAR VERVOER

Locatie: Laan van Soestbergen 6
3523 AS UTRECHT
Ontstaan op: 13-12-1999

Ontstaan uit: TOLSTEEG B 1403
TOLSTEEG B 1400
TOLSTEEG B 1398

## Gerechtigde

**EIGENDOM**
RAILINFRATRUST BV
Laan van Puntenburg 100
3511 ER UTRECHT
Zetel: UTRECHT
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 13237/ 142 d.d. 29-12-2004
Eerst genoemde object in brondocument:
TOLSTEEG B 2977

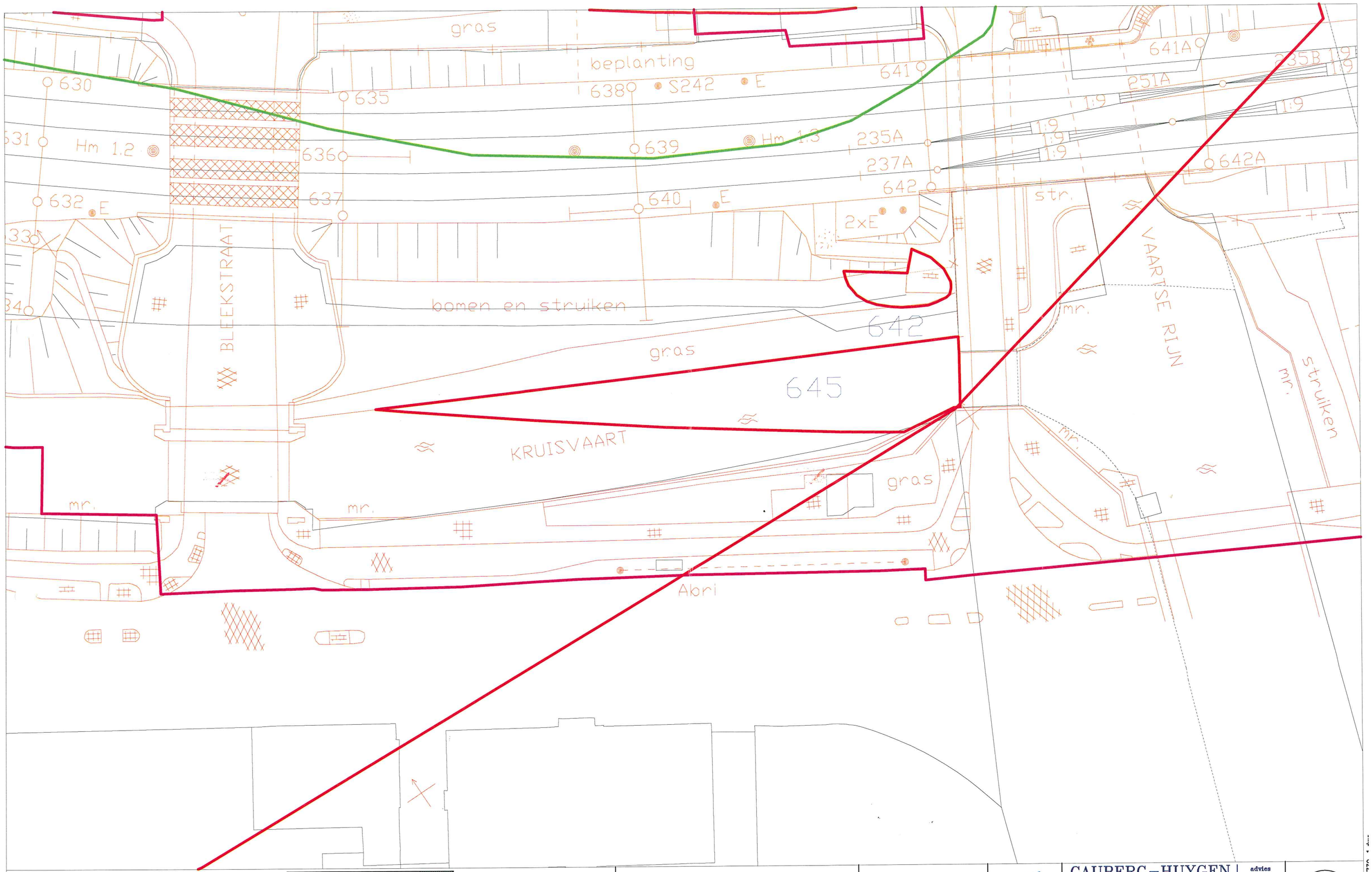
**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**
4 9859/ 1 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 2 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 3 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 9859/ 4 d.d. 15-10-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
4 13237/ 141 d.d. 29-12-2004
REKTIFIKATIE VERZOCHT

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 IV

Detailtekeningen Wbb-gevallen




Legenda:

Gevalsbegrenzing

630 Nummer van geval

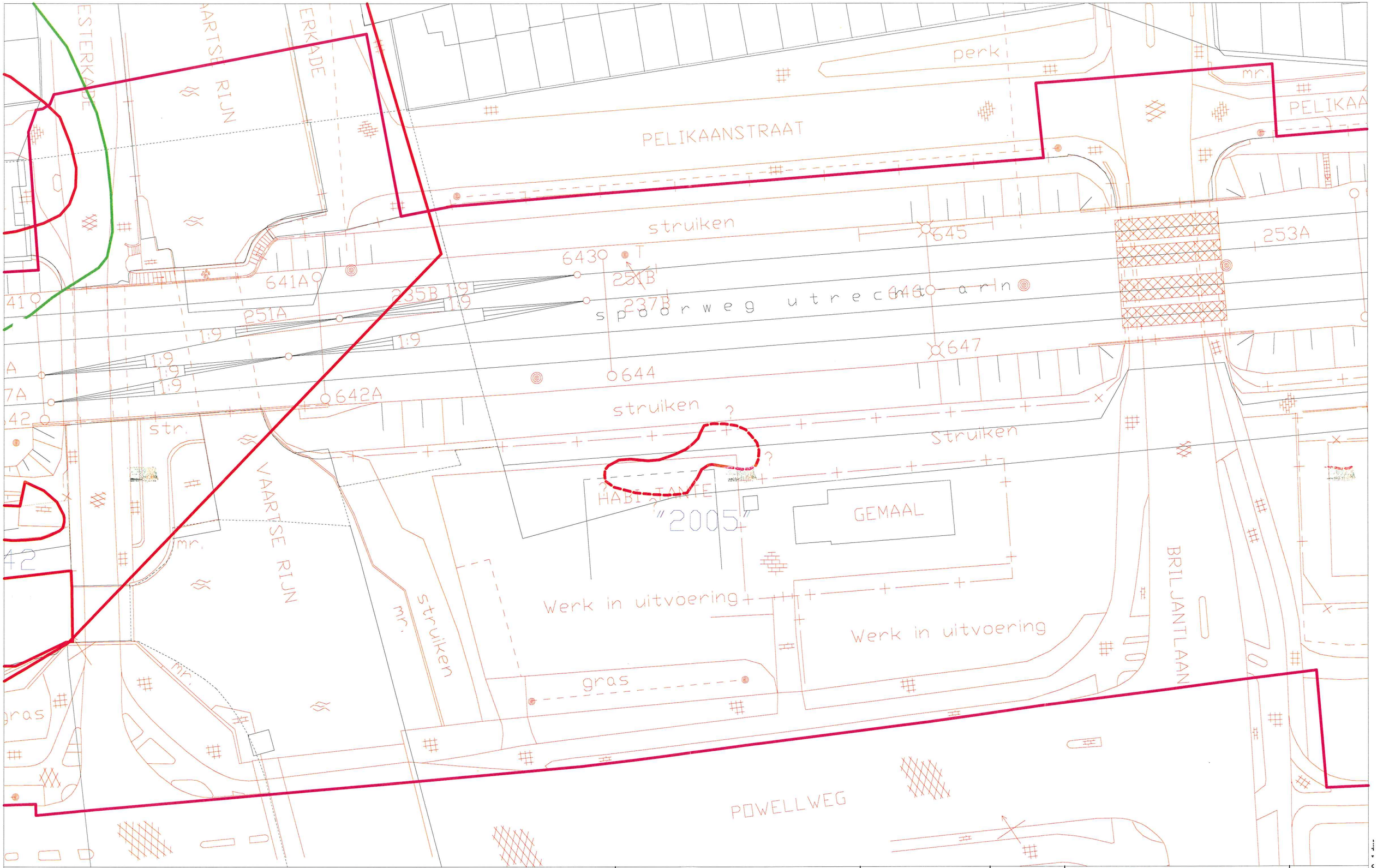
0 25m

| | |
|---|---|
| Projectnaam | : Sp. VleuGel–ABU |
| Titel | : Situatietekening met locatie geval 645 |
| Projectnr. | : 2005.1739 |
| Opdrachtgever | : SBNS |

| | |
|---|---|
| Bijlage | : 2a |
| Datum | : 27–06–2006 |
| Schaal | : 1:500 (A3) |
| Auteur | : DZa |
| Filenr. | : 20051739–1 |

CAUBERG–HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV
advies en onderzoek

CH regio West, vestiging Rotterdam
Boterdiep 48
3077 AW Rotterdam
tel: (010) 425 74 44
Postbus 9222,
3007 AE Rotterdam
fax: (010) 425 44 43




Legenda:

gevalsbegrenzing

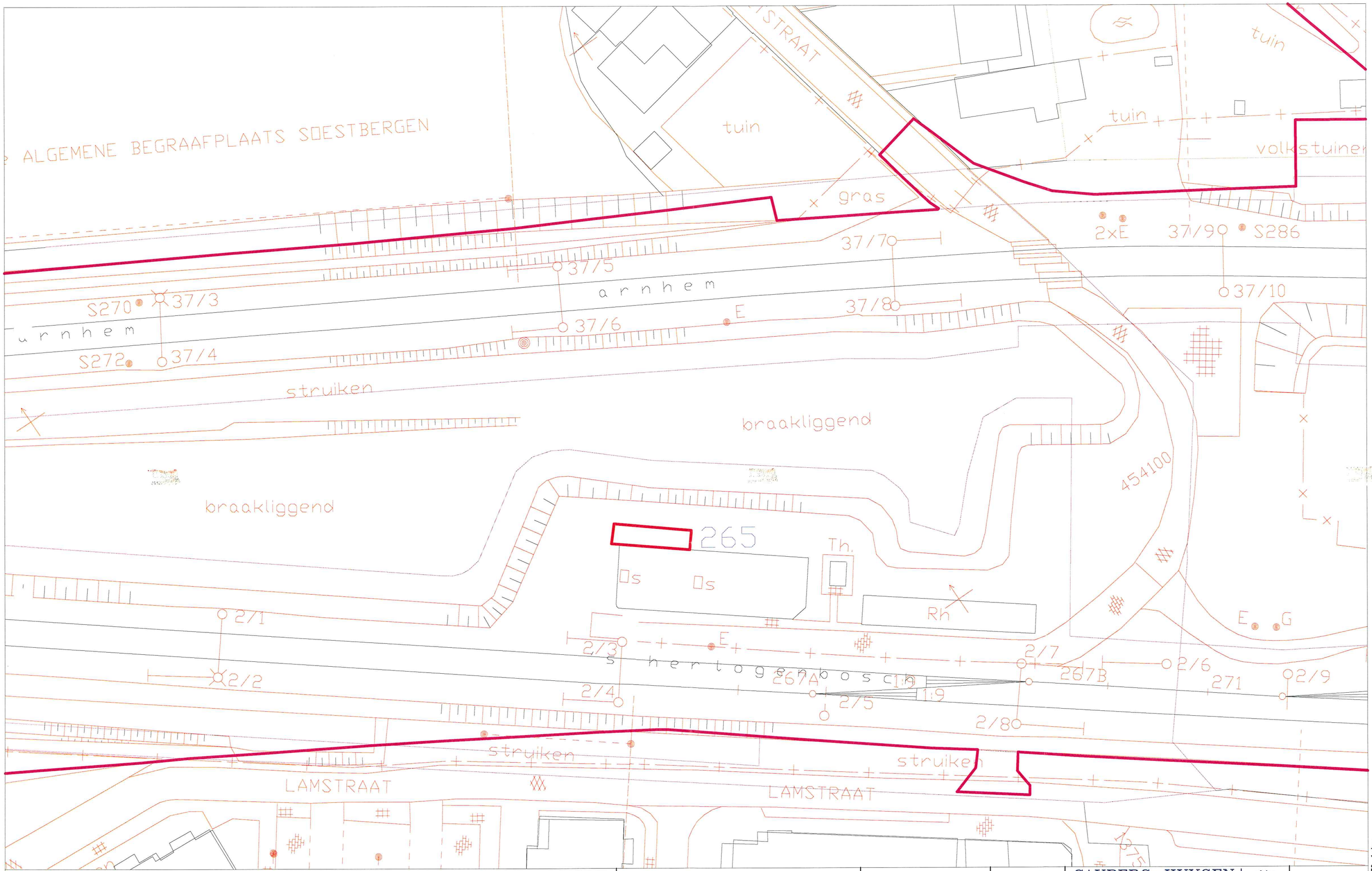
630 nummer van geval

| | |
|---|---|
| Projectnaam | : Sp. VleuGel–ABU |
| Titel | : Situatietekening met locatie geval "2005" |
| Projectnr. | : 2005.1739 |
| Opdrachtgever | : SBNS |

| | |
|---|---|
| Bijlage | : 2a |
| Datum | : 27–06–2006 |
| Schaal | : 1:500 (A3) |
| Auteur | : DZa |
| Filenr. | : 20051739–1 |

