

CRA VASTGOED B.V.

**Bestemmingsplan Fontyslocatie
in Roermond**


Bodem - Vooronderzoek (conform NEN 5725)

CRA VASTGOED B.V.

**Bestemmingsplan Fontyslocatie
in Roermond**

Bodem - Vooronderzoek (conform NEN 5725)

Projectnummer: ROE349
Rapportnummer: MIL 16.101
Status: Definitief
Datum: 14 december 2016

Opsteller:
de heer R. Meuwissen 

Verificatie:
de heer B. Clerx

Validatie:
de heer P. Geerts




Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek conform NEN 5725	3
2.1	Plangebied.....	3
2.2	Bodemkundige gegevens	3
2.2.1	Bodemkaart van Nederland.....	3
2.2.2	Geologie.....	3
2.2.3	Geohydrologie en grondwater.....	3
2.3	Historisch, huidig en toekomstig gebruik	4
2.4	Bodemkwaliteit gegevens	4
2.4.1	Milieubeschermingsgebieden.....	4
2.4.2	Bodemkwaliteitskaart	4
2.5	Eerdere onderzoeksresultaten.....	5
2.5.1	Regionale achtergrondwaarden	5
2.5.2	Eerdere onderzoeken op het perceel (Burg. Geuljanslaan nr. 16).....	5
2.5.3	Eerdere onderzoeken nabij het perceel.....	6
2.6	Veldinspectie (inclusief grondboringen)	7
2.7	Onderzoekshypothesen	8
2.7.1	Grond en grondwater	8
2.7.2	Stortlocatie.....	8
2.7.3	Puinpad	8
2.7.4	Asbest.....	8
3	Conclusie en aanbevelingen	9
3.1	Bodemverontreiniging.....	9
3.2	Aanvullend onderzoek	9
3.3	Grondverzet op de locatie	9
3.4	Veiligheidsmaatregelen bij grondverzet	9
	Literatuur.....	11

Bijlagen

1	Topografische ligging.....	1
2	Luchtfoto plangebied.....	3
3	Overzicht nieuwbouwplan	5
4	Profielbeschrijvingen.....	7
5	Historische kaarten	9
6	Situatietekening bodemonderzoek 2010	15
7	Foto's onderzoekslocatie	17

1 Inleiding

In opdracht van CRA Vastgoed B.V. te Eindhoven is door Kragten een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd voor het perceel van de voormalige Pabo-locatie (Fontys) gelegen aan Geuljanslaan nr. 16 te Roermond.

Het vooronderzoek conform NEN 5725 is uitgevoerd vanuit milieukundig oogpunt. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van gegevens over de bodemkundige opbouw, de geohydrologie en over de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Op basis van de verzamelde gegevens worden verwachtingen (hypothesen) opgesteld ten aanzien van de aan- of afwezigheid, de plaats van voorkomen en de ruimtelijke verspreiding van chemische bodemverontreiniging én asbest in de grond.

Voor het verkrijgen van de gegevens zijn allerhande informatiebronnen geraadpleegd, zoals literatuur, internetsites, eerder uitgevoerde onderzoeken en eventuele milieu- en vergunningendossiers. De noodzakelijke diepgang van het vooronderzoek is afhankelijk van het historisch grondgebruik en de mate van verdenking van verontreiniging. Het vooronderzoek heeft niet alleen betrekking op het plangebied maar ook op de directe omgeving daarvan (tot een afstand van circa 25 meter).

Het vooronderzoek conform NEN 5725 vormt het uitgangspunt voor eventueel uit te voeren verkennend milieukundig bodemonderzoek conform NEN 5740 (naar de chemische kwaliteit van de grond en het grondwater), nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 (naar de mate en omvang van chemische bodemverontreiniging) en/of verkennend of nader onderzoek conform NEN 5707 (naar asbest in de grond).

2 Vooronderzoek conform NEN 5725

2.1 Plangebied

Het vooronderzoek heeft betrekking op het kadastrale perceel met nummer 6573, sectie G gelegen aan de Burgemeester Geuljanslaan nr. 16 in de gemeente Roermond.

Het onderzoeksgebied heeft een totale oppervlakte van circa 32.000 m². De topografisch ligging is aangegeven in bijlage 1. Op de luchtfoto in bijlage 2 is de begrenzing van het plangebied vermeld.

De locatie wordt ten noorden, westen en oosten begrensd door de kades van de Hambeek en ten zuiden door de woningen met tuin (Op de Meuleberg). Aangrenzend ten zuiden van de locatie bevindt zich het perceel van de radio- en TV-toren. In 2015-2016 is op de locatie de Pabo (Fontys) school geamoveerd. De onderzoekslocatie ligt momenteel geheel braak. De contouren van de voormalige bebouwing en verhardingen zijn duidelijk in het veld herkenbaar (onbegroeid). Het overig terreindeel bestaat uit graspollen, bomen en struiken. Voor foto's van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 7.

2.2 Bodemkundige gegevens

2.2.1 Bodemkaart van Nederland

Op de bodemkaart van Nederland is de locatie aangeduid als 'bebouwing'. Uit extrapolatie kan de onderzoekslocatie worden gerekend tot de Kalkloze Ooivaaggronden. Deze gronden zijn overwegend gevormd in lichte zavel.

Bron:

- www.bodemdata.nl

2.2.2 Geologie

De onderzoekslocatie te Roermond is geologisch gezien gelegen in de Roerdalslenk. De geologische bodemopbouw van de Roerdalslenk ter hoogte van onderzoekslocatie is vermeld in tabel 1.

Tabel 1: Geologische bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (in m -mv)	Geologische eenheid:	Lithologie:	Geohydrologie:
0 – 2	Holocene afzettingen (complexe eenheid)	Diverse lagen zand en klei	Deklaag
2 – 3,2	Formatie van Beegden (1 ^{ste} zandige eenheid)	Zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen	1 ^e watervoerende pakket
3,2 – 6,7	Formatie van Beegden (1 ^{ste} kleiige eenheid)	Klei, zandige klei en/of kleiig zand	
6,7 – 14,5	Formatie van Beegden (2 ^{de} zandige eenheid)	Zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen)	

Bron:

- www.dinoloket.nl

2.2.3 Geohydrologie en grondwater

De geohydrologie van de bodem hangt nauw samen met de opbouw uit relatief goed of slecht waterdoorlatende lagen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt het eerste watervoerende pakket aangetroffen onder de deklaag (zie tabel 1).

De hoogteligging van het perceel bedraagt circa 19 à 20 m +NAP. De stijghoogte van het grondwater bedraagt ter plaatse circa 17 m +NAP. Het grondwater kan worden verwacht vanaf 2 à 3 m -mv. De grondwaterstromingsrichting is noordwest.

Bronnen:

- www.dinoloket.nl
- Grondwaterkaart van Nederland

2.3 Historisch, huidig en toekomstig gebruik

Historisch gebruik

Het historisch gebruik van het perceel is onder andere nagegaan aan de hand van oude topografische kaarten. Voor deze kaarten wordt verwezen naar bijlage 5.

Uit de kaarten blijkt dat in de periode tussen 1900 en 1975 geen bebouwing aanwezig is geweest (agrarisch terrein). In 1967 is een vergunning afgegeven voor de bouw van de school. De bebouwing had een oppervlakte van circa 5.000 m², waarvan een deel was onderkelderd. De vloer bestond uit gewapend beton. Een deel van het terrein nabij de school was verhard met asfalt. De oprit was verhard met klinkers. Het overige terreindeel was onverhard. Op de kaart uit 1975 is echter op het perceel nog geen bebouwing aanwezig. Na 1985 is de bebouwing tot aan de sloop (2015-2016) niet gewijzigd.

Huidig gebruik

Na de sloop van de school en het verwijderen van de verhardingen eind 2015 en begin 2016 ligt het perceel momenteel braak.

Toekomstig gebruik

De locatie is gelegen in het bestemmingsplan 'Roer en Hambeek' en heeft de bestemming 'Maatschappelijk'. De oevers van de Hambeek hebben de bestemming 'Waterkering'. Deze bestemming blijft gehandhaafd. Het toekomstige plan omvat maximaal 35 woningen.

Het plangebied moet een lommerrijk karakter krijgen, waarbij de rol voor het water speciale aandacht krijgt. Voor het plan wordt verwezen naar bijlage 3.

Bronnen:

- Diverse historische kaarten
- Informatie opdrachtgever

2.4 Bodemkwaliteit gegevens

2.4.1 Milieubeschermingsgebieden

De onderzoekslocatie is gelegen in boringsvrije zone II van de Roerdalslenk (dit houdt in een meldplicht voor boringen dieper dan 30 meter). De locatie is niet gelegen in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied, stiltegebied of overig kwetsbaar gebied.

