

Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek plangebied N280 te Roermond

Bureauonderzoek en karterend onderzoek inzake reconstructie N280 te Roermond,
gemeente Roermond

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2034

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever: Gemeente Roermond

Sweco Nederland B.V.
Eindhoven, 21 juli 2016

Verantwoording

Titel : Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek plangebied N280 te Roermond

Subtitel : Bureauonderzoek en karterend onderzoek inzake reconstructie N280 te Roermond, gemeente Roermond

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2034

Projectnummer : 325784

Referentienummer : 325784/RM/SWAR2034

Revisie : D3

Datum : 21 juli 2016

Auteur(s) : A.E. Gazenbeek

E-mail adres : guus.gazenbeek@sweco.nl

Gecontroleerd door : F.M.J. Delporte

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : P.G.M. Kaasenbrood

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Sweco Nederland B.V.
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Administratieve gegevens

Opdrachtgever	: Gemeente Roermond Postbus 900 6040 AX Roermond Contactpersoon: H. Thijsen, R. Slangen & C. Meys
Uitvoerder	: Sweco Nederland bv Vestiging Roermond Productieweg 1 6043 GA Roermond
Bevoegd gezag	: Gemeente Roermond
Locatie	: Gemeente : Roermond Plaats : Roermond Toponiem : N280 en Wilhelminasingel Provincie : Limburg RD-coördinaten : X: 194.719 / Y: 357.204 X: 194.698 / Y: 357.166 X: 199.140 / Y: 357.818 X: 199.197 / Y: 357.710 Kaartblad : 58D :
Archeoregio NOaA	: Limburgs zandgebied
ARCHIS2	: Onderzoeksmeldingsnr : 55884 Onderzoeksnr : 48381
Onderzoeksteam	: Projectleiding : A. E. Gazenbeek Projectmedewerkers : A.M.M. Vonk, D. de Jong. I. Steinbusch, A. Gutierrez
Onderzoekskader RO	: Omgevingsvergunning
Type onderzoek	: Bureauonderzoek met toetsend booronderzoek
Tijdstip onderzoek	: Februari tot november 2013 en mei 2016
Bewaarplaats documentatie	Provinciaal Depot Provincie Limburg en Sweco depot te Roermond

Samenvatting

Grontmij Nederland bv heeft in opdracht van de gemeente Roermond in februari 2013 archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met voorgenomen herinrichting van de N280. Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied.

In 2016 is naar aanleiding van een planaanpassing dit onderzoek geactualiseerd (hoofdstuk 6). Deze actualisatie omvat het onderzoeken van aanvullende boringen die zijn gezet. De resultaten van dit onderzoek gaven geen aanleiding om de eerdere interpretaties, conclusies en aanbevelingen te wijzigen.

Het plangebied is in drie deelgebieden op te delen aan de hand van archeologische en geologische criteria. In twee van deze deelgebieden (1 en 3) ligt de N 280 op een kunstmatig aangebracht grondlichaam en vinden bovendien geen ingrepen plaats die kunnen leiden tot verstoring van het bodemarchief. Ook in het derde deelgebied (2) ligt de N280 op een kunstmatig grondlichaam, maar een deel van de aansluitende wegen niet. Bovendien worden hier wel ingrepen uitgevoerd die tot verstoring van het bodemarchief zouden kunnen leiden. Behalve bij de aansluitende wegen (deelgebieden 2a en 2^e), zal dit het geval zijn bij de ondertunneling ter hoogte van de kruising N280 met de Wilhelminasingel en de Mijnheerkensweg (deelgebied 2d).

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat in het deelgebied 2, archeologische waarden uit de middeleeuwen en nieuwe tijd zijn te verwachten. Deze zullen bestaan uit restanten van de verschillende fortificaties die de stad gekend heeft en uit de neerslag van diverse activiteiten die hebben plaatsgevonden in de open ruimte aan de noordzijde van de stad (Stadsweide). Hierbij moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van natte contexten en de daaraan gerelateerde bijzondere datasets. Aangetoond is verder dat er een nog lange tijd een actieve geul van respectievelijk de Maas en de Roer aan de noordzijde van de stad heeft gelegen.

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek en het toetsend booronderzoek is besloten om de milieukundige en geotechnische boringen en sonderingen te analyseren om vast te kunnen stellen of er inderdaad een geul is en zo ja, op welke diepte. Daarnaast is een karterend onderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd om de aanwezigheid van resten van de middeleeuwse stadsmuur vast te stellen.

Uit de analyse van de boorgegevens blijkt dat zich inderdaad een voormalige geul onder de huidige weg bevindt en dat de bovenzijde daarvan op circa 16 m tot 17m +NAP ligt. Ten westen van de kruising N280/Mijnheerkensweg bevat deze geul veel puin, en is daar afgedekt met een laag afval en puin uit de late 19^{de} en vroege 20^{ste} eeuw.

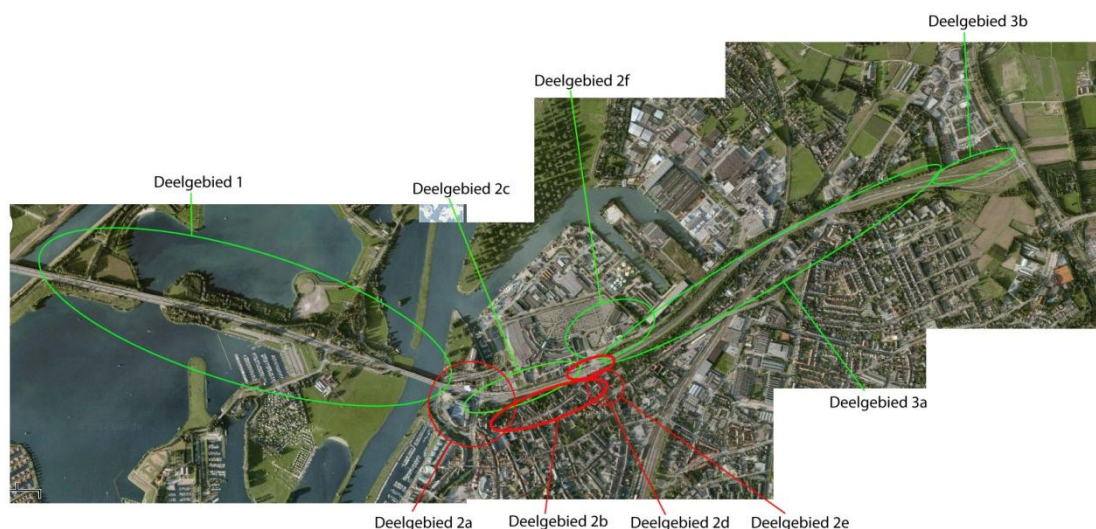
Het proefsleuvenonderzoek heeft alleen een klein fragment van de Cattentoren en een stukje muur, mogelijk de stadsmuur aangetroffen op 1.2 m – mv, op de plek waar dit ook verwacht werd. Op een tweede plek naast de Cattentoren, waar zich ook resten zouden bevinden is binnen 2.0 m –mv niets aangetroffen. In de overige 3 werkputten zijn geen resten van de stadsmuur aangetroffen, ondanks een put diepte van 2.0 m. Wel werden resten van de inrichting van het park uit de late 19^{de} eeuw aangetroffen, en kon worden vastgesteld dat de 19^{de} eeuwse tuilmuren achter de Swalmerstraat een hoogte hebben van meer dan 3 m. Het oorspronkelijke maaiveld zal hier dus minimaal 1.5 tot 2.0 m lager hebben gelegen dan het huidige. Het terrein tussen de N280 en de tuilmuren blijkt in tenminste twee fasen te zijn opgehoogd vanaf de late 19^{de} eeuw. De kans dat zich binnen het plangebied resten van de stadsmuren kunnen worden

aangetroffen binnen 1.0 m –mv, wordt gering geacht, daar het onderzoek heeft aangetoond dat de stadsmuren verder van de huidige N280 afliggen dan aanvankelijk werd aangenomen.

Aanbevolen wordt om in deelgebied 2 het grondwerk voor het uitdiepen van de tunnelbak uit te voeren onder archeologische begeleiding, voor zover dieper gegraven wordt dan het ophoogpakket uit de 20^{ste} eeuw. In de planning en organisatie van de civieltechnische werkzaamheden dient daartoe rekening gehouden te worden met de mogelijkheid dat bijzondere vondsten worden gedaan die op verantwoorde wijze, en met voldoende tijd, onderzocht dienen te kunnen worden. Hiervoor zal een apart Programma van Eisen moeten worden opgesteld.

Voor de zone binnen deelgebied 2 die ligt tussen de N280 en de 19^{de} eeuwse tuilmuren, de tuinmuur van het Landbouwhuis, de Cattentoren alsmede voor de wal aan de Wilhelminasingel, wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. Wel dient bij de werkzaamheden rekening gehouden te worden met het aantreffen van archeologische waarden wanneer dieper gegraven wordt dan 1.0 m –mv. In het geval dat dergelijke waarden aangetroffen worden, kan volstaan worden met het documenteren daarvan conform het reeds opgestelde en goedgekeurde Programma van Eisen.

Tenslotte pleit veel voor het weer zichtbaar maken van de 19^{de} eeuwse tuilmuren, door het huidige plantsoen voor deze muren deels of geheel af te graven en het rommelige groen te verwijderen.



Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	9
1.1	Aanleiding en doelstelling.....	9
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen.....	9
1.3	Beleidskader	10
2	Bureauonderzoek	13
2.1	Doel en methode	13
2.2	Plan- en onderzoeksgebied; toekomstig gebruik (LS01).....	13
2.2.1	Plan- en onderzoeksgebied	14
2.2.2	Toekomstig gebruik	15
2.3	Beschrijven huidig gebruik (LS02).....	15
2.4	Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03).....	16
2.4.1	Deelgebieden 1 en 3: het holocene Maasdal en aangrenzend Allerød terras.....	16
2.4.2	Deelgebied 2: het Allerød-terras	17
2.5	Beschrijven bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke waarden (LS04).....	30
2.5.1	Bekende archeologische waarden	30
2.5.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden.....	38
2.5.3	Aardwetenschappelijke waarden.....	38
2.5.3.1	Geologie en geomorfologie	38
2.5.3.2	Bodem	40
2.6	Gespecificeerde verwachting.....	40
3	Toetsend booronderzoek	44
3.1	Inleiding.....	44
3.2	Booronderzoek.....	44
3.2.1	Methodiek.....	44
3.2.2	Boorresultaten.....	44
3.3	Conclusies booronderzoek.....	46
4	Interpretatie geo-technisch booronderzoek.....	47
4.1	Inleiding.....	47
4.2	Oorspronkelijk maaiveld	47
4.3	Ophogingslagen	48
4.4	Een geul?	50
4.5	Antropogeen materiaal	54
4.6	Conclusie	55
5	Proefsleuvenonderzoek	56
5.1	Inleiding.....	56
5.2	Uitvoering veldwerk.....	56
5.3	Werkput 1	57
5.4	Werkput 2	58
5.5	Werkput 3	61
5.6	Werkput 4	65

5.7	Werkput 5	66
5.8	Samenvatting en conclusie	68
6	Aanvullend booronderzoek 2016	69
6.1	Inleiding.....	69
6.2	Strategie en methodiek	69
6.3	Fysisch geografische opbouw	70
6.4	Archeologische indicatoren	72
6.5	Samenvatting en conclusie	74
7	Conclusie en aanbevelingen	77
7.1	Selectieadvies	79
	Literatuurlijst en bronnen	84
	Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen.....	88
Bijlage 1:	Geplande ingrepen	
Bijlage 2:	Boorpuntenkaart toetsend onderzoek	
Bijlage 3:	Boorbeschrijvingen toetsend onderzoek	
Bijlage 4:	Boorpuntenkaart milieukundige en geotechnische boringen	
Bijlage 5:	Boorbeschrijvingen milieukundige boringen	
Bijlage 6:	Overzicht putten karterend onderzoek	
Bijlage 7:	Archeologische Basisgegevens Kaart	
Bijlage 8:	Boorkolommen 2016	
Bijlage 9:	Tijdstabel	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de gemeente Roermond heeft Grontmij Nederland bv in februari 2013 een archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek uitgevoerd in het kader van de reconstructie van de N280 en de aansluitende wegen te Roermond, gemeente Roermond.

Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormen de voorgenomen werkzaamheden in gebieden met landschappelijke of cultuurhistorische waarden waarvoor een omgevingsvergunning vereist is. In het kader van het vergunningenstelsel dient een archeologisch rapport te worden overlegd waarin de archeologische waarde van het terrein, naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld.

Het archeologisch bureauonderzoek heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Dit moet leiden tot een gespecificeerde verwachting op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.¹

Indien binnen het plangebied archeologische waarden voorkomen, kan één van de volgende aanvullende voorschriften worden opgelegd:

- de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- de verplichting tot het doen van opgravingen;
- de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg. Deze deskundige moet voldoen aan door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen kwalificaties.

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (zie Hoofdstuk 2) en een toetsend booronderzoek.

¹ Sterk vereenvoudigd kent de AMZ cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijv. kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere *criteria* vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming *in situ* (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA).² De uitvoeringsprocedures van Grontmij Nederland bv zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK).

1.3 Beleidskader

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is hiermee het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het verdrag van Malta, ook wel Conventie van Valletta genoemd, beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Deze wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De belangrijkste veranderingen als gevolg van deze nieuwe wetgeving betreffen:

- het streven naar behoud en bescherming van archeologische waarden in de bodem;
- de archeologische monumentenzorg wordt een geïntegreerd onderdeel van het ruimtelijk ordeningsproces;
- de kosten van archeologische werkzaamheden komen in principe voor rekening van de initiatiefnemer van bodemveroorzakende activiteiten (principe van 'veroorzaker betaalt').