CAUBERG–HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV
advies en onderzoek

CH regio West, vestiging Rotterdam
Boterdiep 48
3077 AW Rotterdam
tel: (010) 425 74 44
Postbus 9222,
3007 AE Rotterdam
fax: (010) 425 44 43




Legenda:

gevalsbegrenzing

630 nummer van geval

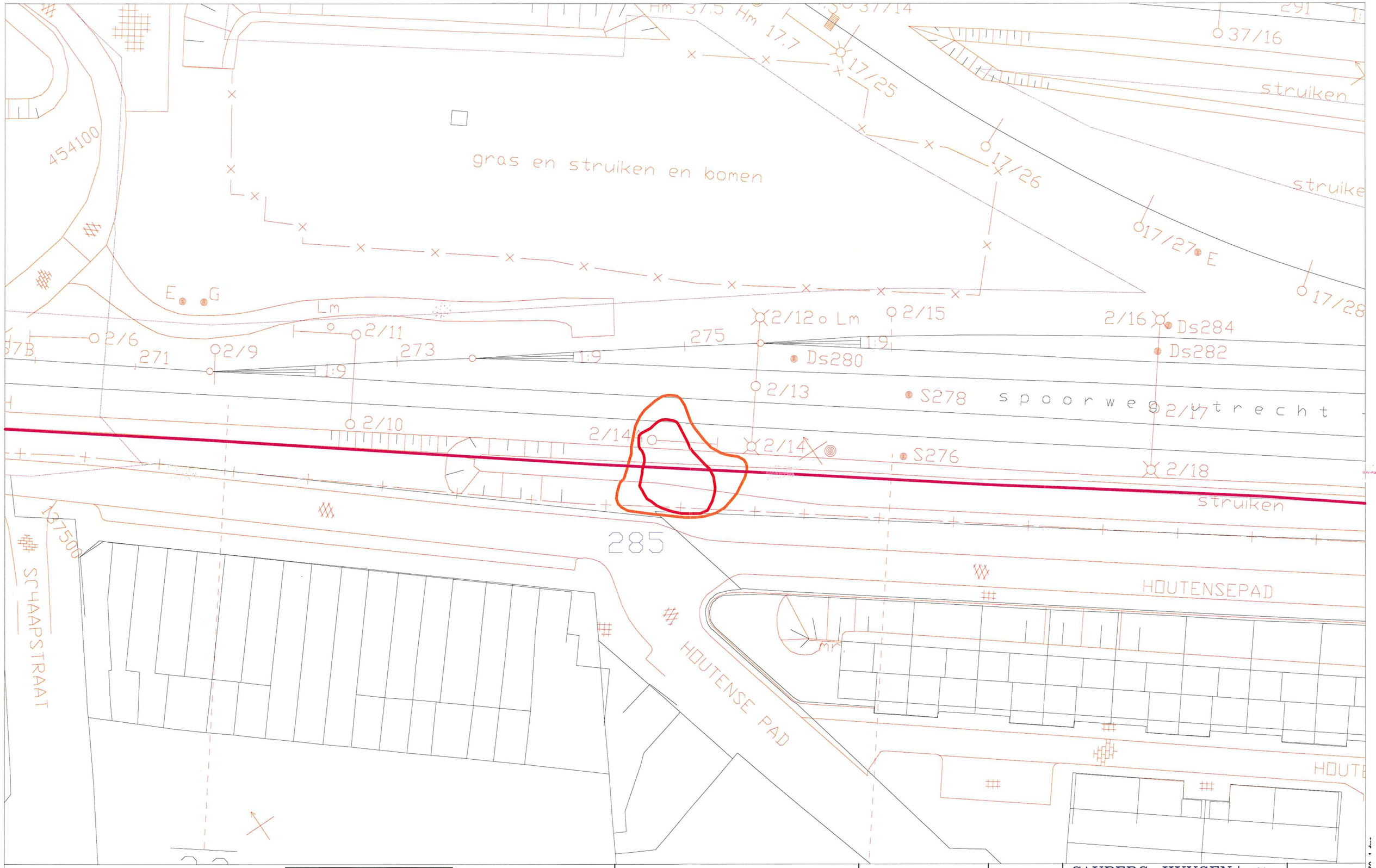
0 25m

| | |
|---|---|
| Projectnaam | : Sp. VleuGel–ABU |
| Titel | : geval 265 boorpunten (geval 630+642) |
| Projectnr. | : 2005.1739 |
| Opdrachtgever | : SBNS |

| | |
|---|---|
| Bijlage | : 2a |
| Datum | : 27–06–2006 |
| Schaal | : 1:500 (A3) |
| Auteur | : DZa |
| Filenr. | : 20051739–1 |

CAUBERG–HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV
advies en onderzoek

CH regio West, vestiging Rotterdam
Boterdiep 48 Postbus 9222,
3077 AW Rotterdam 3007 AE Rotterdam
tel: (010) 425 74 44 fax: (010) 425 44 43




Legenda:

interventiewaardecontour

tussenwaardecontour

630 nummer van geval

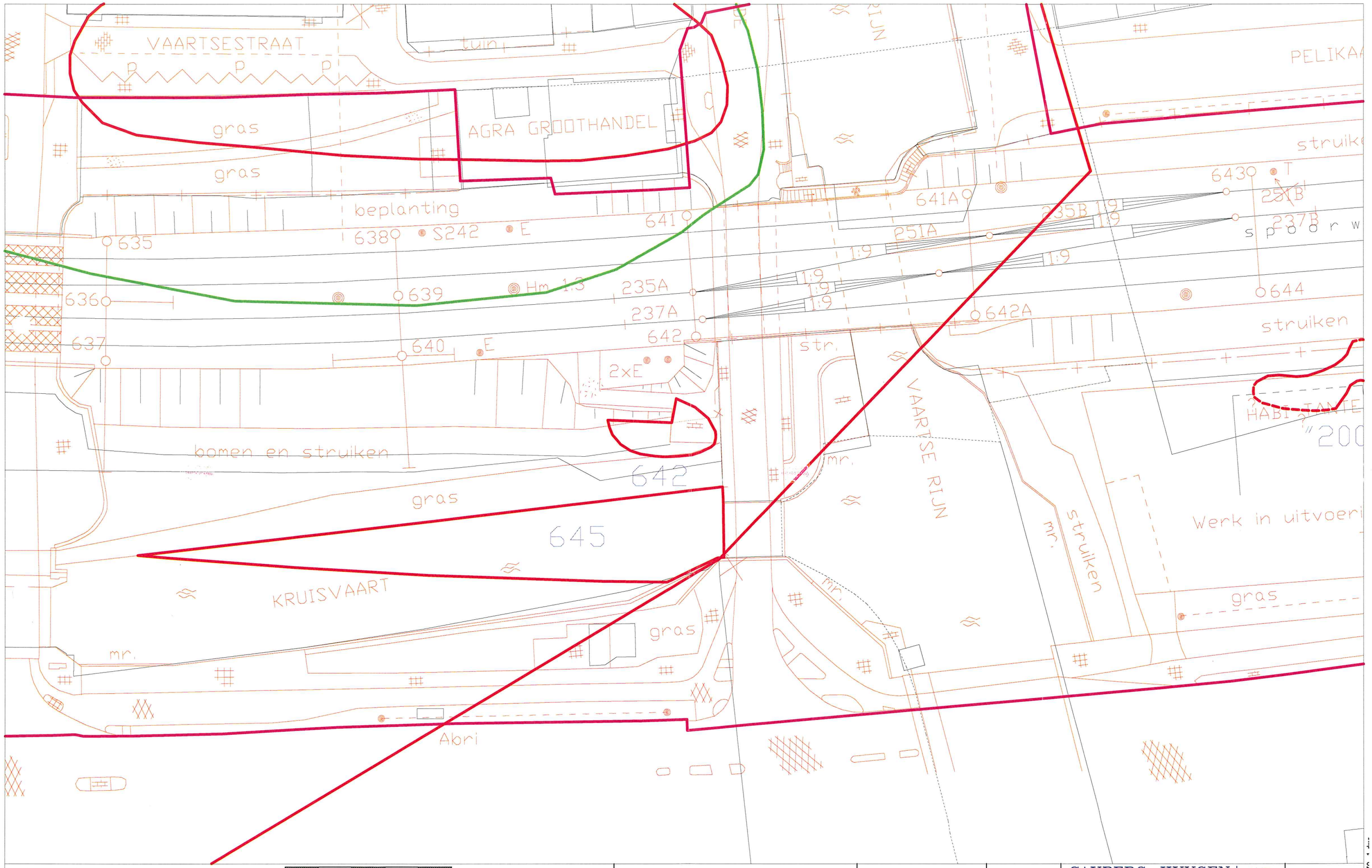
0 25m

| | |
|---|---|
| Projectnaam | : Sp. VleuGel–ABU |
| Titel | : geval 285 boorpunten (geval 630+642) |
| Projectnr. | : 2005.1739 |
| Opdrachtgever | : SBNS |

| | |
|---|---|
| Bijlage | : 2a |
| Datum | : 27–06–2006 |
| Schaal | : 1:500 (A3) |
| Auteur | : DZa |
| Filenr. | : 20051739–1 |

CAUBERG–HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV
advies en onderzoek

CH regio West, vestiging Rotterdam
Boterdiep 48 Postbus 9222,
3077 AW Rotterdam 3007 AE Rotterdam
tel: (010) 425 74 44 fax: (010) 425 44 43




Legenda:

Gevalsbegrenzing

630 nummer van geval

0 25m

| | |
|---|---|
| Projectnaam | : Sp. VleuGel–ABU |
| Titel | : Situatietekening met locatie geval 642 |
| Projectnr. | : 2005.1739 |
| Opdrachtgever | : SBNS |

| | |
|---|---|
| Bijlage | : 2a |
| Datum | : 27–06–2006 |
| Schaal | : 1:500 (A3) |
| Auteur | : DZa |
| Filenr. | : 20051739–1 |

CAUBERG–HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV
advies en onderzoek

CH regio West, vestiging Rotterdam
Boterdiep 48 Postbus 9222,
3077 AW Rotterdam 3007 AE Rotterdam
tel: (010) 425 74 44 fax: (010) 425 44 43

# BIJLAGE V

Meldingsformulier Onverwachte gevallen

# Meldingsformulier onverwachte gevallen van ernstige bodemverontreiniging lijnstuk Utrecht-Lunetten

## *NAW-gegevens verontreiniging:*

| | |
|---|---|
| Omschrijving locatie/adres | |
| Kilometering | |
| Kadastrale aanduiding | |
| Ondergrondse tank aangetroffen? | |
| Bijzonderheden | |

## *Betrokken partijen:*

| | Naam | Adres | Contactpersoon | Tel. Nr. |
|---|---|---|---|---|
| Eigenaar locatie | | | | |
| Opdrachtgever | SBNS | Postbus 2809<br>3500 GV Utrecht | Dhr. R. Banser | 030-2988310 |
| Aannemer: | | | | |
| MKB: | | | | |
| Verwerker grond: | | | | |

## *Beschrijving verontreiniging:*

| **Kerngegevens:** | **Grond** | | | **Grondwater** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Stof(fen) | | | | | | |
| Max. conc. | | | mg/kgds | | | mg/kgds |
| Oppervlakte | | | $m^2$ | | | $m^2$ |
| Diepte | Van: | Tot: | m-mv | Van: | Tot: | m-mv |
| Omvang > I | | | $m^3$ | | | $m^3$ |
| | | | | | | |

**Nadere omschrijving bijzonderheden:**

## *Saneringsvariant en randvoorwaarden:*

| | | |
|---|---|---|
| Saneringsvariant: | *Ontgraven/isoleren/combinatie/anders nl…* | |
| | **Grond** | **Grondwater** |
| Mogelijke Restverontreiniging? | *Ja/Nee* | *Ja/Nee* |
| Terugsaneerwaarde | *Streefwaarde/anders nl…* | *Streefwaarde/anders nl…* |
| Nazorg noodzakelijk | *Ja/Nee* | *Ja/Nee* |
| Tussendepot noodzakelijk? | | |
| V&G-Klasse: | | |
| **Opmerkingen/toelichtingen:** | | |

(Hier dienen randvoorwaarden en nazorgacties nader te worden omschreven)

***Bijlagen***
1 Overzichtstekeningen met verontreinigingscontour
2 Analyseresultaten

Akkoord Gemeente Utrecht:

Datum:

# BIJLAGE VI

Veiligheidsklassen en maatregelen

**1T/0F**

| *Plan van aanpak* |
|---|
| De aannemer moet binnen twee weken een plan van aanpak indienen bij de directie mbt veiligheid en gezondheid. Binnen twee weken wordt het plan van aanpak aangevuld in overleg met een deskundige op het gebied van veiligheidskunde of arbeidshygiëne. |
| **Het plan van aanpak moet minstens de volgende gegevens bevatten;**<br>▪ namen, adressen en telefoonnummers van de betrokken instanties en bedrijven, met vermelding van de contactpersonen<br>▪ tijdschema van de belangrijkste werkzaamheden<br>▪ de taakverdeling binnen de werkorganisatie van de aannemer<br>▪ wie voor de aannemer het toezicht op veiligheid en arbeidshygiëne waarneemt<br>▪ de dagindeling met arbeids- en rusttijden<br>▪ een geschiktheidverklaring voor alle werknemers, afgegeven door de bedrijfsarts<br>▪ de geschreven instructies over de aard van de verontreiniging, de arbeidshygiëne en de veiligheidsmaatregelen zoals deze door de aannemer aan de werknemers gegeven wordt en toegelicht zal worden<br>▪ het materieel, het materiaal en de instrumenten die op het werk aanwezig zullen zijn<br>▪ de persoonlijke beschermingsmiddelen die aan de werknemers zullen worden uitgereikt<br>▪ de beschikbaarheid van aanvullende persoonlijke beschermingsmiddelen<br>▪ hoe de verontreinigde zone wordt afgebakend en de aan te brengen waarschuwingsborden<br>▪ het type alarminstallatie de handelwijze bij alarmsituaties<br>▪ de wijze van ingangscontrole en bewaking van de locaties, indien in het bestek hieraan nadere eisen zijn gesteld<br>▪ een overzicht met de uit te voeren metingen en een welke parameters hier deel van uit maken<br>▪ de MAC-waarden van deze parameters<br>▪ bij welke meetwaarden persoonlijke beschermingsmiddelen worden uitgereikt<br>▪ bij welke meetwaarden de persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt<br>▪ bij welke meetwaarden het werk wordt onderbroken en opnieuw gekeken wordt naar de veiligheidsmaatregelen |

**Aandachtspunten:**

- Er mag met de werkzaamheden begonnen worden als het plan van aanpak is goedgekeurd en besproken is met de directie. Van dat gesprek moet een verslag gemaakt worden.
- Het plan van aanpak moet door alle werknemers kunnen worden ingezien.

| *Bedrijfsgezondheidszorg* | |
|---|---|
| Binnen de verontreinigde zone: | ▪ mogen door personen onder de 18 jaar, zwangere vrouwen en vrouwen die borstvoeding geven geen werkzaamheden worden verricht<br>▪ moet 1 werknemer aanwezig zijn die door de aannemer belast is met bedrijfshulpverlenende taken en:<br>▪ op kan treden bij ongevallen, vergiftigingen en bedwelmingen<br>▪ adviseert inzake doorverwijzing naar arts of ziekenhuis<br>▪ gebruik kan maken van eenvoudige reanimatieapparatuur of reanimatietechnieken<br>▪ de voorraad EHBO-hulpmiddelen op peil houdt |

| *Voorlichting en onderricht* |
|---|
| ▪ Alle betrokken werknemers moeten deelgenomen hebben aan een algemene actuele voorlichtingscursus met betrekking tot veiligheid, gezondheid en arbeidshygiëne bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water.<br>▪ Aan de personen die voor het eerst de verontreinigde zone zullen betreden, reikt de aannemer de binnen de verontreinigde zone geldende regels en maatregelen, met betrekking tot persoonlijke bescherming en arbeidshygiëne, op schrift uit.<br>▪ De leidinggevenden dienen op de locatie een uitgebreide opleiding met betrekking tot het veilig en gezond werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water te hebben gevolgd.<br>▪ de werknemers moeten op de hoogte zijn van;<br>▪ de aard van de verontreiniging en de in acht te nemen veiligheidsaspecten<br>▪ de dagindeling met arbeids- en rusttijden en de te volgen werkwijze<br>▪ organisatorische aspecten zoals verantwoordelijkheden en procedures bij ongelukken<br>▪ algemene en bijzondere gedragsregels |

| *Organisatorische aspecten* | |
|---|---|
| Op het werkterrein moeten duidelijk drie zones worden aangegeven, te onderscheiden in de verontreinigde zone, de schoonmaakzone en de schone zone | |
| *De verontreinigde zone*<br><br>De verontreinigde zone omvat het gebied waarin de verontreinigde grond zich bevindt inclusief een strook grond daaromheen ter breedte van 10 meter (indien mogelijk) | ▪ De verontreinigde zone moet duidelijk worden omheind door middel van een hekwerk dat herkenbaar is en voorzien van waarschuwingsborden. De signalering moet enigszins duidelijkheid verschaffen over de situatie achter het hek. Dit moet zijn, conform artikel 8.10 van de Arbo-regeling.<br>▪ De verontreinigde zone is alleen voor bevoegden toegankelijk (werknemers etc) |
| *De schoonmaakzone*<br><br>De schoonmaakzone is de zone het gebied waarin, na het verlaten van de verontreinigde zone, de werknemers hun vervuilde laarzen schoonmaken en waarin het schoonmaken van het verontreinigde materieel plaatsvindt. Op de grens van de verontreinigde zone en het gebied waar de sanitaire voorzieningen zijn opgesteld moeten een was- en borstelplaats of een waadgoot worden ingericht | ▪ Op de grens van de verontreinigde zone en de schone zone moeten;<br>▪ sanitaire voorzieningen zodanig aaneengeschakeld worden opgesteld dat er een goede scheiding is aangebracht tussen de ruimten;<br>▪ was- en doucheruimte aanwezig zijn<br>▪ omkleedruimte aanwezig zijn met een uitgang buiten de verontreinigende zone van het werkterrein |

**Aandachtspunten:**

- Het materiaal moet zo schoon mogelijk gehouden worden om stof te voorkomen. Al het materiaal moet zo vaak als nodig, minstens 1 keer per week, schoongemaakt worden. Opstuiven van verontreinigde grond moet worden voorkomen.
- Wanneer stofvorming mogelijk is, moet het terrein bevochtigd worden. Hiervoor moet een sproeiinstallatie aanwezig zijn waarvan de capaciteit in overeenstemming is met de te verwachten stofvorming.
- Ook na afloop van of gedurende de werkzaamheden moeten de werktuigen en de middelen van vervoer, voordat zij het werk verlaten, grondig worden gereinigd.
- Aërosolvorming moet worden voorkomen. Wanneer dit niet mogelijk is, moeten de werknemers van de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen worden voorzien.

| *Technische voorzieningen en materieel* |
|---|
| ▪ De ramen en deuren van de cabines van het materieel dat permanent binnen de verontreinigde zone wordt ingezet, dan wel van het gedeelte van het materieel dat is aangemerkt als verontreinigde zone, dienen altijd gesloten te blijven.<br>▪ Deze ruimten moeten voorzien zijn van overdrukfilterinstallatie met klimaatbeheersing.<br>▪ Tevens moet telecommunicatieapparatuur aanwezig zijn.<br>▪ De treeplanken van het materieel moeten bestaan uit open roosters om inlopen van verontreinigde grond tegen te gaan. Bij voorkeur dient een laarzenhouder aan de buitenzijde van de cabine te zijn aangebracht.<br>▪ Voor het transporteren van verontreinigde grond buiten de verontreinigde zone met voertuigen moet de laadbak vloeistofdicht te zijn. Tevens moet de laadbak, geheel worden afgesloten of afgedekt. Het mechanisme voor het afsluiten of afdekken moet vanuit de cabine kunnen worden bediend. Indien dit niet mogelijk is moeten bij het afsluiten of afdekken de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen worden gedragen. |

| *Meetstrategie* |
|---|
| ▪ De meetstrategie beperkt zich tot registratie van de weersomstandigheden, waaronder de temperatuur, windrichting en -snelheid, relatieve luchtvochtigheid, neerslag en weertype.<br>▪ Derhalve is het verrichten van luchtkwaliteitsmetingen in principe niet noodzakelijk, behalve bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren en in geval van stofdeeltjes en/of aërosolvorming.<br>▪ Als het gaat om een verontreiniging met vluchtige stoffen moeten luchtmetingen gedaan worden, bij niet-vluchtige stoffen zijn luchtmetingen niet noodzakelijk<br>▪ De metingen moeten volgens het volgende schema worden verricht:<br>▪ viermaal per halve werkdag (kort na aanvang en tijdens het werk) waar blootstelling mogelijk is<br>▪ bij het waarnemen van geuren<br>▪ wanneer op diepte gewerkt wordt (> 1,50 m) |

| *Persoonlijke bescherming en arbeidshygiëne* |
|---|
| ▪ Binnen de verontreinigde zone moeten persoonlijke beschermingsmiddelen bestaan uit of minimaal dezelfde bescherming bieden als;<br>▪ saneringsoverall of wegwerpoverall<br>▪ handschoenen<br>▪ veiligheidslaarzen<br>▪ een halfgelaatsmasker met afgestemd filter op de verontreiniging<br>▪ een volgelaatsmasker bij hoge concentraties of kankerverwekkende stoffen |

- Wanneer men tijdens het werken ofwel direct in aanraking kan komen met natte verontreinigde grond, verontreinigd (grond)water of de vloeibare verontreiniging zelf (vaten), ofwel als er een reële kans bestaat dat aërosolvorming en spatten ontstaan en het niet mogelijk is dit door technische voorzieningen weg te nemen, moet aan de persoonlijke beschermingsmiddelen ook een ruimtezichtbril of gelaatsscherm worden toegevoegd. De wegwerpoverall dient in dat geval vloeistofdicht te zijn
- Bij werkzaamheden in de nabijheid van hijs-, graaf- en hefwerktuigen en bij risico's van vallende voorwerpen moet ook de veiligheidshelm onderdeel vormen van de voorgenoemde persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Naast het uitreiken van persoonlijke beschermingsmiddelen kunnen werknemers ook zelf voorkomen dat in- of uitwendige besmetting plaatsvindt. Hiervoor zijn de volgende gedragsregels van kracht;
- bij aankomst op het werk, meegenomen etenswaren en rookartikelen opbergen in de schaftruimte;
- roken, drinken en eten binnen de verontreinigde zone is verboden;
- voor het eten of bij toiletbezoek in de kleedruimte overall, laarzen en handschoenen uitdoen en de handen goed wassen in de daarvoor bestemde ruimte;
- na afloop van de werkzaamheden goed wassen in de daarvoor bestemde ruimte.
- De persoonlijk beschermingsmiddelen moeten op het werk blijven
- Er moeten altijd voldoende schone overalls in voorraad zijn
- Voor de reiniging van de overalls moet de werkgever zorgen

***Logboek***

Vanaf de dag dat met de werkzaamheden wordt begonnen moet een dagboek worden bijgehouden. Daarin moeten de volgende gegevens worden opgenomen

- wie belast is met het bijhouden van het logboek
- het tijdschema van de belangrijkste werkzaamheden
- de dagindeling met de arbeids- en rusttijden
- de volgens het plan van aanpak te treffen veiligheidsmaatregelen
- de in verband met eventuele risico's getroffen maatregelen
- het verwisselingschema van filters en filtermateriaal
- de lijst met namen, adressen en telefoonnummers van de bij het werk betrokken instanties en bedrijven, met vermelding van de contactpersonen

Tijdsafhankelijk (per dag):

- de namen en de functies van alle werknemers die bij de uitvoering van het werk waren betrokken en de extra persoonlijk beschermingsmiddelen die aan hen werden uitgereikt ter aanvulling op de persoonlijke beschermingsmiddelen die reeds volgens de in het bestek aangegeven veiligheidsklasse zijn voorgeschreven;
- de datum van de geschiktheidverklaring op basis van een keuring voor de werknemers die na het indienen van het aangevulde plan van aanpak te werk zijn gesteld;
- merk, type, bouwjaar, machine/kentekennummer en laatste keuringsdatum van het ingezette materieel (inclusief keuring van de overdrukfilterinstallatie) met vermelding van de instantie die de keuring van het ingezette materieel heeft verricht
- weergesteldheid
- plaats, tijdstip en resultaten van de voorgeschreven of door de deskundige op het gebied van veiligheidskunde of arbeidshygiëne nodig geachte metingen met betrekking tot de veiligheid
- maatregelen genomen naar aanleiding van aanwijzingen van Arbeidsinspectie, dan wel de in- of externe deskundige op het gebied van veiligheidskunde of arbeidshygiëne
- tijdstip waarop het werk tijdelijk werd stilgelegd of onderbroken en de reden daarvoor
- tijdstip, plaats en oorzaak en oorzaak van alarmsituaties
- maatregelen genomen naar aanleiding van alarmsituaties
- gegevens over verwisselbare filters van persoonlijke beschermingsmiddelen en technische voorzieningen en het filtermateriaal dat vervangen is
- de persoon dit het logboek bijhoudt ondertekent het logboek dagelijks
- de directie of veiligheidsdeskundige van de directie neemt bij ieder bezoek aan het werk kennis van het logboek over de verstreken werkdagen en tekent voor gezien