Bron:

- Gis-viewer POV- Limburg

2.4.2 Bodemkwaliteitskaart

Het gebied waarin het perceel is gelegen heeft de bodemfunctieklasse 'Wonen'. Wat betreft het historisch gebruik is de bovengrond van het gebied ingedeeld in het deelgebied 'Overige woonbebouwing' en de ondergrond in het deelgebied 'overige ondergrond'. De kwaliteitsklasse voor de boven- en ondergrond is 'landbouw/natuur'. Statisch gezien kunnen in de boven- en ondergrond van het gebied (gemiddeld) licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK's en/of PCB worden aangetroffen (gehalten hoger dan de landelijke Achtergrondwaarden). Wat betreft de milieukundige kwaliteit hebben de boven- en ondergrond van het gebied volgens de Ontgravingskaart de kwaliteit 'landbouw/natuur' (Achtergrondwaarden).

Bron:

- Nota bodembeheer Regio Maas & Roer 2011-2021 (Roermond)

2.5 Eerdere onderzoeksresultaten

2.5.1 Regionale achtergrondwaarden

Uit onderzoek is gebleken dat in diverse regio's de grond en/of het grondwater verontreinigd is zonder dat hiervoor een directe oorzaak kan worden aangetoond. Deze diffuse verontreinigingen kunnen het gevolg zijn van neerslag van verontreinigende stoffen afkomstig van industrie en verkeer, door afzettingen van verontreinigd slib of door de verzurende en vermestende effecten van de landbouw. Doch verhoogde gehalten kunnen ook hun natuurlijke oorsprong hebben in geologische afzettingen. De mate van verontreiniging is gebiedsafhankelijk (zie onderstaand rapport). Ter plaatse van de onderzoekslocatie kunnen vanwege de voormalige inundatie van de Maas en de Hambeek in de boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten aan koper, zink, cadmium en/of lood worden aangetroffen.

Bron:

- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg (rapport Tauw Deventer, november 1995)

2.5.2 Eerdere onderzoeken op het perceel (Burg. Geuljanslaan nr. 16)

Bodemonderzoek (juni 2000)

In verband met het beoordelen van grond ten behoeve van hergebruik is ter plaatse van de klinkerverharding nabij de bebouwing één boring tot 3 m –mv uitgevoerd. Op 3 m –mv is de boring gestaakt op een ondoordringbare laag. De grond bestaat uit matig fijn zand. In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De grond is middels één chemische analyse onderzocht. De grond is niet verontreinigd.

Bron:

- Bodemonderzoek Geuljanslaan 16 te Roermond (Milieutechnisch adviesbureau Heel, d.d. 14 juni 2000)

Verkennend bodemonderzoek (april 2010)

In verband met de verkoop van de onderzoekslocatie is in 2010 een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd.

Ter plaatse van een vijftal boringen (04, 07, 09, 10 en 12) zijn in de bovengrond (tot 0,5 m –mv) zwakke tot sterke bijmengingen met puin aangetroffen. Ter plaatse van boring 28 is een pad met een puinverharding (dikte circa 0,4 meter) aanwezig. Voor de boorlocaties wordt verwezen naar de tekening in bijlage 6. In de grond van de overige boringen zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Op het maaiveld, in de opgeboorde (puinhoudende) grond en in de opgeboorde puinlaag zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat geen asbestonderzoek conform de NEN 5707 is uitgevoerd. Geconcludeerd werd dat er geen aanwijzingen waren dat het puin asbesthoudend is.

De puinhoudende bodemlaag onder het asfalt is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, zink en minerale olie. De puinhoudende bovengrond van het overige terreindeel is licht verontreinigd met barium, kobalt, PAK, PCB en minerale olie. De zintuiglijk schone bovengrond is (plaatselijk) licht verontreinigd met cadmium, kobalt, zink en PCB. De zintuiglijk ondergrond is (plaatselijk) licht verontreinigd met kobalt, lood en nikkel.

Het grondwater (circa 2,7 à 3,4 m –mv) is licht verontreinigd met barium, kobalt, nikkel en zink. Geconcludeerd werd dat in de grond en het grondwater diffuse verontreiniging aanwezig zijn, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is.

De aangetroffen verontreinigingen zijn niet conform de hypothese 'onverdacht'. De gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek niet noodzakelijk werd geacht. De onderzoeksresultaten leverde geen beperkingen op ten aanzien van het gebruik van de locatie en vormde geen belemmering voor de verkoop van het terrein.

Bron:

- Verkennend bodemonderzoek Burg. Geuljanslaan 16 (rapport Tritium, projectnummer 1002/064/DZ d.d. 21 april 2010)

Volledige asbestinventarisatie type A (mei 2014)

In verband met de sloop van het gebouw is in 2014 een asbestinventarisatie uitgevoerd. Met de inventarisatie is in het gebouw op diverse plaatsen asbest waargenomen. Daarnaast is aan de buitenzijde (gevelplaat en de borstwering) in totaal circa 150 m² asbestcementplaat aanwezig.

Bronnen:

- Volledige asbestinventarisatie schoolgebouw Burgemeester Geuljanslaan 15 te Roermond (rapport Van Vleuten Consult, projectnummer CV14136ASB-RAP_01 d.d. 27 mei 2014)

Verhardingsonderzoek (juni 2014)

In 2014 is een asfaltonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een drietal locaties (logistiek / hellingbaan, achterterrein en basketbalveld). Uit het onderzoek blijkt dat het asfalt van de logistiek/hellingbaan en het achterterrein niet teerhoudend is. Het asfalt van het basketbalveld van 0-80 mm is teerhoudend, terwijl het asfalt van 80-146 mm niet teerhoudend is. Onder de verhardingen is zand aangetroffen (niet onderzocht).

Bron:

- Verhardingsonderzoek Geuljanslaan 16 te Roermond (Van Vleuten consult, projectnummer CV14146VER d.d. 17 juni 2014)

Sloopbestek (november 2014)

In het sloopbestek is aangegeven dat het gebouw volledig dient te worden gesloopt (inclusief alle funderingen). Daarnaast dienen alle aanwezige bestratingen, funderingen, kabels en leidingen te worden verwijderd en afgevoerd. De kademuur tussen de Hambeek en het werkterrein dient gehandhaafd te blijven (eigendom van het Waterschap). Voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden moeten alle asbesthoudende materialen worden verwijderd en afgevoerd.

Bron:

- Bestek sloopwerkzaamheden Burg. Geuljanslaan 16 (besteknummer 14604.01 d.d. 7 november 2014)

2.5.3 Eerdere onderzoeken nabij het perceel

Verder zijn in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie de volgende onderzoeken uitgevoerd.

Op de Meuleberg (april 1996)

In 1996 is op het perceel Op de Meuleberg (Radio- en TV-toren) een verkennend bodemonderzoek conform NVN5750 uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek was de bouw van het NSA-gebouw. De locatie grenst ten oosten aan de onderzoekslocatie (Burg. Geuljanslaan nr. 16).

Met het onderzoek zijn in de grond plaatselijk puin- en asresten aangetroffen. In de boven- en ondergrond zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is niet aangetroffen binnen 5 m -mv.

Bron:

- Verkennend milieukundig bodemonderzoek Nieuwbouw NSA-gebouw (rapport Wiertsema & Partners d.d. 9 april 1996)

Bodemonderzoek toekomstige kaden locatie Roermond (december 2002)

In 2002 is in opdracht van het Projectbureau De Maaswerken een historisch en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor de geplande kadewerkzaamheden langs de Maas te Roermond.

In de deelgebieden Hambeek 'noordzijde' en 'zuidzijde' zijn plaatselijk zowel in de bovengrond als de ondergrond matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK's aangetoond. De verhoogde gehalten werden verklaard door de ligging in het (voormalig) overstromingsgebied van de Hambeek en door de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen in de grond.

Bron:

- Bodemonderzoek toekomstige kaden locatie Roermond (rapport Witteveen+Bos, projectcode Rw1170-1 d.d. 18 december 2002)

Op de Meuleberg 5 (april 2010)

In 2010 is op de locatie Op de Meuleberg nr. 5 een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd. De locatie is circa 25 meter gelegen ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie (Burg. Geuljanslaan nr. 16).

In de grond en het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (barium, koper, lood en zink) en/of PAK aangetoond. De verontreinigingen zijn zeer waarschijnlijk te relateren aan het gebruik van de locatie als voormalige stortplaats.

