

**Vooronderzoek project "Corio Glana"
- renaturalisering Geleenbeek e.o.-**

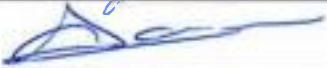
Highlights 3, 8, 9, 10, 13, 14, 15

Opdrachtnummer: MA-120382
Versie: R1

Datum rapport: 21 augustus 2012

Opdrachtgever: Viforis
Graaf van Schellaertstraat 32
5862 AT Geijsteren

Contactpersoon: Dhr. W. Droesen

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	Ing. F.F. Verlinden	
Collegiale toets:	Ing. S. Lamens	



Geonius Milieu B.V.
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU



Tel.: 046-4572666
Fax.: 046-4572679
Email.: info@geonius.eu
Website: www.geonius.eu

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK (NEN 5725)	3
2.1	Algemeen.....	3
2.2	Geraadpleegde bronnen	3
2.3	Situering onderzoekslocatie	3
2.4	Archiefonderzoek	4
2.5	Terreininspectie/locatiebezoek asbest/interview(s)	11
2.6	Interpretatie resultaten vooronderzoek.....	14
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	14
2.8	(Financieel-)juridische aspecten	14
2.9	Geleenbeek	15
2.10	Onderzoeksstrategie/hypothese vooronderzoek	15

Bijlagen:

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart diverse Highlights
Bijlage 2	Situatietekeningen Highlights met fotolocaties
Bijlage 3	CD-ROM met bijbehorende foto's
Bijlage 4	Situatietekeningen onderzoeken derden
Bijlage 5	Situatietekeningen Highlights interpretatie gegevens

1 INLEIDING

Op 19 juli 2012 is door Viforis aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een vooronderzoek conform de NEN-5725 in het kader van "Corio Glana", de renaturalisering van de Geleenbeek binnen het traject Spaubeek-Voerendaal.

Corio Glana is een integrale ontwikkelingsvisie die een belangrijk deel van de Geleenbeek omvat. Verwijzend naar het tracé van Heerlen tot Geleen kreeg dit project de naam "Corio-Glana". Corio Glana is een markant project, dat niet alleen de renaturatie van de beek omvat maar ook de verdere ontwikkeling van de zes verschillende landschapstypen, die het 14 kilometer lange traject van de Geleenbeek vanaf het brongebied in Benzenrade tot en met het in Geleen gelegen Absbroekbos rijk is.

Belangrijke opgaven voor de herinrichting van het dal van de Geleenbeek op dit traject zijn:

- herstel van de Geleenbeek en het benutten van de kansen voor natuurontwikkeling
- verbeteren van recreatieve gebruiksmogelijkheden door het aanbrengen van recreatieve routes voor wandelaar, fietser, ruiter en koetsier
- verhogen van de landschappelijke kwaliteit in combinatie met aandacht voor cultuurhistorie
- creëren van toegevoegde waarde voor recreatiebedrijven en de landbouw.



Bron: waterschap

Middels onderhavig vooronderzoek dient een inventarisatie plaats te vinden van de eventueel aanwezige verdachte deellocaties binnen 7 (zie bijlage 1) van de in totaal 19 vastgestelde highlights.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009) en de NEN 5717 (Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000).

Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever). Daarnaast is Geonius Milieu B.V. gecertificeerd voor BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen" en het daarbij behorende VKB protocol 1001 "Monsterneming grond voor partijkeuringen" (17 juni 2009) alsmede SIKB VKB-protocol 6001 "Milieukundige begeleiding Landbodemsanering met conventionele methoden" behorende bij de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg" (BRL-SIKB 6000).

Geonius Milieu B.V. is, als onderdeel van de Geonius Groep B.V., gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA*.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

Geonius Milieu B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

In de navolgende paragrafen wordt ingegaan op de verzamelde informatie in het kader van onderhavig vooronderzoek. De rapportage wordt afgesloten met het formuleren van één of meerdere onderzoek(s)hypothese(n).

2 VOORONDERZOEK (NEN 5725)

2.1 Algemeen

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie door o.a. het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, het houden van interviews, het uitvoeren van terreininspectie(s) en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel juridische aspecten.

In het kader van de Woningwet, BsB of bedrijvenregeling, omgevings- c.q. Wm-vergunning, ondergrondse tanks of de Regeling bodemkwaliteit kan een beperkt of standaard vooronderzoek worden uitgevoerd afhankelijk van de mate van verdachtheid. Voor onderhavige locatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek ongeacht de mate van verdachtheid.

In de navolgende paragrafen wordt ingegaan op de verzamelde informatie in het kader van onderhavig vooronderzoek. De rapportage wordt afgesloten met het formuleren van één of meerdere onderzoek(s)hypothese(n).

2.2 Geraadpleegde bronnen

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd (zie tabel 2.2.1). Om te voorkomen dat informatie van puntbronnen of diffuse verontreinigingen op naburige terreinen met een mogelijk of waarschijnlijk negatieve invloed op de bodemonderzoeklocatie niet wordt ingezien, wordt de omvang van het vooronderzoeksgebied ruimer gekozen, waarbij een grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie wordt gehanteerd.

tabel 2.2.1 : geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd	Bron	Opmerkingen
Geoformatiebron (met kaartje)	ja	Geonius	-
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	ja	Milieudienst/gemeente	-
Hinderwetvergunningen en milieuvergunning	ja	Milieudienst/gemeente	-
Eigen bodemrapporten	ja	Geonius	-
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	ja	Opdrachtgever	-
Terreinbezoek/inspectie	ja	Geonius	-
Wbb-bodemrapportenarchief	ja	Bevoegd gezag Wbb	www.bodemloket.nl
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	ja	Milieudienst/gemeente	-
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Milieudienst/gemeente	-
Foto's terrein/gebouwen	ja	Geonius	-
Geohydrologische archieven	ja	TNO	-
GLOBIS/GIS-databestand	ja	Bevoegd gezag Wbb	www.bodemloket.nl
Historisch gebruik	ja	Historisch kaartmateriaal	www.watwaswaar.nl

2.3 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie wordt gevormd door een zevental highlights. In onderstaande tabel 2.3.1. staan de betreffende deellocaties nader beschreven. In onderstaande tabel staan tevens de X en Y coördinaten vermeld van het betreffende begin en einde van het deeltraject. In de bijlage 1 is een topografische kaart (bladen 68D, 68G en 69E, 1:25.000) toegevoegd waarop de betreffende gebieden bij benadering staan aangegeven. De exacte begrenzingen van de onderzoeks-/deellocatie(s) zijn weergegeven op de situatietekeningen in bijlage 2.

tabel 2.3.1 : overzicht Highlights

Highlight	omschrijving	oppervlakte	X,- en Y- coördinaten
Highlight 3	Kasteel Rivieren	Ca. 1,6 Ha	X = 192.957 ; Y = 323.190 X = 193.380 ; Y = 323.062
Highlight 8	Landgoed Terlinden	Ca. 19,2 Ha	X = 191.829 ; Y = 324.778 X = 192.512 ; Y = 323.817
Highlight 9	Stadsmoeras Hoensbroek	Ca. 23,2 Ha	X = 190.904 ; Y = 326.062 X = 191.867 ; Y = 324.857
Highlight 10	Omgeving Kasteel Hoensbroek	Ca. 4,8 Ha	X = 192.340 ; Y = 325.151 X = 192.479 ; Y = 325.679
Highlight 13	Beekdal Platsbeek	Ca. 3,7 Ha	X = 189.878 ; Y = 325.762 X = 190.350 ; Y = 325.860
Highlight 14	Muldersplas/Kathagerbroek	Ca. 30 Ha	X = 189.872 ; Y = 327.908 X = 190.984 ; Y = 326.089
Highlight 15	Hellinglandschap Spaubeek	Ca. 22,5 Ha	X = 186.809 ; Y = 329.038 X = 189.293 ; Y = 328075

2.4 Archiefonderzoek

2.4.1 Bodemonderzoeken

Op of in de nabijheid van de huidige onderzoekslocatie zijn in het verleden één of meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd (zie tabel 2.4.1).

tabel 2.4.1 : bodemonderzoeken

Highlight	Referentie	Omschrijving
Highlight 3	-	<i>Geen gegevens bekend</i>
Highlight 8	TAUW; projectnummer 3423018; d.d. 9 september 1996	Verkennd onderzoek stortplaatsen in de Provincie Limburg; VOS LI-000-094-06; Wijnandsrade 1; VOS-code 3250018-150; Uit het onderzoek is gebleken dat ter plaatse van voornoemde onderzoekslocatie geen volledig onderzoek heeft kunnen plaats vinden daar de eigenaar van de locatie geen medewerking aan het onderzoek wil verlenen. De VOS-locatie is derhalve niet gemodelleerd. De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.1
	Envicon; 98092501; d.d. 25 sep 1998	Bodemonderzoek t.b.v. de aanleg van verkeersremmende maatregelen bij de: - Wijnandsraderweg (Hulsberg) - Kersboomkensweg (wijnandsrade) - Bongard/Swier (Wijnandsrade) - Swier/Molenweg (Wijnandsrade) Te Nuth; Aanleiding vormde de aanleg van verkeersdrempels. Op basis van het (zeer sumiere) vooronderzoek bestond er geen aanleiding om de locaties als verdacht te bestempelen. Ter plaatse van de vier locaties is (grove) stoll gebruikt als fundatielaag. Analytisch wordt in deze laag minerale olie en PAK aangetroffen boven de streefwaarden. Het aanwezige asfalt dient als teerhoudend te worden beschouwd. De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.2
	Grontmij; 152078, d.d. sep 2003	Verkennd bodemonderzoek Buffer Hul3/bis1 te gemeente Nuth; Op basis van het vooronderzoek is de locatie als onverdacht beschouwd. Ter plaatse van de boring 3502 worden zwakke bijmengingen aan puin aangetroffen. Ter plaatse van de boring 35015 worden sporen kolen aangetroffen. In zowel de boven als de ondergrond worden geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen. Het grondwater (mogelijk te verwachten binnen 5,0 m is in het kader van onderhavig onderzoek niet onderzocht. De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.3

Highlight	Referentie	Omschrijving
Highlight 8 (vervolg)	Grontmij; 152078; d.d. sep 2003	Verkennd bodemonderzoek buffer 34a te gemeente Nuth; Terrein gedeeltelijk opgehoogd (ca. 1970) met grind/puin/beton vrijgekomen bij reconstructie Kersboomkensweg. Vanaf de Bommelerweg gezien betreft het hier ca. 80 meter van het perceel. Na ophoging is ca. 0,5m teelaarde toegepast als afdeklaag. Onderzoek heeft zich enkel gericht op de bodem ter plaatse van het opgehoogde terreingedeelte. Tijdens uitvoer werkzaamheden bijmengingen aan kolen en puin waargenomen alsmede bijmengingen aan grind. Analytisch in zowel zintuiglijk schone lagen als geroerde lagen (tot 1,5m-mv) lichte verhogingen aan minerale olie en PAK. De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.4
	BMC bodemconsult; S0601180-1; d.d. 25 jan 2007.	Verkennd bodemonderzoek aan Brommelen 1 te Wijnandsrade; Aanleiding vormde aanvraag bouwvergunning voor vakantiewoning t.p.v. huidige voorkiemoeds voor pootaardappels. In de bovengrond worden geen verhogingen waargenomen. In de ondergrond wordt een licht verhoogd gehalte voor cadmium en zink aangetroffen. De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.5
	Grontmij; 276894; d.d. 30 juni 2009	Verkennd bodemonderzoek Brommelen (ong) te Wijnandsrade; Onderzoek had betrekking op een te slopen schuurtje (sectie A nummer 3418). Tijdens boorwerkzaamheden in bovenste 20 cm stukken asbest aangetroffen ter plaatse van een van de boringen. Op het maaiveld zijn eveneens asbeststukken waargenomen. In zowel de boven- als de ondergrond worden analytisch geen verhogingen waargenomen. Er heeft geen onderzoek naar asbest(gehalte) plaats gevonden. De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.6
Highlight 9 en 10	Intron; 88450; d.d. dec 1988.	Indicatief onderzoek bouwplan Kasteellaan/ Juliana Bernardlaan te Heerlen; Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn dat de locatie verontreinigd is. De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.7
	Geoconsult (huidige Geonius); MM-1755; d.d. 19 mei 1994.	Analyseresultaten m.b.t. de onderzochte mijnsteen afkomstig van sloop van de spoorbrug van de locatie Wingerd te Hoensbroek in de gemeente Heerlen; Tijdens sloop brug ca. 500 m³ mijnsteen vrijgekomen, opgeslagen in groeve SBA te Brunssum. Indicatief is kwaliteit mijnsteen bepaald, matig verontreinigd met koper en lood, licht verontreinigd met zink, cadmium, kwik, EOX, PAK, en minerale olie. Geen situatietekening toegevoegd
	Geoconsult (huidige Geonius); MM-2803; d.d. 17 feb 1997.	Verkennd bodemonderzoek locatie aan de Kasteel Hoensbroeklaan te Hoensbroek in de gemeente Heerlen; Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat in de bovengrond lichte verhogingen aan PAK en minerale olie worden aangetroffen. In de ondergrond worden lichte verhogingen aan zink, koper en EOX aangetroffen. In het grondwater worden lichte verhogingen voor tolueen en naftaleen aangetroffen. De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.8
	Tauw; 3423018; d.d. 21 mei 1997	Voormalige stortplaats Laar; VOS LI-000-094-06; Op basis van het onderzoek is gebleken dat er geen voormalige stortplaats is gelegen op de betreffende locatie. Geen situatietekening toegevoegd

Highlight	Referentie	Omschrijving
Highlight 9 en 10 (vervolg)	Geoconsult (huidige Geonius); MM-3422; d.d. 6 aug 1998	Bodemonderzoek t.b.v. rioolreconstructie Wingerdweg in de gemeente Heerlen; Onderstaand wordt enkel ingegaan op de milieuhygiënische gegevens uit het onderzoek: Zandlagen tot ca. 2,0 m-mv: Wingerdweg PAK en/of olie > SW; Terschurenvoetpad schoon (onder asfalt); minerale olie onverhard gedeelte (boringen 25, 27, 29) Zandlagen tot 3,0 m-mv: beiden schoon Een topografisch overzicht is toegevoegd als bijlage 4.9
	gemeente Heerlen; 98090; 11 dec 1998.	Onderzoek als aanvulling op het door Intron uitgevoerde indicatieve onderzoek uit 1988. Historisch bodemonderzoek betreffende locatie Kasteel Hoensbroeklaan 412; Op basis van het onderzoek is de locatie als onverdacht aangemerkt. Dit onderzoek wordt afdoende beschouwd, samen met het door intron uitgevoerde onderzoek, voor afgifte bouwvergunning. Geen situatietekening toegevoegd
	Lyons Business Support; 99245-85.LBS; d.d. 8 mei 2002	Verkennd bodemonderzoek locatie WML spoordijk Heerlen-Sittard te Hoensbroek; Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bovengrond lichte verhoging aan cadmium wordt aangetroffen. In de ondergrond worden geen verhogingen waargenomen. In het grondwater worden lichte verhogingen aan cadmium en chroom aangetroffen. Ten grondslag ligt een vooronderzoek: Vooronderzoek ten behoeve van het bodemonderzoek locatie WML spoorlijn Heerlen-Sittard (kad 5643); gemeente Heerlen; 2001-060.0; d.d. 6 feb 2002. Hierin is de locatie als onverdacht aangemerkt. De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.10
	Geoconsult (huidige Geonius); MM-5118, d.d. 9 juli 2002.	Depotbemonstering conform NVN-5860 op het slib uit de slotgracht t.p.v. kasteel Hoensbroek in de gemeente Heerlen; Slib uit de slotgracht is uitgewaterd en steekvast. In monster M01 wordt een PAK-gehalte aangetroffen die de samenstellingswaarde voor schone grond licht overschrijdt. In het duplomonster worden geen verhogingen waargenomen. Geen situatietekening toegevoegd
	Schrijven provincie Limburg; 2003/28405; 27 juni 2003	inzake illegaal storten afvalstoffen op parkeerterrein kasteel Hoensbroek (gericht aan G. Roebroek, Terlinden 100. Afvalstoffen betreffen aardappelresten, grond en kleine hoeveelheid stenen (totaal ca. 50 m³) Geen situatietekening toegevoegd
	Royal Haskoning; 4L0961.A0; d.d. 17 mei 2004.	Ter plaatse van de Julianalaan 126 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, gevolgd door een saneringsplan. Het betreft hier een tankstation waar verontreinigingen zijn ontstaan ter hoogte van het pompeiland (450 m³, 100 m³ > IW) en de olie/waterafscheider (ca. 8 m³). Grondwater plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en aromaten. Voor de grondsanering wordt gestreefd naar de streefwaarde, voor de grondwatersanering naar de streefwaarden. Door de gemeente Heerlen is een beschikking afgegeven met kenmerk 2006/5835; d.d. 14 maart 2005. Niet verwacht wordt dat de verontreinigingscontouren van invloed zijn op de bodem binnen de huidige onderzoekslocatie De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.11

Highlight	Referentie	Omschrijving
Highlight 9 en 10 (vervolg)	Gemeente Heerlen; HL091703039.0; d.d. 18 juli 2008.	Ten grondslag ligt een vooronderzoek voor de locatie Kasteel Hoensbroeklaan nr. 190; Op basis van dit onderzoek is de locatie als onverdacht aangemerkt. Geen situatietekening toegevoegd
	Geonius Milieu B.V.; MA-80295-r1; d.d. 2 september 2008	Verkennd bodemonderzoek t.p.v. de kasteel Hoensbroeklaan te Hoensbroek in de gemeente Heerlen; In de bovengrond worden geen verhogingen aangetroffen. In de ondergrond wordt een licht verhoogd gehalte aan cadmium, cobalt, kwik, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.12
	Brief Provincie Limburg; kenmerk 2012/34833; 16 juli 2012;	Instemming BUS-evaluatie Stationstraat ongenummerd (NS-emplacement Nuth), kadastraal sectie C nummer 5105; LI095100096. Kenmerken BUS-melding: - Gesaneerde gedeelte: 40 m ² - Kritische parameters zware metalen en PAK - Ca. 17m ³ > IW afgevoerd naar BAG te Stein Ten grondslag liggende stukken niet verder ingezien. Geen situatietekening toegevoegd
	<i>Onderzoeken RWZI</i>	
	DHV; K1465-76-001; d.d. 6 mei 1996	Bodemonderzoek ten behoeve van de herziening van de Wet milieubeheer-vergunning RWZI Hoensbroek; In de bovengrond wordt plaatselijk de streefwaarde voor PAK overschreden (rond bedrijfsgebouw en zuidoostzijde van de RWZI, carrousel 1). In de ondergrond van de voormalige slibdroogbedden wordt lokaal de streefwaarde voor PAK of minerale olie overschreden. Ter plaatse is ca. 2,15 – 2,7 m grond opgebracht. De verontreiniging aan minerale olie is aangetroffen onder in de ophooglaag. De verontreiniging aan PAK is aangetroffen ter plaatse van het oorspronkelijke maaiveld. Het grondwater bevat gehalten aan cadmium, nikkel, arseen en lokaal chroom en/of zink alsmede fenolen die de streefwaarde overschrijden. De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.13
	Tauw; 3850323; d.d. 30 mei 2000.	Verkennd bodemonderzoek uitbreiding trafogebouw RWZI te Hoensbroek; In zowel de boven als de ondergrond worden geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen. Het grondwater is niet binnen 5,0m-maaiveld aanwezig. De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.14
	Geoconsult (huidige Geonius); GM-4794; d.d. 2 oktober 2001.	Verkennd bodemonderzoek t.b.v. uitbreiding bedrijfsgebouw RWZI aan de Klinkerstraat te Hoensbroek in de gemeente Heerlen; In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen. De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.15
	gemeente Heerlen; 2001-052.0; d.d. 10 oktober 2001	Vooronderzoek ten behoeve van het bodemonderzoek locatie Klinkerstraat 75 (RWZI) te Hoensbroek; Op basis van het vooronderzoek is de locatie als onverdacht aangemerkt. Geen situatietekening toegevoegd
	Schrijven Provincie Limburg; CAS20100006274; DOC201000113639; d.d. 29 oktober 2010.	inzake melding ongewoon voorval nabij RWZI te Hoensbroek; Betreft lekkage van de flocculant doseermachine. De lekkage heeft geleid tot bodemverontreiniging waarvoor een plan van aanpak is opgesteld voor sanering. Verontreiniging adequaat behandeld en geen aanleiding vanuit provincie voor vervolgonderzoek. Geen situatietekening toegevoegd

Highlight	Referentie	Omschrijving
	<i>Onderzoeken voormalige stortlocatie</i>	
Highlight 9 en 10 (vervolg)	Tauw; 3423018; d.d. 30 mei 1997.	Verkennd onderzoek stortplaatsen in de provincie Limburg; Hoensbroek B+W huisvuil; VOS LI-000-094-06; Op basis van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat tussen 1956 en 1964 alle soorten afval zijn gestort. Conclusies onderzoek: - Het risico ten aanzien van stortgas is gering. - Het risico van contact met stortmateriaal is groot. - Het risico voor verontreiniging van het oppervlaktewater is gering. - Het risico voor verspreiding via het freatisch grondwater is verhoogd. - De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.16
	Geoconsult (huidige Geonius); MM-3091; d.d. 19 sep 1997	Verkennd bodemonderzoek t.b.v. realisatie woonwagenlocatie aan de Wingerdweg te Hoensbroek in de gemeente Heerlen; Op basis van historisch onderzoek vermoedelijk in verleden een stortplaats aanwezig geweest op de onderzoekslocatie. Bodem onderzocht tot ca. 3,0m-maaiveld. Deze lagen zijn licht tot sterk verontreinigd met PAK, licht tot matig met zink en licht met koper, lood, nikkel, olie en/of EOX. In grondwater worden lichte verontreinigingen aan chroom, benzeen, toluen en minerale olie aangetroffen. De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.17
	Royal Haskoning; 9P6878.01; d.d. 6 oktober 2004	Oriënterend bodemonderzoek Woonwagencentrum Wingerdweg te Heerlen; Het vermoeden bestaat dat de locatie op een gedeelte van de voormalige stortplaats "Hoensbroek B+W huisvuil" is gelegen. De contact laag bestaat uit overwegend leem. In het gehele traject zijn bodemvreemde bijmengingen aan met name puin, kolen(gruis), bakstenen en plaatselijk slakken, asfalt, ijzer en glas aangetroffen. In de helft van het aantal boringen is een stortlaag aangetroffen (> 50% bodemvreemd). De gemiddelde dikte van de afdeklaag bedraagt 88 cm. Voorkomen van stortgas niet aangetroffen en, gezien het aangetroffen stortmateriaal, klein geacht. In zijn algemeenheid bovengrond licht verontreinigd met zink, PAK en minerale olie, incidenteel licht nikkel, koper en lood. Onderscheiden verdachte deellocaties: - Braakliggend gebied ten zuiden van standplaatsen: in overleg met bewoners geen boringen verricht. - Standplaatsen en strook van ca. 10m ten noorden van Wingerdweg: boring 111, olie en toluen > streefwaarde, verder algemeen verontreinigingsbeeld overige locaties - Overig braakliggend terrein: ter plaatse van brandplaats ten noorden van Wingerdweg is een matige zinkverontreiniging geconstateerd. Verder enkel lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie (vgl algemeen beeld). In grondwaterlichte verhogingen enkele zware metalen, xylenen en naftaleen - De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.18
	Royal Haskoning; 9P9463.01; d.d. 22 december 2004	Aanvullend oriënterend bodemonderzoek woonwagencentrum Wingerdweg te Heerlen; Aanleiding voor het onderzoek vormde de bevindingen tijdens het eerder uitgevoerde bodemonderzoek. Vervallen boringen oriënterend bodemonderzoek: - bovengrond koper, zink, PAK > SW; - 0,5 – 1,0 geen verhogingen; - > 1,0 m koper > TW, zink en PAK > IW, waarschijnlijk toe te schrijven aan de aangetroffen ophooglaag. - Inperken zinkverontreiniging: geen of slechts lichte verontreinigingen zink. - Aanvullende Boringen rondom 111: enkel lichte verhogingen minerale olie, toluen en benzeen, geen duidelijke puntbron, verontreinigingen gerelateerd aan ophoogmateriaal - De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.19