**2T/0F**

| *Plan van aanpak* |
|---|
| De aannemer moet binnen twee weken een plan van aanpak indienen bij de directie mbt veiligheid en gezondheid. Binnen twee weken wordt het plan van aanpak aangevuld in overleg met een deskundige op het gebied van veiligheidskunde of arbeidshygiëne. |
| **Het plan van aanpak moet minstens de volgende gegevens bevatten;**<br>▪ namen, adressen en telefoonnummers van de betrokken instanties en bedrijven, met vermelding van de contactpersonen<br>▪ tijdschema van de belangrijkste werkzaamheden<br>▪ de taakverdeling binnen de werkorganisatie van de aannemer<br>▪ wie voor de aannemer het toezicht op veiligheid en arbeidshygiëne waarneemt<br>▪ de dagindeling met arbeids- en rusttijden<br>▪ een geschiktheidverklaring voor alle werknemers, afgegeven door de bedrijfsarts<br>▪ de geschreven instructies over de aard van de verontreiniging, de arbeidshygiëne en de veiligheidsmaatregelen zoals deze door de aannemer aan de werknemers gegeven wordt en toegelicht zal worden<br>▪ het materieel, het materiaal en de instrumenten die op het werk aanwezig zullen zijn<br>▪ de persoonlijke beschermingsmiddelen die aan de werknemers zullen worden uitgereikt<br>▪ de beschikbaarheid van aanvullende persoonlijke beschermingsmiddelen<br>▪ hoe de verontreinigde zone wordt afgebakend en de aan te brengen waarschuwingsborden<br>▪ het type alarminstallatie de handelwijze bij alarmsituaties<br>▪ de wijze van ingangscontrole en bewaking van de locaties, indien in het bestek hieraan nadere eisen zijn gesteld<br>▪ een overzicht met de uit te voeren metingen en een welke parameters hier deel van uit maken<br>▪ de MAC-waarden van deze parameters<br>▪ bij welke meetwaarden persoonlijke beschermingsmiddelen worden uitgereikt<br>▪ bij welke meetwaarden de persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt<br>▪ bij welke meetwaarden het werk wordt onderbroken en opnieuw gekeken wordt naar de veiligheidsmaatregelen |

**Aandachtspunten:**

- Er mag met de werkzaamheden begonnen worden als het plan van aanpak is goedgekeurd en besproken is met de directie. Van dat gesprek moet een verslag gemaakt worden.
- Het plan van aanpak moet door alle werknemers kunnen worden ingezien.
- Bij het maken van het plan van aanpak en de begeleiding van het project dient een deskundige aanwezig te zijn op het gebied van veiligheid en arbeidshygiëne van Hbo-niveau of hoger.

| *Bedrijfsgezondheidszorg* | |
|---|---|
| de bedrijfsarts: | ▪ moet bepalen of aanvullend individueel gerichte begeleiding nodig is. Dit kan betrekking hebben op aangepaste werk- en rusttijden van werknemers die gebruik maken van beschermingsmiddelen en op individuele periodieke gezondheidszorg of controle via biologische monitoring. De frequentie van de monitoring moet de bedrijfsarts zelf vaststellen |
| Binnen de verontreinigde zone: | ▪ mogen door personen onder de 18 jaar, zwangere vrouwen en vrouwen die borstvoeding geven geen werkzaamheden worden verricht<br>▪ moet 1 werknemer aanwezig zijn die door de aannemer belast is met bedrijfshulpverlenende taken en:<br>▪ op kan treden bij ongevallen, vergiftigingen en bedwelmingen<br>▪ adviseert inzake doorverwijzing naar arts of ziekenhuis<br>▪ gebruik kan maken van eenvoudige reanimatieapparatuur of reanimatietechnieken<br>▪ de voorraad EHBO-hulpmiddelen op peil houdt |

| *Voorlichting en onderricht* |
|---|
| ▪ Alle betrokken werknemers moeten deelgenomen hebben aan een algemene actuele voorlichtingscursus met betrekking tot veiligheid, gezondheid en arbeidshygiëne bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water.<br>▪ Aan de personen die voor het eerst de verontreinigde zone zullen betreden, reikt de aannemer de binnen de verontreinigde zone geldende regels en maatregelen, met betrekking tot persoonlijke bescherming en arbeidshygiëne, op schrift uit.<br>▪ De leidinggevenden dienen op de locatie een uitgebreide opleiding met betrekking tot het veilig en gezond werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water te hebben gevolgd.<br>▪ de werknemers moeten op de hoogte zijn van;<br>▪ de aard van de verontreiniging en de in acht te nemen veiligheidsaspecten<br>▪ de dagindeling met arbeids- en rusttijden en de te volgen werkwijze<br>▪ organisatorische aspecten zoals verantwoordelijkheden en procedures bij ongelukken<br>▪ algemene en bijzondere gedragsregels |

| *Organisatorische aspecten* | |
|---|---|
| Op het werkterrein moeten duidelijk drie zones worden aangegeven, te onderscheiden in de verontreinigde zone, de schoonmaakzone en de schone zone | |
| *De verontreinigde zone*<br><br>De verontreinigde zone omvat het gebied waarin de verontreinigde grond zich bevindt inclusief een strook grond daaromheen ter breedte van 10 meter (indien mogelijk) | ▪ De verontreinigde zone moet duidelijk worden omheind door middel van een hekwerk dat herkenbaar is en voorzien van waarschuwingsborden. De signalering moet enigszins duidelijkheid verschaffen over de situatie achter het hek. Dit moet zijn, conform artikel 8.10 van de Arbo-regeling.<br>▪ De verontreinigde zone is alleen voor bevoegden toegankelijk (werknemers etc) |
| *De schoonmaakzone*<br><br>De schoonmaakzone is de zone het gebied waarin, na het verlaten van de verontreinigde zone, de werknemers hun vervuilde laarzen schoonmaken en waarin het schoonmaken van het verontreinigde materieel plaatsvindt. Op de grens van de verontreinigde zone en het gebied waar de sanitaire voorzieningen zijn opgesteld moeten een was- en borstelplaats of een waadgoot worden ingericht | ▪ Op de grens van de verontreinigde zone en de schone zone moeten;<br>▪ sanitaire voorzieningen zodanig aaneengeschakeld worden opgesteld dat er een goede scheiding is aangebracht tussen de ruimten;<br>▪ was- en doucheruimte aanwezig zijn<br>▪ omkleedruimte aanwezig zijn met een uitgang buiten de verontreinigende zone van het werkterrein |

**Aandachtspunten:**

- Het materiaal moet zo schoon mogelijk gehouden worden om stof te voorkomen. Al het materiaal moet zo vaak als nodig, minstens 1 keer per week, schoongemaakt worden. Opstuiven van verontreinigde grond moet worden voorkomen.
- Wanneer stofvorming mogelijk is, moet het terrein bevochtigd worden. Hiervoor moet een sproeiinstallatie aanwezig zijn waarvan de capaciteit in overeenstemming is met de te verwachten stofvorming.
- Ook na afloop van of gedurende de werkzaamheden moeten de werktuigen en de middelen van vervoer, voordat zij het werk verlaten, grondig worden gereinigd.
- Aërosolvorming moet worden voorkomen. Wanneer dit niet mogelijk is, moeten de werknemers van de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen worden voorzien.

| *Technische voorzieningen en materieel* |
|---|
| ▪ De ramen en deuren van de cabines van het materieel dat permanent binnen de verontreinigde zone wordt ingezet, dan wel van het gedeelte van het materieel dat is aangemerkt als verontreinigde zone, dienen altijd gesloten te blijven.<br>▪ Deze ruimten moeten voorzien zijn van overdrukfilterinstallatie met klimaatbeheersing.<br>▪ Tevens moet telecommunicatieapparatuur aanwezig zijn.<br>▪ De treeplanken van het materieel moeten bestaan uit open roosters om inlopen van verontreinigde grond tegen te gaan. Bij voorkeur dient een laarzenhouder aan de buitenzijde van de cabine te zijn aangebracht.<br>▪ Voor het transporteren van verontreinigde grond buiten de verontreinigde zone met voertuigen moet de laadbak vloeistofdicht te zijn. Tevens moet de laadbak, geheel worden afgesloten of afgedekt. Het mechanisme voor het afsluiten of afdekken moet vanuit de cabine kunnen worden bediend. Indien dit niet mogelijk is moeten bij het afsluiten of afdekken de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen worden gedragen. |

| *Meetstrategie* |
|---|
| ▪ De meetstrategie beperkt zich tot registratie van de weersomstandigheden, waaronder de temperatuur, windrichting en -snelheid, relatieve luchtvochtigheid, neerslag en weertype.<br>▪ Derhalve is het verrichten van luchtkwaliteitsmetingen in principe niet noodzakelijk, behalve bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren en in geval van stofdeeltjes en/of aërosolvorming.<br>▪ Als het gaat om een verontreiniging met vluchtige stoffen moeten luchtmetingen gedaan worden, bij niet-vluchtige stoffen zijn luchtmetingen niet noodzakelijk<br>▪ De metingen moeten volgens het volgende schema worden verricht:<br>▪ viermaal per halve werkdag (kort na aanvang en tijdens het werk) waar blootstelling mogelijk is<br>▪ bij het waarnemen van geuren<br>▪ wanneer op diepte gewerkt wordt (> 1,50 m) |

| *Persoonlijke bescherming en arbeidshygiëne* |
|---|
| ▪ Binnen de verontreinigde zone moeten persoonlijke beschermingsmiddelen bestaan uit of minimaal dezelfde bescherming bieden als;<br>  ▪ saneringsoverall of wegwerpoverall<br>  ▪ handschoenen<br>  ▪ veiligheidslaarzen<br>  ▪ halfgelaatsmasker met afgestemd filter<br>  ▪ bij langdurige en inspannende werkzaamheden kan het nodig zijn daarbij een motorondersteunende filtereenheid te gebruiken |

- Wanneer men tijdens het werken ofwel direct in aanraking kan komen met natte verontreinigde grond, verontreinigd (grond)water of de vloeibare verontreiniging zelf (vaten), ofwel als er een reële kans bestaat dat aërosolvorming en spatten ontstaan en het niet mogelijk is dit door technische voorzieningen weg te nemen, moet aan de persoonlijke beschermingsmiddelen ook een ruimtezichtbril of gelaatsscherm worden toegevoegd. De wegwerpoverall dient in dat geval vloeistofdicht te zijn
- Bij werkzaamheden in de nabijheid van hijs-, graaf- en hefwerktuigen en bij risico's van vallende voorwerpen moet ook de veiligheidshelm onderdeel vormen van de voorgenoemde persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Naast het uitreiken van persoonlijke beschermingsmiddelen kunnen werknemers ook zelf voorkomen dat in- of uitwendige besmetting plaatsvindt. Hiervoor zijn de volgende gedragsregels van kracht;
    - bij aankomst op het werk, meegenomen etenswaren en rookartikelen opbergen in de schaftruimte;
    - roken, drinken en eten binnen de verontreinigde zone is verboden;
    - voor het eten of bij toiletbezoek in de kleedruimte overall, laarzen en handschoenen uitdoen en de handen goed wassen in de daarvoor bestemde ruimte;
    - na afloop van de werkzaamheden goed wassen in de daarvoor bestemde ruimte.
- De persoonlijk beschermingsmiddelen moeten op het werk blijven
- Er moeten altijd voldoende schone overalls in voorraad zijn
- Voor de reiniging van de overalls moet de werkgever zorgen

| *Logboek* |
| --- |
| Vanaf de dag dat met de werkzaamheden wordt begonnen moet een dagboek worden bijgehouden. Daarin moeten de volgende gegevens worden opgenomen |
| ▪ wie belast is met het bijhouden van het logboek<br>▪ het tijdschema van de belangrijkste werkzaamheden<br>▪ de dagindeling met de arbeids- en rusttijden<br>▪ de volgens het plan van aanpak te treffen veiligheidsmaatregelen<br>▪ de in verband met eventuele risico's getroffen maatregelen<br>▪ het verwisselingschema van filters en filtermateriaal<br>▪ de lijst met namen, adressen en telefoonnummers van de bij het werk betrokken instanties en bedrijven, met vermelding van de contactpersonen |
| Tijdsafhankelijk (per dag): |
| ▪ de namen en de functies van alle werknemers die bij de uitvoering van het werk waren betrokken en de extra persoonlijk beschermingsmiddelen die aan hen werden uitgereikt ter aanvulling op de persoonlijke beschermingsmiddelen die reeds volgens de in het bestek aangegeven veiligheidsklasse zijn voorgeschreven;<br>▪ de datum van de geschiktheidverklaring op basis van een keuring voor de werknemers die na het indienen van het aangevulde plan van aanpak te werk zijn gesteld;<br>▪ merk, type, bouwjaar, machine/kentekennummer en laatste keuringsdatum van het ingezette materieel (inclusief keuring van de overdrukfilterinstallatie) met vermelding van de instantie die de keuring van het ingezette materieel heeft verricht<br>▪ weergesteldheid<br>▪ plaats, tijdstip en resultaten van de in het bestek voorgeschreven of door de in- of externe deskundige op het gebied van veiligheidskunde of arbeidshygiëne nodig geachte metingen met betrekking tot de veiligheid<br>▪ maatregelen genomen naar aanleiding van aanwijzingen van Arbeidsinspectie, dan wel de in- of externe deskundige op het gebied van veiligheidskunde of arbeidshygiëne<br>▪ tijdstip waarop het werk tijdelijk werd stilgelegd of onderbroken en de reden daarvoor<br>▪ tijdstip, plaats en oorzaak en oorzaak van alarmsituaties<br>▪ maatregelen genomen naar aanleiding van alarmsituaties<br>▪ gegevens over verwisselbare filters van persoonlijke beschermingsmiddelen en technische voorzieningen en het filtermateriaal dat vervangen is<br>▪ de verrichte bedrijfshulpverleningshandelingen, ongevallen en bijna-ongevallen<br>▪ de persoon dit het logboek bijhoudt ondertekent het logboek dagelijks<br>▪ de directie of veiligheidsdeskundige van de directie neemt bij ieder bezoek aan het werk kennis van het logboek over de verstreken werkdagen en tekent voor gezien<br>▪ gegevens over verwisselbare filters van persoonlijke beschermingsmiddelen en van technische voorzieningen en over filtermateriaal dat vervangen is<br>▪ de toegepaste frequentie van biologische monitoring |