Bron:

- Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 Op de Meuleberg 5 (rapport HMB, kenmerk 102909201A d.d. 27 april 2010)

Bodemonderzoek voormalige stort Roerderveld (november 2011)

In 2010 en 2011 zijn onderzoeken uitgevoerd naar de voormalige stortplaats Roerderveld te Roermond. Deze voormalige stortplaats is gelegen ter plaats van de straten Hambeek, Gerichtsberg en Op de Meuleberg te Roermond. De locatie is momenteel bebouwd. Het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is gelegen op circa 10 meter ten noorden van de voormalige stortplaats. De vermoedelijk grens betreft de rijbaan van de weg Op de Meuleberg.

Op de locatie is van 1938 tot circa 1950 een stortplaats aanwezig geweest. Ter plaatse is nog steeds stortmateriaal aanwezig. Het doel van het onderzoek uit 2011 was om de verontreinigingssituatie van de contactlaag en de ondergrond (tot een diepte van 1,5 m –mv) vast te kunnen stellen.

Met het onderzoek zijn lichte tot zeer sterke bijmengingen met onder andere puinresten, kolen, slakken en baksteen aangetroffen. Een eenduidige stortlaag of stortlichaam is niet waargenomen. Op de voormalige stortplaats is sprake van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond. Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat de mogelijke omvang van de stortlocatie groter is dan de toenmalige onderzoekslocatie. De aangetroffen verontreinigingen zijn zowel horizontaal als verticaal niet afgeperkt.

Bronnen:

- Historisch onderzoek voormalig stort Roerderveld (rapport Royal Haskoning, met kernmerk 9W1265 d.d. 15 oktober 2010)
- Bodemonderzoek voormalige stort Roerderveld (rapport Royal Haskoning, kenmerk 9W3489.01 d.d. 25 november 2011)

Ondergrondse tank (Bodemloket)

Op een perceel Op de Meuleberg zou volgens informatie van het voormalig Bodemloket vanaf 1976 een ondergrondse dieseltank hebben gelegen. In de rapporten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en uit informatie van de gemeente Roermond wordt geen melding gemaakt van deze tank.

Bron:

- Verkennend bodemonderzoek Burg. Geuljanslaan 16 (rapport Tritium, projectnummer 1002/064/DZ d.d. 21 april 2010)

2.6 Veldinspectie (inclusief grondboringen)

Op 25 november 2016 is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op aanwijzingen voor chemische bodemverontreiniging en asbest. De veldinspectie is uitgevoerd door een ervaren en gecertificeerde veldwerker (de heer J. Scharnigg van Kragten). Ten tijde van het veldwerk is de bebouwing en de verhardingen nabij de bebouwing niet meer aanwezig. De contouren hiervan zijn in het veld duidelijk zichtbaar (onbegroeid). Aan het maaiveld zijn slechts zeer sporadisch baksteen-, beton- of asfaltresten aangetroffen. Verder zijn op het maaiveld (voor zover zichtbaar door de begroeiing) geen aanwijzingen verkregen voor een chemisch verontreiniging of asbest. Opgemerkt wordt dat een veldinspectie conform de NEN 5707 voor de gehele locatie niet mogelijk is vanwege het gras en/of struiken.

De verharding (tegels) op het westelijk terreindeel is nog aanwezig (circa 40x18 meter). Voor de ligging hiervan wordt verwezen naar bijlage 6 (situatietekening bodemonderzoek uit 2010). Het zuidelijkste deel van de locatie is vanwege (braam-)struiken niet toegankelijk. In bijlage 7 zijn foto's van het perceel ten tijde van de veldinspectie opgenomen.

Grondboringen

Als aanvulling op de veldinspectie zijn op 12 december 2016 twaalf grondboringen tot minimaal 1,2 m –mv uitgevoerd. Het doel van de boringen is het beoordelen of in de grond puin kan worden aangetroffen afkomstig van de sloop of het verwijderen van verhardingen. Voor de locaties van de boringen en de profielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4.

De boringen B02, B03, B04, B08 en B11 zijn uitgevoerd op of nabij de boringen waar met het verkennend bodemonderzoek in 2010 puinbijmengingen zijn aangetoond. De overige boringen (B01, B05, B06, B07, B09 en B10) zijn verdeeld over het overig terreindeel. Vanwege begroeiing konden geen boringen worden uitgevoerd ter plaatse van het (voormalig) puinpad op het zuidelijk terreindeel.

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van boring B04 (voormalige asfaltverharding) in de bovengrond (van 0 tot 0,35 meter) zwakke bijmenging met betonresten zijn aangetroffen. Op het maaiveld nabij boring B08 (voormalige asfaltverharding) zijn asfaltresten aangetroffen. De grond bestaat tot 5 m –mv uit klei of matig fijn zand. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 3,5 m –mv.

2.7 Onderzoekshypothesen

2.7.1 Grond en grondwater

Op basis van eerdere resultaten kunnen in de boven- en ondergrond en in het grondwater licht verhoogde gehalten aan zware metalen worden aangetroffen. Vanwege het historisch gebruik als school en op basis van de uitgevoerde grondboringen d.d. 12 december 2016 wordt geen bodemverontreiniging verwacht.

2.7.2 Stortlocatie

Vooralsnog wordt een uitloper van de stortplaats 'Roerderveld' binnen de huidige onderzoekslocatie niet verwacht.

2.7.3 Puinpad

Aangezien het puinpad op het zuidelijk terreindeel niet was gelegen binnen de werkgrenscontouren van de sloop, is het pad waarschijnlijk nog aanwezig. De locatie is momenteel sterk begroeid met struiken en derhalve niet toegankelijk voor veldinspectie.

2.7.4 Asbest

Uit de asbestinventarisatie blijkt dat aan de buitenzijde (gevels en borstwering) van de bebouwing asbestplaatmaterialen aanwezig zijn geweest. Door het selectief verwijderen door een asbest gecertificeerde sloopbedrijf wordt na sloop geen asbest op of in het maaiveld verwacht. Met de veldinspectie zijn aan het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het perceel kan worden aangemerkt als asbest-onverdacht.

3 Conclusie en aanbevelingen

3.1 Bodemverontreiniging

Op basis van de gegevens die verkregen zijn met het vooronderzoek kan gesteld worden dat de milieuhygiënische kwaliteiten van de bodem (grond en grondwater) van het perceel aan de Burgemeester Geuljanslaan onverdacht zijn (met uitzondering van het puinpad).

Met het onderzoek zijn onvoldoende aanwijzingen voor de aanwezigheid van een chemische verontreiniging. In de grond en in het grondwater worden geen verontreinigingen verwacht die een belemmering vormen voor de geplande bestemmingsplanwijziging. Een verontreiniging met asbest wordt op basis van het vooronderzoek op de locatie niet verwacht. Het perceel is derhalve als asbest onverdacht aangemerkt.

3.2 Aanvullend onderzoek

Vanwege de dichte begroeiing (met name braamstruiken) was het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie niet toegankelijk (zie tekening bijlage 7). Aangezien hier een pad met puin was (of is) gelegen, wordt geadviseerd om na het verwijderen van de struiken aanvullende grondboringen en/of analyses uit te voeren. Het doel van de boringen is tweeledig, namelijk het vaststellen of het puin ook daadwerkelijk is verwijderd en daarnaast ter verificatie of de stortplaats 'Roerderveld' daadwerkelijk begrensd wordt op de weg Op de Meuleberg.

3.3 Grondverzet op de locatie

Voor een goede visuele inspectie is het opschonen van het terrein noodzakelijk. Voorafgaand aan het grondverzet op de locatie dienen eerst de tegelverharding op het westelijk terreindeel, de asfaltresten op het middenterrein (nabij boring B08) en mogelijk het puinpad op het zuidelijk terreindeel te worden verwijderd. De grond en/of puin moeten worden afgevoerd naar een erkend verwerker of acceptant. Voor hoe te handelen met betrekking tot grondverzet op de locatie (zowel af- als aanvoer van grond) wordt verwezen naar hoofdstuk 4 van de Nota bodembeheer Regio Maas & Roer 2011-2021 (Roermond).

3.4 Veiligheidsmaatregelen bij grondverzet

Krachtens de Arbo-wet moeten bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond-)water veiligheidsmaatregelen worden getroffen om blootstelling aan schadelijke stoffen te voorkomen of zoveel mogelijk tegen te gaan. Als richtlijn hiervoor wordt de algemeen aanvaarde CROW-publicatie 132 (Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water) aangehouden. Volgens deze publicatie moet voor het vaststellen van de noodzakelijke T- en F-veiligheidsklassen een verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd conform NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit). Opdat de aannemer een passende prijsaanbieding kan opstellen moet bij de aanbesteding van een werk, door de opdrachtgever worden aangegeven óf en in welke mate bij de uitvoering rekening gehouden moet worden met verontreinigde grond en/of grondwater.