Highlight	Referentie	Omschrijving
Highlight 9 en 10 (vervolg)	Royal Haskoning; 9S9881.01; d.d. 22 juni 2009	Plan van Aanpak Risicoanalyse voormalige stortplaatsen gemeente Heerlen; stortplaats Hoensbroek B+W huisvuil; In dit document wordt een plan van aanpak opgesteld voor het uitvoeren van een risicoanalyse Geen situatietekening toegevoegd
	Royal Haskoning; 9V4600.04; d.d. 22 september 2010.	Risicoanalyse voormalige stortplaatsen gemeente Heerlen, Hoensbroek B+W huisvuil; Daar de onderzoekslocatie deels betrekking heeft op de huidige stortplaats is de gehele conclusie van het onderzoek toegevoegd, tezamen met enkele relevante tekeningen, als bijlage 4.20
	GGD Zuid Limburg; 2010/6918; d.d. 14 oktober 2010	Gezondheidskundige risicobeoordeling voormalige stortplaatsen gemeente Heerlen, Hoensbroek B+W huisvuil, Op basis van de rapportage kan worden geconcludeerd dat er geen risico's aanwezig zijn. Geen situatietekening toegevoegd
Highlight 13		Geen gegevens
Highlight 14	kragten; WRO056, 15 dec 1999	Verkennd bodemonderzoek herinrichting Geleenbeek (fase 2); Aanleiding vormde de herinrichting voor de Geleenbeek. Op basis van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodem (bovengrond) ter plaatse van het weiland Huize Schinnen licht verontreinigd is met cadmium en PAK. De waterloop (bovengrond) nabij Huize Schinnen is licht verontreinigd met cadmium en PAK. In de ondergrond wordt een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetroffen. De Geleenbeek is licht verontreinigd met PAK (boringen 61 t/m 73). Verder is het asfalt t.p.v. de Veestraat als teerhoudend aangemerkt (slijtlaag). De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.21
	kragten; LPG001; 10 juni 2002	Verkennd onderzoek realisatie Beekdal-Schinnen (fase 1); Gegevens gezamenlijk verwoord in rapportage 19 sep 2002 Geen situatietekening toegevoegd
	Kragten; LPG001; d.d. 19 sep 2002	Verkennd, nader en saneringsonderzoek Mulderplas Schinnen; Aanleiding vormde de voorgenomen renaturering van de Geleenbeek ter hoogte van de Mulderplas. Momenteel stroomt de beek tussen meters hoge dijken. Het is voornemens de beekloop te laten meanderen. Het natuurterrein de Mulderplas is een gebied dat omstreeks 1963 is ontstaan na aanvulling van een laagte (de voormalige kleine vijver) met mijnslik afkomstig van de staatsmijn Emma. Het aldus ontstane gebied is vrijwel geheel begroeid. Rondom het gebied is in 1984 een wandelpad aangelegd. Langs de Geleenbeek is een onderhoudspad aanwezig. Op basis van een eerste instantie uitgevoerd indicatief onderzoek is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetroffen en een matig verhoogd gehalte aan arseen, lood en zink. Op basis van het hiertoe uitgevoerde verkennend en een beperkt nader bodemonderzoek uitgevoerd vervolgd door een saneringsonderzoek Hierbij zijn met name sterk verhoogde gehalten aan zink en/of koper aangetroffen. In peilbuis 14 is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Hier is geen nader onderzoek naar verricht. Geconcludeerd kan worden dat op het oostelijke deel van het natuurterrein Mulderplas sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang is niet exact vastgesteld. Op basis van het bepalen van de saneringsvariant is het nemen van IBC-maatregelen naar voren gekomen. Het betreft een niet urgente sanering op basis van het vaststellen van de risico's

Highlight	Referentie	Omschrijving
		De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.22
	Kragten; LPG001; d.d. 15 sep 2002.	Naar aanleiding van bovengenoemd onderzoek is er een deelsaneringsplan opgesteld voor het deelgebied A: Deelsaneringsplan Deelgebied A Natuurgebied Mulderplas Schinnen; Hierin staat de saneringsvariant nader omschreven De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.23
	Kragten; LPG001; d.d. 19 sep 2002	Nazorgplan (Deelgebied A) natuurgebied Mulderplas Schinnen; nazorgplan is opgesteld daar in het saneringsplan wordt uitgegaan van het achter blijven van een restverontreiniging (IBC). In het nazorgplan staan de maatregelen beschreven die noodzakelijk worden geacht voor het controleren en beheersen van potentiële risico's die uitgaan van de restverontreiniging. Geen situatietekening toegevoegd
	kragten; LPG004; 4 jan 2007	Evaluatie deelsanering Mulderplas te Schinnen (deelgebied A: natuurgebied); Gehanteerd uitgangspunt voor de sanering is dat vrijkomende sterk verontreinigde grond binnen het geval dient te worden herschikt (periode sep 2002 – juni 2005). E.e.a. is geschied onder milieukundige begeleiding. Door de Provincie is op 22 okt 2002 instemming verleend met het deelsaneringsplan (LI-096200089). Uiteindelijke gerealiseerde situatie is weergegeven in bijlage 4. Voor de bekleding van het nieuwe stroombed van de Geleenbeek en voor de aanleg van de grondwal is in totaal 10.000 m³ grond aangevoerd. Na afronding van het grondverzet is de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond vastgesteld middels een controlebemonstering. Hierbij worden lichte verhogingen aan diverse zware metalen aangetroffen. In twee gevallen wordt de tussenwaarde overschreden. De hoogste zinkgehalte zijn aangetroffen binnen de sterk verontreinigde zone zoals aangegeven in het saneringsplan. In het kader van de nazorg heeft een herbemonstering van de matige olieverontreiniging in het grondwater plaats gevonden. Deze is niet meer aangetoond en geïnterpreteerd als incidenteel. De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.24
Highlight 15	Geoconsult Milieutechniek (Huidige Geonius); GM-3853; d.d. 26 mei 1999	Verkennd bodemonderzoek t.b.v. aanleg bergbezinkbassin en overstortput bij de St. Janshoeve te Spaubeek; Terrein bestaande uit weiland (behorende tot agrarisch gebied). Op basis van het onderzoek blijkt dat in de plaatselijk bouwpuinhoudende bovengrond lichte verhogingen aan koper, lood en/of PAK worden aangetroffen. In de ondergrond en het grondwater worden geen verhogingen aangetroffen. De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.25
	kragten; DLG005; d.d. 7 jan 2003	Partijkeuring Regenwaterbuffer Huize Terborg; Kwaliteit van de ondergrond (0,5 – 2,5 m-mv) voldoet aan de samenstellingswaarde voor schone grond De situatietekening(en) is/zijn toegevoegd als bijlage 4.26

2.4.2 Vergunningen

Daar de onderzoekslocaties betrekking hebben om beekdal van de Geleenbeek en de directe omgeving worden er geen (milieubelastende) vergunningstechnische activiteiten gebezigd binnen het gebied. In de geraadpleegde bronnen zijn geen vergunningen bekend in het kader van de Hinderwet c.q. Wet milieubeheer.

2.4.3 Ondergrondse/bovengrondse tanks

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

2.5 **Terreininspectie /locatiebezoek asbest /interview(s)**

In het kader van het onderzoek heeft een inventarisatie van de onderzoeksterreinen plaats gevonden. Onderstaand wordt per deellocatie een algemene beschrijving gegevens met de belangrijkste waarnemingen. Die hieruit voortvloeiende verdachte deellocaties zijn weergegeven in de bijlage 2.

2.5.1 Highlight 3: Kasteel Rivieren

Op 10 en 13 augustus 2012 is door Dhr. F. Verlinden een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd. Tijdens dit bezoek is vastgesteld dat de onderzoekslocatie betrekking heeft op de beekloop van de Geleenbeek alsmede de omliggende oeverzijdes ter hoogte van Kasteel Rivieren. Ter hoogte van de oversteek van de A76 wordt voor deze oversteek een brug(getje) aangetroffen welke is verhard met een asfaltverharding.

2.5.2 Highlight 8: Landgoed Terlinden

Op 14 en 17 augustus 2012 is door Dhr. F. Verlinden een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd. Tijdens dit bezoek is vastgesteld dat de onderzoekslocatie betrekking heeft op de Geleenbeek/neventakken alsmede de omliggende oeverzones ter hoogte van Brommelen. De Geleenbeek wordt veelal omgeven door grasland/landbouwgronden. Ter hoogte van de passage met Brommelen wordt aan de westelijke zijde een opslagterrein van het waterschap aangetroffen. Oostelijk is een boomgaard gelegen met naastgelegen de molen van Brommelen. De voormalige oude molentak (zijtak van de Geleenbeek) staat momenteel droog en lijkt ogenschijnlijk deels te zijn aangevuld. Direct ten noorden van de weg Brommelen is een oude bunker uit de tweede wereldoorlog gelegen. Mogelijk dient deze als verdacht te worden beschouwd ten aanzien van explosieven. Hierover was geen informatie bekend. Aan de zuidelijke zijde van de onderzoekslocatie, ter hoogte van de Oliemolenstraat wordt zuidelijk van de Geleenbeek een semiverharding aangetroffen over een lengte van ca. 10m.

Vanwege de toegankelijkheid konden niet alle terreindelen volledig worden geïnspecteerd. Echter op basis van het historisch gebruik, de inspectie van de overige terreindelen alsmede inspectie van luchtfotomateriaal is een afdoende beeld verkregen van het gebruik van deze terreindelen.

2.5.3 Highlight 9: Stadsmoeras Hoensbroek

Op 13 en 17 augustus 2012 is door Dhr. F. Verlinden een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd. Tijdens dit bezoek is vastgesteld dat de onderzoekslocatie betrekking heeft op de Geleenbeek alsmede een gedeelte van het voormalige mijnspoor en tussenliggend gebied. Ter plaatse van het voormalige mijnspoor wordt een asfaltverharding aangetroffen. Het voormalige tracé is deels opgehoogd met materiaal van onbekende oorsprong en samenstelling. Ter hoogte van de voormalige oversteek met de Geleenbeek zijn op het maaiveld bodemvreemde bijmengingen aan onder meer puin en mijnsteen waargenomen. Dit kan der indicatie dienen van de samenstelling van het ophoogmateriaal.

Vanaf de Naanhofsweg wordt, over een geschatte lengte van ca. 100 m, aan de oostelijke oeverzijde van de Geleenbeek een halfverharding aangetroffen bestaande uit silex. Vrijwel de gehele Geleenbeek is vanaf de Naanhofsweg tot aan de RWZI gekanaliseerd. In het gedeelte van het onderzoeksgebied ten zuiden van de Wingerdweg kende de Geleenbeek in vroeger tijden een geheel ander verloop, zuidelijker gelegen ter hoogte van het voormalige mijnspoor. In het veld is deze ligging nog herkenbaar. Voor zover kon worden beoordeeld heeft hier geen aanvulling met bodemvreemde materialen plaats gevonden, voor zover deze buiten het voormalige mijnspoor is gelegen. De noordelijke oever van het gedeelte van de huidige Geleenbeek ter hoogte van de Wingerdweg is binnen een voormalige stortplaats gelegen.

Ter hoogte van de RWZI (noordwestelijke terreingedeelte) is het terrein deels heringericht met wandelpaden en een meanderend verloop van een aftakking van de Geleenbeek. Op de paden worden plaatselijk kleinschalig bijmengingen aan grind waargenomen. Binnen dit deel wordt een kleine bosschage aangetroffen hetgeen een waardevol archeologisch object betreft. Ten zuiden en oosten van deze bosschage worden aan het maaiveld bodemvreemde bijmengingen waargenomen aan veelal mijnsteen en kleinschalig grind en puin.

Vanwege de toegankelijkheid konden niet alle terreindelen volledig worden geïnspecteerd. Echter op basis van het historisch gebruik, de inspectie van de overige terreindelen alsmede inspectie van luchtfotomateriaal is een afdoende beeld verkregen van het gebruik van deze terreindelen.

2.5.4 Highlight 10; Omgeving Kasteel Hoensbroek

Op 13 augustus 2012 is door Dhr. F. Verlinden een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd. Tijdens dit bezoek is vastgesteld dat de onderzoekslocatie betrekking heeft op enkele terreindelen rondom kasteel Hoensbroek. Zuidwestelijk van het kasteel wordt een gracht aangetroffen die deels tot het onderzoeksgebied behoort. Aan deze zijde bevindt zich tevens een met asfalt verharde toegang die tot het onderzoeksterrein behoort.

Vanwege de toegankelijkheid konden niet alle terreindelen volledig worden geïnspecteerd. Echter op basis van het historisch gebruik, de inspectie van de overige terreindelen alsmede inspectie van luchtfotomateriaal is een afdoende beeld verkregen van het gebruik van deze terreindelen.

2.5.5 Highlight 13; Beekdal Platsbeek

Op 9 augustus 2012 is door Dhr. F. Verlinden een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd. Tijdens dit bezoek is vastgesteld dat de onderzoekslocatie betrekking heeft op enkele terreindelen rondom de Platsbeek. Aan de westelijke zijde van het onderzoeksgebied is deze beek deels overkluisd onder de Platsmolenweg. De beek kent haar vervolg via een kleine bosschage richting de Slagboomsweg. Noordelijk van de beekloop is een pad gelegen waar plaatselijk bodemvreemde bijmengingen aan onder meer puin zijn aangetroffen. Aan de oostelijke zijde van de Slagboomsweg volgt een met asfalt verhard pad de beekloop richting de kruising met de A76. Zuidelijk van de beekloop wordt ter hoogte van de Stationstraat een talud aangetroffen waarop diverse paden zijn gerealiseerd. Ter verkoming van (verdere) uitspoeling van het talud/ de paden wordt op diverse plaatsen bodemvreemde bijmengingen aan onder meer puin en sintels aangetroffen. Het betreft grotendeels de gehele strook ter hoogte van de Stationstraat. Verder worden binnen het gebied een tweetal vijvers aangetroffen. Gezien het hoogteverschil zullen deze deels een bufferfunctie vervullen van de omliggende hogere terreindelen. Tussen het beekdal en de noordelijk gelegen begraafplaats wordt aan de Slagboomsweg een grasveld aangetroffen. Op basis van archiefinformatie zijn er aanwijzingen dat hier mogelijk sprake is van een voormalige stortplaats/aanbrengen ophooglaag met materiaal van onbekende kwaliteit en samenstelling.

Vanwege de toegankelijkheid konden niet alle terreindelen volledig worden geïnspecteerd. Echter op basis van het historisch gebruik, de inspectie van de overige terreindelen alsmede inspectie van luchtfotomateriaal is een afdoende beeld verkregen van het gebruik van deze terreindelen.

2.5.6 Highlight 14; Muldersplas/Kathagerbroek

Op 13 augustus 2012 is door Dhr. F. Verlinden een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd. Tijdens dit bezoek is vastgesteld dat de onderzoekslocatie betrekking heeft op een gekanaliseerd gedeelte van de Geleenbeek met naastgelegen terreindelen waaronder natuurgebied Kathagerbroek. Opgemerkt dient te worden dat tijdens het locatiebezoek enkel een (volledige) inventarisatie heeft kunnen plaats vinden van het gekanaliseerde gedeelte van de Geleenbeek en de bijbehorende oevers. De overige terreingedeelte waren vanwege begroeiing, dan wel door afsluiting (hoge natuurwaarden) niet toegankelijk.

Vanaf de Stationstraat te Schinnen is tot aan Kathagen te Vaesrade een fiets/wandelpad gesitueerd die grotendeels het voormalige mijnspoor volgt. Deze route is grotendeels verhoogd gelegen. Aan de oostelijke zijde stroomt de gekanaliseerde Geleenbeek. Westelijk wordt de voormalige loop van de Geleenbeek aangetroffen. Dit betreft momenteel een neventak van de Geleenbeek. Ter hoogte van de samenloop van de Geleenbeek met de fiets/wandelroute wordt, op basis van onderzoek van Kragten, een potentiële sterke verontreiniging aangetroffen. In het veld zijn hiervoor geen aanwijzingen waargenomen.

Vanwege de toegankelijkheid konden niet alle terreindelen volledig worden geïnspecteerd. Echter op basis van het historisch gebruik, de inspectie van de overige terreindelen alsmede inspectie van luchtfotomateriaal is een afdoende beeld verkregen van het gebruik van deze terreindelen.

2.5.7 Highlight 15; Hellinglandschap Spaubeek

Op 13 en 17 augustus 2012 is door Dhr. F. Verlinden een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd. Tijdens dit bezoek is vastgesteld dat de onderzoekslocatie betrekking heeft op de Geleenbeek en de naastgelegen terreindelen ter hoogte van de St. Jansmolen tot aan de Veeweg te Schinnen. Het gehele tracé is gekanaliseerd. Ter hoogte van de St. Jansmolen wordt een met asfalt verhard parkeerterrein aangetroffen. De paden rondom de St. Jansmolen zijn eveneens deels verhard met semiverhardingen (onder meer puin). Ter hoogte van de Moorheide wordt een met asfaltverhard basketbalterreintje aangetroffen. De toegang tot dit terrein wordt verschaft middels een semiverhard paadje (onder meer puin). Aan weerszijden van de Geleenbeek lopen voetpaden. Aan noordwestelijke zijde van de Moorheide is de ingang van dit pad eveneens semiverhard overeen lengte van ca. 10m. Het onderzoeksgebied rond de Oliemolenderweg/Oude Kerk is deels gelegen op een voormalig mijnspoortracé. Aan de zeide van de Veeweg bevindt zich aan de noordelijke zijde van de Geleenbeek een semiverhard pad. Zuidelijk is het oude Mijnspoor gelegen. Daar voor het gedeelte Veeweg tot aan Highlight 15 (oorspronkelijke planontwerp) geen exacte onderzoekslocatie is gedefinieerd is niet bekend of zowel het pad en/of het voormalige mijnspoor tot het onderzoekstraject behoren.

Vanwege de toegankelijkheid konden niet alle terreindelen volledig worden geïnspecteerd. Echter op basis van het historisch gebruik, de inspectie van de overige terreindelen alsmede inspectie van luchtfotomateriaal is een afdoende beeld verkregen van het gebruik van deze terreindelen.

2.5.8 Asbest in bodem

Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Deze zijn bij geen van de deellocaties waargenomen. Wel zijn, zoals bovenstaand beschreven, plaatselijk bodemvreemde bijmengingen (puin) waargenomen die als asbest verdacht dienen te worden beschouwd.

2.5.9 Interview(s) eigenaar c.q. gebruiker

Door de opdrachtgever, Viforis, is geen aanvullende informatie verstrekt die betrekking heeft op de onderzoekslocaties.

2.6 Interpretatie resultaten vooronderzoek

Als bijlage 2 is een overzicht toegevoegd van de verdachte deelgebieden die naar voren zijn gekomen op basis van onderhavig bodemonderzoek. Op de resultaten hiervan wordt verder ingegaan in de paragraaf 2.9.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

In onderstaande tabel 2.7.1 staan de geohydrologische gegevens en bodemopbouw weergegeven van de diverse Highlightlocaties.

tabel 2.7.1 : regionale bodemopbouw en geohydrologie

Highlight	Maaiveldhoogte (NAP)	Grondwaterstand (NAP) + richting	(oorspr.) Bodemopbouw (0 – 1 m-mv)	Geologische opbouw
Highlight 3	Ca. 78 - 81	Ca. 75 (NW)	Beekdal: RN15c; Poldervaaggrond (lichte zavel) Omliggend gebied: BLb6; Bergbrikgrond (siltige leem)	Formatie van Bostel gevolgd door Formatie van Tongeren
Highlight 8	Ca. 71 - 80	Ca. 70 (NW)	RN15c; Poldervaaggrond (lichte zavel)	Formatie van Bostel gevolgd door Formatie van Tongeren
Highlight 9	Ca. 68 - 78	Ca. 70 (NW)	RN15c; Poldervaaggrond (lichte zavel)	Formatie van Bostel gevolgd door Formatie van Rupel
Highlight 10				
Highlight 13	Ca. 74 - 81	Ca. 70 (NO)	Noordelijk: Lnd6; Poldervaaggrond (lichte zavel) Zuidelijk: onbenoemd	Formatie van Bostel gevolgd door formatie van Rupel
Highlight 14	Ca. 66 - 73	Ca. 63 (NO)	RN15c; Poldervaaggrond (lichte zavel)	Formatie van Bostel gevolgd door Rupel/Breda
Highlight 15	Ca. 56 - 66	Ca. 55 – 60 (N-NO)	RN15c; Poldervaaggrond (lichte zavel)	Formatie van Bostel gevolgd door Rupel/Breda

Overige geohydrologische relevante informatie is weergegeven in onderstaande tabel 2.7.2.

tabel 2.7.2 : Overige geohydrologische informatie

Geohydrologisch relevante informatie		Omschrijving
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Ja	Beeklopen en oppervlaktewateren (vijvers)
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Nee	
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee	
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie	Nee	Meens Bierbrouwerij nabij gelegen; Thull 15-10 Gegevens 2010: Onttrokken 73.119 m ³ ; vergund 200.000 m ³ (highlight 14)

2.8 (Financieel-)juridische aspecten

Een overzicht van de wettelijke aansprakelijkheid en verhaalbaarheid zijn opgenomen in onderstaande tabel 2.8.1.

tabel 2.8.1 : Financieel- juridische aspecten

Informatie wetgeving en aansprakelijkheid	
In eigendom voor 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten zijn niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.
In eigendom na 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s).
In eigendom na 1 januari 1987	Inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.
In eigendom na 5 mei 1994	Eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet Bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.

2.9 Geleenbeek

De Geleenbeek ontspringt in een put op een boerenerf in Benzenrade op een hoogte van 120 meter boven N.A.P. om uiteindelijk bij Roosteren via een grindgat uit te monden in de Maas. De Geleenbeek heeft een totale lengte van 37 kilometer. De naam van de beek is afgeleid van het Latijnse woord "Glana" dat heldere beek betekent.