**1T/1F**

| *Plan van aanpak* |
|---|
| De aannemer moet binnen twee weken een plan van aanpak indienen bij de directie mbt veiligheid en gezondheid. Binnen twee weken wordt het plan van aanpak aangevuld in overleg met een deskundige op het gebied van veiligheidskunde of arbeidshygiëne. |
| **Het plan van aanpak moet minstens de volgende gegevens bevatten;**<br>▪ namen, adressen en telefoonnummers van de betrokken instanties en bedrijven, met vermelding van de contactpersonen<br>▪ tijdschema van de belangrijkste werkzaamheden<br>▪ de taakverdeling binnen de werkorganisatie van de aannemer<br>▪ wie voor de aannemer het toezicht op veiligheid en arbeidshygiëne waarneemt<br>▪ de dagindeling met arbeids- en rusttijden<br>▪ een geschiktheidverklaring voor alle werknemers, afgegeven door de bedrijfsarts<br>▪ de geschreven instructies over de aard van de verontreiniging, de arbeidshygiëne en de veiligheidsmaatregelen zoals deze door de aannemer aan de werknemers gegeven wordt en toegelicht zal worden<br>▪ het materieel, het materiaal en de instrumenten die op het werk aanwezig zullen zijn<br>▪ de persoonlijke beschermingsmiddelen die aan de werknemers zullen worden uitgereikt<br>▪ de beschikbaarheid van aanvullende persoonlijke beschermingsmiddelen<br>▪ hoe de verontreinigde zone wordt afgebakend en de aan te brengen waarschuwingsborden<br>▪ het type alarminstallatie de handelwijze bij alarmsituaties<br>▪ de wijze van ingangscontrole en bewaking van de locaties, indien in het bestek hieraan nadere eisen zijn gesteld<br>▪ een overzicht met de uit te voeren metingen en een welke parameters hier deel van uit maken<br>▪ de MAC-waarden van deze parameters<br>▪ bij welke meetwaarden persoonlijke beschermingsmiddelen worden uitgereikt<br>▪ bij welke meetwaarden de persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt<br>▪ bij welke meetwaarden het werk wordt onderbroken en opnieuw gekeken wordt naar de veiligheidsmaatregelen |

**Aandachtspunten:**

- Er mag met de werkzaamheden begonnen worden als het plan van aanpak is goedgekeurd en besproken is met de directie. Van dat gesprek moet een verslag gemaakt worden.
- Het plan van aanpak moet door alle werknemers kunnen worden ingezien.

| *Bedrijfsgezondheidszorg* | |
|---|---|
| Binnen de verontreinigde zone: | ▪ mogen door personen onder de 18 jaar, zwangere vrouwen en vrouwen die borstvoeding geven geen werkzaamheden worden verricht<br>▪ moet 1 werknemer aanwezig zijn die door de aannemer belast is met bedrijfshulpverlenende taken en:<br>▪ op kan treden bij ongevallen, vergiftigingen en bedwelmingen<br>▪ adviseert inzake doorverwijzing naar arts of ziekenhuis<br>▪ gebruik kan maken van eenvoudige reanimatieapparatuur of reanimatietechnieken<br>▪ de voorraad EHBO-hulpmiddelen op peil houdt |

| *Voorlichting en onderricht* |
|---|
| ▪ Alle betrokken werknemers moeten deelgenomen hebben aan een algemene actuele voorlichtingscursus met betrekking tot veiligheid, gezondheid en arbeidshygiëne bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water.<br>▪ Aan de personen die voor het eerst de verontreinigde zone zullen betreden, reikt de aannemer de binnen de verontreinigde zone geldende regels en maatregelen, met betrekking tot persoonlijke bescherming en arbeidshygiëne, op schrift uit.<br>▪ De leidinggevenden dienen op de locatie een uitgebreide opleiding met betrekking tot het veilig en gezond werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water te hebben gevolgd.<br>▪ de werknemers moeten op de hoogte zijn van;<br>▪ de aard van de verontreiniging en de in acht te nemen veiligheidsaspecten<br>▪ de dagindeling met arbeids- en rusttijden en de te volgen werkwijze<br>▪ organisatorische aspecten zoals verantwoordelijkheden en procedures bij ongelukken<br>▪ algemene en bijzondere gedragsregels<br>▪ De betrokken werknemers moeten voorlichting hebben gehad over de vermelde explosiegevaarlijke stoffen en de daarbij nodige blusmiddelen |

| *Organisatorische aspecten* | |
|---|---|
| Op het werkterrein moeten duidelijk drie zones worden aangegeven, te onderscheiden in de verontreinigde zone, de schoonmaakzone en de schone zone | |
| *De verontreinigde zone*<br><br>De verontreinigde zone omvat het gebied waarin de verontreinigde grond zich bevindt inclusief een strook grond daaromheen ter breedte van 10 meter (indien mogelijk). De afmetingen van de zone hangt af van de relatieve dampdichtheid, de snelheid waarmee het gas vrijkomt, de ventilatiecondities en obstakels in de omgeving | ▪ De verontreinigde zone moet duidelijk worden omheind door middel van een hekwerk dat herkenbaar is en voorzien van waarschuwingsborden. De signalering moet enigszins duidelijkheid verschaffen over de situatie achter het hek. Dit moet zijn, conform artikel 8.10 van de Arbo-regeling.<br>▪ De verontreinigde zone is alleen voor bevoegden toegankelijk (werknemers etc) |
| *De schoonmaakzone*<br><br>De schoonmaakzone is de zone het gebied waarin, na het verlaten van de verontreinigde zone, de werknemers hun vervuilde laarzen schoonmaken en waarin het schoonmaken van het verontreinigde materieel plaatsvindt. Op de grens van de verontreinigde zone en het gebied waar de sanitaire voorzieningen zijn opgesteld moeten een was- en borstelplaats of een waadgoot worden ingericht | ▪ Op de grens van de verontreinigde zone en de schone zone moeten;<br>▪ sanitaire voorzieningen zodanig aaneengeschakeld worden opgesteld dat er een goede scheiding is aangebracht tussen de ruimten;<br>▪ was- en doucheruimte aanwezig zijn<br>▪ omkleedruimte aanwezig zijn met een uitgang buiten de verontreinigende zone van het werkterrein |

**Aandachtspunten:**

- Het materiaal moet zo schoon mogelijk gehouden worden om stof te voorkomen. Al het materiaal moet zo vaak als nodig, minstens 1 keer per week, schoongemaakt worden. Opstuiven van verontreinigde grond moet worden voorkomen.
- Wanneer stofvorming mogelijk is, moet het terrein bevochtigd worden. Hiervoor moet een sproeiinstallatie aanwezig zijn waarvan de capaciteit in overeenstemming is met de te verwachten stofvorming.
- Ook na afloop van of gedurende de werkzaamheden moeten de werktuigen en de middelen van vervoer, voordat zij het werk verlaten, grondig worden gereinigd.
- Aërosolvorming moet worden voorkomen. Wanneer dit niet mogelijk is, moeten de werknemers van de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen worden voorzien.
- Er moeten voldoende blusmiddelen ter plekke zijn. De keuze hiervan wordt mede bepaald door aanwezige risico's en het brandbare materiaal.

***Technische voorzieningen en materieel***

- De ramen en deuren van de cabines van het materieel dat permanent binnen de verontreinigde zone wordt ingezet, dan wel van het gedeelte van het materieel dat is aangemerkt als verontreinigde zone, dienen altijd gesloten te blijven.
- Deze ruimten moeten voorzien zijn van overdrukfilterinstallatie met klimaatbeheersing.
- Tevens moet telecommunicatieapparatuur aanwezig zijn.
- De treeplanken van het materieel moeten bestaan uit open roosters om inlopen van verontreinigde grond tegen te gaan. Bij voorkeur dient een laarzenhouder aan de buitenzijde van de cabine te zijn aangebracht.
- Voor het transporteren van verontreinigde grond buiten de verontreinigde zone met voertuigen moet de laadbak vloeistofdicht te zijn. Tevens moet de laadbak, geheel worden afgesloten of afgedekt. Het mechanisme voor het afsluiten of afdekken moet vanuit de cabine kunnen worden bediend. Indien dit niet mogelijk is moeten bij het afsluiten of afdekken de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen worden gedragen.
- Materieel moet voorzien worden van vonkenvangers en voorkom ontstekingsbronnen.

***Meetstrategie***

- De meetstrategie beperkt zich tot registratie van de weersomstandigheden, waaronder de temperatuur, windrichting en -snelheid, relatieve luchtvochtigheid, neerslag en weertype.
- Derhalve is het verrichten van luchtkwaliteitsmetingen in principe niet noodzakelijk, behalve bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren en in geval van stofdeeltjes en/of aërosolvorming.
- Als het gaat om een verontreiniging met vluchtige stoffen moeten luchtmetingen gedaan worden, bij niet-vluchtige stoffen zijn luchtmetingen niet noodzakelijk
- De metingen moeten volgens het volgende schema worden verricht:
- viermaal per halve werkdag (kort na aanvang en tijdens het werk) waar blootstelling mogelijk is
- bij het waarnemen van geuren
- wanneer op diepte gewerkt wordt (> 1,50 m)
- De omgevingslucht dient bewaakt te worden. Op basis van deze metingen moet worden beslist of het uitvoeren van metingen met een explosiegevaarzuurstofmeter noodzakelijk is. De meetapparatuur dient dus beschikbaar te zijn.

***Persoonlijke bescherming en arbeidshygiëne***

- Binnen de verontreinigde zone moeten persoonlijke beschermingsmiddelen bestaan uit of minimaal dezelfde bescherming bieden als;
- saneringsoverall of wegwerpoverall
- handschoenen
- veiligheidslaarzen
- een halfgelaatsmasker met afgestemd filter op de verontreiniging
- een volgelaatsmasker bij hoge concentraties of kankerverwekkende stoffen

- Wanneer men tijdens het werken ofwel direct in aanraking kan komen met natte verontreinigde grond, verontreinigd (grond)water of de vloeibare verontreiniging zelf (vaten), ofwel als er een reële kans bestaat dat aërosolvorming en spatten ontstaan en het niet mogelijk is dit door technische voorzieningen weg te nemen, moet aan de persoonlijke beschermingsmiddelen ook een ruimtezichtbril of gelaatsscherm worden toegevoegd. De wegwerpoverall dient in dat geval vloeistofdicht te zijn
- Bij werkzaamheden in de nabijheid van hijs-, graaf- en hefwerktuigen en bij risico's van vallende voorwerpen moet ook de veiligheidshelm onderdeel vormen van de voorgenoemde persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Naast het uitreiken van persoonlijke beschermingsmiddelen kunnen werknemers ook zelf voorkomen dat in- of uitwendige besmetting plaatsvindt. Hiervoor zijn de volgende gedragsregels van kracht;
- bij aankomst op het werk, meegenomen etenswaren en rookartikelen opbergen in de schaftruimte;
- roken, drinken en eten binnen de verontreinigde zone is verboden;
- voor het eten of bij toiletbezoek in de kleedruimte overall, laarzen en handschoenen uitdoen en de handen goed wassen in de daarvoor bestemde ruimte;
- na afloop van de werkzaamheden goed wassen in de daarvoor bestemde ruimte.
- De persoonlijk beschermingsmiddelen moeten op het werk blijven
- Er moeten altijd voldoende schone overalls in voorraad zijn
- Voor de reiniging van de overalls moet de werkgever zorgen
- Waar mogelijk moet vermeden worden dat werknemers werken in een omgeving waar brandbare stoffen vrijkomen.
- Het vermijden van de mogelijkheid dat brandbare stoffen vrijkomen in ruimten waar mensen zich kunnen bevinden heeft zonder meer prioriteit.