In de monumentenwet is tevens vastgelegd dat de gemeenten verantwoordelijk zijn voor de omgang met archeologische waarden binnen haar gemeentelijk grondgebied. Daarom dient de gemeente een eigen archeologiebeleid te voeren, waaruit blijkt dat de gemeente alle belangen heeft gezien en afgewogen. Het Rijk verwacht dat elke gemeente een eigen beleid voert dat recht doet aan de uitgangspunten van de nieuwe wetgeving. Veel gemeenten hebben daarop besloten een archeologische beleidsadvieskaart op te stellen. Zo ook de gemeente Roermond. Deze kaart maakt deel uit van de archeologieatlas voor de gehele gemeente Roermond.³ Deze atlas vormt de basis voor het Roermondse archeologiebeleid dat transparant is voor burgers en investeerders en verantwoord omgaat met het ondergrondse erfgoed. Dit beleid is in 2008 vastgelegd in de Nota archeologie. In 2011 heeft een actualisering van de Nota archeologie uit 2008 plaatsgevonden in de vorm van de Nota archeologie 2011⁴ welke de nota uit 2008 vervangt. In de nota 2011 staan de hierna volgende richtlijnen opgenomen.

De basis om te beoordelen of in bepaalde gevallen al dan niet archeologisch onderzoek noodzakelijk en verplicht is, wordt gevormd door de hoogte van de verwachting of bij de geplande werkzaamheden archeologische waarden bedreigd worden. Deze verwachtingen zijn geïnventariseerd in de archeologieatlas 'Archeo-landschappelijk knooppunt gemeente Roermond' uit 2008. Gebruikmakend van de gegevens uit de atlas is een bij de Monumenten- en archeologieverordening 2011 behorende Beleidskaart archeologie samengesteld. Op deze kaart wordt onderscheid gemaakt tussen drie categorieën van gebieden: historische kernen, gebieden met een hoge archeologische verwachting en overige gebieden. In bestemmingsplannen worden deze categorieën vertaald naar 'waarde archeologie' en 'waarde archeologie – historische kern'. De op basis van de Monumentenwet beschermde archeologische monumenten blijven hier buiten beschouwing omdat het beleid met betrekking tot deze monumenten bepaald wordt door het rijk.

In de nota 2011 wordt archeologisch onderzoek onderscheiden in drie fases:

1. het vooronderzoek. Deze fase bestaat uit een bureauonderzoek, eventueel aangevuld met een booronderzoek. Deze fase dient er toe om, nauwkeuriger dan met behulp van de archeologische verwachtingenkaarten uit de archeologieatlas, vast te stellen wat de archeologische verwachting is. Voor archeologisch vooronderzoek bestaat een subsidie-mogelijkheid op basis van de Monumenten- en archeologieverordening 2011;
2. vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuvenonderzoek. Deze fase dient er toe om vast te stellen of de archeologische verwachting zoals die uit het vooronderzoek is gebleken juist is. Hiermee wordt voorkomen dat direct wordt overgegaan tot een dure archeologische opgraving;

² KNA versie 3.2, 2010

³ RAAP rapport 1741, Archeo-landschappelijke knooppunt gemeente Roermond. Een archeologieatlas.

⁴ Nota Archeologie gemeente Roermond 2011

3. vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving. In deze fase wordt in het totale gebied waar grondwerkzaamheden zullen plaatsvinden en waarvoor een archeologische verwachting is vastgesteld 'opgegraven'.

Archeologisch onderzoek in de vorm van een begeleiding zal uitsluitend worden toegestaan wanneer er om technische redenen geen andere mogelijkheid is.

Of een vooronderzoek moet plaatsvinden kan worden vastgesteld aan de hand van de regelgeving in de Monumenten- en archeologieverordening 2011 of in het vigerende bestemmingsplan. Bepalend voor een antwoord op de vraag of archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is zijn de volgende variabelen:

- archeologische verwachting (ligging binnen een gebied aangewezen voor 'waarde archeologie' of 'waarde archeologie – historische kern');
- eerdere verstorend van de bodem;
- gebruik van bestaande funderingen;
- diepte van de werkzaamheden;
- oppervlak van de werkzaamheden;
- oppervlak van het plangebied;
- nabijheid van een beschermd archeologisch monument;
- binnen of buiten de bebouwde kom.

Of een vervolgonderzoek moet plaatsvinden wordt beoordeeld aan de hand van de resultaten van het vooronderzoek en in tweede instantie aan de hand van de resultaten van proefsleuvenonderzoek. Bij de beoordeling van de vraag of vervolgonderzoek moet plaatsvinden worden de volgende criteria betrokken:

- de onderzoeksthema's. In voorkomende gevallen kan het college, naar aanleiding van de resultaten van archeologisch vooronderzoek, besluiten dat archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is. Om de wetenschappelijke relevantie bij de besluitvorming te kunnen betrekken is een aantal historische onderzoeksthema's benoemd. Deze thema's hebben een gemeentebreed, regionaal of landelijk belang. Wanneer archeologisch vervolgonderzoek naar verwachting geen of weinig nieuwe kennis met betrekking tot een van deze thema's zal opleveren kan het college besluiten dit vervolgonderzoek niet verplicht te stellen.
- eventuele ligging van een beschermd archeologisch rijksmonument of een gemeentelijk archeologisch monument binnen 50 meter van de geplande grondwerkzaamheden;
- eerdere archeologische vondsten binnen 50 meter van de geplande grondwerkzaamheden;
- de resultaten van eventueel eerder in de nabijheid verrichte archeologische onderzoeken.

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart wordt het deelgebied Roerkade tot de historische kern gerekend. Deelgebied Wilhelminasingel heeft een deels een hoge verwachting en wordt deels als verstoord gekenmerkt. Waardoor archeologisch vooronderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De provincie Limburg heeft verspreid over de provincie Limburg 15 zogenaamde Provinciale archeologische aandachtsgebieden aangewezen, die een representatief en relatief gaaf deel van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen vormen met een groot potentieel aan archeologische waarden.⁵ Voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze gebieden zet de provincie Limburg zich extra in. Dit betekent niet dat de gebieden die buiten de aandachtsgebieden vallen niet waardevol zijn. Indien een plangebied deel uit maakt van een provinciaal archeologisch aandachtsgebied is de provincie bevoegd gezag. Dit betekent dat de provincie archeologische rapporten en PvE's toetst. Het onderhavige plangebied maakt geen deel uit van een provinciaal archeologisch aandachtsgebied.

⁵ Gaauw, 2008

2 Bureauonderzoek

2.1 Doel en methode

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek.

Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het onderzoek en de vraagstelling, zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind.⁶

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens;
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- het bestuderen van historische kaarten;
- het raadplegen van literatuur en luchtfoto's;
- het inventariseren van gegevens uit het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland;
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW);
- overleg met de plaatselijke (amateur)archeoloog c.q. Heemkundevereniging.

2.2 Plan- en onderzoeksgebied; toekomstig gebruik (LS01)

Met de afbakening van het bureauonderzoeksgebied wordt het gebied aangeduid, waarvan de gegevens over de historische situatie, bekende archeologische waarden en verwachtingen gebruikt gaan worden in het bureauonderzoek. Dit gebied kan groter zijn dan het plangebied. Met het plangebied wordt het gebied aangeduid waarbinnen de voorgenomen ontwikkelingen zullen worden uitgevoerd.

Het mogelijk toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied kan bepalend zijn voor het eventuele navolgende onderzoek (inventariserend veldonderzoek, fysiek beschermen of opgraven). De wijze waarop het gebied wordt ingericht, kan bijvoorbeeld betekenen dat bekende en/of verwachte archeologische waarden (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting dusdanig aan te passen, dat de bekende en/of verwachte archeolo-

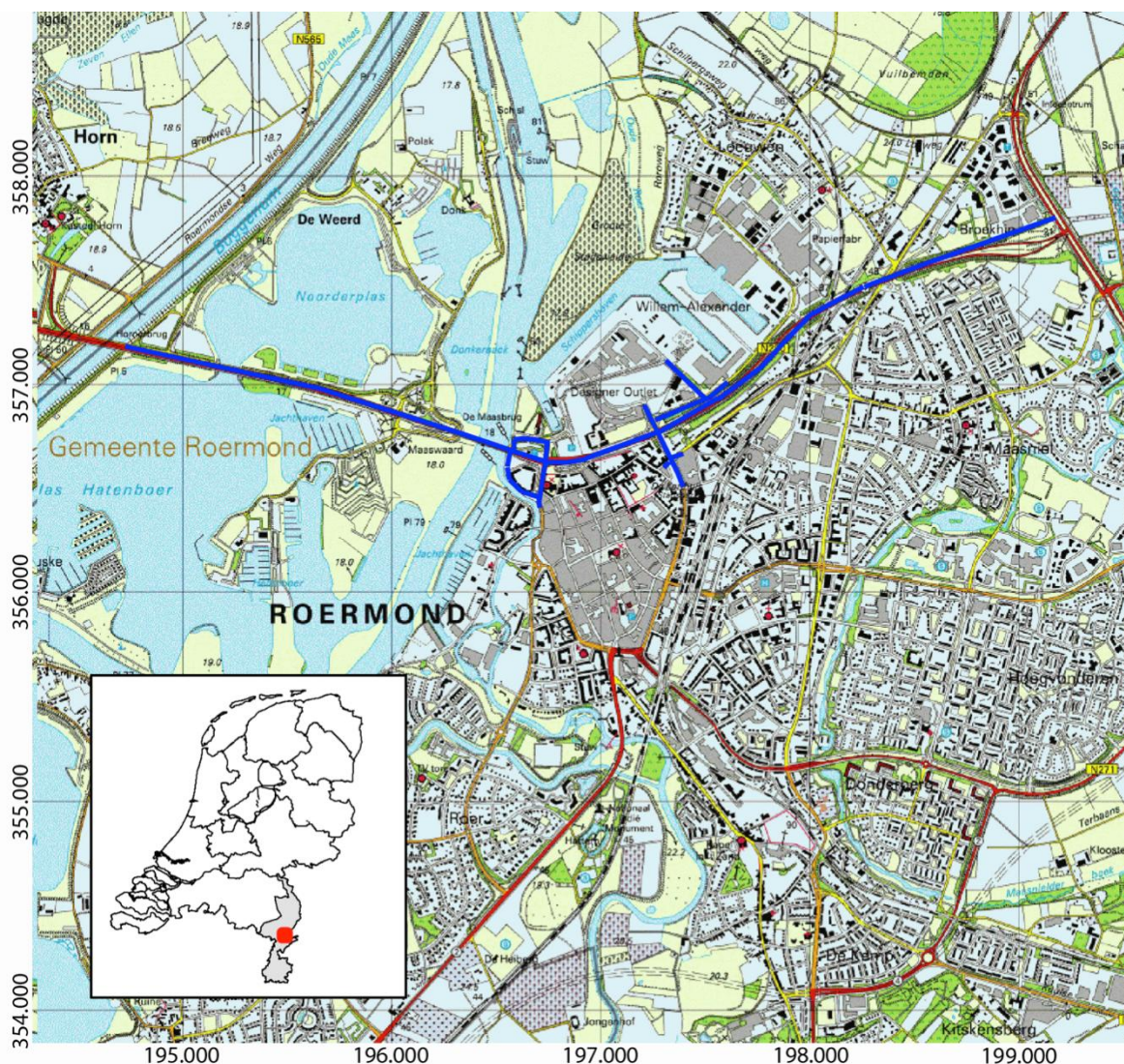
⁶ KNA versie 3.2, 2010

gische waarden alsnog (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. De omvang van het bureauonderzoeksgebied beslaat een strook van circa 50 m, aan weerszijden van het plangebied.

2.2.1 Plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied omvat het deel van de Provinciale weg N280 liggen tussen de brug over het Lateraalkanaal in het westen en de kruising met de Sint Wirosingel in het oosten alsmede de delen van kruisende en/of aansluitende wegen. Het betreft hier de Weerd, Hatenoer; Looska-de en Buitenop; delen van de Wilhelminasingel, het Wilhelminaplein en de Venloseweg; inrit Outlet Center, Schipperswal en Mijnheerkensweg; de nog te realiseren noordelijke toerit vanaf de Sint Wirosingel. De N280 is plaatselijk bekend onder de namen Hornerweg en Wilhelminasingel.

Het plangebied bevindt zich deels aan de noordzijde van de stad Roermond en vormt deels ook de noordelijke begrenzing van het historisch centrum van de stad. Het westelijk deel van het plangebied valt samen met het tracé van de N280 in het Maasdal, terwijl het oostelijk deel samenvalt met het tracé van de N280 tussen het stadscentrum en de Sint Wirosingel. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 58D van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Het gebied valt binnen de vier RD coördinaten: X: 194.719 / Y: 357.205, X: 194.698 / Y: 357.166 (Lateraalkanaal), X: 199.140 / Y: 357.818, en X: 199.197 / Y: 357.710 (Sint Wirosingel).



Afbeelding 1: Topografische ligging van het plangebied N 280 (in blauw weergegeven) op de Topografische kaart van Nederland, schaal 1: 25.000. Inzet ligging Roermond in Nederland.

2.2.2 Toekomstig gebruik

In het plangebied zal een reconstructie plaatsvinden van de N280 met als doel de knelpunten in de doorstroming, ontstaan door het kruisen van lokaal en doorgaand verkeer, alsmede de toegankelijkheid van de binnenstad, het Outletcenter en het aangrenzend industrieterrein Willem Alexander te verbeteren.

Het plangebied kan op grond van historische en archeologische criteria verdeeld worden in drie deelgebieden (zie ook Afb. 47):

Deelgebied 1:

Dit betreft het gedeelte van de N280 in het holocene Maasdal vanaf de brug over het Lateraalkanaal tot en met de brug over de Maas. De weg ligt hier op een talud van enkele meters hoogte boven het maaiveld. Dit talud is aangelegd bij de uitbouw van de N280 in de tweede helft van de vorige eeuw. De uit te voeren werkzaamheden bestaan in dit deelgebied uit het aanbrengen van een scheiding tussen interlokaal verkeer en het lokale verkeer met bestemming Roermond. De voorgestelde ingrepen zijn dusdanig dat er vrijwel zeker geen bodemingrepen zullen plaatsvinden die dieper gaan dan het opgehoogde talud.