Disclaimer:

Het vooronderzoek is door Kragten met grote zorgvuldigheid uitgevoerd volgens de eisen die hieraan worden gesteld vanuit de vigerende NEN-onderzoeksnormen. De resultaten van het vooronderzoek zijn evenwel geverifieerd met een beperkt aantal boringen. Vanwege de steekproef kunnen verontreinigingen van zeer beperkte omvang onopgemerkt blijven. Kragten is niet aansprakelijk voor de mogelijke aanwezigheid van kleinschalige verontreinigingen die met het uitvoeren van een vooronderzoek niet opgemerkt worden.

Literatuur

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruikt gemaakt van de onderstaande literatuur:

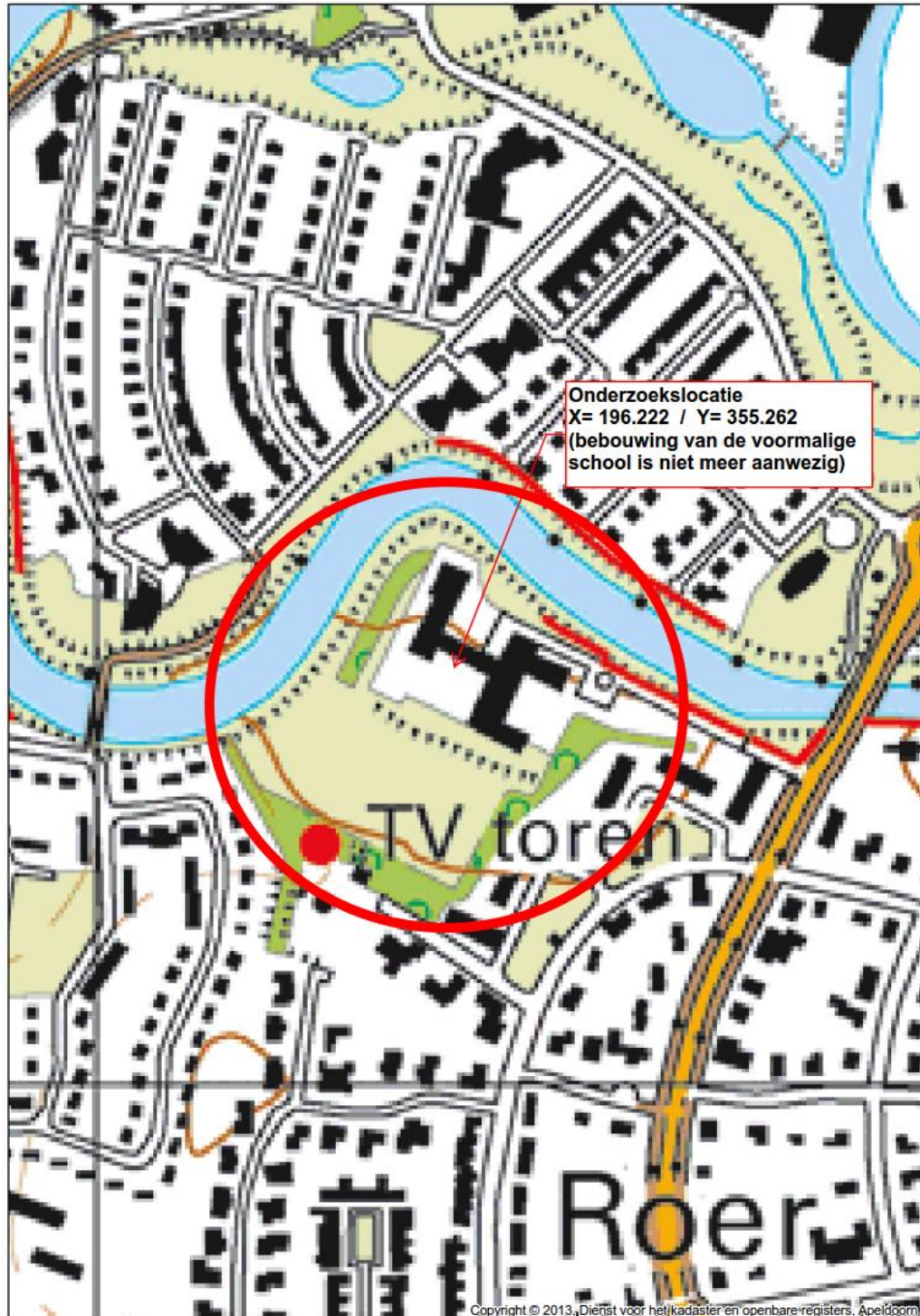
- NEN 5725: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (2009)
- NEN 5740A1: Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (februari 2016)
- CROW-publicatie 132: Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond) water (CROW, Ede 2008)

CRA VASTGOED B.V.

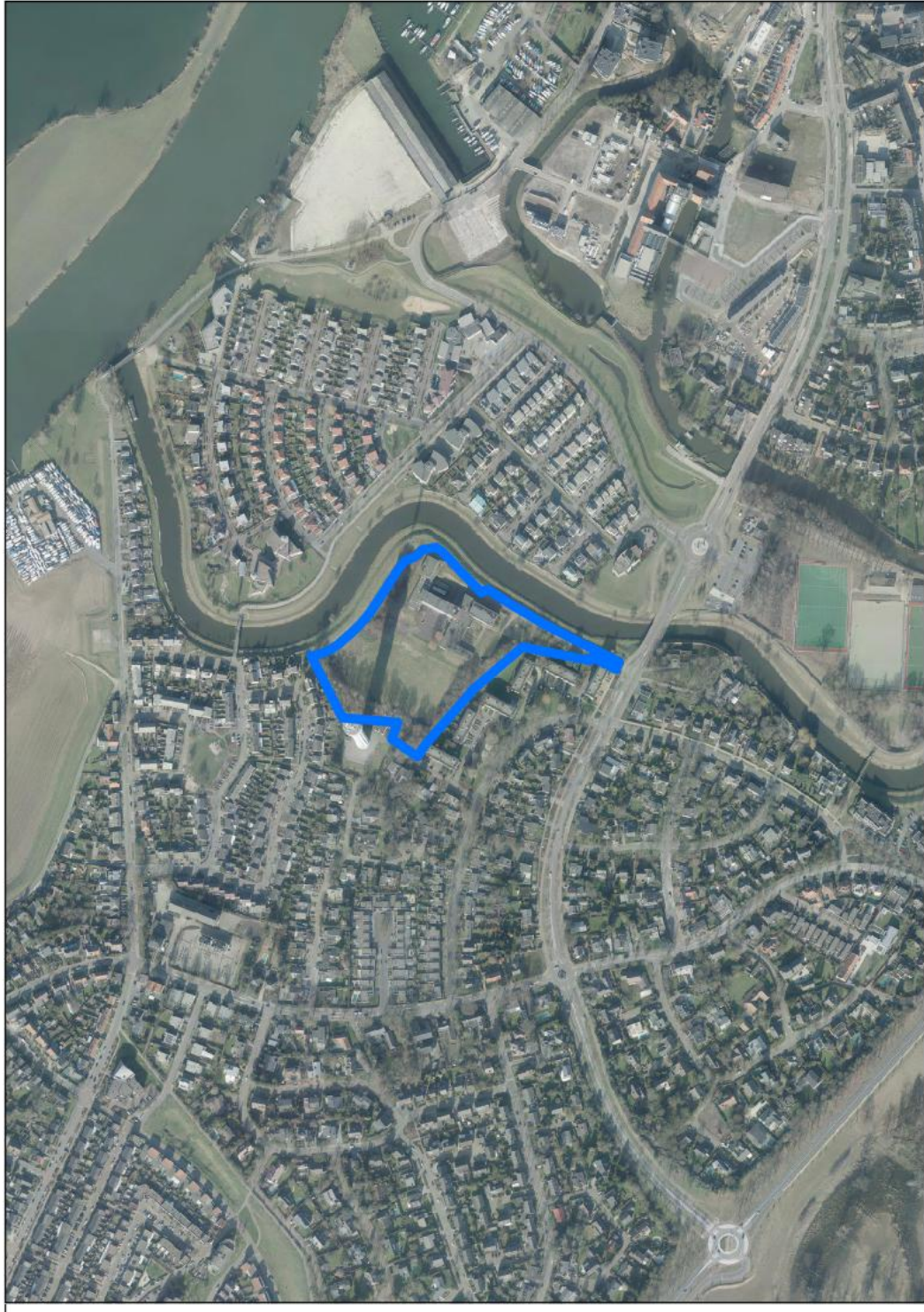
**Bestemmingsplan Fontyslocatie
in Roermond**

Bodem - Vooronderzoek (conform NEN 5725)