| *Logboek* |
| --- |
| Vanaf de dag dat met de werkzaamheden wordt begonnen moet een dagboek worden bijgehouden. Daarin moeten de volgende gegevens worden opgenomen |
| ▪ wie belast is met het bijhouden van het logboek<br>▪ het tijdschema van de belangrijkste werkzaamheden<br>▪ de dagindeling met de arbeids- en rusttijden<br>▪ de volgens het plan van aanpak te treffen veiligheidsmaatregelen<br>▪ de in verband met eventuele risico's getroffen maatregelen<br>▪ het verwisselingschema van filters en filtermateriaal<br>▪ de lijst met namen, adressen en telefoonnummers van de bij het werk betrokken instanties en bedrijven, met vermelding van de contactpersonen |
| Tijdsafhankelijk (per dag): |
| ▪ de namen en de functies van alle werknemers die bij de uitvoering van het werk waren betrokken en de extra persoonlijk beschermingsmiddelen die aan hen werden uitgereikt ter aanvulling op de persoonlijke beschermingsmiddelen die reeds volgens de in het bestek aangegeven veiligheidsklasse zijn voorgeschreven;<br>▪ de datum van de geschiktheidverklaring op basis van een keuring voor de werknemers die na het indienen van het aangevulde plan van aanpak te werk zijn gesteld;<br>▪ merk, type, bouwjaar, machine/kentekennummer en laatste keuringsdatum van het ingezette materieel (inclusief keuring van de overdrukfilterinstallatie) met vermelding van de instantie die de keuring van het ingezette materieel heeft verricht<br>▪ weergesteldheid<br>▪ plaats, tijdstip en resultaten van de voorgeschreven of door de deskundige op het gebied van veiligheidskunde of arbeidshygiëne nodig geachte metingen met betrekking tot de veiligheid<br>▪ maatregelen genomen naar aanleiding van aanwijzingen van Arbeidsinspectie, dan wel de in- of externe deskundige op het gebied van veiligheidskunde of arbeidshygiëne<br>▪ tijdstip waarop het werk tijdelijk werd stilgelegd of onderbroken en de reden daarvoor<br>▪ tijdstip, plaats en oorzaak en oorzaak van alarmsituaties<br>▪ maatregelen genomen naar aanleiding van alarmsituaties<br>▪ gegevens over verwisselbare filters van persoonlijke beschermingsmiddelen en technische voorzieningen en het filtermateriaal dat vervangen is<br>▪ de persoon dit het logboek bijhoudt ondertekent het logboek dagelijks<br>▪ de directie of veiligheidsdeskundige van de directie neemt bij ieder bezoek aan het werk kennis van het logboek over de verstreken werkdagen en tekent voor gezien |

**3T/0F**

| *Plan van aanpak* |
|---|
| De aannemer moet binnen twee weken een plan van aanpak indienen bij de directie mbt veiligheid en gezondheid. Binnen twee weken wordt het plan van aanpak aangevuld in overleg met een deskundige op het gebied van veiligheidskunde of arbeidshygiëne. |
| **Het plan van aanpak moet minstens de volgende gegevens bevatten;**<br>▪ namen, adressen en telefoonnummers van de betrokken instanties en bedrijven, met vermelding van de contactpersonen<br>▪ tijdschema van de belangrijkste werkzaamheden<br>▪ de taakverdeling binnen de werkorganisatie van de aannemer<br>▪ wie voor de aannemer het toezicht op veiligheid en arbeidshygiëne waarneemt<br>▪ de dagindeling met arbeids- en rusttijden<br>▪ een geschiktheidverklaring voor alle werknemers, afgegeven door de bedrijfsarts<br>▪ de geschreven instructies over de aard van de verontreiniging, de arbeidshygiëne en de veiligheidsmaatregelen zoals deze door de aannemer aan de werknemers gegeven wordt en toegelicht zal worden<br>▪ het materieel, het materiaal en de instrumenten die op het werk aanwezig zullen zijn<br>▪ de persoonlijke beschermingsmiddelen die aan de werknemers zullen worden uitgereikt<br>▪ de beschikbaarheid van aanvullende persoonlijke beschermingsmiddelen<br>▪ hoe de verontreinigde zone wordt afgebakend en de aan te brengen waarschuwingsborden<br>▪ het type alarminstallatie de handelwijze bij alarmsituaties<br>▪ de wijze van ingangscontrole en bewaking van de locaties, indien in het bestek hieraan nadere eisen zijn gesteld<br>▪ een overzicht met de uit te voeren metingen en een welke parameters hier deel van uit maken<br>▪ de MAC-waarden van deze parameters<br>▪ bij welke meetwaarden persoonlijke beschermingsmiddelen worden uitgereikt<br>▪ bij welke meetwaarden de persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt<br>▪ bij welke meetwaarden het werk wordt onderbroken en opnieuw gekeken wordt naar de veiligheidsmaatregelen |

**Aandachtspunten:**

- Er mag met de werkzaamheden begonnen worden als het plan van aanpak is goedgekeurd en besproken is met de directie. Van dat gesprek moet een verslag gemaakt worden.
- Het plan van aanpak moet door alle werknemers kunnen worden ingezien.
- Bij het maken van het plan van aanpak en de begeleiding van het project dient een deskundige aanwezig te zijn op het gebied van veiligheid en arbeidshygiëne van Hbo-niveau of hoger. De deskundige moet betrokken worden bij de voorbereiding van het werk en moet bepalen hoe het werk georganiseerd kan worden zodat contact met verontreiniging wordt voorkomen.

| *Bedrijfsgezondheidszorg* | |
|---|---|
| de bedrijfsarts: | ▪ moet bepalen of aanvullend individueel gerichte begeleiding nodig is. Dit kan betrekking hebben op aangepaste werk- en rusttijden van werknemers die gebruik maken van beschermingsmiddelen en op individuele periodieke gezondheidszorg of controle via biologische monitoring. De frequentie van de monitoring moet de bedrijfsarts zelf vaststellen |
| Binnen de verontreinigde zone: | ▪ mogen door personen onder de 18 jaar, zwangere vrouwen en vrouwen die borstvoeding geven geen werkzaamheden worden verricht<br>▪ moet 1 werknemer aanwezig zijn die door de aannemer belast is met bedrijfshulpverlenende taken en:<br>▪ op kan treden bij ongevallen, vergiftigingen en bedwelmingen<br>▪ adviseert inzake doorverwijzing naar arts of ziekenhuis<br>▪ gebruik kan maken van eenvoudige reanimatieapparatuur of reanimatietechnieken<br>▪ de voorraad EHBO-hulpmiddelen op peil houdt |

| *Voorlichting en onderricht* |
|---|
| ▪ Alle betrokken werknemers moeten deelgenomen hebben aan een algemene actuele voorlichtingscursus met betrekking tot veiligheid, gezondheid en arbeidshygiëne bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water.<br>▪ Aan de personen die voor het eerst de verontreinigde zone zullen betreden, reikt de aannemer de binnen de verontreinigde zone geldende regels en maatregelen, met betrekking tot persoonlijke bescherming en arbeidshygiëne, op schrift uit.<br>▪ De leidinggevenden dienen op de locatie een uitgebreide opleiding met betrekking tot het veilig en gezond werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water te hebben gevolgd.<br>▪ de werknemers moeten op de hoogte zijn van;<br>▪ de aard van de verontreiniging en de in acht te nemen veiligheidsaspecten<br>▪ de dagindeling met arbeids- en rusttijden en de te volgen werkwijze<br>▪ organisatorische aspecten zoals verantwoordelijkheden en procedures bij ongelukken<br>▪ algemene en bijzondere gedragsregels<br>▪ werknemers die gebruik maken van ademhalingsbeschermingsmiddelen moeten geschoold zijn in het gebruik hiervan en beschikken over een gebruikscertificaat |

| *Organisatorische aspecten* | |
|---|---|
| Op het werkterrein moeten duidelijk drie zones worden aangegeven, te onderscheiden in de verontreinigde zone, de schoonmaakzone en de schone zone | |
| *De verontreinigde zone*<br><br>De verontreinigde zone omvat het gebied waarin de verontreinigde grond zich bevindt inclusief een strook grond daaromheen ter breedte van 10 meter (indien mogelijk) | ▪ De verontreinigde zone moet duidelijk worden omheind door middel van een hekwerk dat herkenbaar is en voorzien van waarschuwingsborden. De signalering moet enigszins duidelijkheid verschaffen over de situatie achter het hek. Dit moet zijn, conform artikel 8.10 van de Arbo-regeling.<br>▪ De verontreinigde zone is alleen voor bevoegden toegankelijk (werknemers etc) |
| *De schoonmaakzone*<br><br>De schoonmaakzone is de zone het gebied waarin, na het verlaten van de verontreinigde zone, de werknemers hun vervuilde laarzen schoonmaken en waarin het schoonmaken van het verontreinigde materieel plaatsvindt. Op de grens van de verontreinigde zone en het gebied waar de sanitaire voorzieningen zijn opgesteld moeten een was- en borstelplaats of een waadgoot worden ingericht | ▪ Op de grens van de verontreinigde zone en de schone zone moeten;<br>▪ sanitaire voorzieningen zodanig aaneengeschakeld worden opgesteld dat er een goede scheiding is aangebracht tussen de ruimten;<br>▪ was- en doucheruimte aanwezig zijn<br>▪ omkleedruimte aanwezig zijn met een uitgang buiten de verontreinigende zone van het werkterrein |

**Aandachtspunten:**

- Het materiaal moet zo schoon mogelijk gehouden worden om stof te voorkomen. Al het materiaal moet zo vaak als nodig, minstens 1 keer per week, schoongemaakt worden. Opstuiven van verontreinigde grond moet worden voorkomen.
- Wanneer stofvorming mogelijk is, moet het terrein bevochtigd worden. Hiervoor moet een sproeiinstallatie aanwezig zijn waarvan de capaciteit in overeenstemming is met de te verwachten stofvorming.
- Ook na afloop van of gedurende de werkzaamheden moeten de werktuigen en de middelen van vervoer, voordat zij het werk verlaten, grondig worden gereinigd.
- Aërosolvorming moet worden voorkomen. Wanneer dit niet mogelijk is, moeten de werknemers van de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen worden voorzien.
- De veiligheidsdeskundige moet vanaf aanvang van de werkzaamheden permanent aanwezig zijn als er contact mogelijk is met verontreinigde grond en/of (grond)water.

| *Technische voorzieningen en materieel* |
|---|
| ▪ De ramen en deuren van de cabines van het materieel dat permanent binnen de verontreinigde zone wordt ingezet, dan wel van het gedeelte van het materieel dat is aangemerkt als verontreinigde zone, dienen altijd gesloten te blijven.<br>▪ Deze ruimten moeten voorzien zijn van overdrukfilterinstallatie met klimaatbeheersing.<br>▪ Tevens moet telecommunicatieapparatuur aanwezig zijn.<br>▪ De treeplanken van het materieel moeten bestaan uit open roosters om inlopen van verontreinigde grond tegen te gaan. Bij voorkeur dient een laarzenhouder aan de buitenzijde van de cabine te zijn aangebracht.<br>▪ Voor het transporteren van verontreinigde grond buiten de verontreinigde zone met voertuigen moet de laadbak vloeistofdicht te zijn. Tevens moet de laadbak, geheel worden afgesloten of afgedekt. Het mechanisme voor het afsluiten of afdekken moet vanuit de cabine kunnen worden bediend. Indien dit niet mogelijk is moeten bij het afsluiten of afdekken de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen worden gedragen.<br>▪ Transportmiddelen die verontreinigde grond transporteren moeten voorzien zijn van dezelfde technische/arbeidshygiënische voorzieningen als de permanent aanwezige werk- en voertuigen. |

| *Meetstrategie* |
|---|
| ▪ De meetstrategie beperkt zich tot registratie van de weersomstandigheden, waaronder de temperatuur, windrichting en -snelheid, relatieve luchtvochtigheid, neerslag en weertype.<br>▪ Derhalve is het verrichten van luchtkwaliteitsmetingen in principe niet noodzakelijk, behalve bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren en in geval van stofdeeltjes en/of aërosolvorming.<br>▪ Als het gaat om een verontreiniging met vluchtige stoffen moeten luchtmetingen gedaan worden, bij niet-vluchtige stoffen zijn luchtmetingen niet noodzakelijk<br>▪ De metingen moeten volgens het volgende schema worden verricht:<br>▪ viermaal per halve werkdag (kort na aanvang en tijdens het werk) waar blootstelling mogelijk is<br>▪ bij het waarnemen van geuren<br>▪ wanneer op diepte gewerkt wordt (> 1,50 m)<br>▪ Bij verontreiniging die bestaat uit vluchtige stoffen moet de kwaliteit van de omgevingslucht bewaakt worden met continu registrerende apparatuur. |

| *Persoonlijke bescherming en arbeidshygiëne* |
|---|
| ▪ Binnen de verontreinigde zone moeten persoonlijke beschermingsmiddelen bestaan uit of minimaal dezelfde bescherming bieden als;<br>  ▪ saneringsoverall of wegwerpoverall<br>  ▪ handschoenen<br>  ▪ veiligheidslaarzen<br>  ▪ halfgelaatsmasker met afgestemd filter<br>  ▪ bij langdurige en inspannende werkzaamheden kan het nodig zijn daarbij een motorondersteunende filtereenheid te gebruiken |