Deelgebied 2:

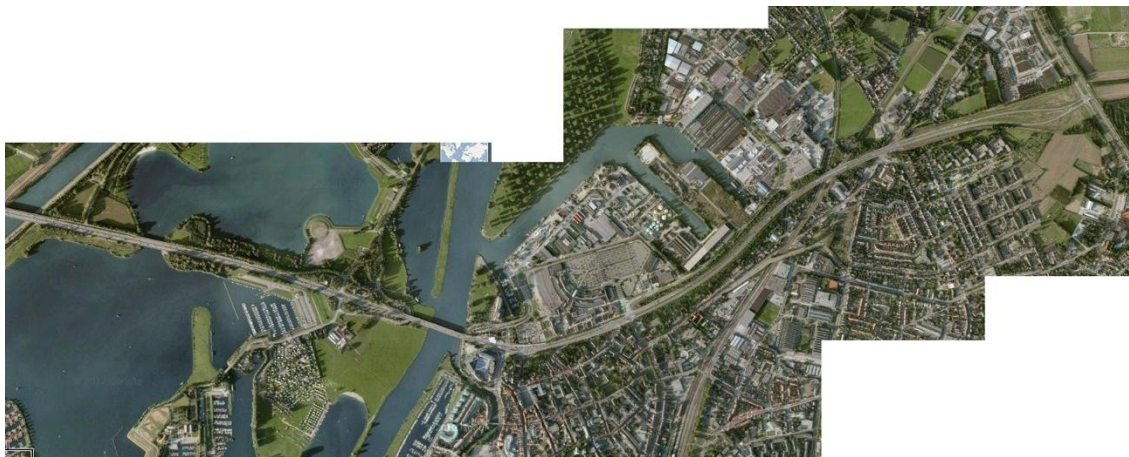
Dit betreft het gedeelte van de N280 vanaf de Maasbrug tot en met het kruispunt met de Wilhelminasingel en Mijnheerkensweg. De N280 vormt hier de noordelijke grens van de historische binnenstad, die hier direct aan de (oorspronkelijk aanzienlijk) lager gelegen overstromingsvlakte van de Maas grenst. De aansluitende wegen aan de zijde van de stad liggen deels in het gebied van de stad zelf, deels in de zone die gebruikt is voor de verdediging van de stad (stadsmuur, wal, grachten). Op het kruispunt Wilhelminasingel/N280/Mijnheerkensweg zal ter bevordering van de doorstroming een tunnel worden aangelegd, waardoor er een ongelijkvloerse kruising ontstaat. De Looskade zal ca. 1.50 m worden opgehoogd in verband met het risico op overstroming tijdens hoog water. Deze verbinding vervangt de huidige kruising met het Buitenvoort op aan de kop van de Maasbrug. Het gedeelte van het Wilhelminaplein aansluitend op de kruising met de Wilhelminasingel en de Venloseweg tot aan de Ernst Casimirstraat worden voorzien van een nieuw wegdek. De Wilhelminasingel, van de kruising N280 tot aan kruising met Slachthuisstraat, wordt gedeeltelijk ingericht voor eenrichtingsverkeer (Slachthuisstraat tot de Venloseweg) en uitgebreid met een busbaan (zijde Wilhelminaplein). Om deze ingrepen mogelijk te maken wordt de Wilhelminasingel verbreed vanaf de N280 tot aan de Slachthuisstraat. Het huidige fietspad aan de westzijde van de singel komt in zijn geheel te vervallen en wordt bovendien aan deze zijde een keerwand geplaatst langs het nog bestaande deel van de stadswal.

Deelgebied 3:

Dit betreft het gedeelte van de N280 dat deels ligt in de holocene overstromingsvlakte van de Maas en deels op het terras uit het Allerød, en loopt vanaf het kruispunt met de Wilhelminasingel en Mijnheerkensweg tot aan de Sint Wirosingel. Dit tracé zal plaatselijk worden verbreed en het wegdek vervangen. Verder krijgt de N280 vanaf de Sint Wirosingel een nieuwe oprit. De Schipperswal en Mijnheerkensweg krijgen gezamenlijk een af- en toerit naar de N280, worden verbreed en voorzien van nieuw wegdek. Ook wordt er een vrij liggend tweerichtings fietspad aangelegd.

2.3 Beschrijven huidig gebruik (LS02)

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek) is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Historisch waardevolle bouwwerken die binnen of in de directe omgeving van het plan- en onderzoeksgebied liggen worden vermeld. Het plangebied N280 is voor een groot deel in gebruik als openbare weg, al dan niet voorzien van meerdere rijbanen, trottoirs en fietspaden. De N280 vormt een belangrijke oost-west verbinding van lokaal en boven-regionaal belang. De aansluitende wegen bedienen het verkeer van het gebied ten noorden van het centrum waaronder het Outlet-Center en bedrijventerrein Willem Alexander en vice versa. Overige delen bestaan voornamelijk uit openbaar groen in diverse vormen.



Afbeelding 2: Luchtfoto van het plangebied N 280. Deze is goed herkenbaar als een van west naar oost lopend lint door het midden van het beeld (Bron: Google Maps 2013).

2.4 Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken hoe het gebied in het verleden is gebruikt en of er eventueel sprake is van historische bebouwing, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgroningen, stortingen en verhardingen) of dat het terrein deels of geheel is opgehoogd.

De twee deelgebieden 1 en 3 liggen deels of geheel in de overstromingsvlakte van het holocene Maasdal en hebben dus een andere ontwikkeling dan het deelgebied 2 doorgemaakt, dat tegen, en deels op, het laat pleistoceen terras ligt waarop ook Roermond is gebouwd. De historisch-geografische ontwikkeling van deelgebied 2 is dan ook nauw verbonden met die van de stad.

2.4.1 Deelgebieden 1 en 3: het holocene Maasdal en aangrenzend Allerød terras
Deelgebieden 1 en 3 liggen grotendeels in het holocene Maasdal dat ontstaan is tijdens het preboreaal (circa 11.500 tot 10.500 BP) en waarvan de ontwikkeling tot in het sub-recent verleden is doorgegaan. De kans dat sporen van bewoning en andere menselijke activiteiten van voor het Mesolithicum binnen het plangebied kunnen worden aangetroffen, wordt derhalve gering geacht. De dynamiek van de Maas heeft gezorgd voor herhaaldelijke verplaatsingen van de stroomgeul, waarbij met een zekere regelmaat ook het oudere terras opnieuw zal zijn aangesneden. Daarnaast zal in periodes met hoog water de overstromingsvlakte geheel of gedeeltelijk zijn overstroomd. Feitelijk duurt deze situatie tot op heden voort, al vindt er, door het reguleren van de Maas, geen laterale erosie meer plaats. De overstromingsvlakte is derhalve nooit erg aantrekkelijk voor bewoning geweest. Desondanks heeft er op kleine schaal wel bewoning binnen dit gebied plaatsgevonden, maar dit dan vooral op de hogere delen die meer of minder gevrijwaard waren van regelmatig overstroomd. Hier zal ook wel wat landbouw zijn uitgeoefend. Maar het Maasdal is vooral gebruikt als grasland voor hooi en het weiden van vee. Daarnaast heeft men er klei, zand en andere grondstoffen gewonnen.

Het meest oostelijk deel van het tracé in deelgebied 3 ligt op het Allerød terras. Bewoning en andere activiteiten is hier mogelijk vanaf het late paleolithicum. Voor activiteiten en bewoning is dit een uitermate aantrekkelijk gebied. Liggend op de overgang van laag naar hoog, nat naar droog, was dit een gebied dat voor jagers/verzamelaars uit het laat-paleolithicum, mesolithicum en vroeg-neolithicum optimale omstandigheden bood. De lagere, nattere delen zullen een rijk aanbod aan voedselbronnen geboden hebben, terwijl de hogere, drogere delen juist geschikt waren voor de kampementen verbonden aan de exploitatie van deze natte landschappen. Met de komst van de landbouw in het neolithicum zal het terras, wegens haar hoge ligging en goed bewerkbare bodem uitermate geschikt voor de landbouw, al vroeg een aantrekkelijk gebied

voor bewoning hebben gevormd. Hoe gebruik en bewoning in de late prehistorie, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen er in dit gebied uit heeft gezien, is vooralsnog onduidelijk. Het IJzertijd grafveld aan de Minister Beverstraat en het Romeinse grafveld aan de Maasnielderweg laten zien dat er zeker bewoning heeft plaatsgevonden, al zijn bewoningssporen die eenduidig op nederzettingen wijzen binnen dit gebied (nog) niet aangetroffen.

2.4.2 Deelgebied 2: het Allerød-terras

Dit deelgebied ligt op het Allerød-terras en de flanken daarvan. De ontwikkelingen binnen dit gebied zullen tot in de middeleeuwen gelijk zijn geweest aan die van het hogere deel van het aangrenzende deelgebied 3, met dien verstande dat de aantrekkelijkheid voor bewoning en activiteiten waarschijnlijk groter is geweest vanwege de ligging in de oksel van de samenvloeiing van de Roer en de Maas, waardoor het terras hier van twee kanten werd aangesneden en een soort kaap ontstond. Deze bijzondere fysisch-geografische situering is vrijwel zeker ook de reden dat in de middeleeuwen de nederzetting en later de stad Roermond hier tot ontwikkeling kwam. Deelgebied 3 heeft in het verleden dan ook deel uitgemaakt van het verdedigingssysteem van de stad Roermond, waarbij de Wilhelminasingel en Buitenop de lijn van de omwalling vormen, het Wilhelminaplein binnen de omwalling ligt en de Venloseweg, Mijnheerkensweg en Looskade hier buiten liggen.

Over het ontstaan van de nederzetting Roermond is vrijwel niets bekend. De eerste schriftelijke bronnen dateren uit het begin van de 13^{de} eeuw, als de nederzetting al de vormen heeft van een aankomende stad. Aardewerk aangetroffen tijdens het archeologisch onderzoek in 1983 door de WAR⁷ aan de Luifelstraat heeft aardewerk opgeleverd uit de 12^{de} eeuw en mogelijk ook uit het eind van de 11^{de} eeuw.⁸ Elders in de stad hebben verschillende onderzoeken van de WAR vergelijkbaar aardewerk alsmede kleine hoeveelheden Karolingisch aardewerk opgeleverd. Aangenomen mag derhalve worden dat er al in de 11^{de} eeuw bewoning binnen het gebied van de latere stad was. De ontwikkeling van de nederzetting zal zeker gerelateerd zijn geweest aan het *castrum* van de graven van Gelre dat hier zeker vanaf het einde van de 12^{de} eeuw heeft gelegen. In 1213 is er sprake van een *villa optima*, een nederzetting naast of rondom de *curtis* van de graven. In 1213 wordt deze nederzetting verwoest door koning Otto IV van het Roomse Rijk in het kader van diens strijd om de macht van, onder andere, de graven van Gelre in te perken. Na deze verwoesting lieten de graven de nederzetting weer opbouwen, ditmaal groter en planmatiger van opzet. Of de stad toen ook al stadsrechten verkreeg, is onduidelijk, maar niet uit te sluiten, daar in deze periode in heel Europa veel steden werden gesticht.

Het is zeer aannemelijk dat de oudste omwalling van Roermond van voor de verwoesting van de nederzetting in 1213 dateert. Deze zal de vorm van een aarden wal met daarop vermoedelijk een palissade hebben gehad. De historische straatnamen Hoge Hegstraat en Lage Hegstraat (de huidige Lindanus- en Pollartstraat) wekken de indruk dat het echter mogelijk alleen een met heggen begroeide aarden wal betrof. Om de handel te bevorderen wordt tussen 1338 en 1342 de hoofdgeul van de Maas, die op dat moment ter hoogte van Horn stroomde, door een doorgraving bij het dorp Ool dicht naar de stad geleid, waardoor globaal de huidige situatie ontstond. Mogelijk heeft deze ingreep gevolgen gehad voor het gebied van het Buitenop en de Looskade, daar het aldaar gelegen deel van nederzetting (vermoedelijk de oudste bewoningskern) in de 14^{de} eeuw wordt afgebroken en het onderliggende deel van de kaap afgegraven. In deze tijd wordt ook de stadsomwalling vernieuwd en uitgebreid, waarbij ook de buiten de oorspronkelijke stadsmuren gevestigde bebouwing binnen de stadsomwalling kwam te liggen. Van deze in steen uitgevoerde stadsmuur wordt in 1331 de Zwartbroekpoort voor het eerst vermeld, in 1341 de Nielderpoort en in 1347 de Moerkenspoort (later Venlosepoort, huidige kruising Wilhelminaplein-Venloseweg).

Omstreeks 1550 had de middeleeuwse stadsmuur haar grootste omvang bereikt, en die overeenkomt met het verloop van de tegenwoordige singels. Vier poorten vormden de belangrijkste toegangswegen tot de stad: de Venlose Poort, de Maasnielderpoort, de Kapellerpoort of Zwartbroekpoort en de Brugpoort. Tussen deze hoofdpoorten lagen kleinere poorten waaronder de Kraanpoort of Inopperpoort die leidde naar de stadskraan aan het Buitenop, de St. Janspoort of

⁷ WAR = Werkgroep Archeologie RURA.

⁸ Mededeling J. Thijssen en Y. Derue, die het materiaal onderzocht hebben.