Bijlage 1 Topografische ligging



Bijlage 2 Luchtfoto plangebied

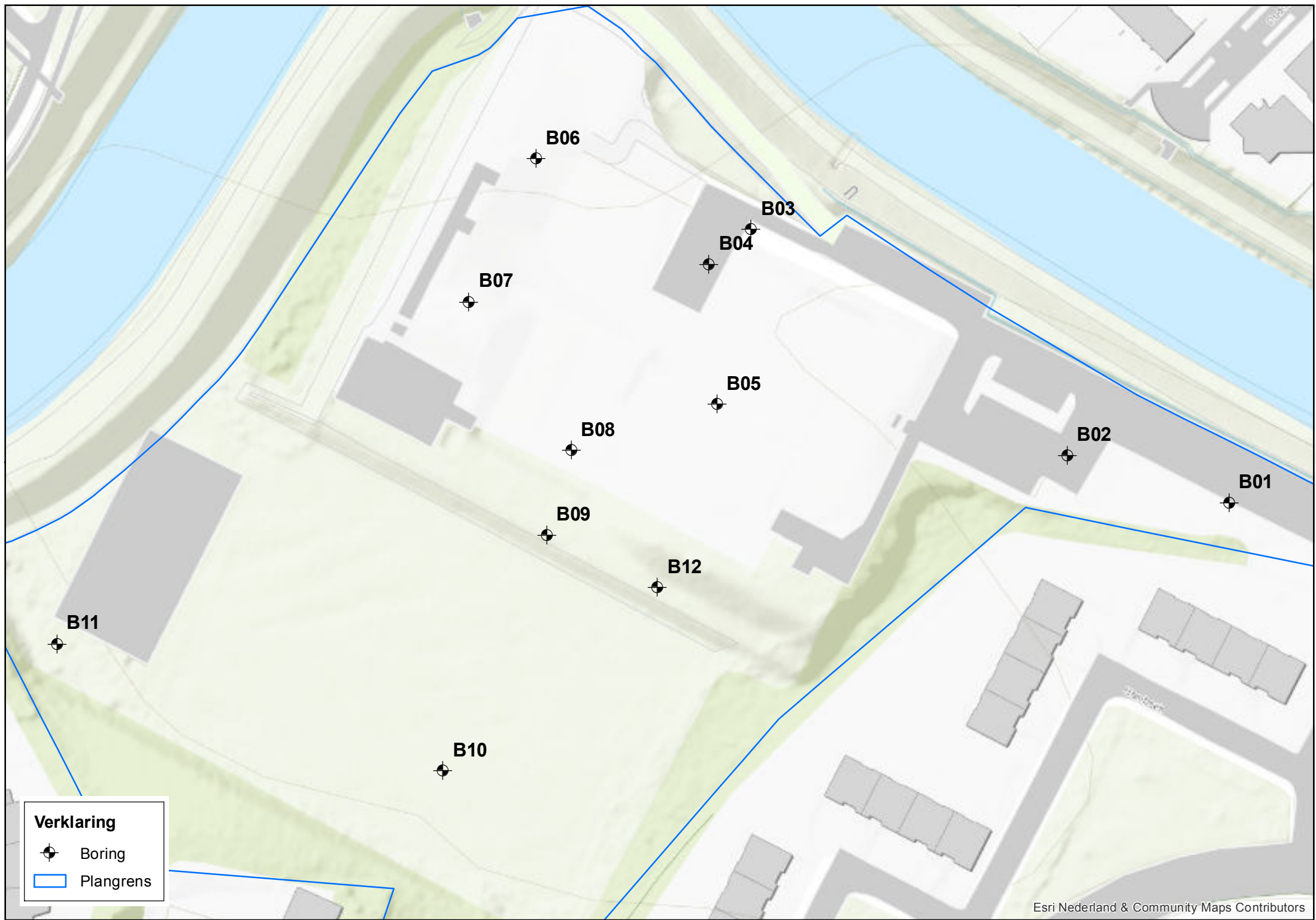


Bijlage 3 Overzicht nieuwbouwplan





Bijlage 4 Profielbeschrijvingen

- Situatietekening met boorlocaties
- Legenda
- Profielbeschrijvingen

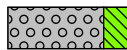
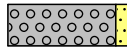
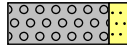
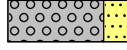



Verklaring


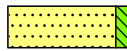
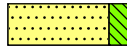


-  Boring
-  Plangrens

Legenda (conform NEN 5104)






grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



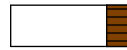



klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

monsters

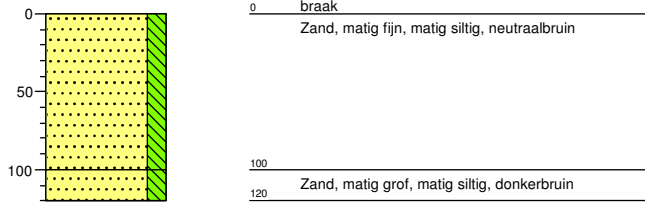
-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

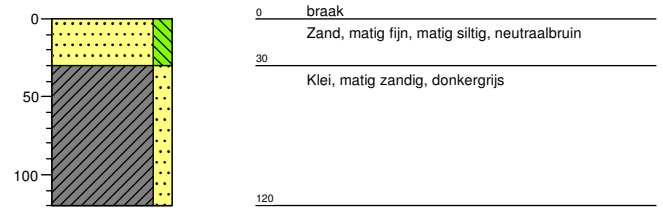
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