- Wanneer men tijdens het werken ofwel direct in aanraking kan komen met natte verontreinigde grond, verontreinigd (grond)water of de vloeibare verontreiniging zelf (vaten), ofwel als er een reële kans bestaat dat aërosolvorming en spatten ontstaan en het niet mogelijk is dit door technische voorzieningen weg te nemen, moet aan de persoonlijke beschermingsmiddelen ook een ruimtezichtbril of gelaatsscherm worden toegevoegd. De wegwerpoverall dient in dat geval vloeistofdicht te zijn
- Bij werkzaamheden in de nabijheid van hijs-, graaf- en hefwerktuigen en bij risico's van vallende voorwerpen moet ook de veiligheidshelm onderdeel vormen van de voorgenoemde persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Naast het uitreiken van persoonlijke beschermingsmiddelen kunnen werknemers ook zelf voorkomen dat in- of uitwendige besmetting plaatsvindt. Hiervoor zijn de volgende gedragsregels van kracht;
    - bij aankomst op het werk, meegenomen etenswaren en rookartikelen opbergen in de schaftruimte;
    - roken, drinken en eten binnen de verontreinigde zone is verboden;
    - voor het eten of bij toiletbezoek in de kleedruimte overall, laarzen en handschoenen uitdoen en de handen goed wassen in de daarvoor bestemde ruimte;
    - na afloop van de werkzaamheden goed wassen in de daarvoor bestemde ruimte.
- De persoonlijk beschermingsmiddelen moeten op het werk blijven
- Er moeten altijd voldoende schone overalls in voorraad zijn
- Voor de reiniging van de overalls moet de werkgever zorgen

| *Logboek* |
| --- |
| Vanaf de dag dat met de werkzaamheden wordt begonnen moet een dagboek worden bijgehouden. Daarin moeten de volgende gegevens worden opgenomen |
| ▪ wie belast is met het bijhouden van het logboek<br>▪ het tijdschema van de belangrijkste werkzaamheden<br>▪ de dagindeling met de arbeids- en rusttijden<br>▪ de volgens het plan van aanpak te treffen veiligheidsmaatregelen<br>▪ de in verband met eventuele risico's getroffen maatregelen<br>▪ het verwisselingschema van filters en filtermateriaal<br>▪ de lijst met namen, adressen en telefoonnummers van de bij het werk betrokken instanties en bedrijven, met vermelding van de contactpersonen |
| Tijdsafhankelijk (per dag): |
| ▪ de namen en de functies van alle werknemers die bij de uitvoering van het werk waren betrokken en de extra persoonlijk beschermingsmiddelen die aan hen werden uitgereikt ter aanvulling op de persoonlijke beschermingsmiddelen die reeds volgens de in het bestek aangegeven veiligheidsklasse zijn voorgeschreven;<br>▪ de datum van de geschiktheidverklaring op basis van een keuring voor de werknemers die na het indienen van het aangevulde plan van aanpak te werk zijn gesteld;<br>▪ merk, type, bouwjaar, machine/kentekennummer en laatste keuringsdatum van het ingezette materieel (inclusief keuring van de overdrukfilterinstallatie) met vermelding van de instantie die de keuring van het ingezette materieel heeft verricht<br>▪ weergesteldheid<br>▪ plaats, tijdstip en resultaten van de in het bestek voorgeschreven of door de in- of externe deskundige op het gebied van veiligheidskunde of arbeidshygiëne nodig geachte metingen met betrekking tot de veiligheid<br>▪ maatregelen genomen naar aanleiding van aanwijzingen van Arbeidsinspectie, dan wel de in- of externe deskundige op het gebied van veiligheidskunde of arbeidshygiëne<br>▪ tijdstip waarop het werk tijdelijk werd stilgelegd of onderbroken en de reden daarvoor<br>▪ tijdstip, plaats en oorzaak en oorzaak van alarmsituaties<br>▪ maatregelen genomen naar aanleiding van alarmsituaties<br>▪ gegevens over verwisselbare filters van persoonlijke beschermingsmiddelen en technische voorzieningen en het filtermateriaal dat vervangen is<br>▪ de verrichte bedrijfshulpverleningshandelingen, ongevallen en bijna-ongevallen<br>▪ de persoon dit het logboek bijhoudt ondertekent het logboek dagelijks<br>▪ de directie of veiligheidsdeskundige van de directie neemt bij ieder bezoek aan het werk kennis van het logboek over de verstreken werkdagen en tekent voor gezien<br>▪ gegevens over verwisselbare filters van persoonlijke beschermingsmiddelen en van technische voorzieningen en over filtermateriaal dat vervangen is<br>▪ de toegepaste frequentie van biologische monitoring |

CAUBERG-HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV

ADVIES EN ONDERZOEK

AKOESTIEK EN LAWAAIBEHEERSING

BOUWFYSICA EN BINNENMILIEU

TRILLINGSTECHNIEK

MILIEUTECHNIEK

DUURZAAM BOUWEN

EXTERNE EN BRANDVEILIGHEID

Stichting Bodemsanering N.S.
t.a.v. de heer drs. R. Banser
Postbus 2809
3500 GV UTRECHT

| VESTIGING: | DATUM: | REFERENTIE: | BEHANDELD DOOR: |
|---|---|---|---|
| Rotterdam | 4 mei 2006 | 2005.1739-08 | Niek Knaap / CVr |

*BETREFT:* **Kostenraming aanvullend onderzoek VleuGel ABU, SBNS 56.003.**

Geachte heer Banser,

Naar aanleiding van uw verzoek doen wij u hierbij, namens KWW b.v., onze kostenraming toekomen met betrekking tot het aanvullend onderzoek op de locatie VleuGel-ABU. Het betreft extra werkzaamheden ten opzichte van onze eerdere offerte met kenmerk 2005.1739- 01 van 30 juni 2005.

**Aanleiding**
De aanleiding van de werkzaamheden zijn de verontreinigingen zoals deze in een eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek door Holland Railconsult zijn aangetroffen (rapport ABO-FUI-030026025, d.d. 23 april 2003).

De locaties, welke op basis van het verkennend bodemonderzoek nader dienen te worden onderzocht, zijn opgenomen in een notitie/memo van Holland Railconsult (kenmerk B&O-GVM-050037222, van 1 augustus 2005). In deze notitie wordt op boorpuntniveau of mengmonsterniveau aangegeven welke locaties nader dienen te worden onderzocht.

**Uit te voeren werkzaamheden**
De uit te voeren werkzaamheden bestaan uit twee fasen. In de eerste fase worden de geconstateerde verontreinigingen nogmaals onderzocht waarbij de desbetreffende monsters individueel worden voorbehandeld en gehomogeniseerd. Analyse vindt plaats op de parameters zoals deze uit het VBO als matig of sterk verontreinigd naar voren zijn gekomen. Leidraad bij uitvoering van dit onderzoek is de tabel "*aanbevelingen voor nader onderzoek op basis van Verkennend bodemonderzoek gebaseerd op bron 4,5*" zoals deze op pagina 2 t/m 4 van de genoemde notitie vermeld staat.

Een overzicht van de te plaatsen boringen en uit te voeren analyses voor fase I is opgenomen in de kostenspecificatie welke als bijlage is toegevoegd.

Amsterdam
Wibautstraat 129
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM
Telefoon 020 - 6967181
Telefax 020 - 6911794
amsterdam@chri.nl

's-Hertogenbosch
Het Wielsem 10
Postbus 638
5201 AP 's-HERTOGENBOSCH
Telefoon 073 - 6409302
Telefax 073 - 6440414
denbosch@chri.nl

Maastricht
St. Annalaan 60
Postbus 480
6200 AL MAASTRICHT
Telefoon 043 - 3467878
Telefax 043 - 3476347
maastricht@chri.nl

Rotterdam
Boterdiep 48
Postbus 9222
3007 AE ROTTERDAM
Telefoon 010 - 4257444
Telefax 010 - 4254443
rotterdam@chri.nl

Zwolle
Wilhelm Röntgenstraat 4
Postbus 1590
8001 BN ZWOLLE
Telefoon 038 - 4221411
Telefax 038 - 4223197
zwolle@chri.nl

Akoestisch en bouwfysisch laboratorium

ISO 9001 DNV GECERTIFICEERD
Lid ONRI
www.chri.nl
dertig jaar oplossingen

In die gevallen waar uit de resultaten blijkt dat daadwerkelijk een matige of sterke verontreiniging aanwezig is, wordt de verontreiniging in fase II daadwerkelijk nader onderzocht. Aangezien op dit moment nog niet bekend is waar daadwerkelijk nader onderzoek moet plaatsvinden en welke analyses dit zal betreffen, kan hier geen overzicht van worden gegeven. Voor deze werkzaamheden is een stelpost gebudgetteerd. Invulling hiervan vindt plaats op basis van de veldwerk- en analyseposten uit de raamovereenkomst.

De resultaten van het aanvullende onderzoek worden verwerkt in de rapportage van het nader onderzoek zoals dit reeds eerder in concept is opgesteld. De locaties waar daadwerkelijk sprake is van een Wbb-geval worden opgenomen in het raamsaneringsplan, alwaar een saneringsvariant zal worden uitgewerkt en opgenomen.

**Planning**
Gezien de deadline van bespreken van zowel het nader onderzoek als het raamsaneringsplan worden beide rapportages in concept (compleet met bijlagen) uiterlijk 22 juni geleverd. In het stuurgroepoverleg op 29 juni zal bespreking plaatsvinden waarna de rapportage binnen 1 week definitief zal worden gemaakt. Aansluitend zal, via de SBNS, melding aan het bevoegd gezag Wbb plaatsvinden.

**Kosten**
De werkzaamheden zoals omschreven worden verrekend volgens de posten uit de raamovereenkomst zoals deze tussen SBNS en KWW is afgesloten. De specificatie is opgenomen als bijlage.

De kosten voor het uit te voeren aanvullend onderzoek (meerwerk)zoals deze nu worden geraamd bedragen € 14.643,90 (prijsniveau 2006). In dit bedrag is de aangegeven stelpost voor fase II à € 4.500,-- inbegrepen. Dit bedrag is excl. BTW. Verrekening zal plaatsvinden na levering van de definitieve rapportages.

Indien afwijkingen ten opzichte van de uitgangspunten van deze offerte leiden tot meerkosten, zullen deze altijd met de opdrachtgever worden kortgesloten. Afrekening van meerwerk vindt derhalve plaats na overleg met de opdrachtgever op basis van de eenheidstarieven uit de raamovereenkomst.

De afdeling milieu van Cauberg-Huygen beschikt over het certificaat Veiligheidschecklist Aannemers (VCA*). Op deze aanbieding en alle eventuele opdrachten betreffende dit project zijn de voorwaarden van toepassing zoals deze zijn opgenomen in de raamovereenkomst welke tussen SBNS en KWW b.v. is afgesloten.

In geval van vragen omtrent dit voorstel wordt u verzocht contact op te nemen met ing. N.C. Knaap van ons bureau (010-4257444) die dit project bij opdrachtverlening verder zal begeleiden.

Bij opdrachtverlening verzoeken wij u vriendelijk ons dit schriftelijk te bevestigen. Wij vertrouwen erop dat wij u hiermee een passende aanbieding doen en zien uw reactie met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groet,

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

ing. N.C. Knaap unitmanager Bodem

Voor opdracht .....(handtekening)

naam opdrachtgever .....(naam in blokletters)

geeft opdracht namens .....(naam bedrijf in blokletters)

opdracht autorisatie .....ja / nee

datum .....

opdracht kenmerk .....

Faktuuradres (indien afwijkend van briefhoofd):

Bedrijfsnaam : .....

Naam contactpersoon : .....

Postadres : .....

Postcode : .....

Plaats : .....

Overige : .....