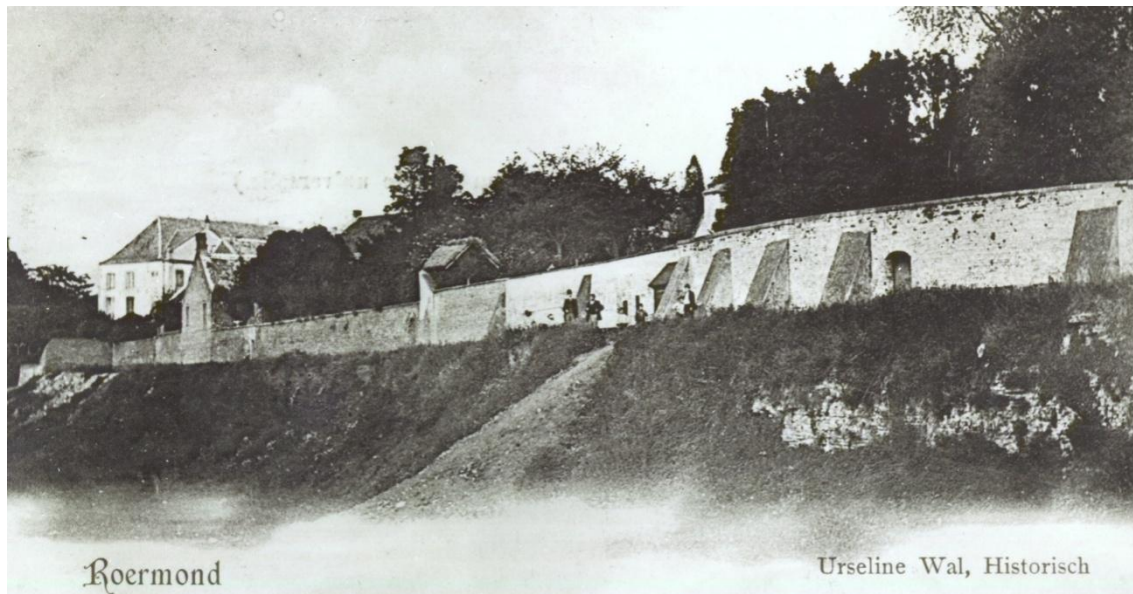
Koepoort, waardoor het vee naar de stadswide werd gedreven en de Spoelpoort die toegang gaf tot een plek aan de St. Jansmaas (een oude Maas-/Roerarm) waar het laken en de wol gewassen werd. Buiten de stadsmuren lagen een dubbele, droge gracht tussen de Cattetoren in het Noorden langs de oost- en zuidzijde van de stad naar de Ezelspoort (oost- en zuidzijde van de stad), tussen de Ezelspoort en de Kraanpoort vormde de Roer de gracht, terwijl een voormalige geul van de Maas en/of de Roer de noordelijke gracht vormde.

De opkomst van vuurwapens aan het einde van de Middeleeuwen betekende dat een verdediging in de vorm van een muur met torens niet meer voldoende was om de stad adequaat te kunnen beschermen. In de 16^{de} en 18^{de} eeuw wordt dan ook de verdediging van de stad aangepast. In de laatste kwart van de 16^{de} eeuw worden een aantal torens geschikt gemaakt voor geschut en wordt de stadsmuur voorzien van een aarden wal (zowel aan de buiten- als binnenzijde!). In de volgende eeuwen wordt een ingewikkeld systeem van bastions, ravelijnen en grachten aangelegd. Opvallend is dat daarbij de muur aan de noordrand van de stad nauwelijks werd aangepast. Kennelijk werd de terrasrand, de daaronder liggende Sint Jansmaas en de, drassige, Stadsweide beschouwd als afdoende beveiliging. In 1702 was dit echter de zwakke plek in de verdediging die de Staatse legeraanvoerder Menno van Coehoorn benutte om de stad te veroveren. In 1782 besloot keizer Jozef II tot opheffing van de vesting Roermond en wordt begonnen met het slechten van de vestingwerken. Het puin en de grond werd gebruikt om de grachten op te vullen. Niet alles werd echter direct ontmanteld. Tijdens de Franse bezetting werd het werk zelfs helemaal stilgelegd, maar in de tweede kwart van de 19^{de} eeuw werd het werk weer met enthousiasme ter hand genomen. Zo verdween in 1842/1843 het laatste zichtbare gedeelte van de middeleeuwse stadsmuur. Op de vrijgekomen ruimte werden aan het einde van de 19^{de} eeuw de huidige singels aangelegd. Daarbij dient te worden opgemerkt dat deze singels toen nog niet de hele stad omvatten. Aan de noordzijde zijn wel de middeleeuwse stadsmuur met bijbehorende poorten en toren grotendeels gesloopt, maar er wordt nog geen singel aangelegd, waarschijnlijk omdat hier geen uitgebreide vestingwerken zijn verwijderd en de bestaande situatie werd gehandhaafd, mogelijk om de inwoners van de stad gemakkelijk toegang te kunnen blijven bieden naar de Stadsweide. Intrigerend is een foto die in de tweede helft van de 19^{de} eeuw is genomen, waarop de noordoost hoek van de stadsmuren, ter hoogte van de Cattetoren, te zien zijn (zie afbeelding 3). De bastions en wallen van de verdedigingswerken uit de 17^{de} eeuw en later, lijken al te zijn geslecht. De middeleeuwse gracht die aan de oost zijde van de stad lag, is echter nog niet helemaal gedempt, al is in de verte te zien dat men ongeveer tot de Venloseweg gevorderd was met dit werk. Herkenbaar is de wal die ook heden nog gedeeltelijk aanwezig is ten zuiden van de Cattetoren, terwijl rechts nog net een deel van de middeleeuwse muur is te zien.



Afbeelding 3: Foto uit tweede helft 19^{de} eeuw met de noordoostelijke hoek van de middeleeuwse stadsverdediging.

In 1843 is de sloop afgerond, op de restanten van de Cattentoren en Rattentoren na. Overigens is vooral het bovengrondse deel van de muren gesloopt, de funderingen zijn op veel plaatsen blijven zitten, zoals de recente onderzoeken aan de Roerkade hebben laten zien.⁹ Op een ongedateerde, maar waarschijnlijk rond 1900 uitgegeven ansichtkaart, is te zien dat in ieder geval een deel van de kern van de muur nog in de terrasrand aanwezig is. Volledige sloop zal hier waarschijnlijk niet hebben plaatsgevonden om ongewenste erosie van deze steile rand te voorkomen. (zie afbeelding 4).



Afbeelding 4: Ansichtkaart van vermoedelijk rond 1900 waarop de Ursuline Wal is afgebeeld. Het Ursuline klooster is linksboven te zien. De muur die van links naar rechts het beeld doorsnijdt, is niet de middeleeuwse stadsmuur, maar een reeks tuinmuren die de achtergrenzen aangeeft van de percelen langs de Swalmerstraat. Van de middeleeuwse stadsmuur resteert alleen een deel van het binnenwerk, zichtbaar in de rechter onderhoek.



Afbeelding 5: De Cattentoren in haar huidige vorm. In het trottoir voor de toren is door middel van gekleurd plaveisel de ligging van de oorspronkelijke toren weergegeven (foto: J. Geraeds)

In ieder geval tot 1926 waren deze resten nog te zien tussen de Cattentoren en de Sint-Jansstraat. De architect dr. P.J.H. Cuypers heeft in 1910 nog de tientallen bogen van de fundering die toen nog zichtbaar waren, onderzocht. In 1926 werd ten behoeve van de scheepvaart de Maasbrug verhoogd, waardoor het oostelijk bruggenhoofd voor de tram naar Horn te steil werd. Daarom werd een nieuwe oprit aangelegd waarvan het beginpunt ten oosten van de Cattentoren lag. De terrasrand, en daarmee ook de nog aanwezige resten van de stadsmuur, ver-

⁹ In 2012 heeft Grontmij de renovatie van de Roerkade archeologisch begeleid. Ten tijde van het opstellen van deze bureaustudie werd nog aan de rapportage gewerkt (Geraeds, in prep.)

dwenen onder het talud van deze nieuwe oprit. In 1940 en nogmaals rond 1985 is de weg naar de Maasbrug (de huidige N280) verbreed. Of toen de resten van de stadsmuur zijn beschadigd; is onduidelijk. In ieder geval is op de hoek Wilhelminasingel/N280 de weg in het kader van deze uitbreidingen steeds verder richting de Cattentoren opgeschoven. In de huidige situatie ligt een deel van de toren onder het fietspad (zie afbeelding 5).¹⁰

Van het gebied waar nu de N280 loopt, zijn, voor zo ver bekend, pas na de Middeleeuwen kaarten en plattegronden vervaardigd. Daarbij is de aandacht van de cartografen vooral uit gegaan naar de stad Roermond en haar vestingwerken. Hoe betrouwbaar deze kaarten zijn, is niet altijd duidelijk. Bij kaarten die gepubliceerd werden, werd soms gebruik gemaakt van bestaande kaarten waarvan de grote lijnen overgenomen werden terwijl de details ingevuld werden naar believen van de uitgever. Lang niet altijd werd de betrokken plaats daarbij bezocht.

Om de ontwikkelingen binnen het plangebied te illustreren is een selectie gemaakt uit de kaarten en plattegronden die beschikbaar zijn in het Gemeentearchief van Roermond. Gekozen zijn vooral cartografische objecten die getekend zijn voor een specifiek doel, waardoor ze vermoedelijk de toenmalige situatie betrouwbaarder weergeven dan de gedrukte kaarten, die de toeschouwer meer een impressie moesten verschaffen.

In 1560 krijgt Jacob van Deventer van de Spaanse koning Philips II de opdracht om de ongeveer 260 steden in zijn gebieden in de Nederlanden in kaart te brengen. Deze plattegronden worden gezien als de allereerste topografische stadskarten van Nederland. De betrouwbaarheid van deze kaarten is discutabel. Ze geven vooral een impressie van de stad en het omliggende landschap. Duidelijk is wel dat in de 16^{de} eeuw de Maas een grote meander maakte en ten noorden van de stad stroomde. Wat later de Stadsweide zou worden bestond toen uit een tweetal grienden en een stuk land tussen de Cattentoren en de St Janspoort. Op het Buitenop komt volgens van Deventer bewoning voor, dat, net zoals de Voorstad Sint Jacob, buiten de stadsmuren ligt. Die bebouwing lijkt permanent te zijn, want op de volgende kaarten is het een steeds terugkerend fenomeen, al is niet altijd duidelijk wat de aard van deze bebouwing is.¹¹



Afbeelding 6: De plattegrond gemaakt door Jacob van Deventer rond 1560.

¹⁰ Zie Geraeds voor een uitgebreide beschrijving van de ontwikkelingen rond de Cattentoren (Geraeds 2012b)

¹¹ Op de kaarten die specifiek werden vervaardigd om de vestingwerken te illustreren, ontbreekt de bebouwing zelf, maar geven de vormen van de wallen en bastions aan dat hier kennelijk iets was dat beschermd moest worden

Een kleine eeuw later heeft de Maas haar loop enigszins verlegd (Afbeelding 7). De geul tussen de grote griend en de stad is verland en de grote meanderbocht naar het oosten lijkt deels te zijn afgesneden waardoor de rivier nu wat westelijker naar het noorden afbuigt. De oude geul is nog zichtbaar als een smalle waterloop die direct onder de stadsmuur ligt. De nabijheid van de Maas maakt overigens duidelijk waarom de verdedigingswerken, die omstreeks deze tijd aangelegd werden, aan deze zijde van de stad zo beperkt werden uitgevoerd.

Na de tweede stadsbrand in 1665 geeft het stadsbestuur de landmeter Janssens in 1671 opdracht de schade in de stad in kaart te brengen. Zijn plattegrond is derhalve vooral gericht op de stad zelf, en minder op het omringende landschap (Afbeelding 8). Opvallend is het ontbreken op de kaart van de Maas ten noorden van de stad. In plaats daarvan tekent Janssens de Roer (*Rura fluvius*) die deels de loop van de Maas lijkt te volgen zoals weergegeven op de voorgaande tekening. De oude geul van de Maas lijkt nu opgenomen te zijn in de stadsverdediging als een gracht terwijl deze ten oosten van de Cattentoren (vrijwel) volledig verland lijkt te zijn. Op 6 maart 1665 besluit het stadsbestuur dat *'de dijk van St.Janspoort tot den Cattentoren zal opgemaakt worden'*.¹² Of het hier gaat om een waterstaatkundige maatregel om te voorkomen dat de Roer de stadswallen ondergraaft, of om de aanleg van een deel van de vestingwerken, is onduidelijk. Over het gebruik van het gebied aan de noordzijde van de stad is wel wat bekend. Uiteraard fungeerde het als wei- en hooiland voor het vee van de inwoners. Daarnaast is het gebruikt om klei te winnen. In 1683 krijgen de Ursulinen toestemming van de magistraten om een steenoven te zetten bij de Cattentoren. Het terrein direct buiten de stadsmuur wordt gebruikt als bleek, zo blijkt uit een besluit van het magistraat uit 1667.¹³

Janssens weergave van de Roer blijkt correct te zijn, zo valt op te maken uit de kaarten uit de volgende jaren. Op een tekening van de Roermondse vestingwerken uit 1702 is de loop van de rivier vrijwel gelijk aan die in 1671 (Afbeelding 9). De Maas is verder naar het noorden opgeschoven, waarschijnlijk is dat de reden dat deze rivier niet door Janssens is weergegeven. Goed te zien is dat, de inmiddels bijna verlandde, geul van de meander die door van Deventer nog is weergegeven inderdaad geheel verdwenen is tussen de Cattentoren en de oostelijke punt van de meander.

Voor het eerst zijn twee losse bastions of schansen te zien die de noordzijde van de stad moesten beschermen. Vermoedelijk zal de grotere afstand tussen de Maas en de stad een van de redenen zijn geweest dat deze vestingwerken werden aangelegd.

¹² Handelingen van de Magistraat door A.F. van Beurden

¹³ Handelingen van de Magistraat door A.F. van Beurden.



Afbeelding 7: Tekening van de middeleeuwse stadsmuren van Roermond vervaardigd aan de hand van schetsen gemaakt tussen 1632 en 1656. Geprojecteerd zijn de nog aan te leggen ravelijnen en bastions van de nieuwe vestingwerken.



Afbeelding 8: Uitsnede uit de plattegrond die Janssens in 1671 maakte van de stad.



Afbeelding 9: Uitsnede uit een plattegrond van de vestingwerken van Roermond uit 1702.



Afbeelding 10: Uitsnede uit een plattegrond van de vestingwerken van Roermond uit 1706.



Afbeelding 11: Uitsnede uit een plattegrond van Roermond gemaakt door Beckers in 1780.

In 1706 stroomt de Roer nog steeds direct langs de voet van de vestingwerken (Afbeelding 10). Ter hoogte van de Cattentoren zijn deze vestingwerken verder uitgebouwd met een aantal ravelijnen en bastions.

Tachtig jaar later heeft ook de Roer haar loop naar het noorden verplaatst, zo blijkt uit de kaart van Roermond die in 1780 door Beckers is gemaakt (Afbeelding 11). De oude geul van de Roer is al deels verland.

Een jaar later maakt de landmeter Debouge een kaart van Roermond en omgeving (Afbeelding 12). Feitelijk is het beeld hetzelfde, zij het dat er meer details zijn opgenomen over het landschap. Zo is te zien dat het land tussen de actieve en de verlandde geul van de Roer ter hoogte van de Cattentoren bebost is.