Het stroomgebied van de Geleenbeek, dat wil zeggen het gebied van de Geleenbeek zelf en haar zijbeken, ligt geheel in Nederland. Het stroomgebied heeft een grootte van 20.307 hectare. De Geleenbeek heeft 28 zijbeken. In de jaren 1950 is de Geleenbeek op verschillende plekken gekanaliseerd. De afgelopen jaren wordt de beek weer in haar oorspronkelijke, meanderende staat teruggebracht. Dit is onder meer het geval bij Weustenrade en bij Schinnen. Bij Schinnen en Geleen stroomt de beek door Landschapspark de Graven. Het water van de Geleenbeek heeft een matige kwaliteit en is behoorlijk voedselrijk. Dit heeft te maken met de in verhouding grote hoeveelheid rioolwater die erbij wordt gevoegd. Vroeger was de kwaliteit echter veel slechter omdat ook de Staatsmijn Maurits en de Staatsmijn Emma hun water op de beek loosden. Het water was zwart van het kolenslib. Ook loosden diverse stadsriolen hun water op de beek. De beek werd bovendien gekanaliseerd om het water zo snel mogelijk af te voeren naar de Maas. De Geleenbeek leek in die tijd wel op een zwarte afwateringsgoot. De waterkwaliteit is behoorlijk verbeterd in de afgelopen jaren. Het dal van de Geleenbeek vormt een langgerekte groene oase in de stedelijke gebieden van Zuid-Limburg.

Op basis van een door het Zuiveringsschap uitgevoerd onderzoek (Meerjarenrapport Waterkwaliteit Limburgse oppervlaktewateren 1992 – 1998) blijkt dat de Geleenbeek in de periode 1992 - 1998 over zijn gehele lengte een voedselrijke en organisch vervuilde beek betrof. De waterkwaliteit was over het algemeen slecht, met te hoge gehalten aan eutrofiërende stoffen, ammoniak, sulfaat, zware metalen en bestrijdingsmiddelen. In de loop van de periode verbeterde de kwaliteit enigszins. De slechte waterkwaliteit had zijn effect op de levensgemeenschap. Er kwamen vooral macrofaunasoorten voor die organische verontreiniging indiceren, zoals muggenlarven, wormen en bloedzuigers. Toch was de beek de laatste paar jaar van de rapportageperiode aan het veranderen. De levensgemeenschap in de Geleenbeek bij Oud-Roosteren werd meer divers en er verschenen soorten die een goede saprobietoestand (maat voor de afbraak van organische stoffen in het water) en goede stromingscondities indiceren. Waarschijnlijk hingen deze verbeteringen samen met het staken van de lozingen van een aantal RWZI's op de beek en het verminderen van het aantal overstorten, waardoor de organische belasting van de beek verminderde. Deze verbetering heeft zich verder doorontwikkeld. (bron: www.zl.nl)

2.10 Onderzoeksstrategie / hypothese vooronderzoek

2.10.1 onderzoeksstrategie

Op basis van onderhavig vooronderzoek kan de onderstaande tabel 2.9.1 worden samengesteld voor de diverse deellocaties.

Geadviseerd wordt om in samenwerking met de betrokken partijen een verdere invulling te geven aan de te hanteren onderzoeksstrategieën. Mogelijk dat bestaande terreindelen worden ingepast in het toekomstig ontwerp waardoor er binnen deze gebieden geen werkzaamheden plaats vinden en onderzoek derhalve niet noodzakelijk wordt geacht. Opgemerkt wordt dat enkele gebieden zeer moeilijk bereikbaar zijn. Afstemming van de toekomstig uit te voeren werkzaamheden in relatie met de te hanteren onderzoeksstrategieën voor het bodemonderzoek zijn in dit geval noodzakelijk.

Tabel 2.9.1: onderzoeksstrategieën

Highlight	deellocatie	Geadviseerd onderzoek	Onderzoeksstrategie	opmerkingen
Highlight 3	Geleenbeek	NEN-5720; VWO	OLN	
	Afwatering (greppel)	NEN-5720; VWO	OLN	
	Oversteek/pad (asfalt)	NEN-5740; VOL Onderzoek asfalt CROW 210	VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
	Overig terrein	NEN-5740; VOL	ONV	
Highlight 8	Geleenbeek	NEN-5720; VWO	OLN	
	Beeklopen	NEN-5720; VWO	OLN	
	Oude molentak	NEN-5720; VWO / NEN-5740; VOL	OLN VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
	boomgaard	NEN-5740; VOL	VED-HE	
	Opslagterrein waterschap (klinkers)	NEN-5740; VOL	VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
	Semiverharding (oliemolenstraat zijde)	NEN-5740; VOL NEN-5707/NEN6897	VED-HE VED-HE	
	Overig terrein	NEN-5740; VOL	ONV	
Highlight 9	Geleenbeek	NEN-5720; VWO	OLN	
	Beeklopen	NEN-5720; VWO	OLN	
	Voormalige loop Geleenbeek	NEN-5720; VWO	OLN	In geval van onderzoek conform de NEN5740 (landbodem) en de NEN-5707/NEN5897 (asbest)
	Voormalig mijnspoor (asfalt)	NEN-5740; VOL Onderzoek asfalt CROW 210	VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
	Voormalig spoorwegemplacement (asfalt)	NEN-5740; VOL Onderzoek asfalt CROW 210	VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
	Pad (asfalt)	NEN-5740; VOL	VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
	Pad (semi)	NEN-5740; VOL NEN-5707/NEN6897	VED-HE VED-HE	
	Voormalige stortplaats (ged)	NEN-5740; VOL	VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
	Semi verhard terrein	NEN-5740; VOL NEN-5707/NEN6897	VED-HE VED-HE	
	Overstort/greppel (mogelijk gedempt)	NEN-5740; VOL	VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
	Beekloop RZWI	-	-	In afstemming met waterschap
	Overig terrein	NEN-5740; VOL	ONV	
Highlight 10	klankverharding	NEN-5740; VOL	VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
	asfaltverharding	NEN-5740; VOL Onderzoek asfalt CROW 210	VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
	gracht	NEN-5720; VWO	OLN	
	Overig terrein	NEN-5740; VOL	ONV	
Highlight 13	Platsbeek	NEN-5720; VWO	OLN	
	Vijver	NEN-5720; VWO	ONLN	
	Pad (asfalt)	NEN-5740; VOL Onderzoek asfalt CROW 210	VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
	Pad (semi) / stortingen	NEN-5740; VOL NEN-5707/NEN6897	VED-HE VED-HE	
	Mogelijke stortplaats	NEN-5740; VOL	VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
	Overig terrein	NEN-5740; VOL	ONV	

Highlight	deellocatie	Geadviseerd onderzoek	Onderzoeks-strategie	opmerkingen
Highlight 14	Geleenbeek	NEN-5720; VWO	OLN	
	Beeklopen	NEN-5720; VWO	OLN	
	Vijver/moeras Kathagerbroek	NEN-5720; VWO	ONLN	
	Voormalig mijnspoor (semi)	NEN-5740; VOL	VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
	Overig terrein	NEN-5740; VOL	ONV	
Highlight 15	Geleenbeek	NEN-5720; VWO	OLN	
	St. Jansmolen	NEN-5740; VOL	VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
	parkeerplaats	NEN-5740; VOL Onderzoek asfalt CROW 210	VED-HE	
	Paden (semiverhard)	NEN-5740; VOL	VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
	Voormalig mijnspoor	NEN-5740; VOL	VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
	spoorwegemplacement	NEN-5740; VOL	VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
	Speelveld	NEN-5740; VOL	VED-HE	Mogelijk onderzoek asbest conform NEN-5707/NEN5897
VOW Verkennend bodemonderzoek waterbodem (NEN-5720) ONL Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (NEN-5720) ONLN Overig water, niet lintvormig, normale onderzoeksinspanning (NEN-5720) VOL Verkennend bodemonderzoek landbodem (NEN 5740 en NEN5705/NEN5897)				

2.10.2 Verklaring onderzoeksstrategieën:

“onverdacht”

De strategie “onverdacht” (ONV) is van toepassing op locaties waarvoor geen belastende bronnen/activiteiten zijn te verwachten op basis van het vooronderzoek. Indien de locatie groter dan 1Ha betreft kan de strategie voor een grootschalig onverdachte locatie worden gehanteerd (ONV-GR).

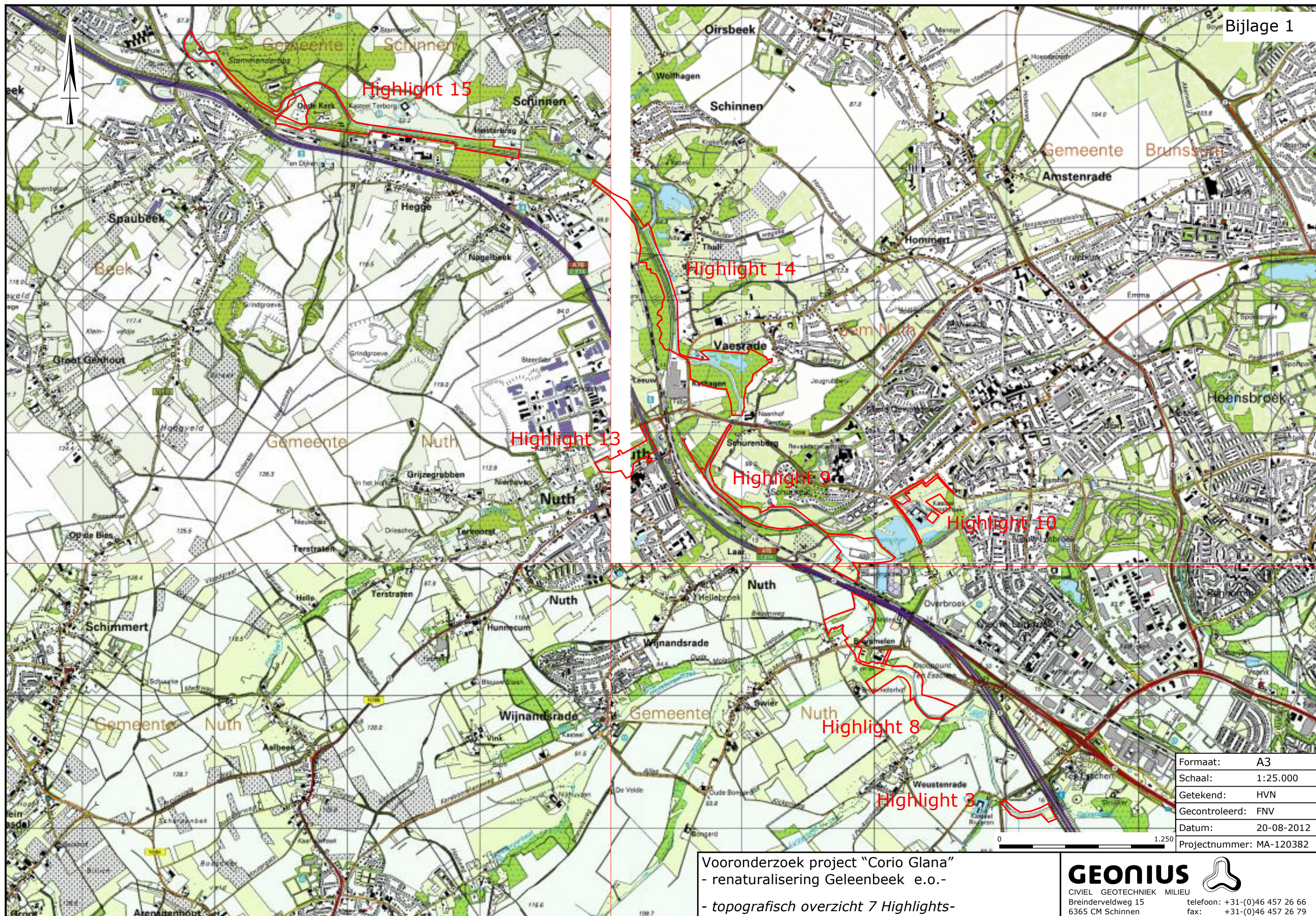
In geval van asbestonderzoek is conform de NEN-5707 een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten, moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, in dat geval echter ook een visuele inspectie van het maaiveld, alsmede een visuele beoordeling van uit tijdens het verkennend bodemonderzoek uitgekomen grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdacht materiaal (plaatjes, puin etc.) wordt waargenomen. In dat geval wordt voor de locatie de hypothese “onverdacht” gesteld.

“diffuse bodembelasting”

Het betreft locaties waarbij deze belasting homogeen of heterogeen kan zijn. Homogene diffuse verontreinigingen zijn bijvoorbeeld voormalige baggerdepots. Daarop is de strategie VED-HO van toepassing. De strategie VED-HE (heterogeen) is veelal van toepassing op klein- tot grootschalig met vervuilde (bodem)materialen opgehoogde deelgebieden en/of stedelijke ophooglagen.

Bijlage 1:

**Topografische overzichtskaart
diverse Highlights**



Bijlage 2:

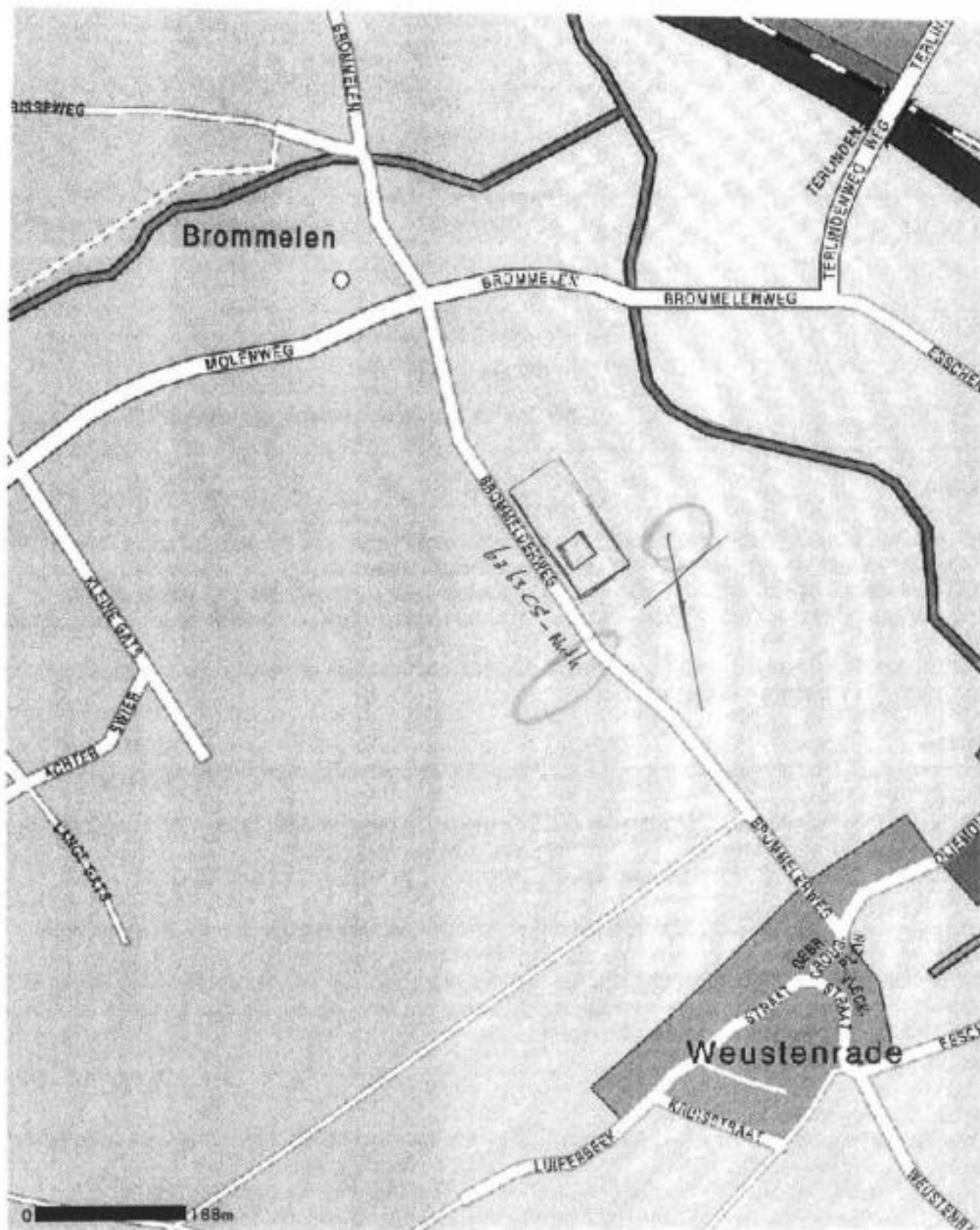
**Situatietekeningen Highlights met
fotolocaties**

Bijlage 3:

CD-ROM met bijbehorende foto's

Bijlage 4:

**Situatietekeningen onderzoeken
derden**



466

Coördinaten Vost 3250018-150

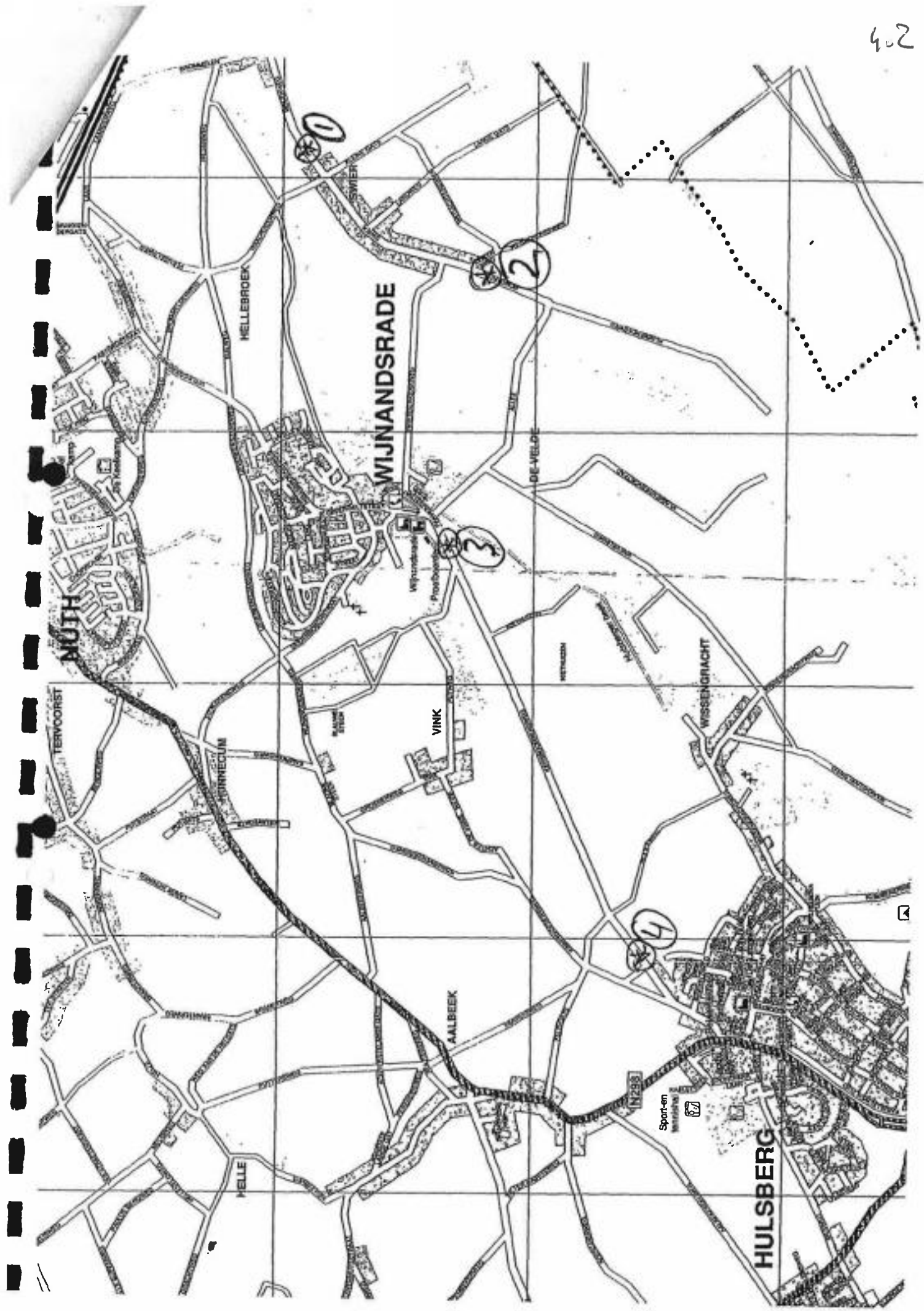
kenmerk "Li-000-094-06 Wynaudsrade 1"