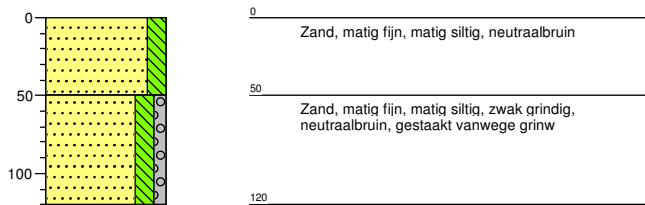
Boring: B01-



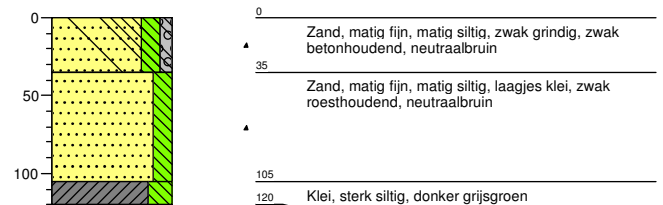
Boring: B02-



Boring: B03-



Boring: B04-



kragten

ADVISEURS
ONTWERPERS
INGENIEURS

Projectnaam: BP Fontyslocatie

Projectcode: ROE349

Locatie: Roermond

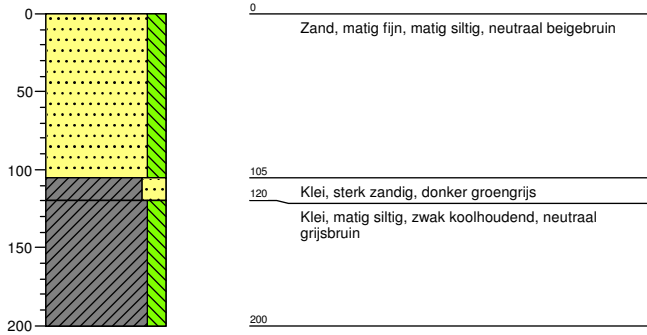
Opdrachtgever: CRA

Schaal: 1: 50

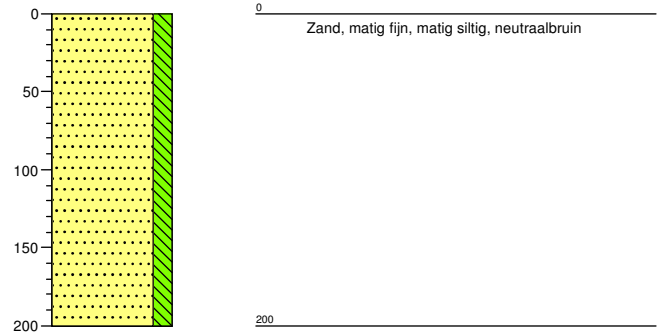
Boormeester: Joris Scharnigg

Getekend volgens: NEN 5104

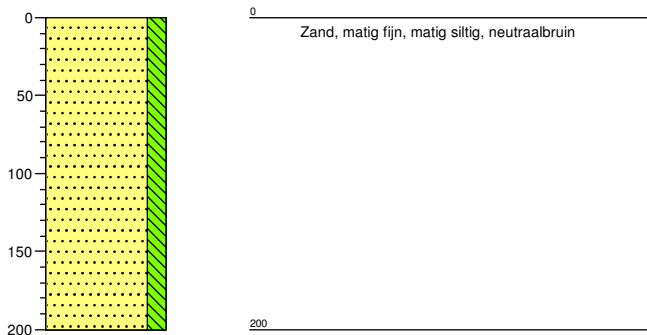
Boring: B05-



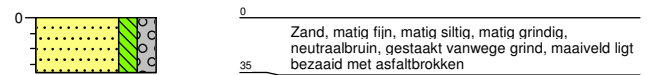
Boring: B06-



Boring: B07-



Boring: B08-



kragten

ADVISEURS
ONTWERPERS
INGENIEURS

Projectnaam: BP Fontyslocatie

Locatie: Roermond

Boormeester: Joris Scharnigg