Afbeelding 12: Uitsnede uit een kaart van Roermond en omgeving gemaakt door Debouge in 1781.



Afbeelding 13: Uitsnede uit een tekening van de vestingwerken van Roermond gemaakt door Debouge in 1782.

Weer een jaar later is deze bebossing verdwenen, en kennelijk ook het land waar het op stond, dat nu weergegeven wordt als water, zo blijkt uit de tekening die Debouge in 1782 maakte van de vestingwerken van Roermond (Afbeelding 13). Hij deed dit in het kader van de opheffing van de vesting en het slechten van de muren en wallen.

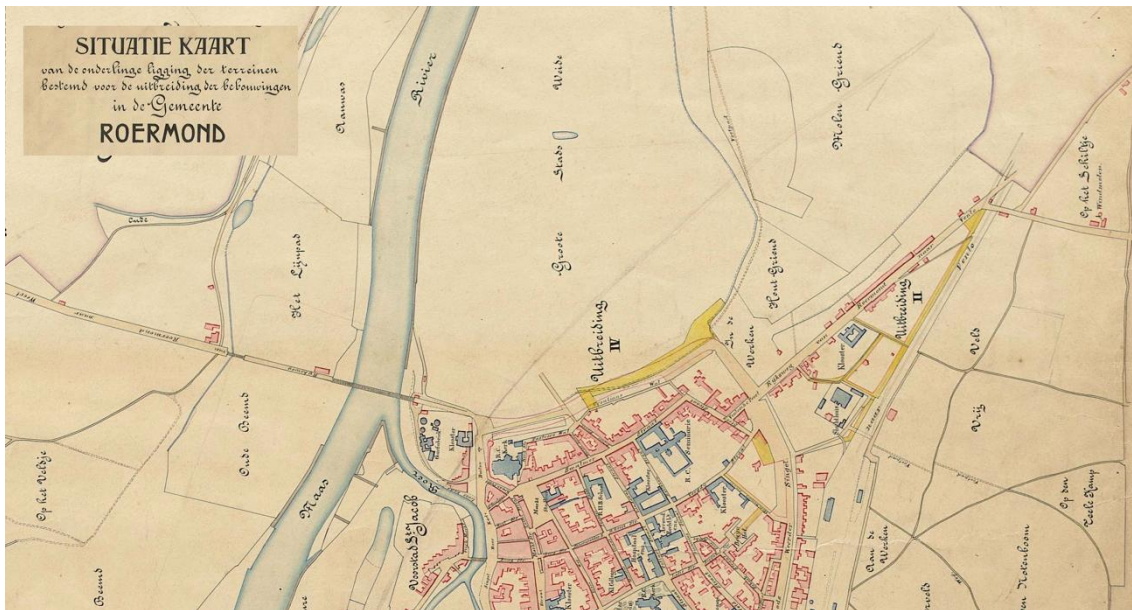
Een kleine veertig jaar later zijn de vestingwerken, die nog volledig aanwezig waren op de kaart van Debouge, verdwenen. Op het kadastrale minuutplan van het Roermonder Veld (Sectie B, tweede blad) dat in 1819 is ingemeten, worden de wallen, bastions en ravelijnen niet meer weergegeven, al is aan de kavelgrenzen direct ten noorden van de stad nog wel het verloop van de verdwenen wallen te volgen (Afbeelding 14). Inmiddels is ook de loop van de Roer weer veranderd. De monding in de Maas is nu ter hoogte van het Buitenop, globaal op de plaats waar deze ook nu is gelegen. De oude geul van de Roer is bij het Buitenop gedempt, wat niet onlogisch is, maar opvallender is dat deze oude loop stroomafwaarts ook al verdwenen is. Of dit een gevolg is van dichtslibben, of dat de oude geul bewust gedempt is, is onbekend. Wat deze minuutplan interessant maakt is, zijn de namen van de percelen die er op vermeld staan.



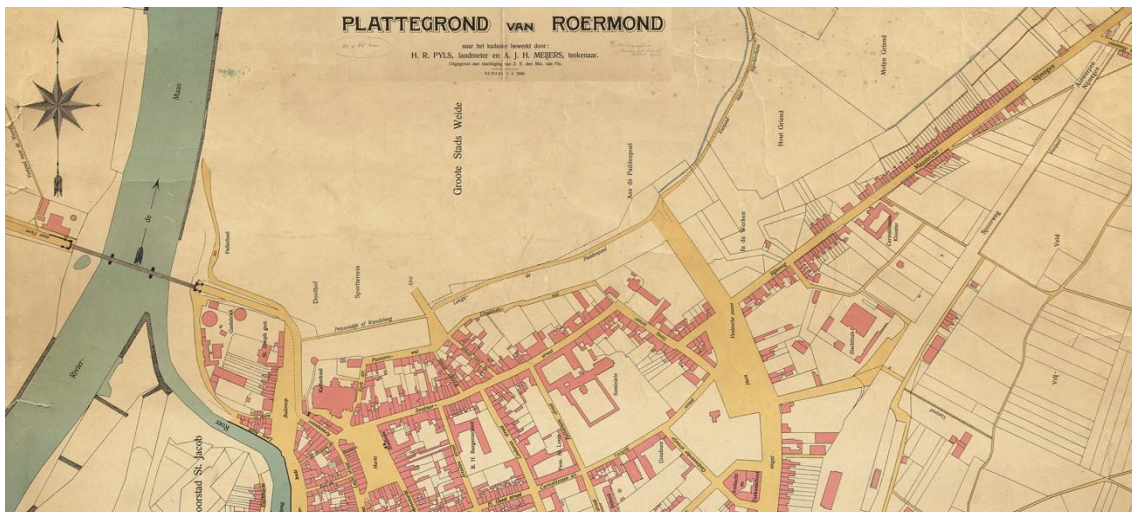
Afbeelding 14: Deel van het Minuutplan Section B 2^{de} Feuille van het Roermonder Veld uit 1819.

Het terrein direct ten noorden van de middeleeuwse stadswallen (deze vormen hier de grens van de sectie) stond destijds bekend als 'Blyck in de Wytse' wat ongetwijfeld verwijst naar het wijde uitzicht dat vanaf de hooggelegen terrasrand genoten kon worden. Een tweede naam die de aandacht trekt is 'Groote wey aen den Tiegeloven'. Dit is een groot perceel ten noorden van de oude geul van de Roer ter hoogte van de Cattentoren. Ongetwijfeld is dit het terrein waarnaar al in 1662 wordt verwezen. Op 1 juli van dat jaar krijgt de baron van Hoensbroek toestemming van het magistraat van Roermond om een 'oven van 100.000 stenen te zetten omtrent den Cattentoren'.

Zestig jaar later, in 1904, laat het gemeentebestuur van Roermond een kaart samenstellen waarop wordt aangegeven waar mogelijk uitbreiding van de bebouwing kan plaatsvinden (Afbeelding 15). Echter, niet de percelen waarop die bebouwing kan worden uitgevoerd, wordt weergegeven op deze kaart, maar de nieuwe straten die daartoe aangelegd zouden dienen te worden. De oude Roer geul is geheel verdwenen, op een smalle greppel na. Ook geheel verdwenen zijn de vestingwerken evenals vrijwel de gehele middeleeuwse stadsmuur. In de plaats daarvan zijn de singels al aangelegd. Bij de Cattentoren is te zien dat de Wilhelminasingel is doorgetrokken tot het punt waar nu het kruispunt met Mijnheerkensweg en de N280 is. Enigszins halfslachtig is al het deel van de Wilhelminasingel ingetekend dat aan de noordzijde van de stad loopt.



Afbeelding 15: Deel van de Situatie Kaart van de onderlinge ligging der terreinen bestemd voor de uitbreiding der bebouwingen in de Gemeente Roermond uit 1904



Afbeelding 16: Uitsnede uit de Plattegrond van Roermond, samengesteld door Pyls en Meijer en gedrukt in 1908.

Dat dit enigszins voorbarig is, laat de kaart van Pyls en Meijers zien, die in 1908 bij Smeets in Weert is gedrukt (Afbeelding 16). De Wilhelminasingel eindigt hier nog 'Aan den Paddenpoel', bij het voetpad naar Mijnheerkens en het wandelpad langs de Paddenpoel, dat verder op, ter hoogte van de Sint Janspoort, overgaat in de Prinsendijk of Wandelweg. Deze loopt langs het sportveld en het Doolhof, die vermoedelijk al in 1813 is aangelegd.¹⁴

Op het Buitenop is al vanaf de kaart van Van Deventer bebouwing weergegeven. Ook op de kadastrale kaart van 1819 is deze nog aanwezig. Op de kaarten van 1904 en 1908 is echter te zien dat deze bebouwing plaats heeft gemaakt voor de gasfabriek die in de laatste kwart van de 19^{de} eeuw is gebouwd.

In 1926 wordt de Wilhelminasingel dan uiteindelijk wel aangelegd als oprit naar de verhoogde Maasbrug. Daartoe wordt een grondlichaam aangebracht dat ongeveer ter hoogte van de Cat-tentoren begon. Er bestaat een luchtfoto die ten tijde van deze werkzaamheden is genomen van de noordzijde van de stad (Afbeelding 17).

¹⁴ Hamers 2002, 4-22



Afbeelding 17: Luchtfoto van de noordelijke stadsrand van Roermond waarop de aanleg van de nieuwe oprit van de Maasbrug te zien is. Let ook op de trambaan linksonder, die met een S-bocht de hoogte overwint tussen de Roerkade en het oude bruggenhoofd.

In de jaren dertig wordt ten noorden van de Wilhelminasingel de kazerne aangelegd in wat toen nog grotendeels weiland was. Tot na de Tweede Wereldoorlog blijft dit de enige bebouwing in dit gebied, zoals te zien is op een luchtfoto uit 1951 (Afbeelding 19). Een uitzondering vormt mogelijk een gebouw dat ten oosten van de haakse bocht in de Wilhelminasingel ligt. Deze luchtfoto geeft ook een beeld van de gebieden buiten de directe omgeving van de stad. In het gebied ten westen van de Maas is nog niets zichtbaar van de grote ontgravingen die hier in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw hebben plaatsgevonden. Aan de andere kant van de stad is de grote Maas meander nog steeds een leeg gebied van weilanden. De overgang van het holocene Maasdal naar het Allerød-terras tekent zich hier scherp af, met op het terras een lappendeken van akkers en graslanden. Maasniel is nog door een strook open akkerland gescheiden van Roermond. Ook ten oosten van Maasniel strekt dit open akkerland zich uit, de Sint Wirosingel, de oostelijke begrenzing van het plangebied, is nog toekomstmuziek als deze foto genomen wordt.

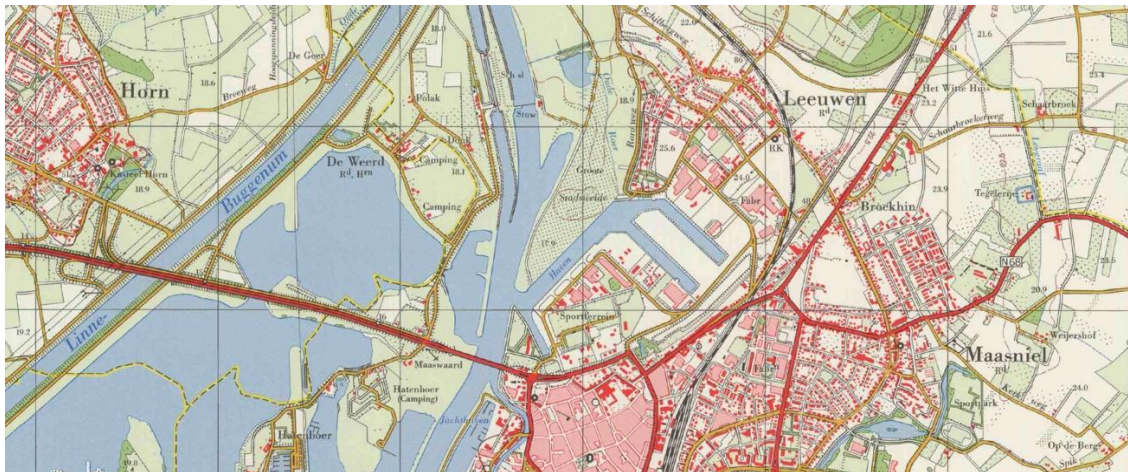
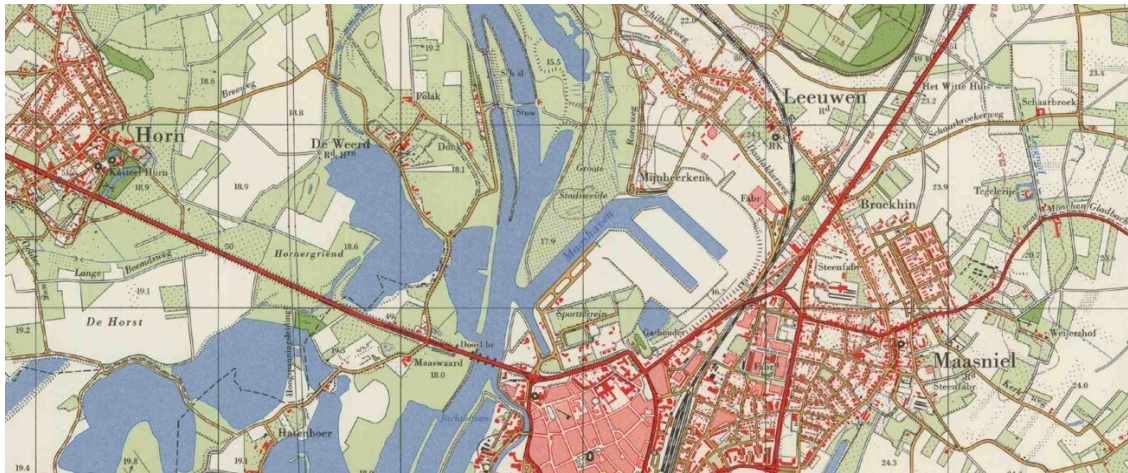


Afbeelding 18: Uitsnede van een luchtfoto van Roermond en omgeving uit 1951. Let op de Maasbrug, die door middel van een plakkertje onzichtbaar was gemaakt. Begin jaren vijftig van de vorige eeuw was de Koude Oorlog in volle gang en moest voorkomen worden dat, mocht deze foto onverhoopt in de handen van de Sovjet Unie vallen, deze daar hun voordeel mee zouden kunnen doen met gevoelige informatie als deze.