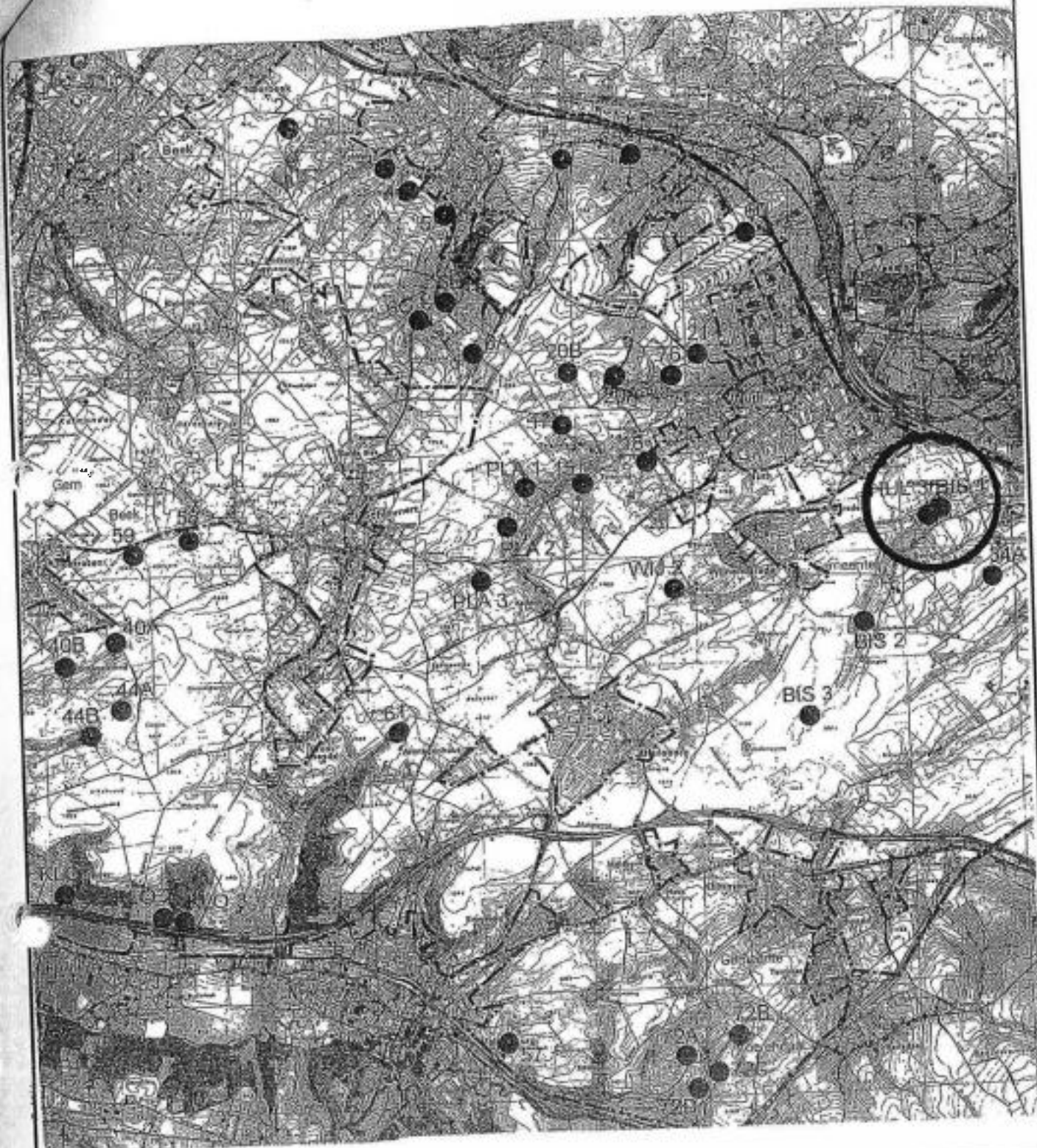
X = 192.014

Y = 323.979

} = niet corre

volgens dhr. Sny




Grontmij

Project

Verkennend bodemonderzoek 37 waterbuffers Centraal Plateau

Opdrachtgever

Dienst Landelijk Gebied

Onderdeel

Topografische ligging

Bestek nummer

Bijlagennummer

Schaal

1 : 50.000

 Projectnummer
152078

 Tekeningnummer
bijl1.doc

Wijziging Datum

 Get. Gez. Acc.
RW JS TS

 Datum
09-09-'03

 Formaat
A4

HUL3/BIS1

bos/bomen

VERKLARING

- ¹ BORING TOT 0,50 m. - MAAVELD
- ⊕ ² BORING TOT 1,50 m. - MAAVELD
- ³ BORING TOT 2,50 m. - MAAVELD



Project **BUFFERS CENTRAAL PLATEAU**

Opdrachtgever

DIENT LANDELIJK GEBIED

Onderdeel **SITUERING BORINGEN BUFFER HUL3/BIS1**

Projectnummer **152078** Tekeningsnummer **LP03_152078_T03A-HUL3/BIS1** Wijziging Datum

© Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden

Bestek nummer Bijlagenummer **BIJLAGE 2** Schaal **1:1000**
 Get. Gez. Acc. Datum **03-09-03** Formaat **A3**

Grontmij
 Advies & Techniek bv
 Vestiging Limburg
 Slachthuisstraat 31
 Postbus 410
 6040 AK Roermond
 Telefoon 0475 - 330741
 Telefax 0475 - 319695



Project Verkennd bodemonderzoek 37 waterbuffers Centraal Plateau

Opdrachtgever

Dienst Landelijk Gebied

Onderdeel

Topografische ligging

Bestek nummer

Bijlagenummer

1

Schaal

1 : 50.000

Projectnummer

152078

Tekeningnummer

bijl1.doc

Wijziging

Datum

Get.

Gez.

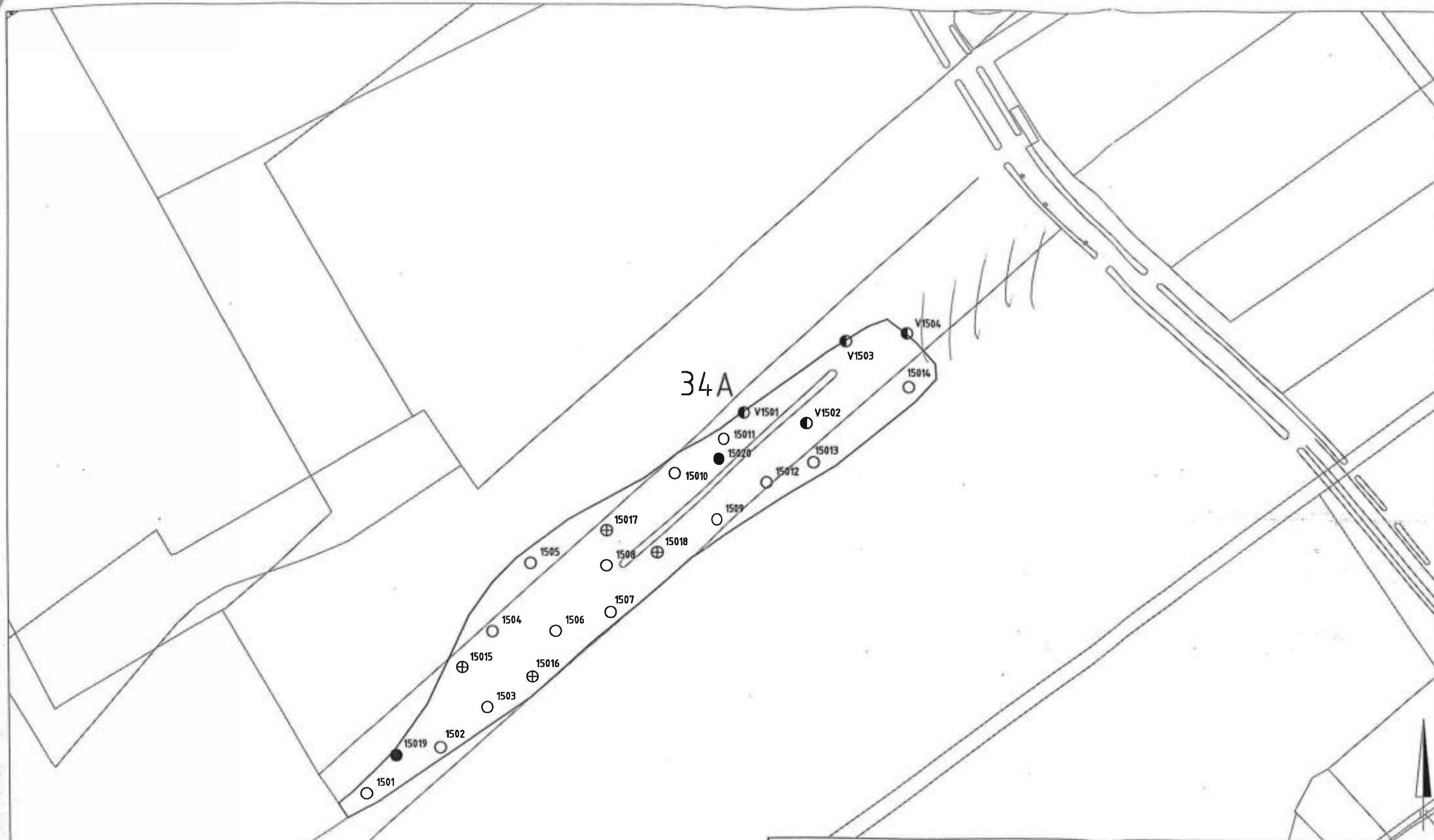
Acc.

Datum

09-09-'03

Formaat

A4



VERKLARING

- ¹ BORING TOT 0,50 m. - MAAIVELD
- ⊕² BORING TOT 1,50 m. - MAAIVELD
- ³ BORING TOT 2,50 m. - MAAIVELD
- ⊙^{V1} BORING TOT 1,50 m. - MAAIVELD



Project

BUFFERS CENTRAAL PLATEAU

Opdrachtgever

DIENT LANDELIJK GEBIED

Onderdeel

SITUERING BORINGEN BUFFER 34A

Bestek nummer

Bijlagenummer

Schaal

Projectnummer

152078

Tekeningnummer

LP03_152078_T30A-34A

Wijziging

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

01-09-03

Formaat

A3

© Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden

Grontmij
Advies & Techniek bv
Vestiging Limburg
Slachthuisstraat 31
Postbus 410
6040 AK Roermond
Telefoon 0475 - 330741
Telefax 0475 - 319695



Project Verkennd bodemonderzoek slooplocaties

Opdrachtgever

DLG

Onderdeel

Topografische ligging

Bestek nummer

Bijlagennummer

Schaal

Projectnummer
276894

Tekeningnummer
Bijl1.doc

Wijziging

Datum

Get.
DVe

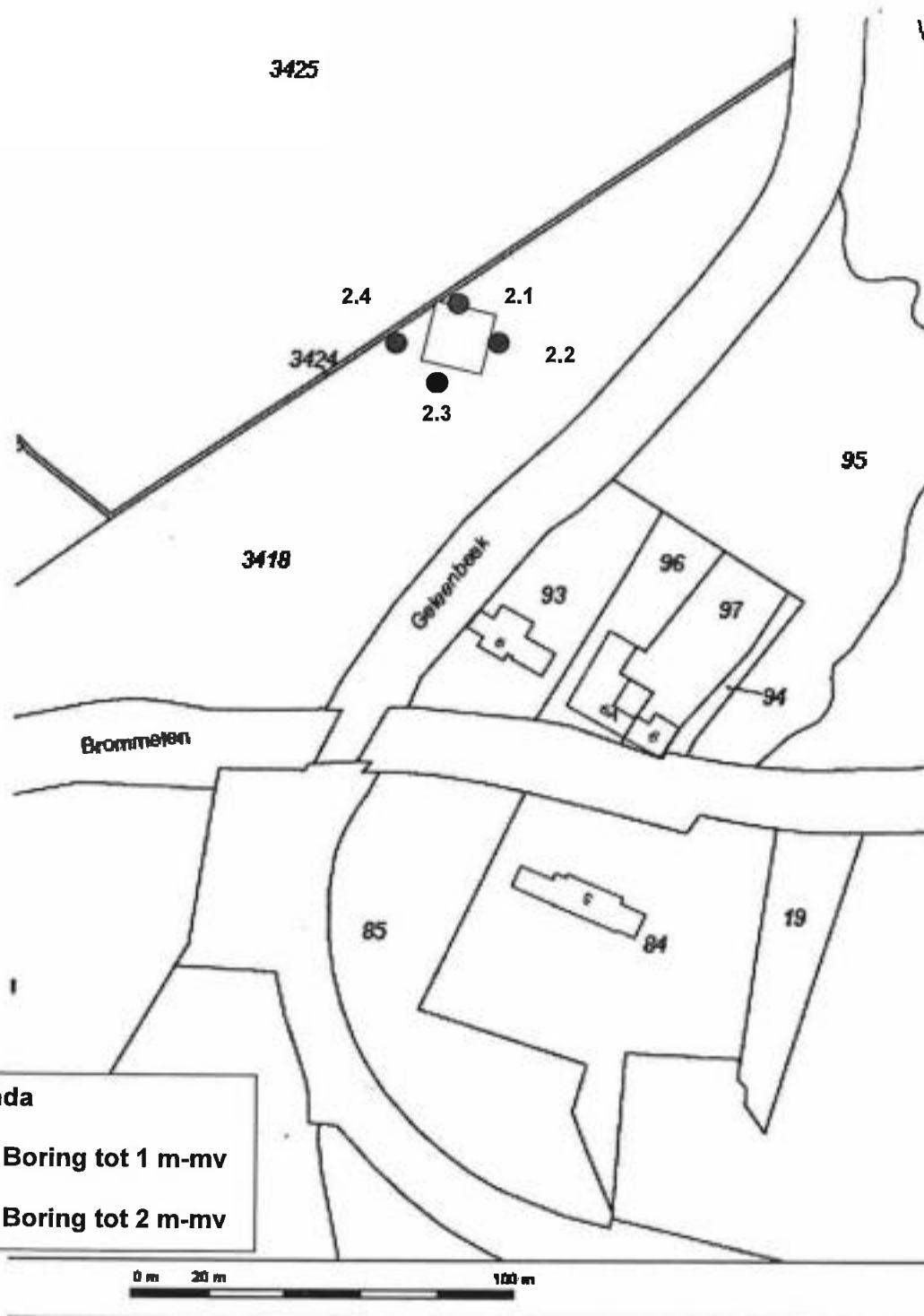
Gez.

Acc.

Datum
28-07-2009

Formaat
A4

© Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden



Project **Verkennd bodemonderzoek slooplocaties, deellocatie 2**

Opdrachtgever

DLG

Onderdeel

Topografische ligging

Bestek nummer

Bijlagenummer

Schaal

2

Projectnummer

276894

Tekeningnummer

Bijl2.doc

Wijziging

Datum

Get.

Gez.

Acc.

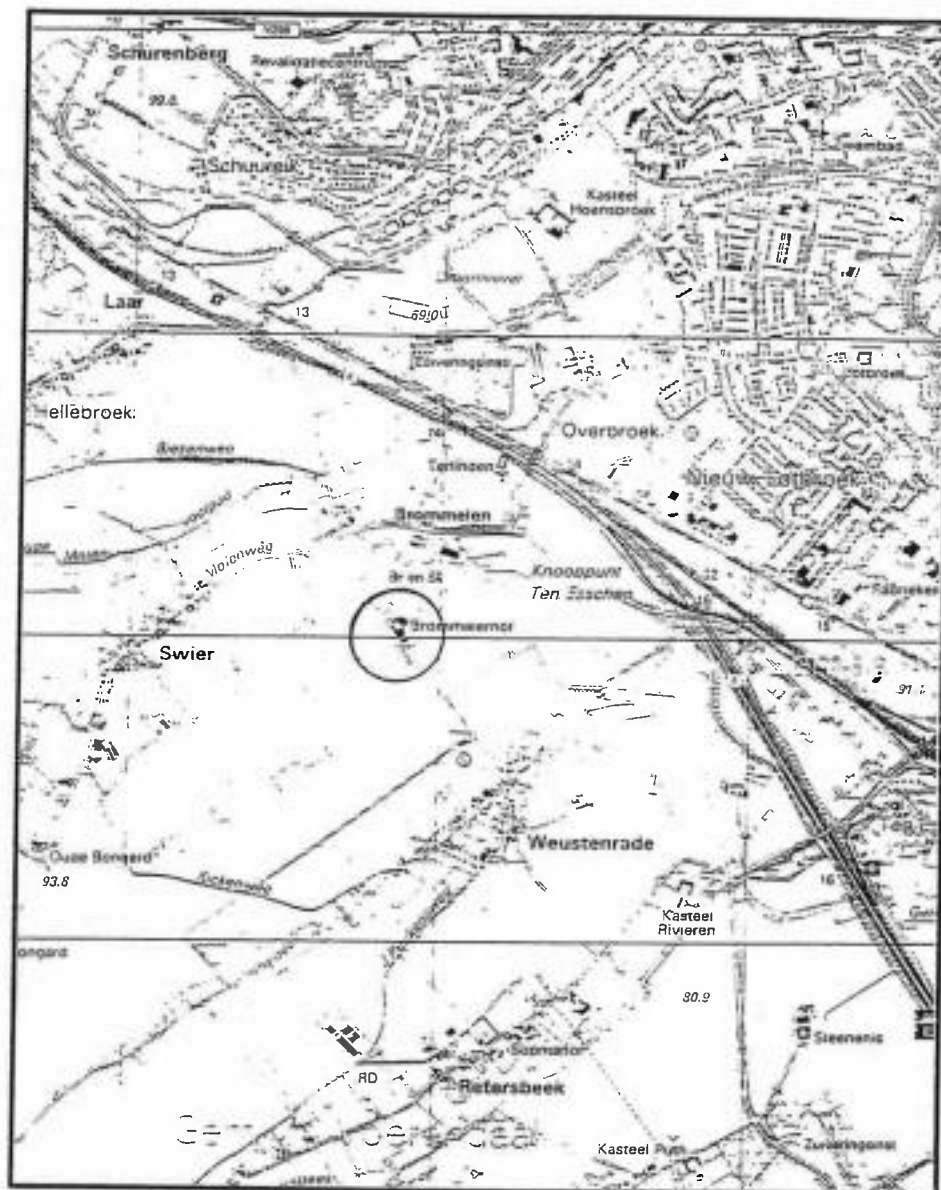
DVe

Datum

30-07-2009

Formaat

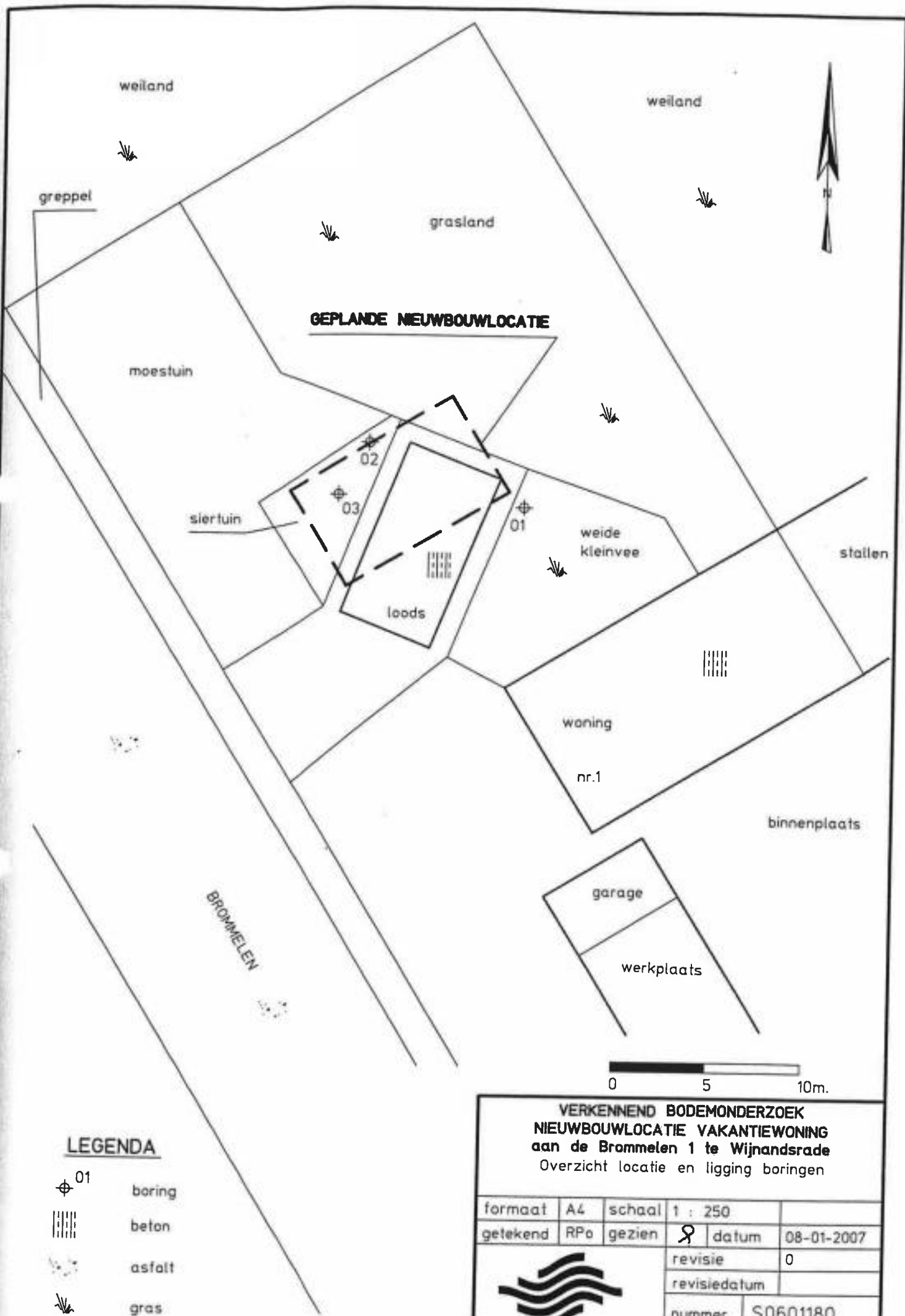
A4

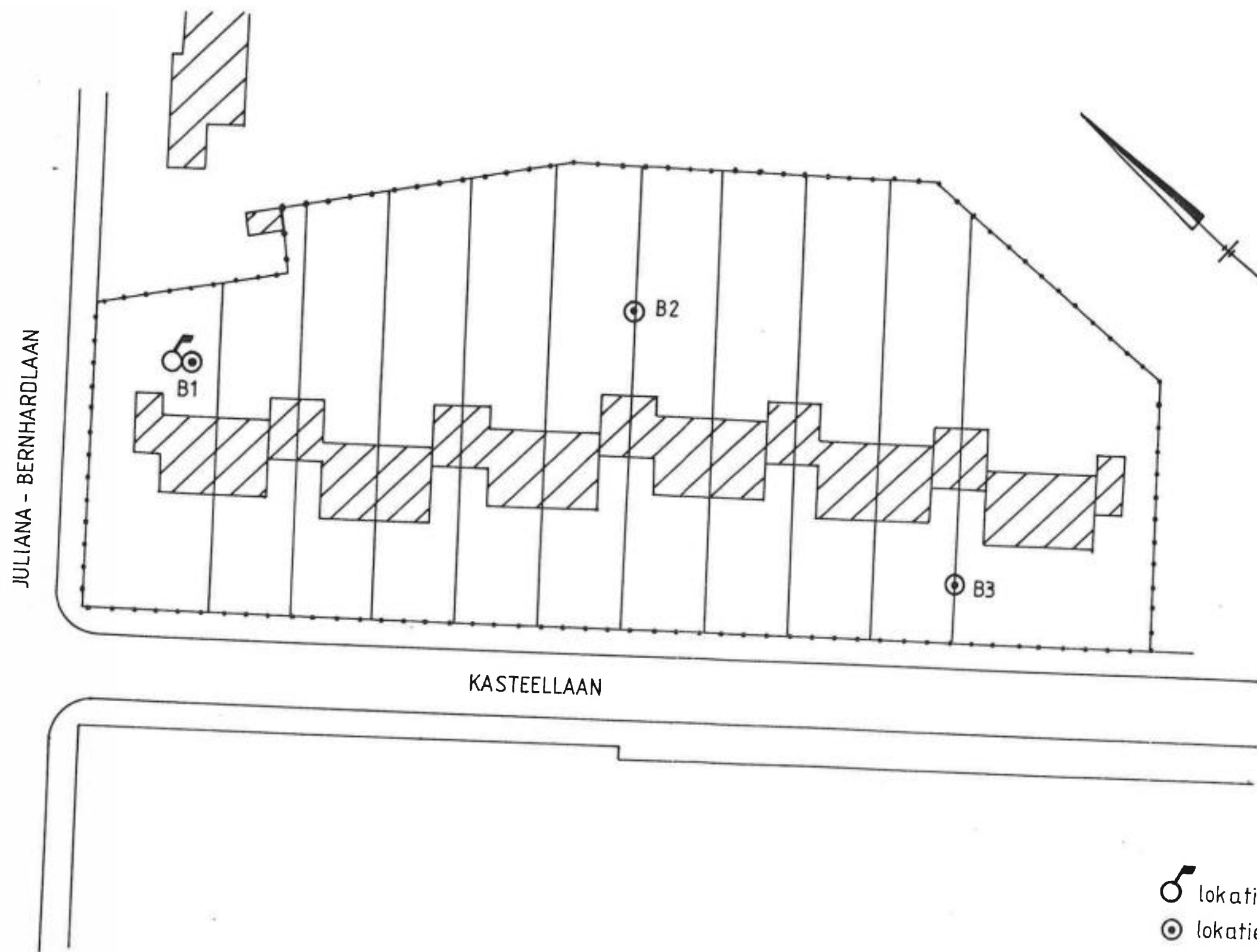


Ligging onderzoekslocatie

Overzicht ligging onderzoekslocatie

formaat	A4	schaal	1 : 25.000		
getekend		gezien		datum	
 BMC-RODEMCONSULT B.V.			revisie	0	
			revisiedatum		
			nummer	1	
			bijlage		