Bijlage: kostenspecificatie

C.c.: KWW B.V., de heer E. Koenis, Postbus 202, 7460 AE Rijssen

# Kostenraming VleuGel-ABU, aanvullend onderzoek_meerwerk

**Raamcontractnummer:** 999411
**SBNS projectnummer:** 56003
**Projectnummer:** 2005.1739

| Nr. | Omschrijving onderdeel | Eenheid | Aantal | Tarief (excl. BTW) | Totaal | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Spoorveiligheid en kabels & leidingen** | | | | | | |
| 2.1 | Inventarisatie spoorvelligheid | | | | | |
| 2.1.1 | Opstellen PSO | Vast bedrag | 1 € | 127,97 € | 127,97 | |
| 2.1.2 | Opstellen PSU | Vast bedrag | 1 € | 532,68 € | 532,68 | |
| 2.1.3 | Opstellen WBI | Vast bedrag | 1 € | 288,19 € | 288,19 | |
| 2.2 | Handhaven spoorveiligheid | | | | | |
| 2.2.2 | Inzet veiligheidsman (VHM) (dag) | uur | 24 € | 42,66 € | 1.023,75 | |
| 2.3.1a | Inzet kabelaanwijzer | Tarief PCA + 5% | 1 € | 350,48 € | 368,00 | |
| 2.4 | Voorgraven kabels en leidingen | | | | | |
| 2.4.1 | Voorgraven kabels & leidingen t.b.v. plaatsing boring/peilbuis | Boring | 10 € | 16,65 € | 166,46 | |
| *Subtotaal fase spoorveiligheid en kabels & leidingen* | | | | | | *€ 2.507,07* |
| **Veldwerkzaamheden** | | | | | | |
| 3.1 | Boring in handkracht, zonder peilbuis | | | | | |
| 3.1.02 | Boring tot 1,00 m-mv | Boring | 7 € | 18,21 € | 127,45 | |
| 3.1.03 | Boring tot 1,50 m-mv | Boring | 8 € | 23,93 € | 191,43 | |
| 3.1.04 | Boring tot 2,00 m-mv | Boring | 8 € | 29,13 € | 233,05 | |
| 3.1.06 | Boring tot 3,00 m-mv | Boring | 3 € | 39,54 € | 118,61 | |
| 3.1.08 | Boring tot 4,00 m-mv | Boring | 3 € | 50,46 € | 151,38 | |
| 3.1.10 | Boring tot 5,00 m-mv | Boring | 1 € | 68,15 € | 68,15 | |
| 3.1.12 | Boring tot 6,00 m-mv | Boring | 1 € | 88,95 € | 88,95 | |
| 3.11 | Specifieke werkzaamheden m.b.t. boringen | | | | | |
| 3.11.1 | Verwijderen/terugbrengen ballast t.b.v. boring/peilbuis. | Boring | 18 € | 19,25 € | 346,45 | |
| 3.11.4 | Inzet ramguts bij puinlagen: verhouding puin - grond > 50% | Meter/Puinlaag | 15 € | 36,41 € | 546,21 | |
| *Subtotaal fase veldwerkzaamheden* | | | | | | *€ 1.871,68* |
| **Rapportage nader onderzoek (NO)** | | | | | | |
| 5.1 | Projectvoorstel Nader Onderzoek (NO) | | | | | |
| 5.2 | Rapportage Nader Onderzoek | | 0 | | | |
| 5.2.1 | Uitwerking gegevens en rapportage bestaat uit een vast bedrag + toeslag% over de kosten van veld- en lab.werk, post 3.1 t/m 3.10 en 12 | Vast bedrag | 0 € | 2.809,08 € | - | |
| | | Toeslag % | | 5% € | 321,15 | |
| *Subtotaal fase rapportage nader onderzoek (NO)* | | | | | | *€ 321,15* |
| **Laboratoriumanalyses** | | | | | | |
| *Analyses niet asbesthoudende monsters* | | | | | | |
| 12.0 | Voorbehandeling monsters | | | | | |
| 12.0.1 | Voorbehandeling organische parameters | Stuk | 80 € | 7,91 € | 632,40 | |
| 12.0.2 | Voorbehandeling anorganische parameters | Stuk | 106 € | 3,96 € | 419,51 | |
| 12.1 | Pakketten | | | | | |
| 12.1.1 | NEN Grond | Stuk | 22 € | 49,42 € | 1.087,22 | |
| 12.2 | Parameters | | | | | |
| 12.2.1 | Droge stof | Stuk | 86 € | 4,95 € | 425,44 | |
| 12.2.3 | Organische stof | Stuk | 26 € | 4,52 € | 117,48 | |
| 12.2.4 | Organische stof en lutum | Stuk | 58 € | 11,31 € | 656,08 | |
| 12.2.7 | PAK's | Stuk | 26 € | 24,71 € | 642,58 | |
| 12.2.26 | Zware metalen grond/water | Stuk | 60 € | 24,39 € | 1.463,29 | |
| *Subtotaal fase laboratoriumanalyses* | | | | | | *€ 5.444,01* |
| **Diversen (niet contractposten)** | | | | | | |
| 13.1 | Stelpost werkzaamheden fase II (veldwerk en analyses) | Stuk | 1 € | 4.500,00 € | 4.500,00 | |
| *Subtotaal fase diversen (niet contractposten)* | | | | | | *€ 4.500,00* |
| **Totaal** | | | | | | **€ 14.643,90** |

4/5/06

Prorail
t.a.v. de heer D. Korving
Avs 7.10
Postbus 2038
3500 GA UTRECHT

*REFERENTIE*
2005.1739/KRm

*DATUM:*
1 maart 2006

*BETREFT:*
**Aanvullend onderzoek traject VleuGel-ABU.**

*HIERBIJ DOEN WIJ U TOEKOMEN:*
Volgens afspraak kopie rapport 2005.1739-6 d.d. 8 december 2005

*OPMERKINGEN:*
geen

*VERZONDEN DOOR:*
ing. N.C. Knaap

*VAN HET KANTOOR TE:*
Rotterdam

CAUBERG-HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV

ADVIES EN ONDERZOEK

AKOESTIEK EN LAWAAIBEHEERSING

BOUWFYSICA EN BINNENMILIEU

TRILLINGSTECHNIEK

MILIEUTECHNIEK

DUURZAAM BOUWEN

EXTERNE EN BRANDVEILIGHEID

Woonzorg Nederland
De heer L.M. van Linden
postbus 9295
1006 AG AMSTERDAM

| *VESTIGING:* | *DATUM:* | *REFERENTIE:* | *BEHANDELD DOOR:* |
|---|---|---|---|
| Rotterdam | 24 maart 2006 | 2005.1735-03 | ir. S.J.B. Voermans / SJs |

*BETREFT:* **Lekkage de Roo van Capelle aan den IJssel; Offerte vervolgonderzoek.**

Geachte heer Van Linden,

Naar aanleiding van ons telefonisch overleg doen wij u deze offerte toekomen voor een vervolgonderzoek naar de lekkage welke optreedt in een aantal woningen van de Roo van Capelle te Capelle a/d IJssel.

Het advies dat door ons is gegeven in rapportage 2005.1735-02 d.d. 11 juli 2005 is ten dele opgevolgd. De lekkage is nog niet verholpen.

Voorgesteld wordt om een regenproef uit te voeren ter controle van de waterdichtheid van de scheidingsconstructie.

De proef dient te worden uitgevoerd op de huidige constructie en bij de aanwezigheid van een aannemer kunnen direct maatregelen ter verbetering van de waterdichtheid worden toegepast. Met een herhaling van de regenproef kan direct het resultaat worden getoetst.
De beproevingsmeting van de waterdichtheid wordt in een dag uitgevoerd.

De beproeving zal worden uitgevoerd conform de NEN-EN 1027. Deze wordt niet aangewezen door het Bouwbesluit waarin de prestatie-eis betreffende de waterdichtheid van de scheidingsconstructie wordt aangegeven. De NEN 2778 welke wel wordt aangewezen wordt als omslachtig gezien en wordt niet aangeboden. De beproeving volgens NEN-EN 1027 wordt als voldoende adequaat beschouwd voor onderhavige situatie.

De gevelconstructie wordt op onderdruk gebracht door middel van een meetschot en een ventilator. Indien de ruimte, grenzend aan de gevelconstructie een gesloten ruimte betreft (alleen aan de galerijzijde grenzend aan buiten) kan de onderdruk worden gerealiseerd door middel van een schot in de toegangsdeur van de ruimte. Bij een open keuken dient dus een meetschot te worden aangebracht door een aannemer.

Amsterdam
Wibautstraat 129
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM
Telefoon 020 - 6967181
Telefax 020 - 6911794
amsterdam@chri.nl

's-Hertogenbosch
Het Wielsem 10
Postbus 638
01 AP 's-HERTOGENBOSCH
Telefoon 073 - 6409302
Telefax 073 - 6440414
denbosch@chri.nl

Maastricht
St. Annalaan 60
Postbus 480
6200 AL MAASTRICHT
Telefoon 043 - 3467878
Telefax 043 - 3476347
maastricht@chri.nl

Rotterdam
Boterdiep 48
Postbus 9222
3007 AE ROTTERDAM
Telefoon 010 - 4257444
Telefax 010 - 4254443
rotterdam@chri.nl

Zwolle
Wilhelm Röntgenstraat 4
Postbus 1590
8001 BN ZWOLLE
Telefoon 038 - 4221411
Telefax 038 - 4223197
zwolle@chri.nl

Akoestisch en bouwfysisch laboratorium

ISO 9001
DNV GECERTIFICEERD
Lid ONRI

www.chri.nl

30 dertig jaar oplossingen

**Aangeboden werkzaamheden:**

*Beproeving waterdichtheid gevelelement conform NEN 2778/ NEN-EN 1027*

- Het aangeven in een schets hoe een luchtdicht meetschot aan de binnenzijde voor het gevelelement dient de worden aangebracht. De opdrachtgever draagt zorg voor het toegankelijke luchtdichte meetschot. De opdrachtgever draagt zorg voor een wateraansluiting in de nabije omgeving met een capaciteit van ten minste 15 liter/min.
- Het beproeven van het gevelelement, inclusief kozijnen en aansluitingen op de eisen voor de waterdichtheid. De meting zal een gehele dag in beslag nemen.
- Het adviseren van maatregelen ter verbetering van de situatie.
- Het bespreken van de meetresultaten.
- De uitgangspunten, de meetresultaten, de beoordeling en een advies zullen worden opgenomen in een schriftelijke rapportage, welke u in drievoud zal worden toegezonden.

**Uitgangspunten**

De navolgende werkzaamheden komen voor rekening van de opdrachtgever:

- Het beschikbaar stellen van water ten behoeve van de beproeving van de waterdichtheid.
- Het aanbrengen van een meetschot conform door ons aan te leveren schets.
- Het direct aanbrengen van maatregelen ter verbetering van de waterdichtheid op de meetdag.

**Kosten**

De kosten verbonden aan bovengenoemde werkzaamheden bedragen € 2.000,--.
Dit bedrag is exclusief BTW en inclusief kosten porti, administratie, secretariaat, meetapparatuur en reis- en verblijfskosten en reprokosten voor 3 exemplaren van het onderzoeksrapport. Indien meer exemplaren van de rapportage gewenst zijn, worden deze tegen kostprijs geleverd.

Op onze facturen hanteren wij een betalingstermijn van 14 dagen.
Indien het factuuradres of de contactpersoon afwijkend is van hetgeen is vermeld in het briefhoofd, verzoeken wij u vriendelijk op bijgaande opdrachtverlening de juiste gegevens te vermelden.

**Algemene Voorwaarden**

Op deze aanbieding is De Nieuwe Regeling 2005 van toepassing, die te raadplegen is op www.chri.nl/voorwaarden. Bij opdrachtbevestiging zullen wij deze algemene voorwaarden ter hand stellen voorzover dit niet reeds is gebeurd.

**Veilig werken**

De uitvoering van de in deze offerte aangeboden werkzaamheden wordt conform de door Cauberg-Huygen opgestelde brochure "Veilig en Gezond werken" verricht. De medewerkers van Cauberg-Huygen zijn allen in het bezit van gangbare persoonlijke veiligheidsmiddelen. Indien er voor de uitvoering van de aangeboden werkzaamheden speciale veiligheidsvoorzieningen zijn vereist, gaan wij ervan uit dat u deze aan de medewerkers ter beschikking stelt, tenzij in deze aanbieding anders is vermeld.

**Informatie**

Deze aanbieding is geldig tot 3 maanden na de in het briefhoofd vermelde datum.
In geval van vragen omtrent deze offerte kunt u contact opnemen met de heer ir. S.J.B. Voermans van ons kantoor in Rotterdam (☎ 010-4257444).

**Opdrachtverlening**

Bij opdrachtverlening verzoeken wij u ons dit schriftelijk te bevestigen. U kunt hiertoe het bijgevoegde formulier, voor akkoord getekend, retourneren. Wij verzoeken u erop toe te zien dat de opdracht alleen door een daarvoor geautoriseerd persoon wordt getekend.

Wij vertrouwen erop dat wij u hiermee een passende aanbieding doen en zien uw reactie met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groet,

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

ir. S.J.B. Voermans, projectleider

CAUBERG-HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV

# OPDRACHTVERLENING

*Opdracht inzake:* Lekkage de Roo van Capelle aan den IJssel; Offerte vervolgonderzoek.
*Projectnummer:* 2005.1735

*Opdrachtgever:* Woonzorg Nederland
De heer L.M. van Linden
postbus 9295
1006 AG AMSTERDAM

**Hierbij verlenen wij opdracht aan Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV tot het uitvoeren van de werkzaamheden zoals omschreven in de offerte met referentie 2005.1735-03, d.d. 24 maart 2006.**

**Voor akkoord:**

*Datum*: .....

*Handtekening:* .....

**Gegevens indien afwijkend:**

*Bedrijfsnaam:* .....

*Afdeling:* .....

*Contactpersoon:* .....

*Adres:* .....

*Postcode en plaats:* .....

**Deze opdrachtverlening kunt u retourneren aan:**

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
De heer ir. S.J.B. Voermans
Postbus 9222
3007 AE ROTTERDAM
Faxnummer: 010-4254443