Afbeelding 19: Luchtfoto van het industrieterrein Willem Alexander tijdens de aanleg in de jaren zestig van de vorige eeuw. De foto omvat het oostelijk deel van het haventerrein, met aan de onderzijde van het beeld de Venloseweg. De steile buitenrand van deze oude Maas-meander is duidelijk herkenbaar als de halfronde grens tussen het hogere terras en het toekomstige industrieterrein. In een van de havenbekkens is te zien hoe een zandzuiger bezig is deze haven uit te baggeren. Het zand wordt gebruikt om het laaggelegen land op te hogen. Tevens wordt een deel van het terras afgegraven, zoals rechts boven te zien is. Hier ligt nu het complex van SIF.

In de jaren zestig van de vorige eeuw wordt begonnen met de aanleg van het industrieterrein Willem Alexander in de voormalige meander van de Maas. Het zand dat verkregen wordt bij het baggeren van de havenbekkens wordt gebruikt om het terrein op te hogen zodat het maaiveld boven het hoogwaterniveau van de Maas komt te liggen (Afbeelding 19). Op de topografische kaart van 1968 (Afbeelding 20, boven) is te zien dat de haven gereed is, maar dat er nog geen begin is gemaakt met de aanleg van wegen, laat staan dat zich er al bedrijven hebben gevestigd. Tien jaar later, in 1979 (Afbeelding 20, midden), is de infrastructuur van het industrieterrein gereed, en hebben zich al enkele bedrijven gevestigd. Ook is te zien dat het zandlichaam van de toekomstige N280 al is aangebracht tussen de Wilhelminasingel en de spoorlijn naar Eindhoven. De Sint Wirosingel is echter nog niet aangelegd. Weer tien jaar later is niet alleen de Sint Wirosingel aangelegd, maar is ook de N280 doorgetrokken tot aan deze nieuwe randweg om de stad heen (1988 Afbeelding 20, onder).



Afbeelding 20: Uitsneden uit de topografische kaarten van 1968 (boven), 1979 (midden) en 1988 (onder).

2.5 Beschrijven bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke waarden (LS04).

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de bekende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgvactiteiten.

2.5.1 Bekende archeologische waarden

Kennis omtrent de gekende archeologische waarden bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgvactiteiten

De bekende archeologische waarden zijn op de Archeologische Basisgegevens Kaart (een combinatiekaart met daarop aangegeven de indicatieve archeologische waarde, de AMK terreinen, de ARCHIS en vondstmeldingen, de onderzoeksmeldingen en de ligging van het plangebied) Bijlage 7 weergegeven.

Tabel 1: Overzicht van archeologische perioden

Periode	Tijd
Nieuwe Tijd	1500 na Christus – heden
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 na Christus
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 na Christus
Romeinse Tijd	12 voor Christus - 450 na Christus
IJzertijd	800 – 12 voor Christus
Bronstijd	2000 – 800 voor Christus
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300 – 2000 voor Christus
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800 – 4900 voor Christus
Paleolithicum (Oude Steentijd)	tot 8800 voor Christus

Archeologische Monumenten Kaart (AMK)

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).

Op de AMK ligt deelgebied 2 aan de rand, en deels net binnen een AMK terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft terrein 16306, dat gevormd wordt door de laat-middeleeuwse stadskern van Roermond. Het Buitenop, een klein deel van de Looskade en een deel van de zuidelijke rand van de N280/Wilhelminasingel vallen binnen dit terrein. Deelgebieden 1 en 3 vallen niet in AMK-terreinen.

Delen van de voormalige stadsmuur van Roermond zijn Rijksmonument. Het betreft de stadsmuur aan het noordelijk deel van de Wilhelminasingel (Monumentnummer 52344), dat bestaat uit onder het maaiveld liggende restanten van de muur, en de Cattentoren (monumentnummer 526241) dat uit zowel boven- als ondergrondse restanten van de stadsmuur bestaat. Beiden bevinden zich binnen het hierboven genoemde AMK-terrein 16306.

ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS 2)

ARCHIS is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin gegevens over archeologische onderzoeken, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.

In ARCHIS staan een aantal onderzoeken, waarnemingen en vondsten vermeld binnen of direct grenzend aan het plangebied. Daarnaast zijn er de nodige onderzoeken en waarnemingen gedaan buiten het plangebied. Met name het laat-middeleeuwse stadscentrum is rijk aan, gedocumenteerde, archeologische waarden. Deze zijn uiteraard sterk gerelateerd aan de ontwikkeling van en binnen de stad, en worden hier daarom hier niet mee genomen. Wel worden de onderzoeken gerelateerd aan de middeleeuwse stadsmuur en aan het post-middeleeuwse verdedigingssysteem van de stad meegenomen. De waarnemingen, vondsten en onderzoeken wor-

den hieronder, voor de leesbaarheid, steeds gecombineerd per geografisch object. De nadruk ligt op de zone binnen het plangebied die direct om de historische binnenstad van Roermond ligt daar hier niet alleen de meeste ingrepen gaan plaatsvinden, maar ook die, die mogelijk tot verstoring van het archeologisch bodemarchief kunnen leiden.

1. Roerkade en Buitenop: de stadsmuur tussen Visserstoren en Rattentoren

De huidige Roerkade ligt deels op de middeleeuwse stadsmuren, Buitenop net er buiten. Tijdens verschillende onderzoeken en waarnemingen kon, met name in de afgelopen jaren, resten van deze muur, de Visserstoren en de Kraanpoort worden gedocumenteerd. Waarneming **38504** betreft een onderzoek in 1952 naar de fundamente van de Visserstoren die tijdens werkzaamheden aan de Roerkade waren aangetroffen. Renaud en Smeets¹⁵ concludeerden dat het hier om een bouwwerk uit de eerste helft van de 16^{de} eeuw ging. In 2011 heeft Grontmij een archeologische begeleiding uitgevoerd van de reconstructiewerkzaamheden van de Roerkade (onderzoeksmelding **50805**). Daarbij is de Visserstoren opnieuw onderzocht, alsmede een stuk van de stadsmuur die hier direct ten noordoosten van ligt. De aansluiting tussen de muur en de toren was als gevolg van de aanleg van een riool in het verleden al deels vernietigd. Door tijdsdruk als gevolg van de vereiste voortgang van de werkzaamheden en de aard van het archeologisch onderzoek, was het niet mogelijk om de overgang te documenteren.¹⁶ Duidelijk is wel dat er verschillende bouwfasen te herkennen zijn in de opbouw van de muur. Tijdens het begeleiden van de sloopwerkzaamheden vooruitlopend op de nieuwbouw op het perceel Roerkade 15 is een deel van de stadsmuur aangetroffen. Ook deze begeleiding werd uitgevoerd door Grontmij (onderzoeksmelding **46490**) en vond plaats in het voorjaar van 2011. De stadsmuur kon over vrijwel de gehele breedte van het perceel gevolgd worden. Het zuidelijk deel was aan de zichtzijde opgebouwd uit zorgvuldig gemetseld natuurstenen, hoofdzakelijk carboonzandsteen. En was nog circa 3 meter hoog behouden doordat hij hier ingegraven was. Het noordelijk deel bestond uit mergel en baksteen en bevond zich deels onder een nog staande muur. Deze muur was beduidend minder diep gefundeerd, zodat het duidelijk is dat hier een sprong in de muur heeft gezeten die noodzakelijk was om het hoogte verschil tussen de Roerkade gelegen in het holocene Maasdal en de terrasrand te kunnen overbruggen. De muur uitgevoerd in carboonzandsteen is volgens Birgit Dukers van Buro4, te vergelijken met de oudste stadsmuur van Maastricht, die vermoedelijk rond het midden van de 13^{de} eeuw is aangelegd¹⁷ Tijdens dezelfde begeleiding is op de noordelijke grens van het perceel, direct onder de muur van het aangrenzende perceel aan de Kraanpoort, het bakstenen fundament van een ronde toren aangetroffen. Dit fundament heeft deel uitgemaakt van de zuidelijke toren van de Kraanpoort en lag in zijn geheel buiten de verder oostelijk gelegen stadsmuur.

2. Buitenop en Looskade: bewoning buiten de stadsmuur en de rivieroever.

Tussen de Stadsmuur en de Roer, respectievelijk de Maas ligt een gebied waar mogelijk ooit de vroegste bewoning van Roermond heeft plaatsgevonden, verlaten en afgegraven zou zijn om daarna weer gebruikt te worden, waarschijnlijk opnieuw voor bewoning. Door de ligging op een kaap aan de uiterste rand van het terras zal het regelmatig zijn bedreigd door de erosieve kracht van de twee rivieren die hier samenkomen. Waarneming **27792** verwijst naar het zogenaamde Oud Archief van de ROB. Hierin wordt melding gemaakt van "*Beschoeiing van de Roerkade, tegenover het z.g. Koolstraatje*". Verdere gegevens over exacte plaats, de waarnemer of wanneer dit is geweest, ontbreken. In het correspondentie archief van de Rijksdienst bevindt zich een brief waarin door Smeets melding gemaakt wordt van meerdere eikenhouten palen, die

¹⁵ M. Smeets was destijds gemeente archivaris van Roermond en actief als archeoloog. Renaud was als archeoloog werkzaam bij de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) en gespecialiseerd in kastelenonderzoek.

¹⁶ Mededeling L. van Diepen, die het veldwerk hier grotendeels heeft uitgevoerd. Het onderzoek verkeert momenteel in de uitwerkingsfase.

¹⁷ Persoonlijke mededeling Birgit Dukers die de muur bouwhistorische heeft onderzocht.

circa 5 m uit de kademuur in de richting van de huizen waren aangetroffen. De lengte van deze, 20 tot 22 cm vierkante, palen bedroeg 2m. De koppen van de palen waren circa 3.25 onder de oorspronkelijke dekplaten van de Roerkade aangetroffen. De palen maakten de indruk ingeheid te zijn in een schuin aflopende oever en werden als een beschoeiing geïnterpreteerd. Binnen en buiten de beschoeiing werden een groot aantal stukken steenkool gevonden, naast diverse fragmenten aardewerk uit de Middeleeuwen. Mogelijk gaat het hier om een vroege beschoeiing van de Roerkade aangelegd om het laden en lossen van schepen te vergemakkelijken. Ongetwijfeld heeft deze beschoeiing echter ook een rol gespeeld in het beheersen van de erosieve krachten van de Roer, die hier in een buitenbocht direct tegen de terrasrand aanstroomt. Zonder tegenmaatregelen zou op termijn de Roer haar geul naar het noorden verleggen, waardoor het gebied van Buitenop en Looskade op den duur zouden verdwijnen.

Onderzoeksmeldingsnummer **9390** heeft betrekking op het gebied ten westen van het Buitenop, in het gebied dat ook als Buitenop wordt aangeduid en waarop nu de Natalinitoren staat. In 2005 heeft het ADC hier een booronderzoek uitgevoerd. In de 4 uitgevoerde boringen werden volgens de onderzoekers geen indicatoren aangetroffen die zouden kunnen wijzen op archeologische sporen in de bodem. Echter, in de overige boringen is een verrommelde bodemopbouw aangetroffen waarin puin veelvuldig voorkomt. De boringen 1, 2 en 3 zijn op respectievelijk 1.25 m –mv (ca 20.0 +NAP¹⁸), 0.5 m –mv (20.70 +NAP) en 3.20 m –mv (18.00 +NAP) gestuit op ondoordringbaar puin.¹⁹ Alleen in boring 4, die in de zuidwestelijke hoek van het perceel ligt, dicht tegen het talud met de lager gelegen Looskade, is onder een puinpakket met een dikte van 1m -mv een ongestoorde ondergrond aangetroffen op circa 20.20 +NAP. Deze bestaat uit 'geel, kalkloos, matig siltig, matig fijn zand (schoon) zand'.²⁰ Boring 4 is nog een meter doorgezet, tot 2 m –mv.

3. Wilhelminasingel/N280: noordelijke stadsrand

Waarneming **418648** (= onderzoeksmelding **22854**) heeft betrekking op een onderzoek uitgevoerd door het ADC in 2008 in het kader van het aanleggen van de nieuwe voetgangersverbinding tussen het stadscentrum en het Outlet-Center.²¹ Hierbij is de in mergel en baksteen opgetrokken fundering van de toren ter hoogte van het pand Pastoorswal 2, alsmede een aansluitend deel van de middeleeuwse stadsmuur aangetroffen. Deze toren is in de jaren tachtig van de vorige eeuw voor een deel weer opgemetseld als toeristische attractie. Het talud aan de voet van deze toren en wal bleek recentelijk te zijn opgehoogd. In dit talud lagen diverse leidingen. Volgens de onderzoekers zou de voormalige, droge, stadsgracht die hier gelegen had, in de 19^{de} eeuw zijn uitgediept en veranderd in een vijver. Deze vijver zou bij de aanleg van de Wilhelminasingel weer zijn gedempt. Na de Tweede Wereldoorlog is het terrein nogmaals opgehoogd met puin uit de binnenstad. De onderkant van deze gracht kon alleen in het noorden van de werkputten worden vastgesteld, tegen de Wilhelminasingel aan, en bevond zich daar op 17.80 m +NAP. Daar de grachtbodem hier naar het noorden omhoog kwam, vermoeden de onderzoekers dat het noordelijke talud van de gracht zich onder het huidig wegdek van de Wilhelminasingel bevindt. Er is weinig vondstmateriaal aangetroffen. Uit het talud van de wal komt aardewerk uit de 12^{de} tot 15^{de} eeuw. De grachtvulling leverde maar zeer weinig materiaal op, dat uit de 12^{de} tot 13^{de} eeuw stamt. In de lagen die de gracht afdekken, alsmede uit de puinlagen daarboven, kwam vrijwel geen vondstmateriaal.