- ♂ lokatie peilbuis
- ⊙ lokatie grondboring

titel			
Indicatief bodemonderzoek lokatie Kasteellaan te Hoensbroek			
Get: La	Opm:	Schaal	
		Datum: NOV. '88	
tek.nr.	formaat	INTROON	



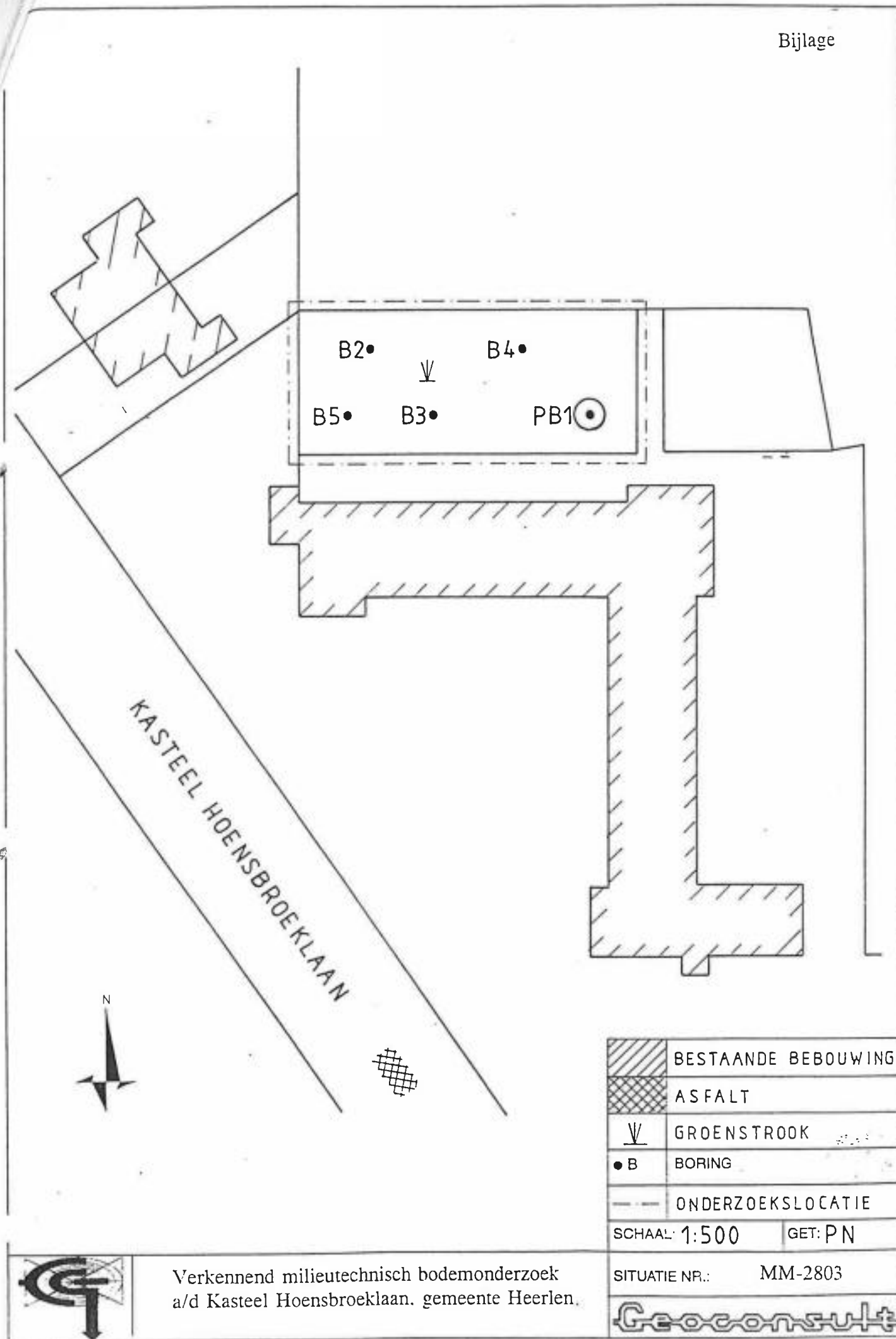
Onderzoekslocatie



● B	BORING	
SCHAAL:	1:25.000	GET: ----
SITUATIE NR.:	MM-2803	
Geoconsult		



Verkennd milieutechnisch bodemonderzoek
a/d Kasteel Hoensbroeklaan, gemeente Heerlen





Onderzoekslocatie



● B	BORING
SCHAAL: 1:25.000	GET: AvS
SITUATIE NR.:	MM-3422
Geoconsult	



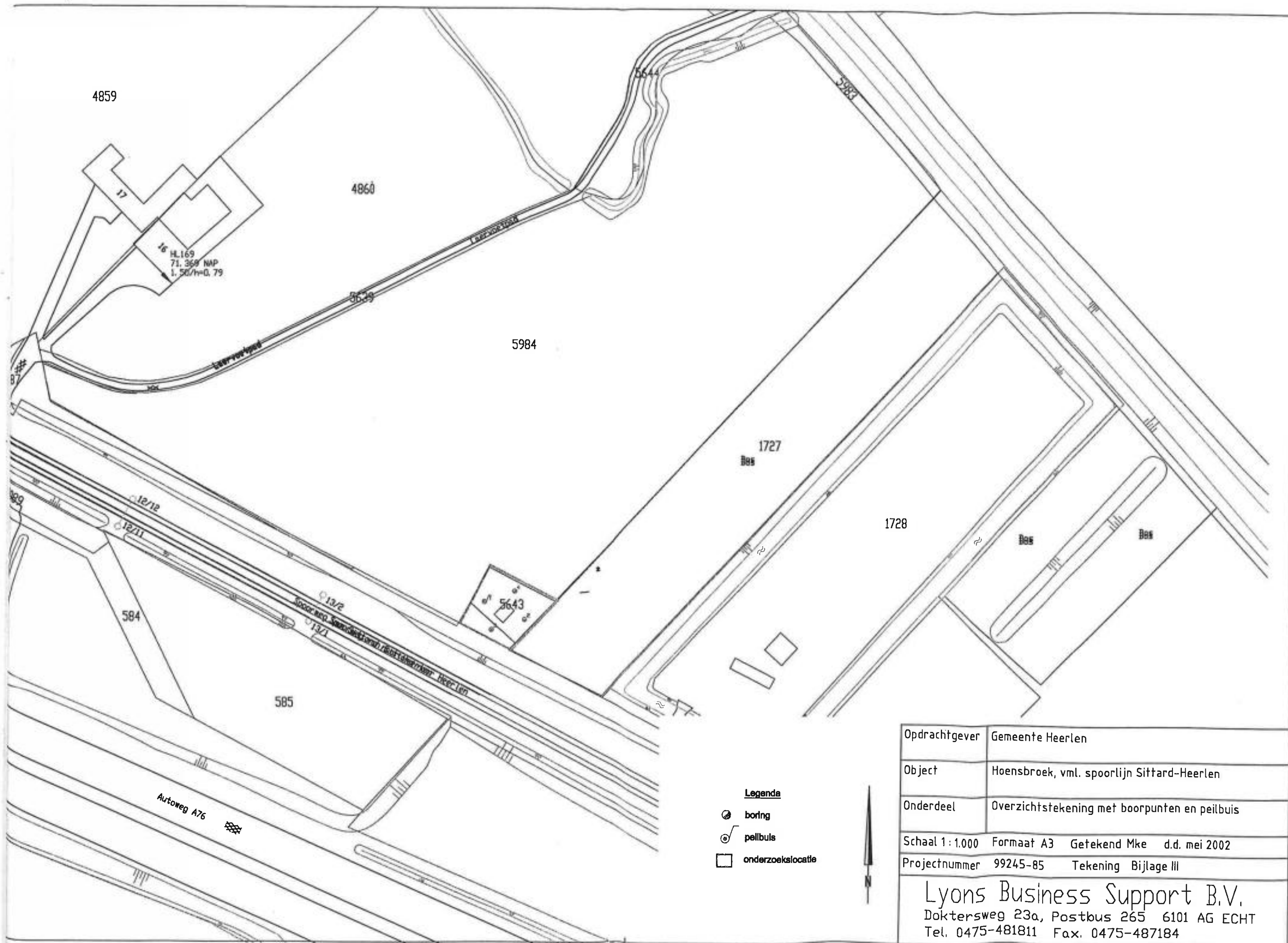
Bodemonderzoek t.b.v. rioolreconstructie
Wingerdweg te Hoensbroek



Ligging onderzoekslocatie



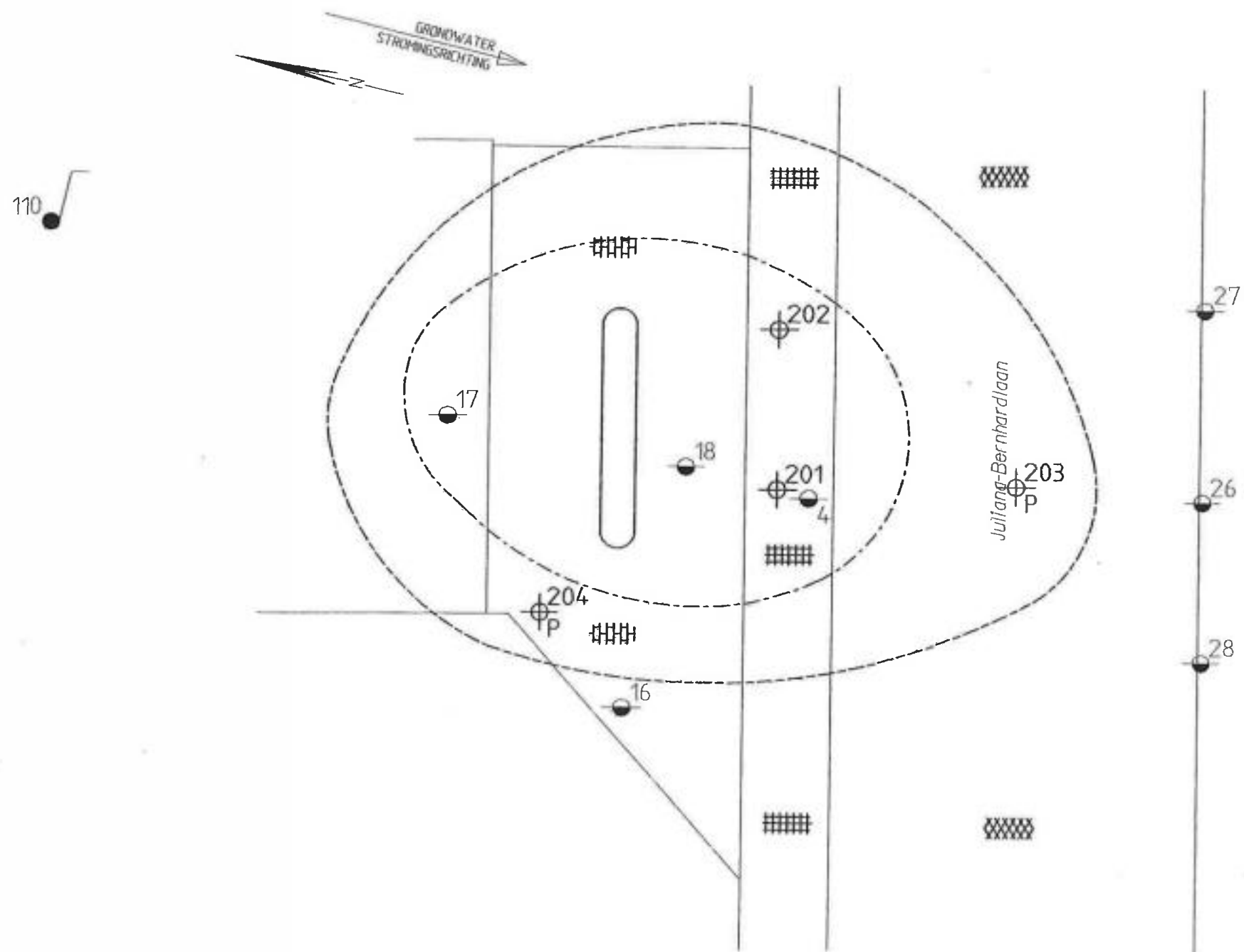
Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	Hoensbroek, wml. spoorlijn Sittard-Heerlen
Onderdeel	Topografisch situering
Schaal 1: 25.000 Formaat A4 Getekend MKe d.d. mei 2002	
Projectnummer 99245-85 Tekening Bijlage I	
Lyons Business Support B.V.	
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT	
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184	



Opdrachtgever	Gemeente Heerlen		
Object	Hoensbroek, vml. spoorlijn Sittard-Heerlen		
Onderdeel	Overzichtstekening met boorpunten en peilbuis		
Schaal 1 : 1.000	Formaat A3	Getekend Mke	d.d. mei 2002
Projectnummer	99245-85	Tekening	Bijlage III
Lyons Business Support B.V. Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184			



Regionale ligging saneringslocatie (1 : 25.000)



RENV001

- = S - contour grondwaterverontreiniging
- = I - contour grondwaterverontreiniging
- ⊕ = Boring
- ⊕ = Pelbuys
- ⊕ = Pelbuys voorgaand onderzoek Tauw
- ⊕ = Pelbuys actualiserend onderzoek Geofox
- #### = Tegels
- #### = Klinkers
- #### = Asfalt

Eerste Uitgave		RIJKE	RE	24.MRT.2003
naam	omschrijving	getek.	gecont.	aanvaard.
opdrachtgever		HASKONING NEDERLAND B.V. A COMPANY OF		
project				
omschrijving		ROYAL HASKONING Milieu Ranchweg 20 Postbus 1754 4201 BT Maassluis +31 (0)43 556 82 00 +31 (0)43 567 21 22 info@milieu.haskoning.nl www.haskoning.nl		
Bijlage 3c				
blad	schaal	type	projectnummer	tekeningnummer
A3	1: 200	Werktekening	L0961.A0	/ 2623-101

D=1,5

D=1,5

D=2

leidingen:
- gas
- water
- licht
- kabel

Juliana-Bernardlaan

GRONDWATER
STROMINGSRICHTING

LEGENDA

- = ontgravingscontour
- #### = tegels
- ||||| = klinkers
- #### = asfalt
- = o.g. tank

BIJLAGE 4

Wijz	Datum	Omschrijving wijziging(en)	Getekend	Gecontroleerd	Goedgekeurd
F					
E					
D					
C					
B					
A					

SITA ECOSERVICE

JULIANA-BERNARDLAAN 126
TE HOENSBROEK
SITUATIE TEKening MET
ONTGRAVINGSCONTouREN

Eerste uitgave Datum
20-07-01

Getekend Gecontroleerd Goedgekeurd
RKU RKD RE

Formaat
A3

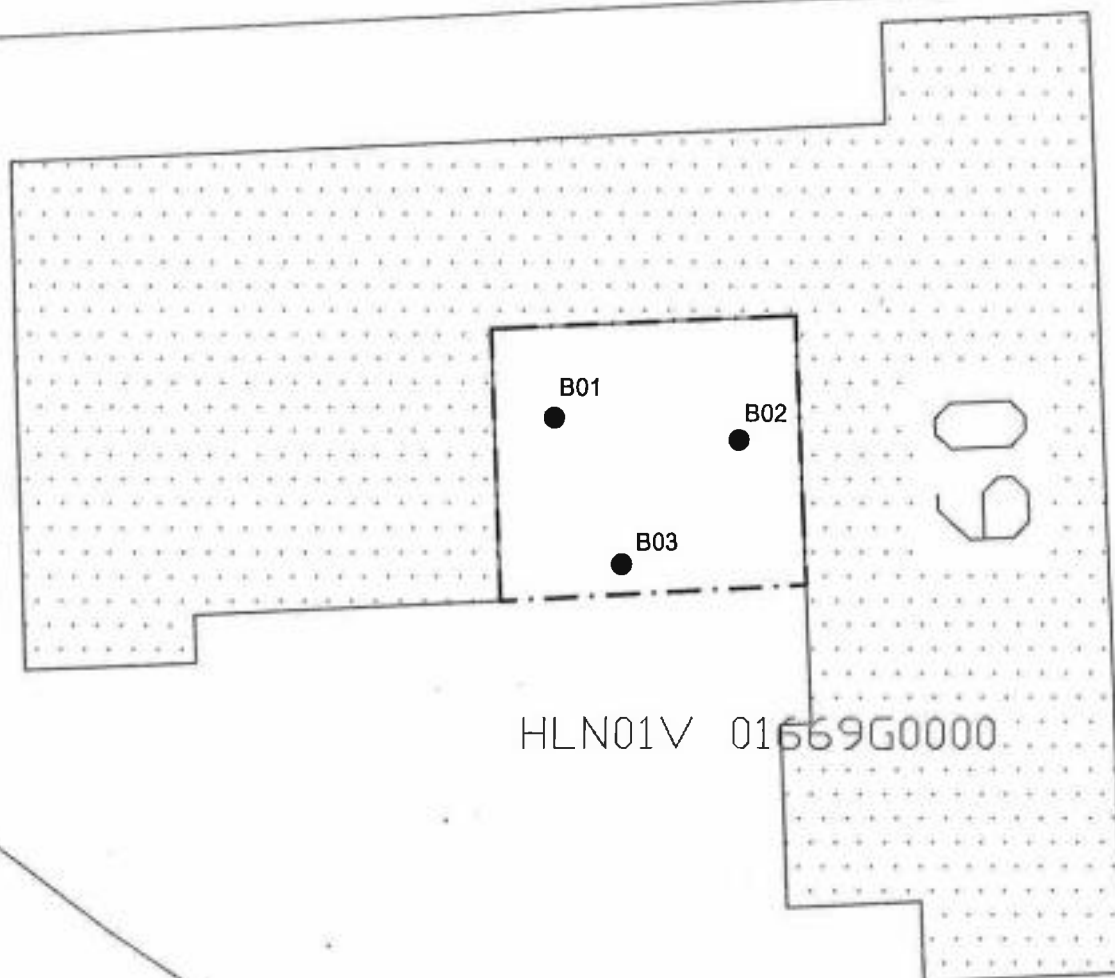
Schaal
1:150

Tekeningnummer

L0916.A0/ 4

HASKONING
Ingenieurs- en
Architectenbureau

Regionale vestiging Zuid-Oost Nederland
Randwyckdijel 20
Postbus 1734
6201 BT MAASTRICHT
Telefoon 043 356 62 00
Telefax 043 361 23 52



	Onderzoekslocatie	
	Bestaande bebouwing	
	Boring	
Datum	02-09-2008	A4
Getekend I. Paris Barrios		
Schaal 1:250	Contr.	
SITUATIENR: MA-80295		

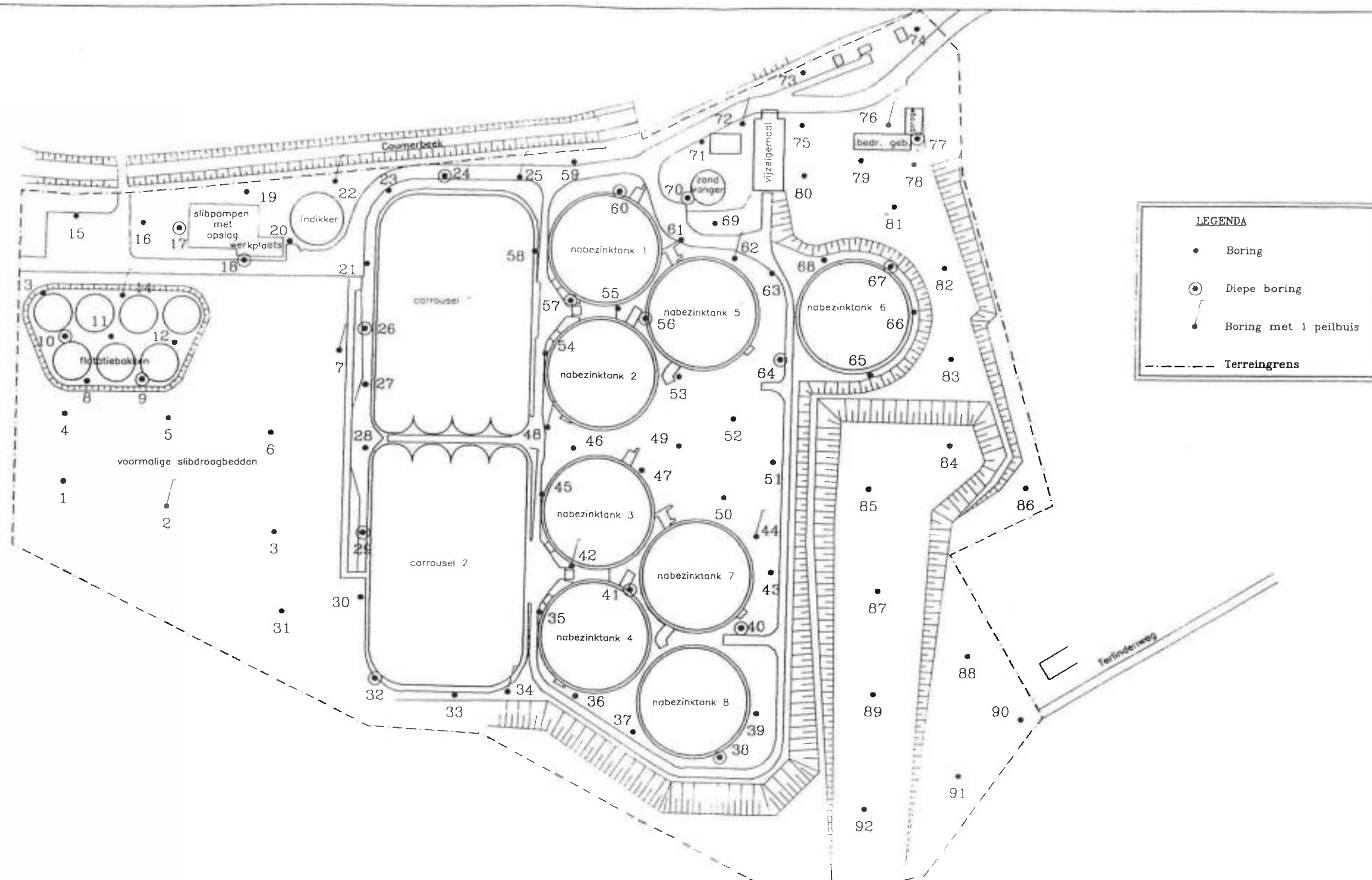


Vooronderzoek Koffiepot Hoensbroek aan de
Kasteel Hoensbroeklaan 190 in de gementee
Herleen