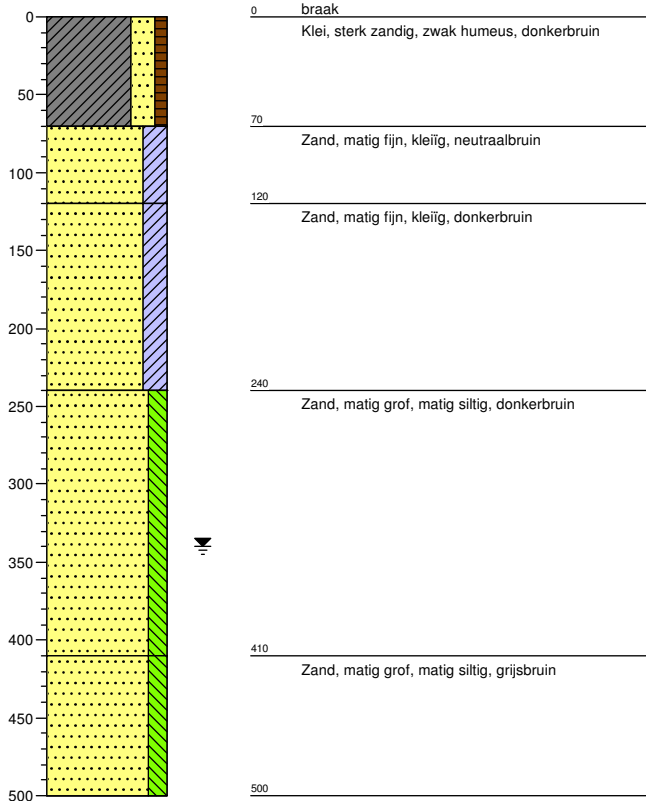
Projectcode: ROE349

Opdrachtgever: CRA

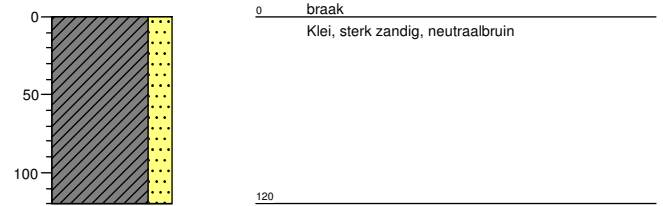
Schaal: 1: 50

Getekend volgens: NEN 5104

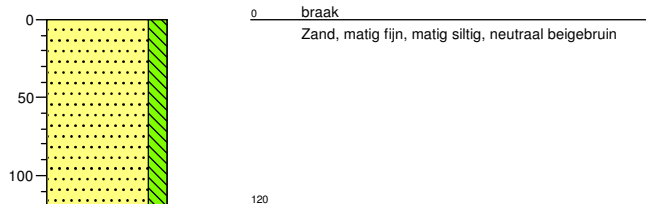
Boring: B09-



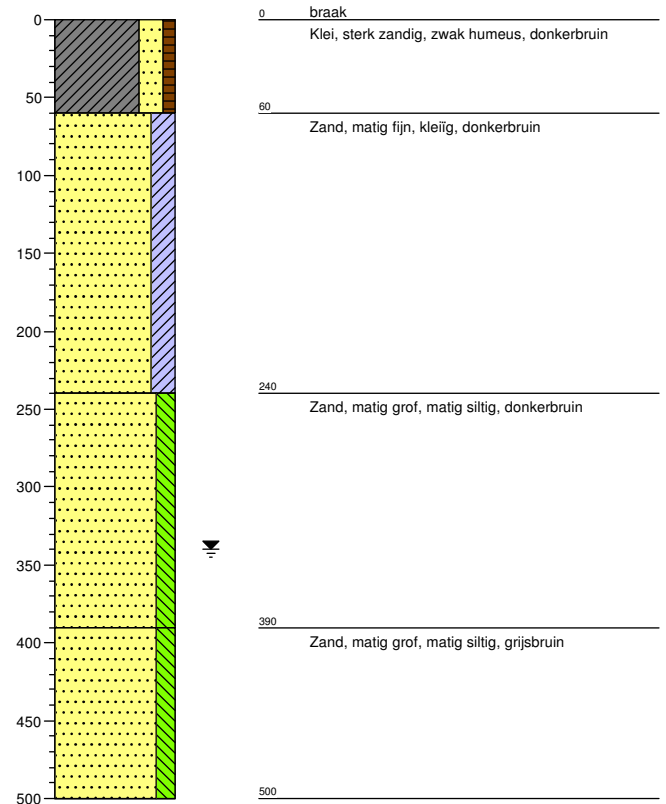
Boring: B10-



Boring: B11-



Boring: B12-



kragten

ADVISEURS
ONTWERPERS
INGENIEURS

Projectnaam: BP Fontyslocatie

Locatie: Roermond

Boormeester: Joris Scharnigg

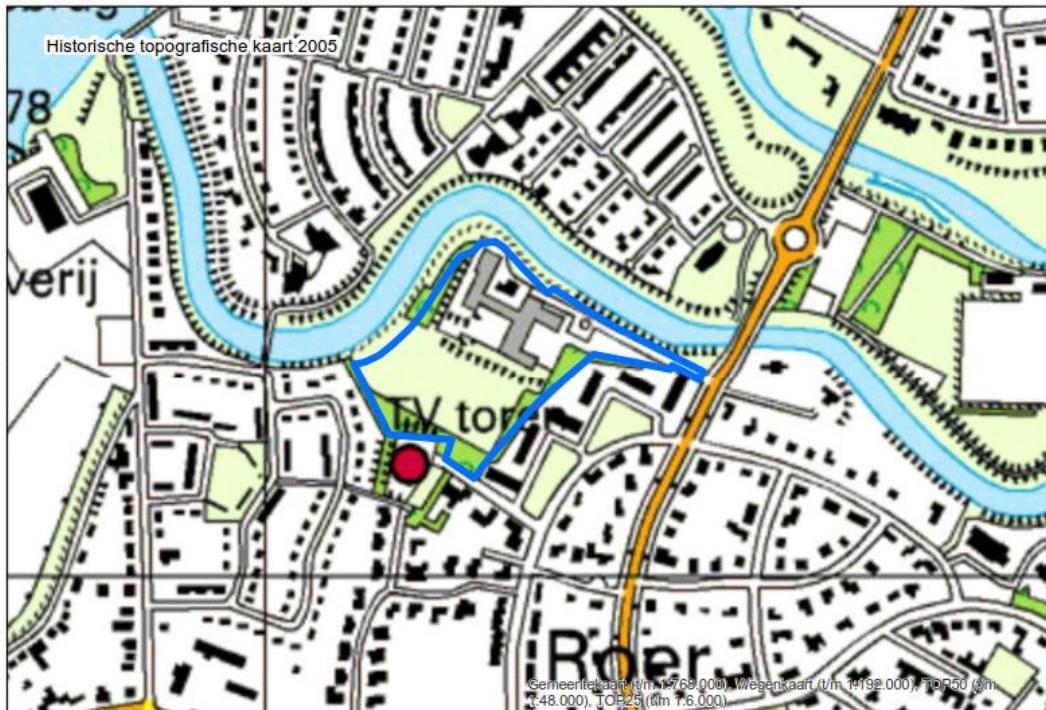
Projectcode: ROE349

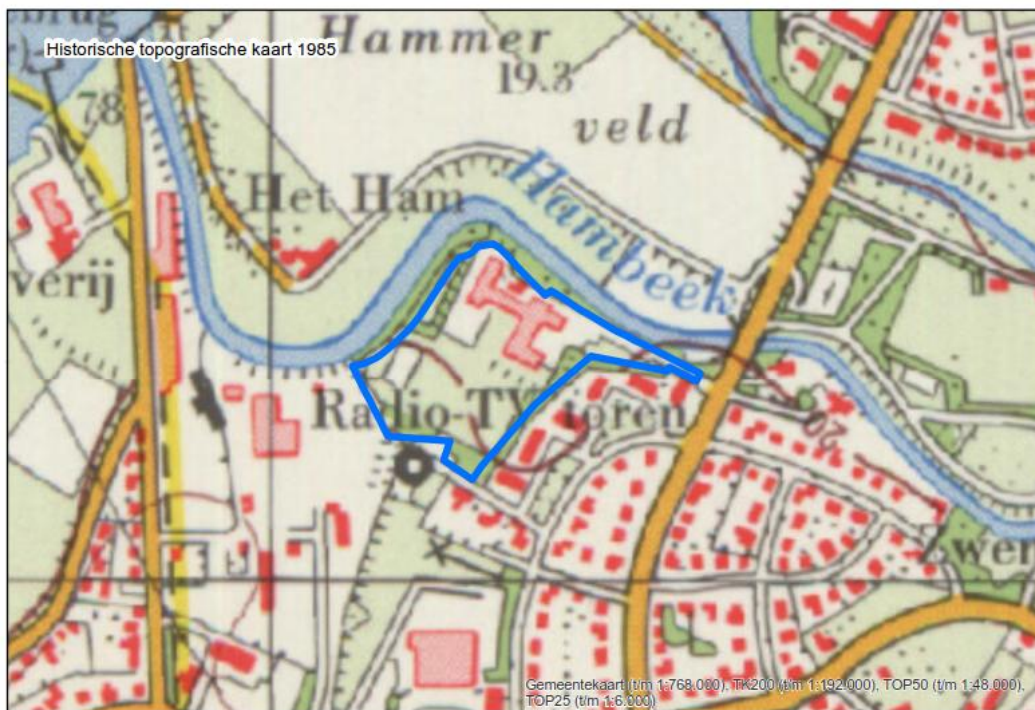
Opdrachtgever: CRA

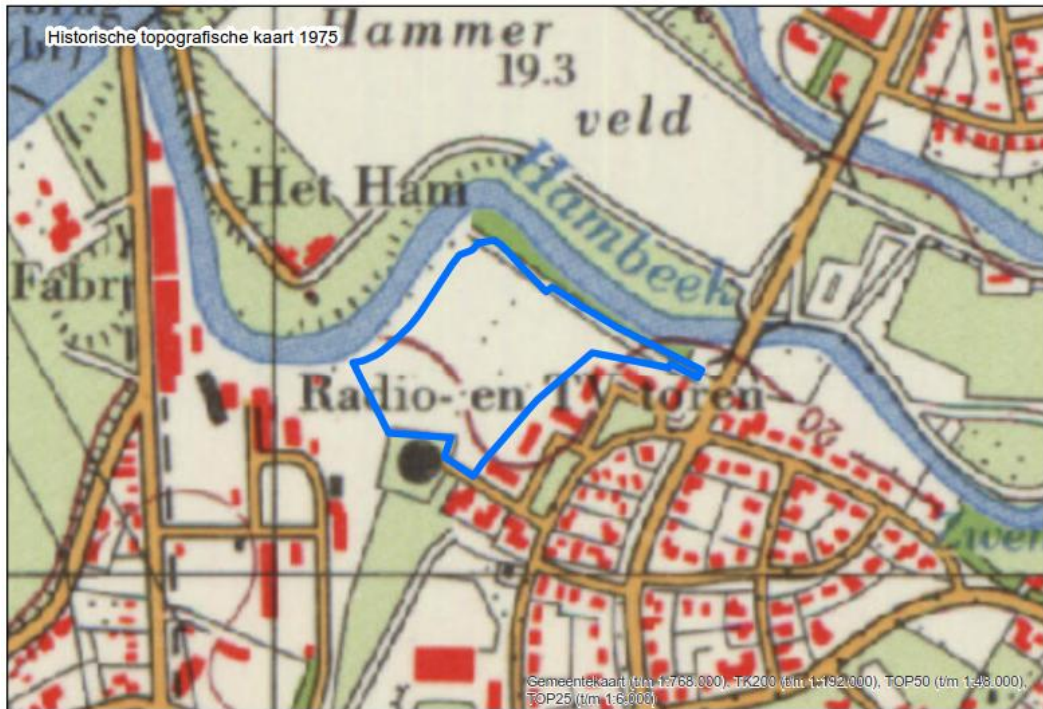
Schaal: 1: 50

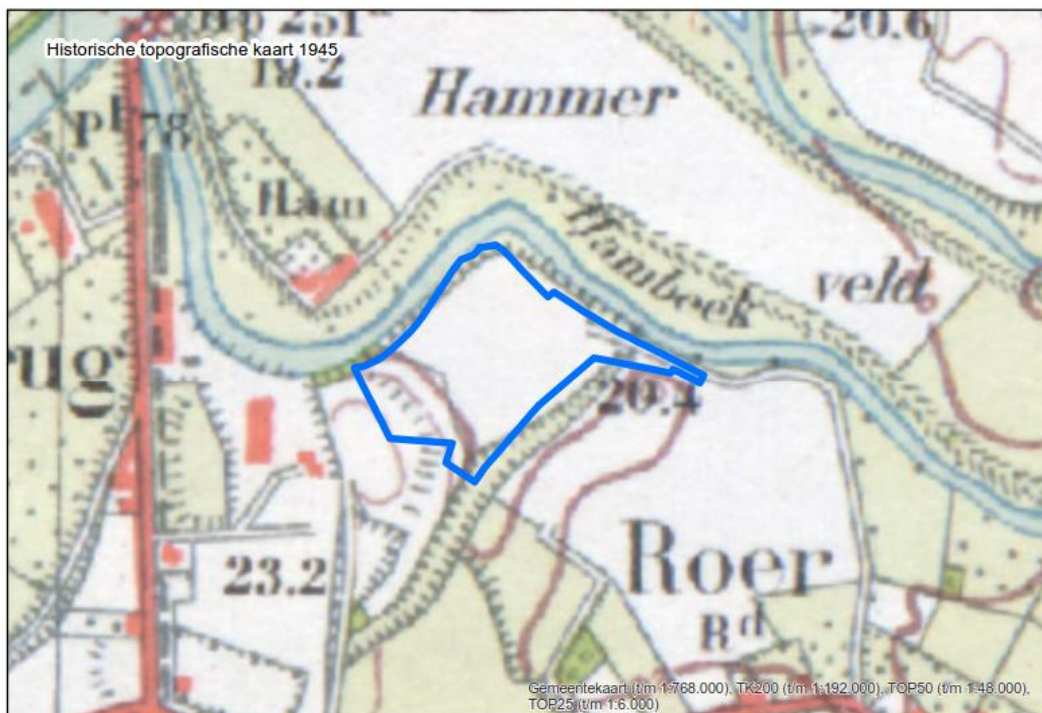
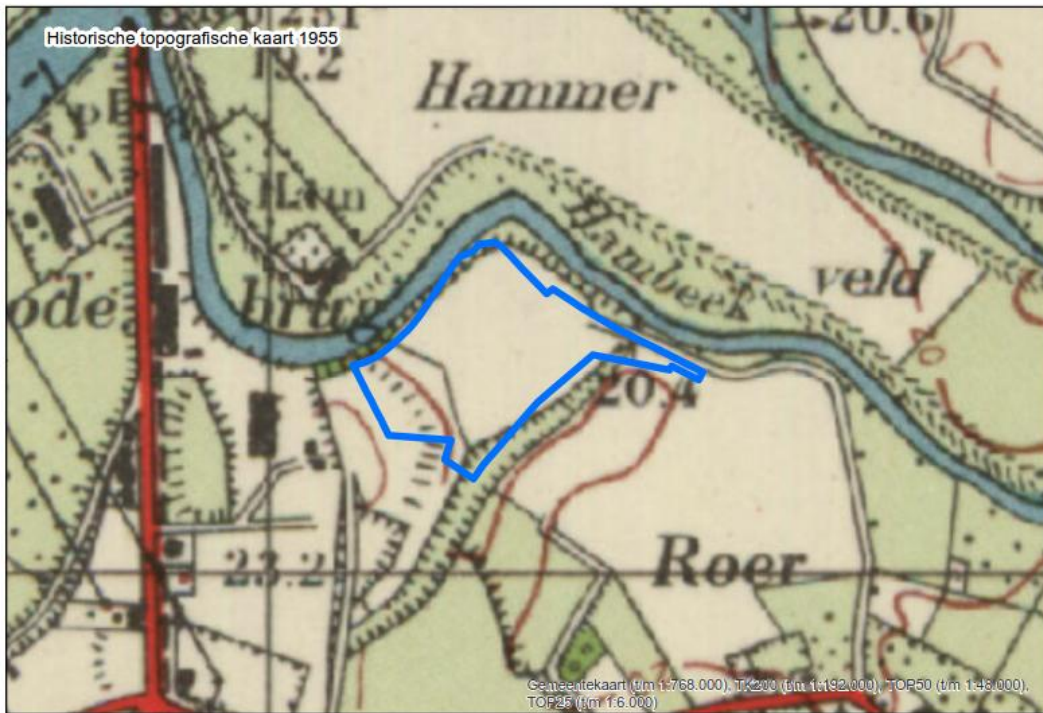
Getekend volgens: NEN 5104