4. Wilhelminasingel, Venloseweg en Wilhelminaplein: de noordoost-hoek van de stad

In dit gebied ligt, op de overgang van het rivierdal naar het terras, de noordoostelijke hoek van de stadsmuren en –wallen, waaronder de belangrijke Venlose poort (zie af-

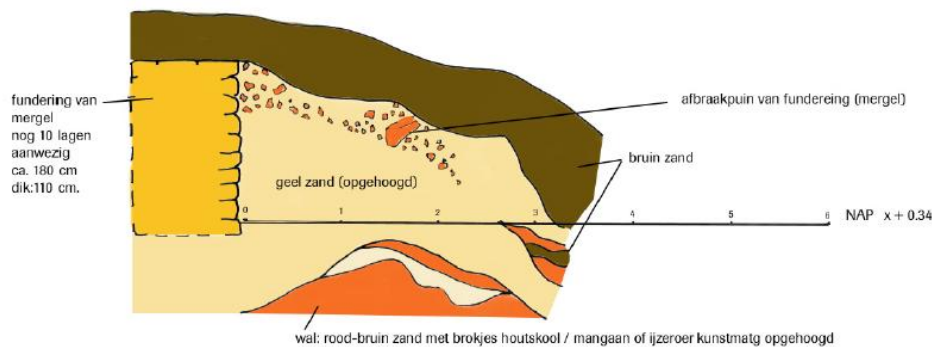
¹⁸ Sophie geeft geen NAP waarden voor de boringen. De hier genoemde NAP waarden zijn aan de hand van de data op de bestektekeningen Herinrichting N280 (Arcadis, projectnummer B01064.000220.1000 / 01 /C) vastgesteld.

¹⁹ Sophie 2005, 9.

²⁰ Sophie 2005, 9.

²¹ Jezer 2008.

beelding 22). Waarneming **51035** (=onderzoeksmelding **5131**) heeft betrekking op twee onderzoeken van het ADC op het perceel Wilhelminasingel 3a die in juli 2002 en juli 2003 zijn uitgevoerd.²² Tijdens het begeleiden van werkzaamheden in 2002 zijn restanten van de fundering van de middeleeuwse stadsmuur aangetroffen. Deze bestond uit mergelblokken en bakstenen en was tot circa 2 m hoogte nog behouden. De onderzijde van deze fundering verspringt richting de Venlose poort. Helaas vermelden de onderzoekers geen NAP hoogtes in hun rapport, zodat vooralsnog onbekend is hoe deze onderzijde zich verhoudt tot het huidige maaiveld. Achter deze fundering bevindt zich op circa 9.0 m ten westen, een parallel lopende tuinmuur, waarvan de onderzoekers vermoeden dat deze uit de 19^{de} eeuw dateert. Het proefsleuven onderzoek dat in juli 2003 is uitgevoerd lag weer ten westen van deze tuinmuur. Er werd een spoor aangetroffen, een greppel die parallel liep met de tuinmuur. Enkele scherven aardewerk aangetroffen in de vulling van de greppel dateren uit globaal het midden van de 14^{de} eeuw tot het midden van de 17^{de} eeuw. Na afloop van het onderzoek door het ADC heeft de WAR de werkzaamheden op dit perceel gevolgd. Daarbij hebben zij aan de oostzijde van de stadsmuur een profiel dwars op deze muur kunnen documenteren (Onderzoeksmelding **4621**). Aan de hand van dit profiel, dat Ostkamp gepubliceerd heeft in zijn rapport, vermoed hij dat er een oudere muur of wal is geweest die enkele meters voor de aangetroffen fundering was gelegen. Verder concludeert hij dat het terrein eerst is opgehoogd, voordat de muur is aangelegd. Helemaal duidelijk maakt hij dit niet, maar gezien datgene wat is waargenomen tijdens het onderzoek van Grontmij in 2012, zal hij hier vermoedelijk doelen op de aarden wal waarop de muur is gebouwd.



Afbeelding 21: Het door de WAR getekende profiel haaks op de stadsmuur (bron ADC rapport 273).

De stadsmuur is tijdens twee proefsleuvenonderzoeken, uitgevoerd in 2007 en 2012 door respectievelijk BAAC en Grontmij nogmaals aangetroffen. Het onderzoek van BAAC (onderzoeksmelding **24417**) heeft zich beperkt tot het binnenterrein aansluitend aan de stadsmuur. Het onderzoek werd uitgevoerd in het kader van de opnames van het televisieprogramma BankGiro Loterij restauratie 2007 van Endemol Producties.²³ De onderzijde van de muur is aangetroffen op globaal de hoogte van het maaiveld.²⁴ Dit is interessant wanneer het vergeleken wordt met het onderzoek dat enkele meters noordelijker is uitgevoerd. Dit onderzoek van Grontmij heeft juist de buitenzijde van de stadsmuur onderzocht (onderzoeksmelding **50257**). Daarbij is de fundering van de stadsmuur aangetroffen alsmede het talud van de wal. De onderzijde van de fundering ligt hier echter ruim boven het huidige maaiveld, zodat duidelijk is dat de muur hier op een (mogelijk al bestaande) wal is gebouwd. Er is echter ook een andere mogelijke verklaring. Tijdens het beleg van de stad door Menno van Coehoorn in 1702 is er een bres in de stadsmuur geschoten, waardoor hij de stad kon veroveren. De verdediging van de stad is hierna weer op orde gebracht, mogelijk heeft men dit gedaan door het gat te dichten door middel van een aarden wal waarop een muur geplaatst werd. Een dergelij-

²² Ostkamp 2004. Hamers heeft in 2002 een cultuurhistorische analyse uitgevoerd van dit perceel (Hamers 2002)

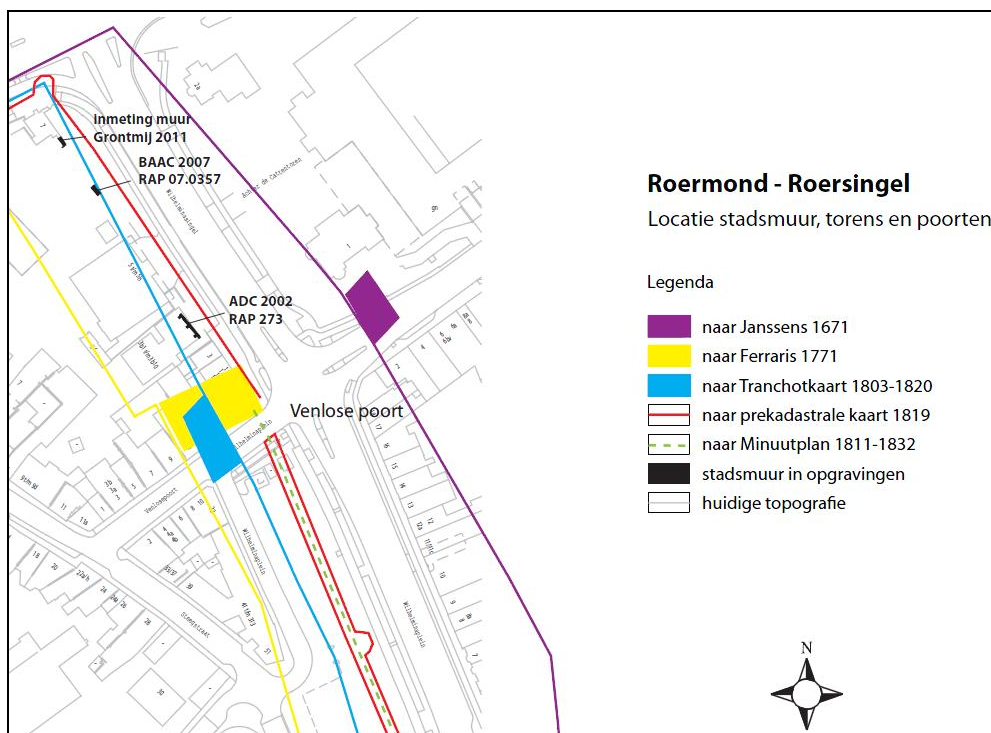
²³ Van de Water 2007.

²⁴ Van de Water 2008.

ke bouwwijze betekende niet alleen dat men relatief snel kon werken, maar paste ook beter in de eisen die op dat moment gesteld werden aan verdedigingswerken.

Het onderdeel van de middeleeuwse stadsmuren waar tot op heden wellicht het meeste aandacht aan is besteed, is de Cattentoren. Zo heeft het Monumentenbureau Dorrepaal - De Winter zowel een bouwhistorische onderzoek als, in samenwerking met de WAR, enkele kleinschalige archeologische onderzoeken uitgevoerd.²⁵ In 2000 heeft BAAC in opdracht van RURA een bouwhistorisch rapport opgesteld over de Cattentoren.²⁶ Daarin wordt onderscheid gemaakt in drie bouwfases die achtereenvolgens de in mergel opgetrokken stadsmuur aan de oostelijke zijde van de stad (1342), een bakstenen poer die zich nu onder de vloer van het huidige Heksenhuuske bevindt (midden 14^{de} eeuw, mogelijk echter gelijk met fase 1) en tenslotte de eigenlijke Cattentoren (1388).

De Cattentoren is grotendeels ten prooi gevallen aan de sloop van de stadsmuren rond 1800, alleen een klein deel is nog zichtbaar en fungeert nu als basis voor de noord-oosthoek van het Heksenhuuske. Dit Heksenhuuske stamt uit de 16^{de} eeuw en later en is enkele jaren geleden herbouwd in een historiserende stijl. Wel resten van de Cattentoren nog de funderingen, deze bevinden zich grotendeels onder het huidige voet- en fietspad (zie Afbeelding 5). Volgens Ton Lupak van de WAR en deelnemer aan het archeologisch onderzoek van 1999, zitten deze resten dicht onder het huidige maaiveld. Van belang is de diepte waarop hier de onderkant van funderingen zitten. Dat is voornamelijk nog onbekend (er wordt melding gemaakt van 2.0 m –mv, maar de hoogte van het maaiveld is niet gedefinieerd), maar uit het gegeven dat ze in ieder geval onder het huidige maaiveld zitten, valt op te maken dat dit bij de noordelijke stadsmuur aanmerkelijk lager is dan bij de oostelijke stadsmuur. De Cattentoren vormt derhalve de overgang tussen de stadsmuur op een wal en de stadsmuur die ook als keermuur van de terrasrand fungeert.



Afbeelding 22: Projecties van de stadsmuur zoals weergegeven op historisch kaartmateriaal aangevuld met ingemeten stukken aangetroffen tijdens archeologische onderzoeken (bron: Geraeds 2012).

²⁵ Bouwhistorisch onderzoek: Dorrepaal, z.j.; het archeologisch onderzoek uitgevoerd in 1999 is nooit gepubliceerd. Het vondstmateriaal is in het bezit van de WAR, waar de (eventuele) opgravingsdocumentatie zich bevindt is onduidelijk.

²⁶ Grubben 2000.

Op het terrein van het Landbouw/Ondernemershuis aan de Steegstraat heeft BAAC in 2010 en 2011 een tweetal onderzoeken uitgevoerd. Onderzoeksmelding **40858** betreft een booronderzoek waarbij 5 boringen zijn gezet.²⁷ Tot op een diepte die varieert tussen 0.9 en 1.85 m –mv bestaat de bodem uit puinhoudende lagen, in twee boringen is hieronder nog een ouder maaiveld aangetroffen. Daaronder is een BC of C-horizont bestaande uit licht tot matig siltig, lichtgeelgrijs tot lichtbruine, matig fijn zand aangetroffen. Als vervolg hier op is in 2011 een opgraving uitgevoerd op dezelfde locatie (onderzoeksmelding **45792**).²⁸ Geconstateerd werd dat de bodem tot ca 0.7 m –mv verstoord was en dat daaronder direct de C-horizont aanwezig was. Deze werd omschreven als een lichtbruine, lichte zavel met naar onder toe lichtbruine roestvlekken en bioturbatiesporen. Deze bodem is als een ooivaaggrond gedetermineerd.²⁹

Aan de overzijde van de Wilhelminasingel, op het terrein van Huize Casimir, heeft het ADC een tweetal onderzoeken uitgevoerd. Het betreft een verkennend booronderzoek uitgevoerd in 2004 (waarneming **51037** en onderzoeksnummer **6236**) waarvan de resultaten aanleiding gaven om een proefonderzoek te adviseren.³⁰ In 2006 heeft het ADC dit proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (Waarneming **417414** en onderzoeksnummer **14545**).³¹ Tijdens dit onderzoek is vermoedelijk het buitentalud aan de westzijde van het bastion rond de Venlose poort aangetroffen, alsmede van een laagte die ook deel van dit bastion zal hebben uitgemaakt, maar waarvan niet met zekerheid kon worden vastgesteld hoe deze relatie precies is. De onderzijde van de antropogene lagen lag hier op 21.8 m +NAP, het eerste – leesbare - vlak is op 25.2 m+NAP aangelegd (hoogte maaiveld is circa 26.40 m +NAP). Het vondstmateriaal uit diepste niveau van de gracht wijst op een vulling tussen 1650 en 1750, uit het hoogste niveau komt materiaal dat gedateerd kan worden tussen 1750 en 1850. Deze dateringen sluiten dus goed aan op de bekende historische ontwikkelingen.

De bodemopbouw bestaat uit een pakket matig grof zand dat deels horizontaal en deels schuin gelaagd is. De bovenzijde van dit pakket ligt op ongeveer 23.9 m +NAP. Hierboven ligt een circa 0.1 m dikke laag sterk zandige leem. Dit kan geïnterpreteerd worden als een afzetting van de Maas. Hierop ligt een eolische afzetting bestaande uit matig grof zand met een grote schuine gelaagdheid. Het geheel bevindt zich op de rand van het terras, dat overigens door Zuidhoff in het laatste pleniglaciaal wordt geplaatst. De eolische afzettingen die het terras hier afdekken zouden op zijn laatst in het Jonge Dryas kunnen zijn gevormd.