GEONIUS

Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79



© DHV Milieu & Infrastructuur BV
 Deze tekening mag niet worden verspreid of openbaar gemaakt en/of gebruikt in andere projecten of op andere wijze dan zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Milieu & Infrastructuur BV noch mag deze zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor zij is vervaardigd.

get. R.W.Z.I. HOENSBROEK
 DHV Water BV



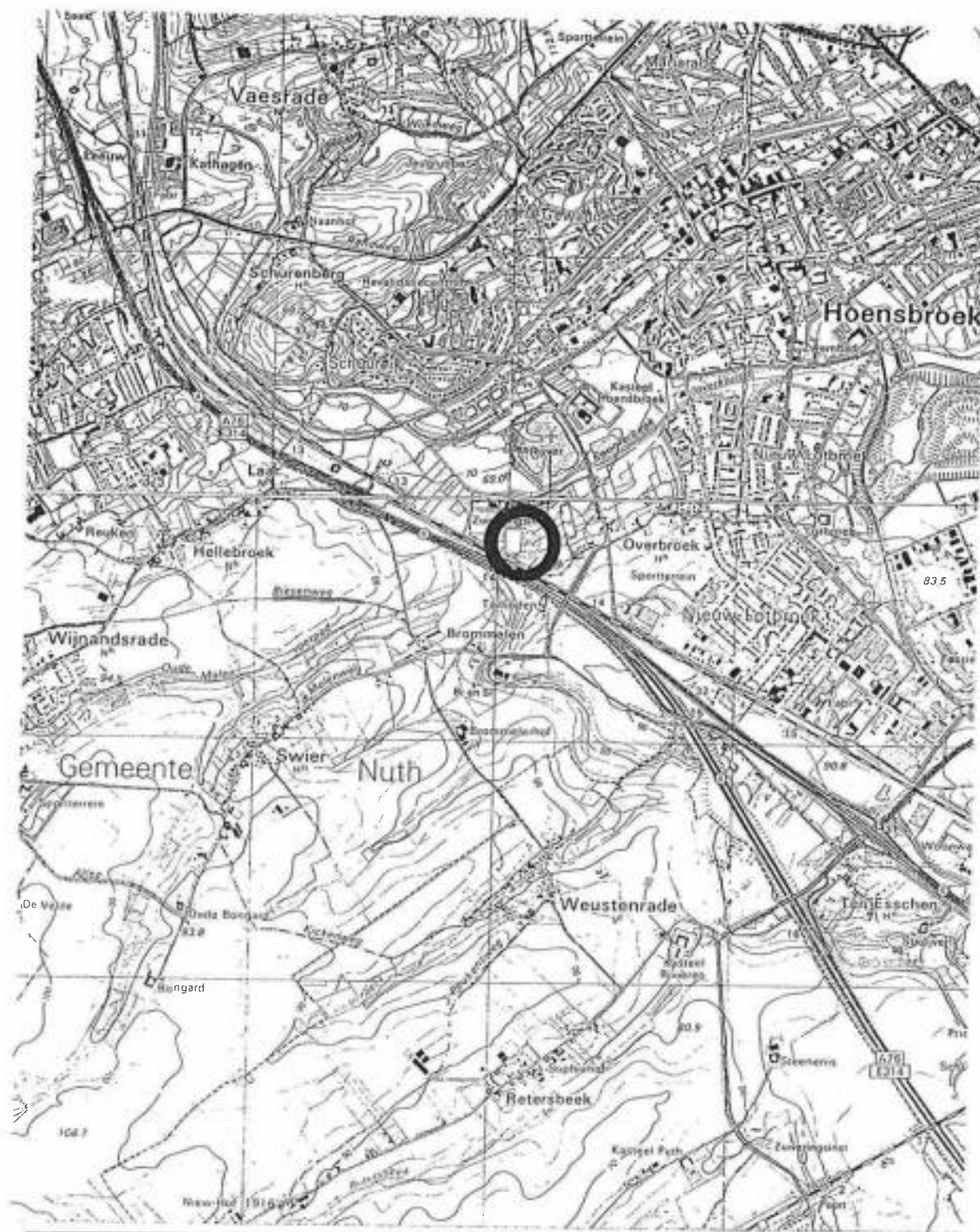
Bijlage 2
 Boorlocaties

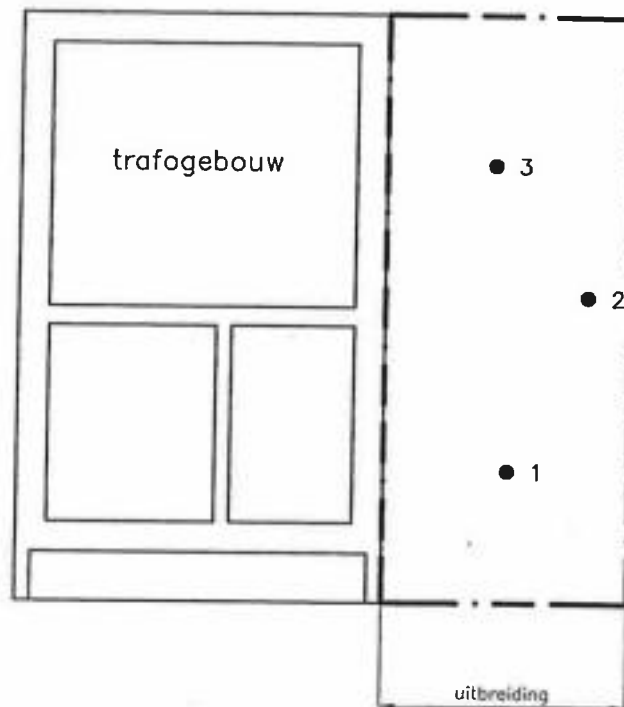
tekeningnummer	LIMB022W.01	formaat	
datum	21-03-96	get.	BD A3
schaal	1:750	gecontroleerd/geautoriseerd	
dossiernummer	K1465-76-001		



Bijlage 1

Overzicht van de ligging van de onderzoekslocatie (1 : 25.000)





Legenda

- boring 2,0m-mv
- - - - - locatiegrens

0 2,5 5m

Opdrachtgever		Schaal	Status
Zuiveringsschap Limburg		1:100	DEFINITIEF
Project		Formaat	Projectnummer
Verkennd bodemonderzoek Riolwaterzuiveringsinstallatie Hoensbroek		A4	3850323
Onderdeel		Datum	Rekeningnummer
Situering monsterpunten		15-05-00	
		Getek. AAG	
		Gec. WBS	100



Postbus 594
6130 AN Siltard
Telefoon (046) 420 95 50
Fax (046) 420 95 75



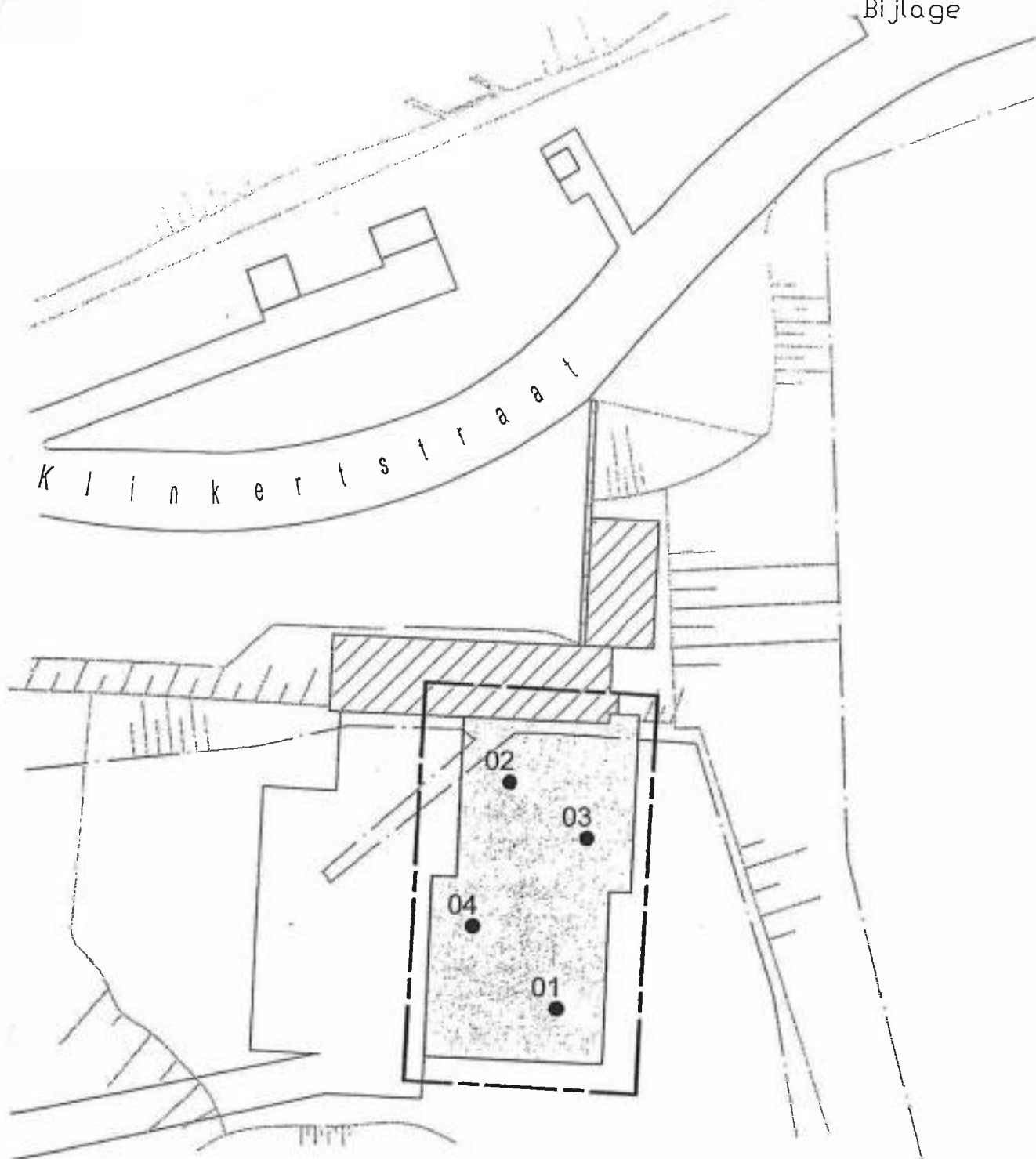
Onderzoekslocatie



● B	BORING
SCHAAL 1:25.000	GET.SJ
SITUATIE NR.: GM-4794-1	
Geocoon.nl	



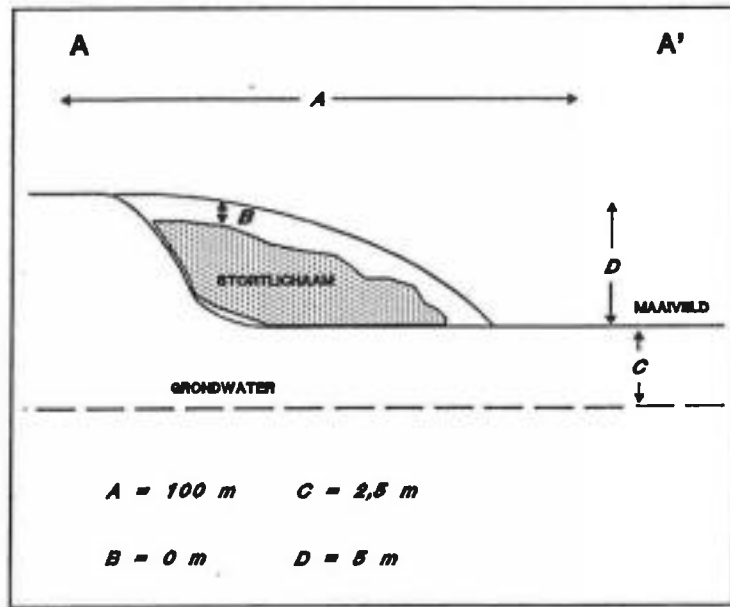
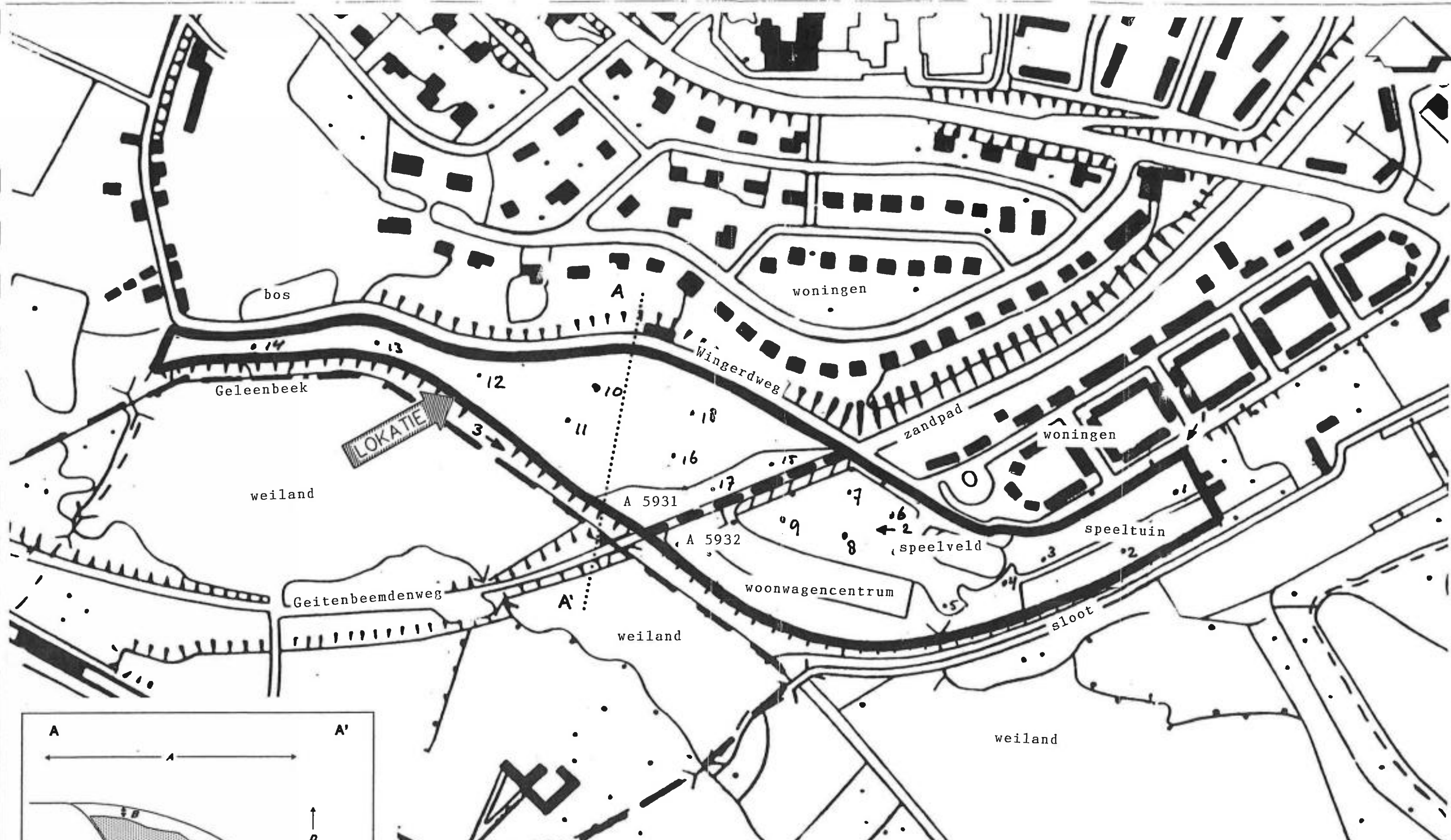
Verkennd milieutechnisch bodemonderzoek
RWZI aan de Klinkertstraat, gemeente Heerlen



02	Boring
Datum	02-10-2001
Schaal 1:500	Contr.
SITUATIENR: GM-4794-2	
Geoconsult	



Verkennd bodemonderzoek t.b.v.
uitbreiding RWZI aan de Klinkertstraat
in de gemeente Heerlen



- 3 = boorpunt en -nummer
 - 2 → = fotonummer en -richting
 - A A' = raai
 - = contour van het stort
- 0 50 100 150m

Opdrachtgever	Schaal	Formaat
Provincie Limburg	1:2500	A3
Project	Projectnr	
Verkennd Onderzoek Startplaatsen	3423018	
Onderdeel	Datum	Bijlage 2
	Getek	
	Gewijz	
	Gezien	
Situatieschets van de lokatie		
HEERLEN	 TauwMilieu Postbus 133, 7400 AC Deventer	
1600060		



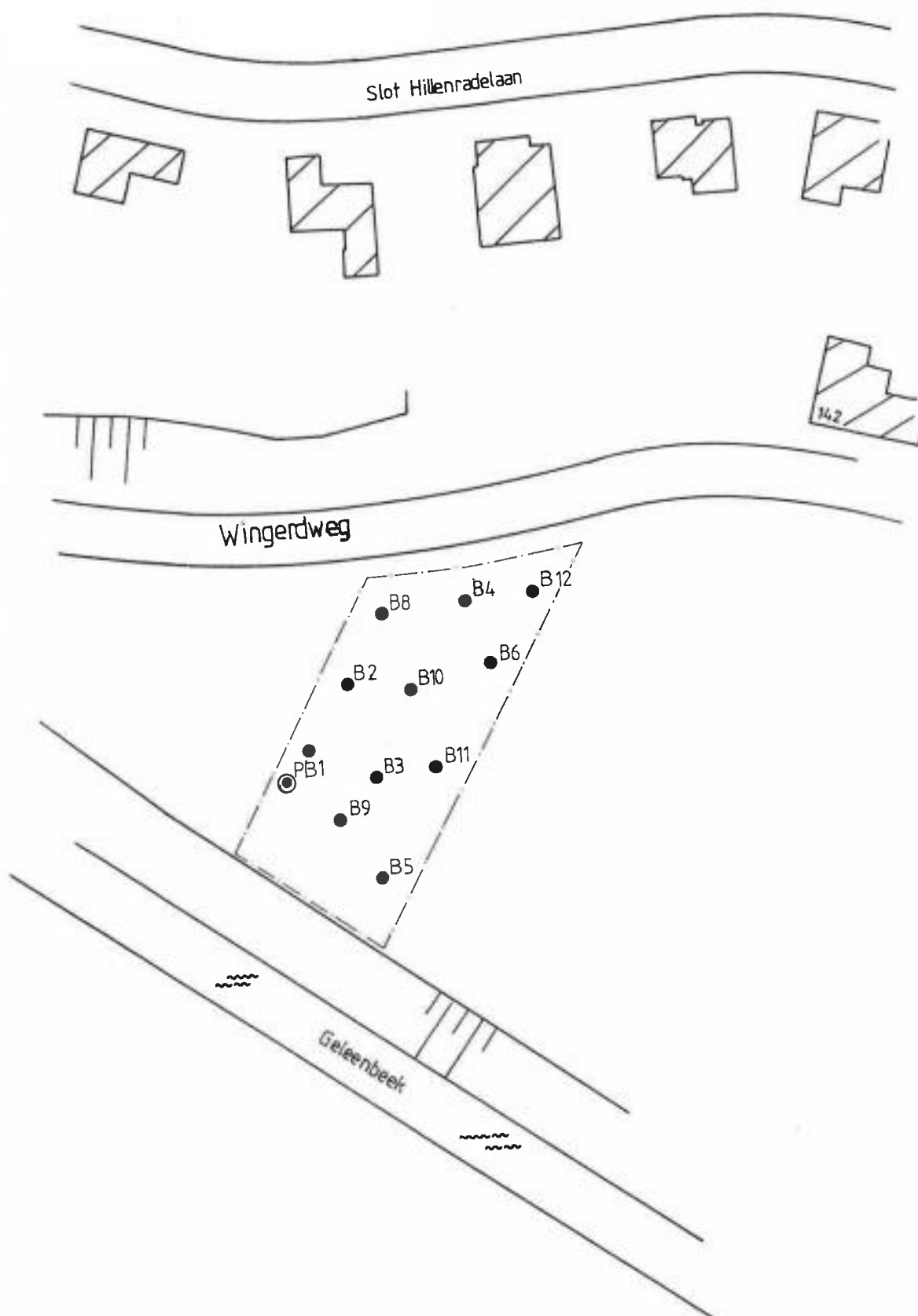
Onderzoekslocatie



● B	BORING
SCHAAL: 1:25.000	GET: 1:25.000
SITUATIE NR.: MM-3091-1	
Geoconsult	



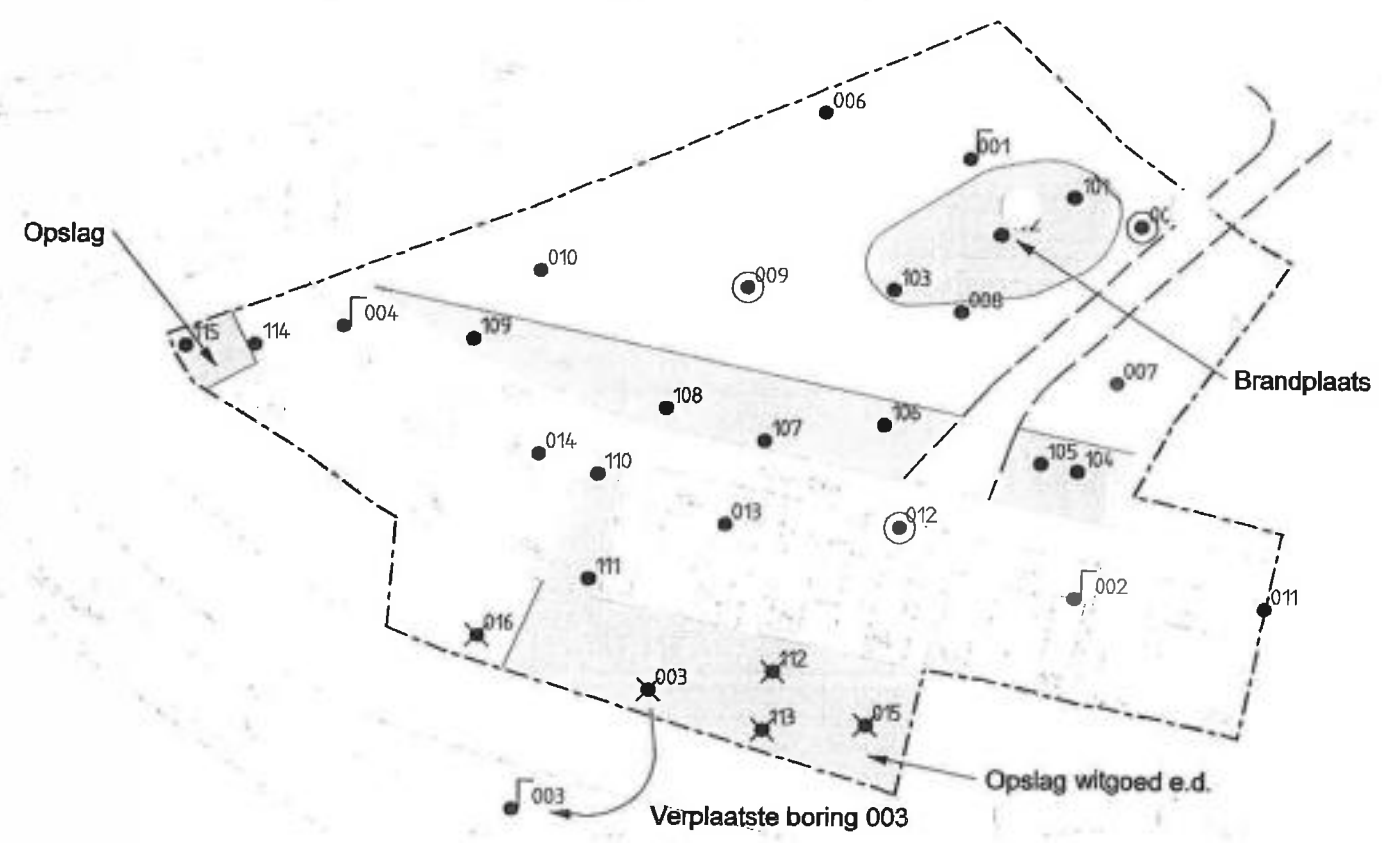
Verkennd bodemonderzoek t.b.v. realisatie
woonwagenlocatie Wingerdweg te Hoensbroek



● B	BORING
● PB	PEILBUIS
SCHAAL: 1:1.000	GET: P.S.
SITUATIE NR.:	MM-3091-2
Geoconsult	



Verkennend bodemonderzoek t.b.v. realisatie
woonwagenlocatie Wingerdweg te Hoensbroek.