Bijlage 5 Historische kaarten





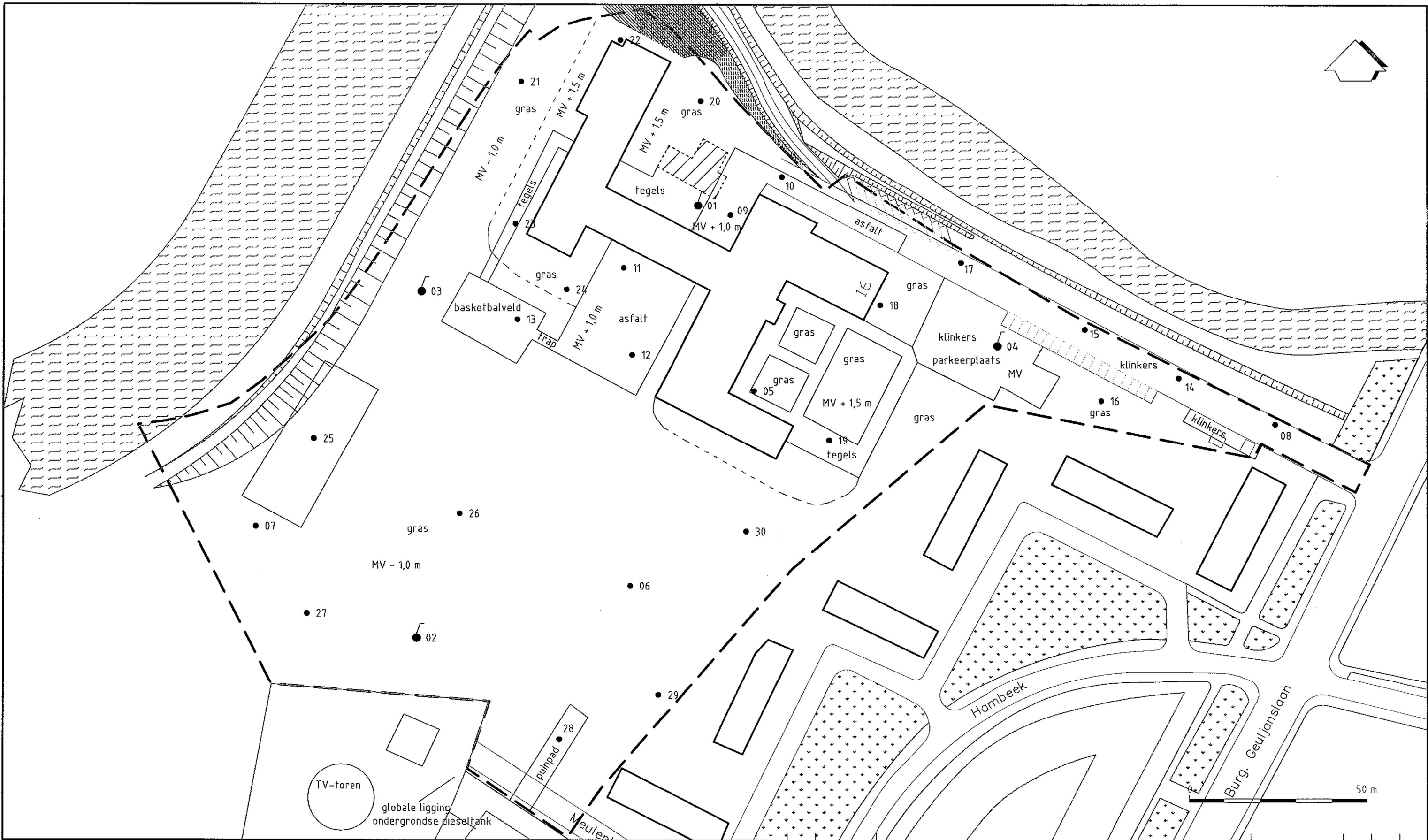






Bijlage 6 **Situatietekening bodemonderzoek 2010**

- Situatietekening bodemonderzoek Tritium 2010



LEGENDA

○ boring tot 0,5 m-mv	⊕ boring tot 1,0 m-mv	△ foto locatie
● boring tot 2,0 m-mv	⊕ boring tot 1,5 m-mv	▨ helling
⌋ boring met peilbuis	— grens onderzoekslocatie	▤ vml. bebouwing

Wijz.	Datum	Omschrijving	DZ		
	09-04-'10		Getekend	Gec.	Gezien
		Opdrachtgever	Fontys		
		Project	Burgemeester Geuljanslaan 16 te Roermond		
Vestiging		Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer
Nuuen		1:1000	A3	1002/064/DZ	001
		Blad	van	Wijz.	
		1	1	0	

BIJLAGE 2

Bijlage 7 Foto's onderzoekslocatie

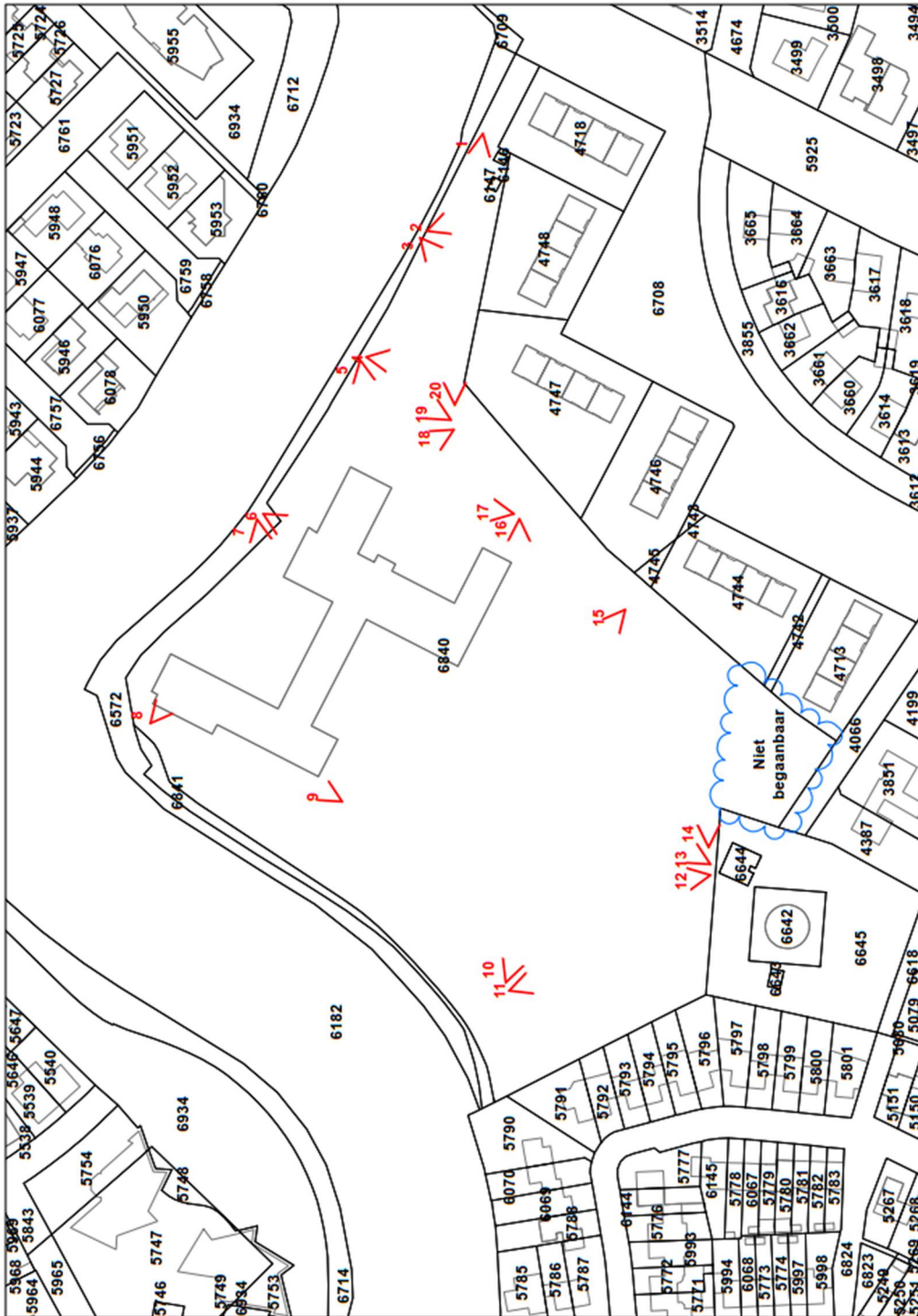




Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20