RENVOOI

- 007 Boring afdeklaag (2,0 m)
- 101 Boring verdachte deellocatie (2,0 m)
- 002 Peilbuis (6,0 m)
- 009 Boring met stortgasmeting op:
- methaan (aardgas+koolwaterstoffen)
- zwavelwaterstof (H₂S)
- 012 Boring vervallen
- Verdachte deellocatie
- Grens onderzoekslocatie

Wijz	Datum	Omschrijving wijziging(en)	Getekend	Gecontroleerd	Goedgekeurd
F					
E					
D					
C					
B					
A					

GEMEENTE HEERLEN

ORIENTEREND ONDERZOEK
WOONWAGENCENTRUM

WINGERDWEG, TE HOENSBROEK

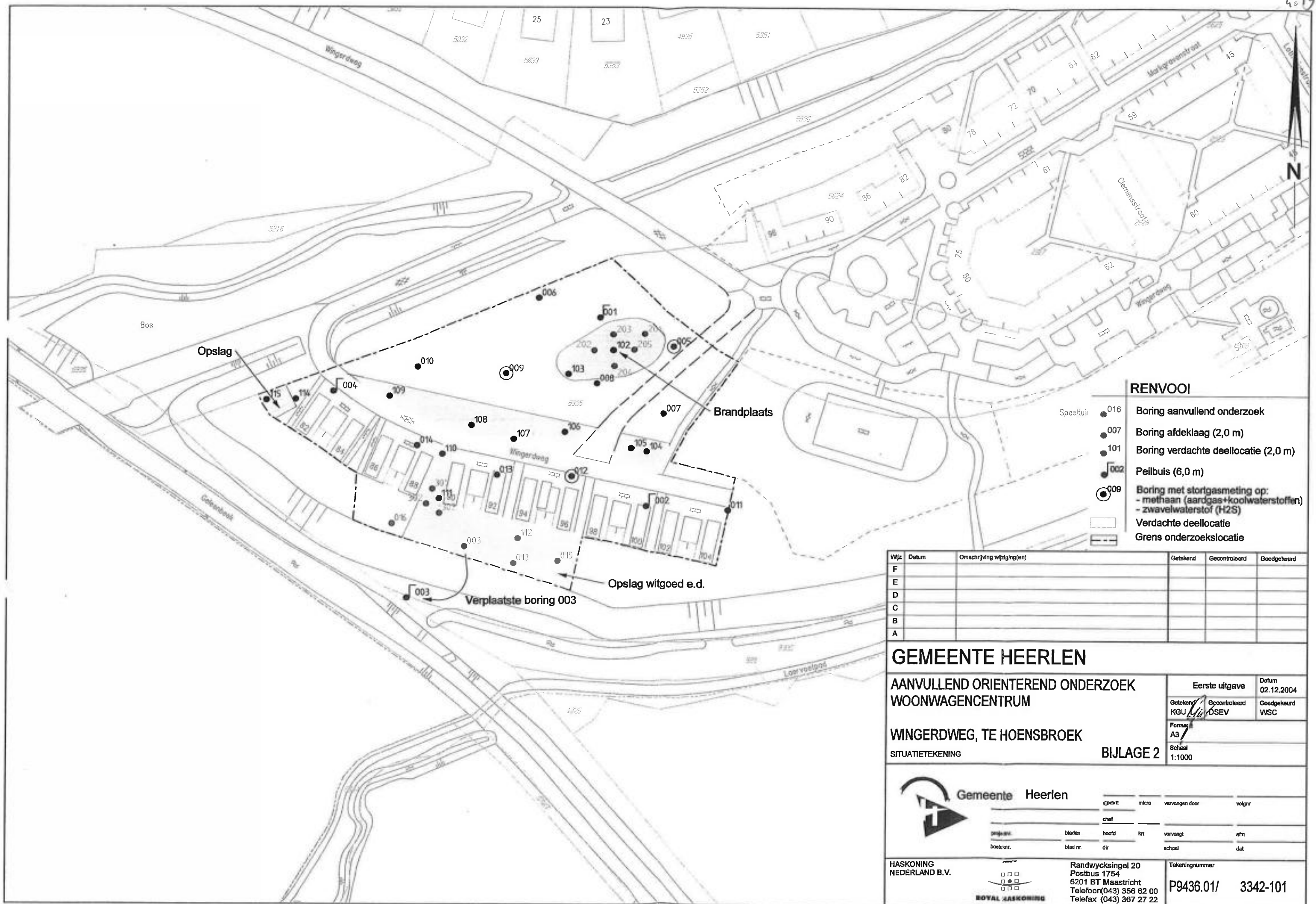
SITUATIETEKENING

BIJLAGE 2

Eerste uitgave		Datum
Getekend	Gecontroleerd	Goedgekeurd
KGU	HPI	WS
Formaat		
A3		
Schaal		
1:1000		

	Gemeente Heerlen		get: micro		vervangen door		volgnr	
			chef					
	projectnr.		bladen		hoofd		lft	
	bestelnr.		blad nr.		dir		schaal	
				vervangt		afm		
				schaal		dat		

HASKONING NEDERLAND B.V.	 ROYAL HASKONING	Randwycksingel 20 Postbus 1754 6201 BT Maastricht Telefoon (043) 356 62 00 Telefax (043) 367 27 22	Tekeningnummer P6878.01/ 3342-101
-----------------------------	---	--	---



- RENVOOI**
- 016 Boring aanvullend onderzoek
 - 007 Boring afdeklaag (2,0 m)
 - 101 Boring verdachte deellocatie (2,0 m)
 - 002 Peilbuis (6,0 m)
 - 009 Boring met stortgasmeting op:
- methaan (aardgas+koolwaterstoffen)
- zwavelwaterstof (H₂S)
 - Verdachte deellocatie
 - Grens onderzoekslocatie

Wjz	Datum	Omschrijving wijziging(en)	Getekend	Gecontroleerd	Goedgekeurd
F					
E					
D					
C					
B					
A					

GEMEENTE HEERLEN

**AANVULLEND ORIENTEREND ONDERZOEK
WOONWAGENCENTRUM**

WINGERDWEG, TE HOENSBROEK

SITUATIEKENING **BIJLAGE 2**

Getekend KGU	Gecontroleerd DSEV	Eerste uitgave	Datum 02.12.2004
Formaat A3	Schaal 1:1000	Goedgekeurd WSC	

Gemeente Heerlen

HASKONING NEDERLAND B.V.

**Randwycksingel 20
Postbus 1754
6201 BT Maastricht
Telefoon(043) 356 62 00
Telefax (043) 367 27 22**

**Tekeningsnummer
P9436.01/ 3342-101**

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES & ADVIES

7.1 Samenvatting onderzoekstraject

In opdracht van de gemeente Heerlen heeft Royal Haskoning een risicoanalyse uitgevoerd ter plaatse van de voormalige stortplaats Hoensbroek B+W huisvuil.

Aanleiding voor het uitvoeren van de risicoanalyse is de wens van de gemeente Heerlen om inzicht te krijgen met betrekking tot potentiële humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's binnen het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

De doelstelling van de analyse was het in kaart brengen van de eventueel aanwezige humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's middels een risicoanalyse voor de relevante deelaspecten deklaag, stortgas en grondwater.

Om dit doel te bereiken zijn aanvullend op de reeds voorhanden zijnde onderzoeksgegevens in de periode november 2009-april 2010 nieuwe onderzoeksgegevens verzameld om tot een goede analyse te kunnen komen. Per deelaspect zijn de onderzoeksresultaten gepresenteerd, geïnterpreteerd en zijn eventuele risico's zoals genoemd in de Wet bodembescherming middels een beoordeling in kaart gebracht.

7.2 Conclusie en advies deklaag

Kwantitatief (minimale dikte)

In hoofdstuk 4 is geconcludeerd dat een deklaag bovenop het stortmateriaal wel overal aanwezig is maar dat deze dikte niet constant is en dat deze plaatselijk minder dan 50 centimeter dik is.

Binnen het huidige bodembeleid van de gemeente Heerlen geldt voor de functies zoals die ter plaatse van de stortplaats aanwezig zijn, te weten wonen/particuliere tuin en speeltuin en groen/overige onbedekte bodem, een deklaagdikte van 1 meter in relatie wanneer sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling i.e. een nieuwe situatie ontstaat. Landelijk wordt voor deze functies binnen de genoemde ontwikkeling een richtwaarde van 50 tot 150 centimeter voor een leeflaagdikte gehanteerd. Bij extensief gebruik van een locatie kan dan worden volstaan met een leeflaag van 0,5 meter. Wanneer de leeflaag minder dan 0,5 meter bedraagt in de huidige situatie dient beargumenteerd te worden dat bij het huidige gebruik en inrichting geen sprake is van risico's en/of contactmogelijkheden.

De gebieden waar een leeflaag van minder dan 50 centimeter aanwezig is zijn met name in gebruik als:

- Paardenweiden ter plaatse van het westelijk deel van de stortlocatie, noordwestelijk gelegen van de woonwagenlocatie inclusief groenstrook (bossage).
- Woonlocatie ter plaatse van het centrale deel van de stortlocatie, het betreft het oostelijk deel van de woonwagenlocatie.

De paardenweiden zijn deels begroeid met gras, zijn volledig omheind en afgesloten van de omgeving en worden deels het hele jaar en deels periodiek als paardenweide gebruikt.

Het overige deel van het jaar liggen enkele weiden braak maar blijven wel afgesloten. De weiden worden slechts door eigenaren/verzorgers van deze paarden bezocht, waarbij geen intensief contact met de deklaag optreedt. De groenstrook is nagenoeg volledig begroeid en wordt hoogstens bezocht door honden (als uitlaatplaats).

Gelet hierop wordt gesteld dat er geen sprake is van risico's en/of contactmogelijkheden ten aanzien van de verminderde dikte van de deklaag binnen het huidige gebruik. Wel wordt geadviseerd om de eigenaren/verzorgers van de paarden in kennis te stellen van bovengenoemde, hun te adviseren de deklaag intact te laten en geen graafwerkzaamheden ter plaatse uit te voeren.

De woonlocatie betreft woonwagens, welke niet voorzien zijn van een kruipruimte en welke voorzien zijn van een gesloten onderafdichting en/of hoogstwaarschijnlijk geplaatst zijn op een gesloten klinker- en/of tegelverharding. De tuin/directe omgeving van deze woonwagens is eveneens voorzien van een gesloten klinker- en/of tegelverharding, waarmee contactrisico's met de deklaag/onderliggende stortmateriaal logischerwijs zijn uitgesloten. Geadviseerd wordt om de bewoners in kennis te stellen omtrent genoemde, hun te adviseren de deklaag intact te laten en geen graafwerkzaamheden ter plaatse uit te voeren.

Ter plaatse van het overige deel van het onderzoeksgebied is de deklaag meer dan 50 centimeter dik. Gelet op het gebruik op het overige deel van het onderzoeksgebied wordt deze dikte als voldoende beschouwd en wordt geadviseerd om de deklaagdikte minimaal intact te houden.

Kwalitatief

In hoofdstuk 4 is geconcludeerd dat de kwaliteit van de afdeklaag op basis van de reeds beschikbare onderzoeksresultaten met name als niet verontreinigd tot licht verontreinigd is te kenmerken. Plaatselijk is een matige zinkverontreiniging in de afdeklaag aangetroffen. Op basis hiervan voldoet de kwaliteit van de deklaag aan de bodemkwaliteitseisen, zoals die binnen het generieke kader worden gesteld aan de eerder genoemde functies en daarvan afgeleide bodemgebruiksfuncties die her en der gelden ter plaatse van de stortplaats.

Tevens zijn tijdens het huidige deklaagonderzoek interventiewaarde-overschrijdingen aan koper aangetroffen in de deklaag ter plaatse van boringen 859 en 862, waarbij de bodemkwaliteit van de deklaag ter plaatse niet voldoet aan de bodemkwaliteitseis voor de geldende functie extensief gebruikt groen. De omvang van de sterke koperverontreiniging is bepaald op circa 338 m³, waarmee sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van een uitgevoerde risicobeoordeling met behulp van Sanscrit is bepaald dat ten aanzien van de aangetroffen koperverontreiniging, mede op basis van het huidige gebruik ter plaatse van deze ernstige verontreiniging (extensief gebruikt groen), geen onaanvaardbare risico's aanwezig zijn voor mens, ecosysteem en/of verspreiding en dat geen sprake is van een spoedeisende sanering.

Op grond hiervan dienen middels een beschikking 'ernst en spoed' bepaalde te worden en dienen eventueel gebruiksbependingen op deze locatie te worden vastgelegd. Randvoorwaarden ten aanzien van gebruikswijzigingen of sanering in de toekomst kunnen op deze wijze worden vastgesteld.

Zoals eerder geconcludeerd is de stortlocatie op basis van asbestonderzoek plaatselijk nog verdacht voor asbest. Vervolgonderzoek bij inspectiegat 839A is derhalve vanuit de Wet bodembescherming noodzakelijk, ongeacht verder de aangetroffen asbestgehalten. Verder wordt geadviseerd om de asbestverdachte materialen op het maaiveld tussen boringen/inspectiegaten 860, 862 en 866 te laten verwijderen door een daartoe gespecialiseerd bedrijf. Geadviseerd wordt ter plaatse eveneens een nader onderzoek asbest uit te voeren.

Op basis van de huidige onderzoeksgegevens is vooralsnog geen sprake van onaanvaardbare humane risico's ten aanzien van de aanwezigheid van asbest op en/of in de bodem.

Op basis van bovenstaande worden in zijn algemeenheid de volgende adviezen gegeven:

- houdt de deklaagdikte minimaal intact;
- voer geen ongereguleerde graafwerkzaamheden uit in en/of onder de deklaag;
- zorg voor goede communicatie richting belanghebbenden;
- leg gebruiksbependingen vast.

Verder wordt geadviseerd bovengenoemde zaken in een nazorgplan verder uit te werken, vast te leggen en dit plan vast te stellen.

7.3 Conclusie en advies stortgas

Geconcludeerd is in hoofdstuk 5 dat bij de locatie Hoensbroek B+W huisvuil plaatselijk (bij meetpunten 828 (paardenweide) en 878 (grasveld aan voorzijde woonwagenterrein)) verhoogde methaangehalten zijn gemeten. Verhoogde CO₂ en lage zuurstofconcentraties worden op meerdere punten gemeten maar leveren geen noemenswaardig risico op.

Tevens is geconcludeerd op basis van een modelmatig berekende stortgasprognose de flux (vrij vertaald: toename van stortgas) zeer gering is en de kans dat ophoping van stortgas:

- in opstallen ter plaatse van het woonwagenterrein klein en;
- bij de gebouwen aan de noordzijde zeer klein

is, mits eventueel aanwezige (kruip)ruimten goed geventileerd worden.

De plaatselijke aanwezigheid van methaan bij 828 en 878 geeft bij het huidige bovengrondse gebruik (respectievelijk paardenweide en grasveld/groengebied) geen risico's.

Wel wordt als voorzorgsmaatregel geadviseerd om (kruip)ruimten in opstallen (woonwagenterrein) op de locatie en direct aan de noordzijde van de locatie voldoende te ventileren.

Het verdient aanbeveling dit als gebruiksbeperking voor opstallen op de locatie te laten registreren en in een nazorgplan verder uit te werken, vast te leggen en dit plan vast te stellen.

Verplaatsing (migratie) van stortgas kan in de bodem optreden, hoewel de kans daarop bij de optredende flux gering is. Aanbevolen wordt om tussen de stortplaats en de nabije woningen aan de noordzijde van de locatie en bij het woonwagenterrein enkele aanvullende stortgas- en/of binnenluchtmetingen uit te voeren om te verifiëren of migratie en/of ophoping inderdaad niet optreedt.

Bij eventuele graafactiviteiten ter plaatse dient rekening te worden gehouden met de potentiële aanwezigheid van methaan en een kans op lagere zuurstofgehalten in kleine (gegraven) ruimten, waarvoor in dat geval veiligheidsmaatregelen dienen te worden genomen. Indien het gebruik op de stortlocatie in de toekomst wijzigt wordt, afhankelijk van het toekomstige gebruik, geadviseerd een heroverweging te maken omtrent aan- of afwezigheid van risico's of kunnen nieuwe stortgasmetingen worden uitgevoerd om meer duidelijkheid hierover te krijgen. Bij toekomstige nieuwbouw met kruipruimten op de locatie kan wellicht gedacht worden aan aandachtspunten zoals:

- volledige verwijdering van dat deel van het afval, waar verhoogde methaan concentraties worden gemeten;
- het aanbrengen van een vloer in de kruipruimten onder de bebouwing;
- aanbrengen van een dampremmende folie onder de bebouwing;
- geforceerde ventilatie in de kruipruimten.

7.4 Conclusie en advies grondwater

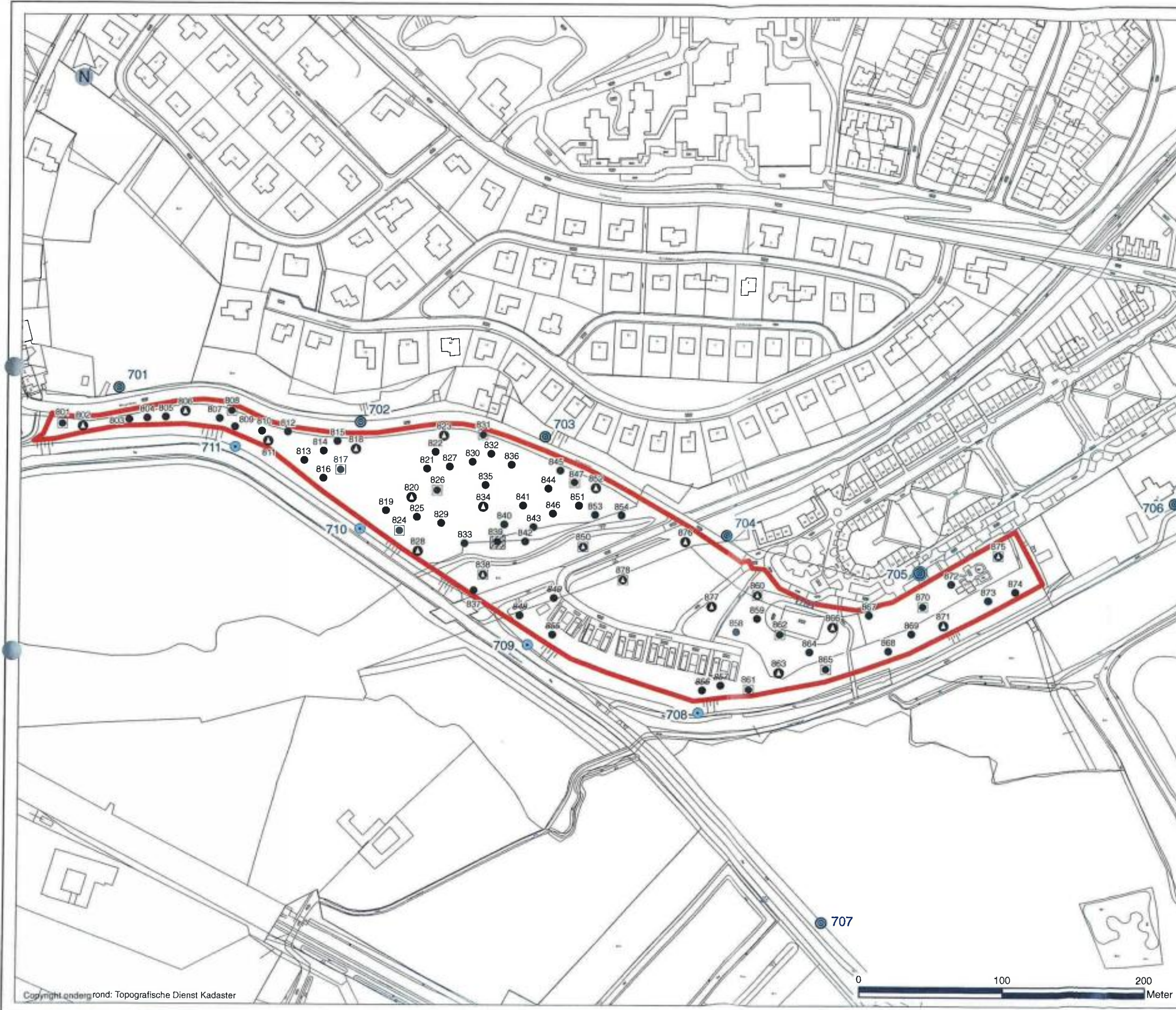
Op grond van de onderzoeksresultaten is in hoofdstuk 6 geconcludeerd dat het grondwater plaatselijk is beïnvloed door de aanwezigheid van het stort, waardoor sprake is van een macropluim. In het grondwater ter plaatse en in de directe omgeving van het stort zijn géén verontreinigingen boven de interventiewaarde aangetroffen. Er is derhalve géén sprake van een verspreidingsrisico in het grondwater, waarmee tevens geen sprake is van een aanwezige micropluim.

De stortvoet is hoogstwaarschijnlijk deels gelegen in het grondwater. De kwaliteit is deels gelijk aan die van het bovenstroomse natuurlijke grondwater en deels van iets mindere kwaliteit.

Bovenstaande conclusie is gebaseerd op een eenmalig onderzoek van de grondwaterkwaliteit. Vanuit maatschappelijk oogpunt kan ten behoeve van een betrouwbare communicatie worden overwogen om dit beeld, zijnde enige beïnvloeding van het grondwater door de aanwezigheid van de stort, periodiek te monitoren.

Bij fundamentele wijzigingen in gebruik van de locatie, waarbij allerlei ingrepen op en in de stortplaatsen plaatsvinden (bijvoorbeeld heipalen, extra belasting door ophoging), verdient het de aanbeveling om een aantal jaren de grondwaterkwaliteit te monitoren. Hiermee kan aangetoond worden dat door civiel- en/of geotechnische ingrepen de situatie niet verslechterd.

Tevens wordt geadviseerd aan opdrachtgever en belanghebbenden om het grondwater niet te gebruiken voor consumptie, veedrenking en/of gewasbesproeiing.



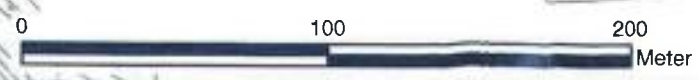
- Legenda**
- Boring
 - ⊙ Stortgasmeting
 - ⊠ Boring met asbestinspectiegat
 - ⊡ Stortgasmeting met asbestinspectiegat
 - ⊙ Peilbuis
 - ⊙ Peilbuis (2 filters)
 - ⊙ Peilbuis (3 filters)
 - Contour Stortplaats
 - ▨ Asbeststukjes op maaiveld

Titel:
Risicoanalyse stortplaatsen Heerlen
Hoensbroek B+W huisvuil
Overzicht stortlocaties met
ligging bemonsteringspunten

Project:
9V4600.04

Opdrachtgever:
Gemeente Heerlen

Datum: 20-05-2010	Schaal: 1:2500
-----------------------------	--------------------------





Legenda

- Dikte afdeklaag <0,5m
- Dikte afdeklaag >0,5m
- Dikte afdeklaag <0,5m (oude gegevens)
- Dikte afdeklaag >0,5m (oude gegevens)
- Boring
- Stortgasmeting
- Boring met asbestinspectiegat
- Stortgasmeting met asbestinspectiegat
- Peilbuis
- Peilbuis (2 filters)
- Peilbuis (3 filters)
- Contour Stortplaats
- Asbeststukjes op maaiveld

Titel:
Risicoanalyse stortplaatsen Heerlen
Hoensbroek B+W huisvuil
Dikte afdeklaag

Project:
9V4600.04

Opdrachtgever:
Gemeente Heerlen

Datum:
19/05/2010

Schaal:
1:2500





Legenda

- <AW
- >AW
- >IW
- Boring
- Stortgasmeting
- Boring met asbestinspectiegat
- Stortgasmeting met asbestinspectiegat
- Peilbuis
- Peilbuis (2 filters)
- peilbuis (oude gegevens)
- Contour Stortplaats
- Asbeststukjes op maaiveld
- >SW (oud)
- >TW (oud)

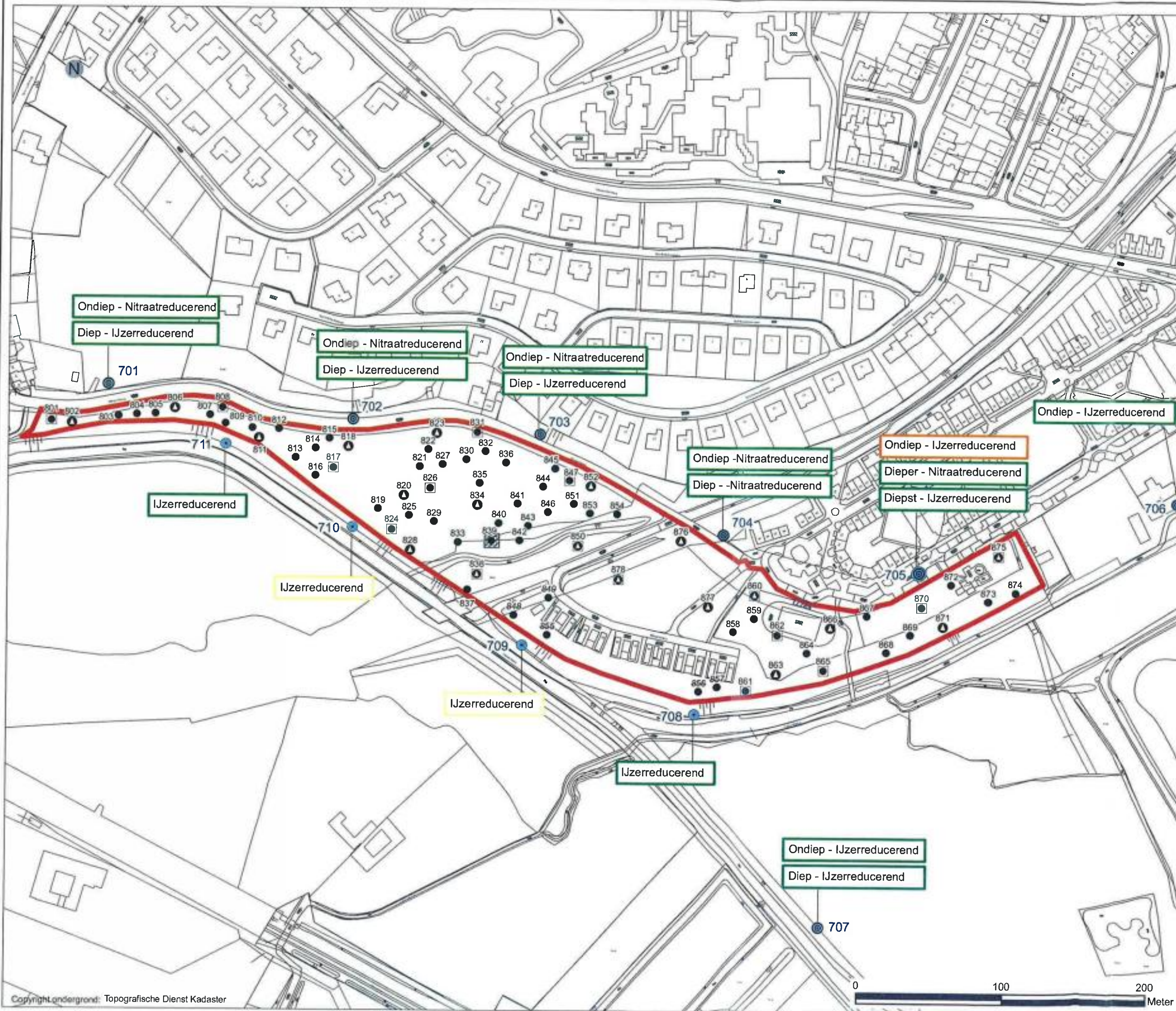
Titel:
Risicoanalyse stortplaatsen Heerlen
Hoensbroek B+W huisvuil
Verontreinigingssituatie afdeklaag
(Wbb-toetsing)

Project:
9V4600.04

Opdrachtgever:
Gemeente Heerlen

Datum: 20-05-2010	Schaal: 1:2500
-----------------------------	--------------------------





- Legenda**
- Boring
 - Stortgasmeting
 - Boring met asbestinspectiegat
 - Stortgasmeting met asbestinspectiegat
 - Peilbuis
 - Peilbuis (2 filters)
 - Peilbuis (3 filters)
 - Contour Stortplaats
 - ▨ Asbeststukjes op maaiveld
 - Natuurlijk grondwater
 - Licht stort beïnvloed grondwater
 - Matig stort beïnvloed grondwater

Titel:
Risicoanalyse stortplaatsen Heerlen
Hoensbroek B+W huisvuil
Watertypen en redoxcondities

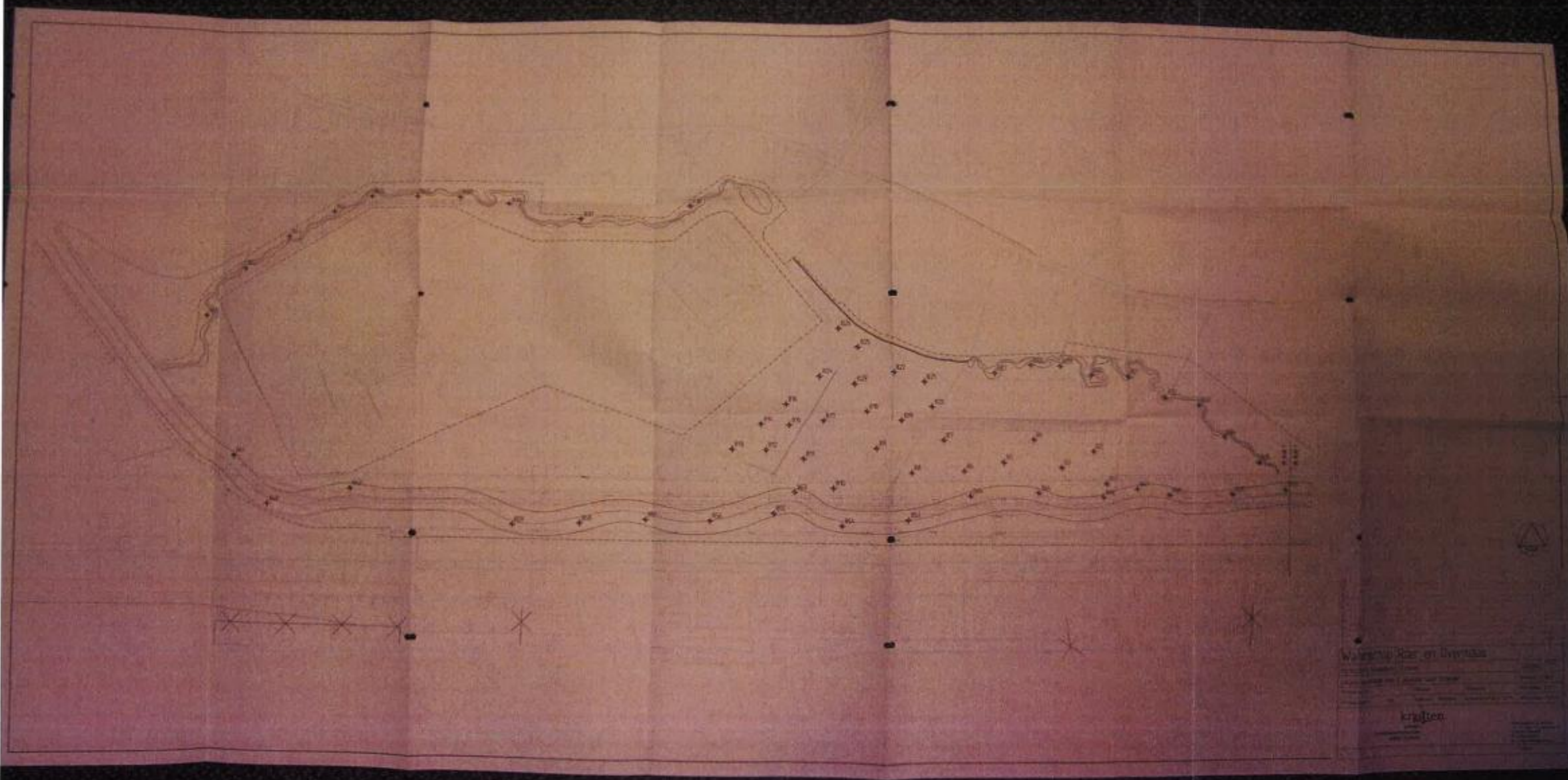
Project:
9V4600.04

Opdrachtgever:
Gemeente Heerlen

Datum:
01-06-2010

Schaal:
1:2500

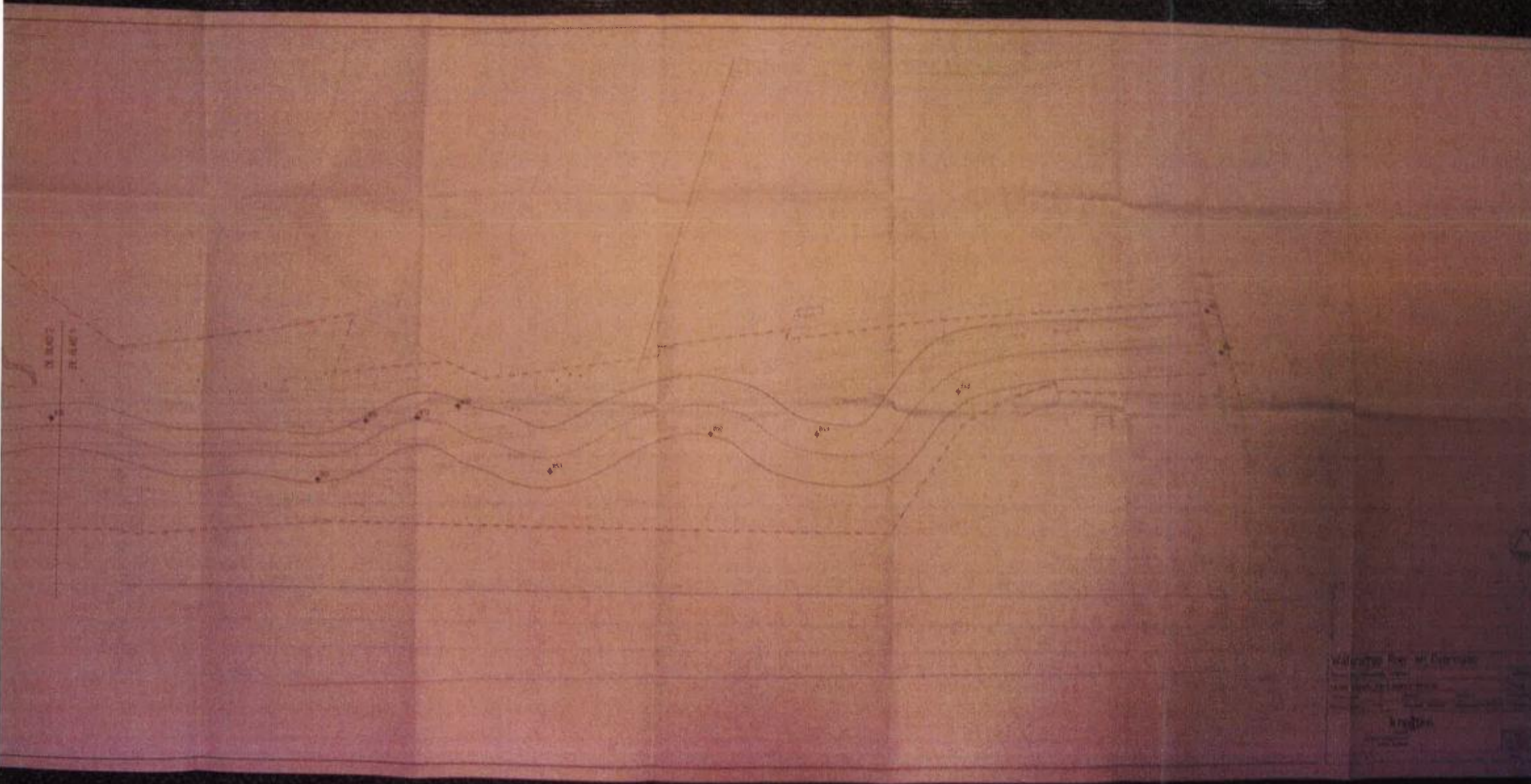




Watering Place on Highway

No.	Name	Distance from ...	Remarks
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...

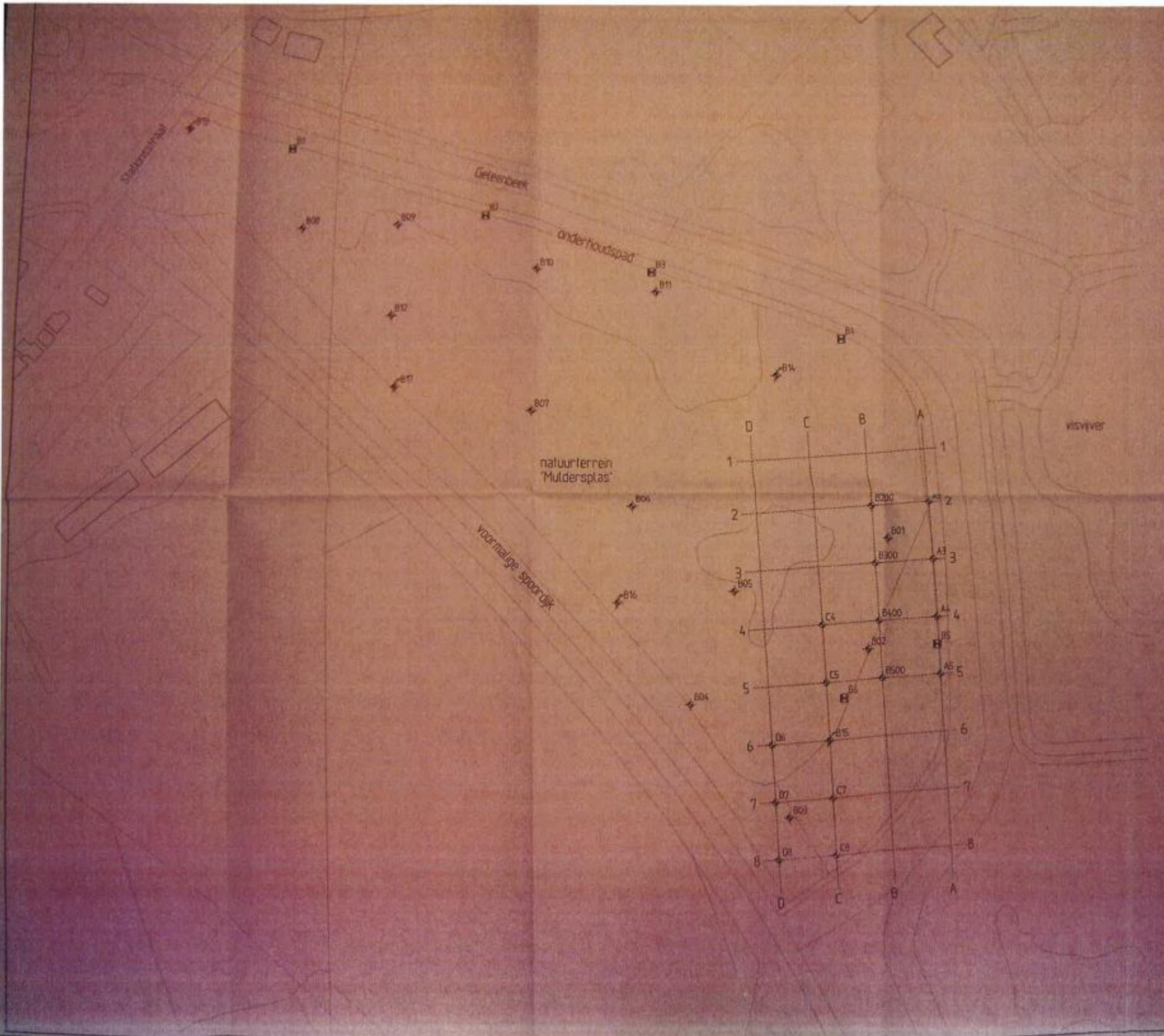
Kraften



Waterway No. 1000000
Scale 1:100000
Sheet 1000000
1000000

Verklaring

-  B07 water stand meetpunt naar waterlijn
-  B10 water stand meetpunt
-  B1 water stand meetpunt naar waterlijn



Stichting Landschapspark De Graven			
Stichting			
Lokale afd. en bestuurscommissie			
Projectleider	Beleidsmedewerker	Beleidsmedewerker	Beleidsmedewerker
Projectleider	Beleidsmedewerker	Beleidsmedewerker	Beleidsmedewerker
krijten			
Landschapspark De Graven			





Stichting Landschapspark De Graven
Reinoud van der

Verduynstroom 12, 3720 XJ Utrecht, T. 043 251 1111

Postbus 100, 3720 AB Utrecht, T. 043 251 1111

Postbus 100, 3720 AB Utrecht, T. 043 251 1111

Postbus 100, 3720 AB Utrecht, T. 043 251 1111



● B	BORING
SCHAAL: 1:25.000	GET: CM
SITUATIE NR.: GM-3853-1	
Geoconsult	



Aanvullend bodemonderzoek bij de St. Janshoeve te Spaubeek.

SPOORLIJN SITTARD-HEERLEN

PUT A

02

03

04

05

06

01



PB	PEILBUIS
B	BORING
	BESTAANDE BOUW
	NIEUWEBOUW
Datum	25/05/'99
Schaal 1:500	Contr.



Verkennend bodemonderzoek t.b.v. bergbezink-
bassin en overstortput bij de St. Janshoeve
te Spaubeek.

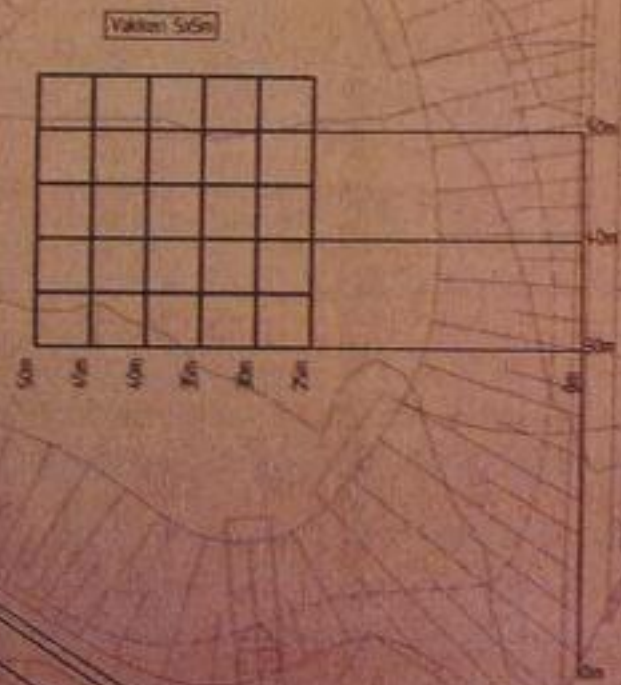
SITUATIENR: GM-3853-2

Geoconsult

Stammenderweg

Slakweg

Molenweg



Dienst landelijk gebied

Aanleg regenwaterbuffer Haze-Terburg

Vakdeling parkeering conform NEN6742

Projectant:

Projectleider:

kg B. de Leeuw, Wouter de Groot

Gepland: 10-12-2010, Tusschenweg, 10-12-2010

krachten

LANDSCHAP- en TUINARCHITECTUUR
TUIN- en LANDSCHAP-ARCHITECTUUR

Bijlage 5:

**Situatietekeningen Highlights
interpretatie gegevens**