Aanvullende informatie WAR

Naast de onderzoeken en waarnemingen die hierboven al genoemd zijn, hebben de leden van de WAR de afgelopen dertig jaar ook op andere locaties waarnemingen gedaan en onderzoeken uitgevoerd. Veel daarvan is nog slechts summier of helemaal niet gepubliceerd, nog minder is in ARCHIS opgenomen. Momenteel wordt wel gewerkt aan de uitwerking van de meer dan honderd projecten waaraan ze gewerkt hebben, maar het zal nog wel enkele jaren duren voordat een en ander gepubliceerd zal worden. Wel streeft men er naar dit jaar in ieder geval alle informatie in ARCHIS op te laten nemen, al zal de beschikbare informatie nog summier zijn. In 1986 heeft de WAR bij werkzaamheden aan de kruising Wilhelminasingel, Venlose weg en Wilhelminaplein alleen waarnemingen kunnen verrichten. In de rioolsleuf op het kruispunt werd muurwerk aangesneden dat volgens de aantekeningen in het WAR-archief deel zou hebben uitgemaakt van de Venlose poort. Verdere details ontbreken, al zijn er wel enkele foto's.

In 1988 is tijdens het aanleggen van een riool aan de Pastoorswal de stadsmuur aangesneden. Leden van de WAR hebben een en ander kunnen documenteren. Een deel van de aangetroffen fundering bleek van de gesloopte Wernertoren te zijn geweest. Na afronden van de werkzaamheden is de contour van de toren aangebracht in het nieuwe plaveisel.

²⁷ Nijdam 2010.

²⁸ Van Horssen 2011.

²⁹ Dit is toch wel een merkwaardige determinatie, gezien de ligging op het terras en de beschrijving die zij zelf geven..

³⁰ Dijkstra & de Boer 2004.

³¹ De Boer 2006.

In 2001 heeft de WAR wederom waarnemingen kunnen doen bij de Pastoorswal, nu ter hoogte van de Oude Pastorie. Hier had de gemeente bij een leidingonderzoek een proefsleuf haaks op de muur aangelegd. De mergelfundering bleek stapsgewijs te zijn opgebouwd en dieper te reiken dan 3.5 m –mv.

In 2006 heeft de heer Beckers uit Anlo tijdens een bezoek aan het Outlet-center materiaal aangetroffen in grond die gestort was op het voormalige kazerneterrein.³² Deze grond zou afkomstig zijn van de aanleg van een rioolverbinding tussen het Outlet-Center en het historisch centrum, waarbij vooral grond was afgegraven ter hoogte van de stadsmuur aan de Pastoorswal. Het materiaal is via Cathy Ni Cheallaigh van het Gemeentearchief bij de WAR terechtgekomen. Het is niet heel erg veel, maar opvallend is wel dat het vooral om complete stukken gaat (dit zou echter ook verklaard kunnen worden door selectief verzamelen) en dat deze allen dateren uit de late 19^{de} en vroege 20^{ste} eeuw.³³ De aard, zowel in samenstelling als in intactheid, van het materiaal doet vermoeden dat het afkomstig is uit een vuilstort. Gedacht moet hier dan worden aan het egaliseren en ophogen van het lage terrein dat direct buiten de stadsmuren lag, en in deze tijd in gericht was als stadspark. Opvallend is verder ook dat het ADC in 2002 in de directe omgeving van de vermoedelijke plek waarvandaan het materiaal van Beckers komt, ook onderzoek heeft verricht. Zij hebben echter vrijwel niets gevonden, al vermeldt het rapport van dit onderzoek wel een puinkuil met materiaal dat uit de 19^{de} en of 20^{ste} eeuw dateert, alsmede een fles die uit de jaren dertig van de twintigste eeuw dateert en in een puinlaag werd aangetroffen die volgens de onderzoekers bestaat uit materiaal afkomstig van de oorlogsschade ontstaan in 1944-45 dat hier gestort zou zijn.

In 2010 tenslotte heeft de WAR de renovatie van de muur tussen Rattentoren en Oude Pastorie gevolgd. Hierbij moet bedacht worden dat de huidige muur niet de stadsmuur is, maar waarschijnlijk een afscheidingsmuur die na de sloop van de stadsmuur is opgetrokken (waarbij de gedachte zich opdringt dat dit dan wel eens met sloopmateriaal van die stadsmuur kan zijn uitgevoerd). De renovatiewerkzaamheden beperkten zich grotendeels tot de bovengrondse delen, of hooguit tot de bovenzijde van de funderingen.

Aan het Buitenop hebben leden van de WAR in 1992 tijdens het slopen van enkele panden enkele kelders uit de 16^{de} en 17^{de} eeuw onderzocht. Tijd voor een onderzoek was er niet, zodat alleen enkele foto's en wat vondstmateriaal in het WAR-archief aanwezig zijn. Duidelijk is wel dat zich hier dus buiten de stadsmuur bewoning, of op zijn minst ambachtelijke activiteiten, hebben plaatsgevonden. Dit valt ook op te maken uit kaartmateriaal uit de periode waaruit ook de kelders dateren.

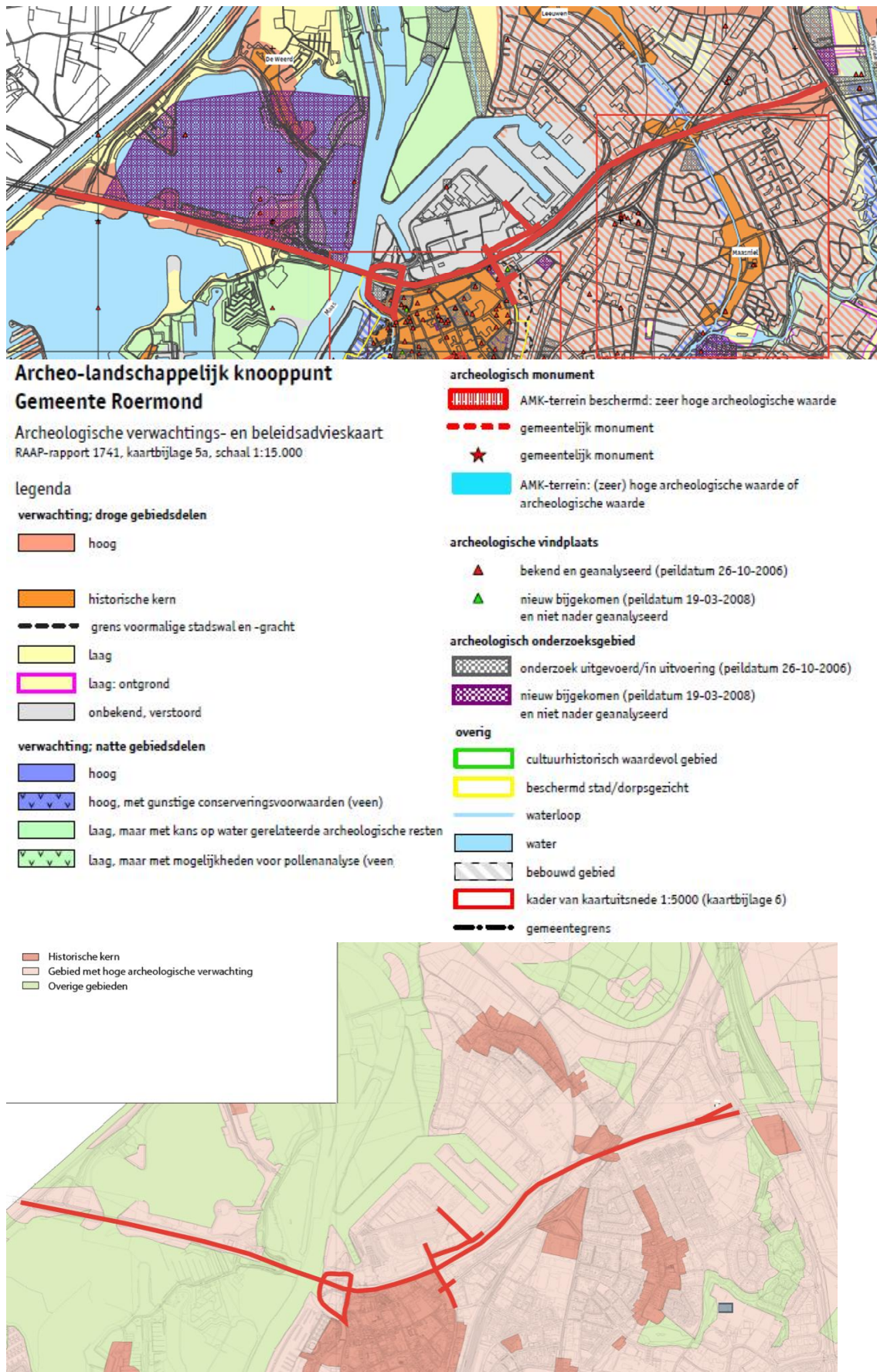
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (afbeelding 23)

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart valt het gehele tracé in verschillende zones. Het tracé in deelgebied 1 kruist afwisselend zones met een hoge of lage verwachting voor droge gebiedsdelen en bij de Maas de zone natte gebieden met een lage verwachting maar met een kans op water gerelateerde archeologische resten. Deelgebied 2 is het meest complex, met aanvankelijk de voortzetting van de zone natte gebieden, om vervolgens de zones onbekend, verstoord en historische kern te doorkruisen. Deelgebied 3 tenslotte ligt deels in de zone onbekend, verstoord en deels in een zone die zowel onbekend, verstoord omvat, als droge gebiedsdelen met een hoge verwachting.

Aangetekend dient echter te worden dat de verwachtingen gespecificeerd in de verwachtingskaart gebaseerd zijn op het maaiveld, terwijl het gehele tracé op een talud ligt met een dikte van één tot meerdere meters, en dat specifiek is aangelegd ten behoeve van de weg. In hoeverre het oorspronkelijke maaiveld nog intact is onder dit zandlichaam, is onbekend, en voor het grootste deel van het tracé ook niet relevant. Slechts op enkele plaatsen binnen deelgebied 2 zullen ingrepen plaatsvinden die dieper kunnen reiken dan het zandlichaam, of in de zones net daarbuiten. Al deze gebieden grenzen direct aan, of liggen net in de historische stadskern van Roermond. De enige locatie buiten deelgebied 2 waar ingrepen plaats gaan vinden die tot verstoring van de bodem kunnen leiden, is de nieuw aan te leggen oprit in deelgebied 3. Deze ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting.

³² Waarschijnlijk wordt de parkeerplaats voor de kazerne, waar nu de bioscoopcomplex staat, bedoeld

³³ Determinatie door Jan Thijssen in het kader van het uitwerken van het WAR-materiaal.



Abbeelding 23: Uitsnede archeologische verwachtingskaart (boven) en de beleidskaart behorend bij de Nota archeologie gemeente Roermond 2011 (onder). Het plangebied is doormiddel van rode lijnen weergegeven.

2.5.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de bekende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Deze zijn allen meer of minder uitgebreid beschreven in bovenstaande paragrafen.

2.5.3 Aardwetenschappelijke waarden

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap voor de mens. Door inzicht te krijgen in deze gegevens kan het verwachtingsmodel nader worden bepaald.

Tabel 2: Tijdschaal van het Kwartair (Bron; Mulder, 2003)

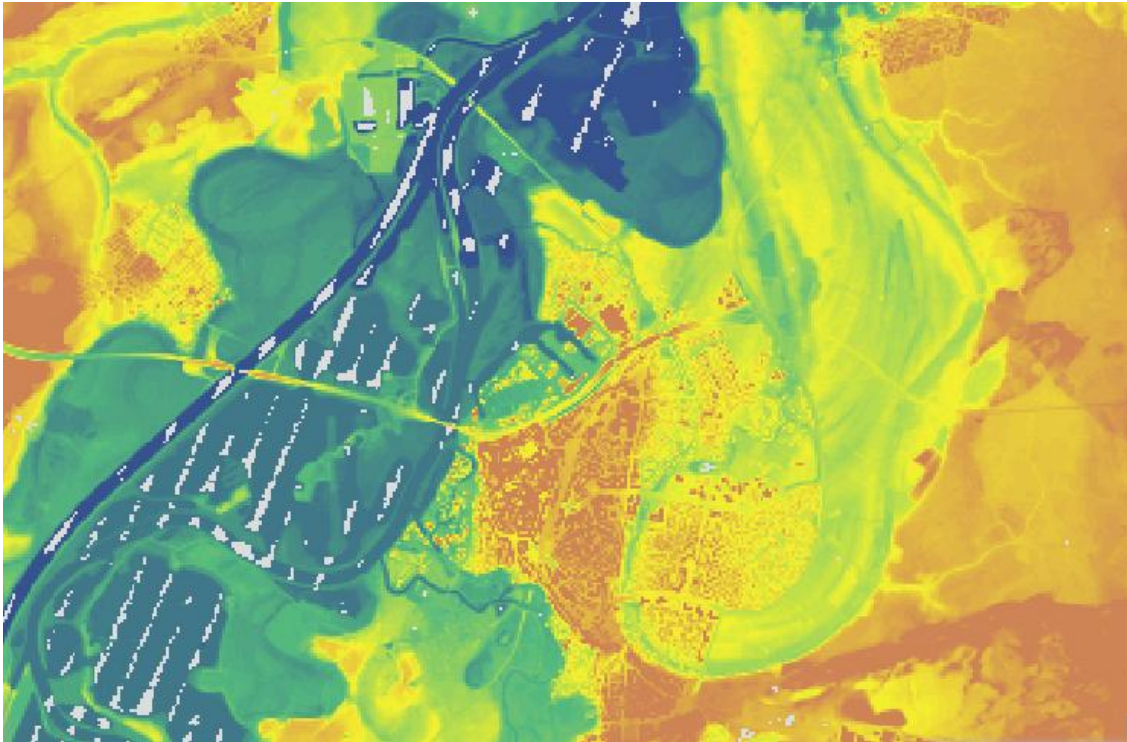
Tijdsindeling			jaar geleden
Holoceen			11.755-onbekend
Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	115.000-11.755
		Eemien (warme periode)	130.000-115.000
	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	370.000-130.000
		Holsteinien (warme periode)	410.000-370.000
		Elsterien (ijstijd)	475.000-410.000
		Cromerien (warme periode)	850.000-475.000
	Vroeg-Pleistoceen	Bavelien	1.100.000-850.000
		Menapien	1.200.000-1.100.000
		Waalien	1.500.000-1.200.000
		Eburonien	1.800.000-1.500.000
		Tiglien	2.450.000-1.800.000
		Pretiglien	2.600.000-2.450.000

2.5.3.1 Geologie en geomorfologie

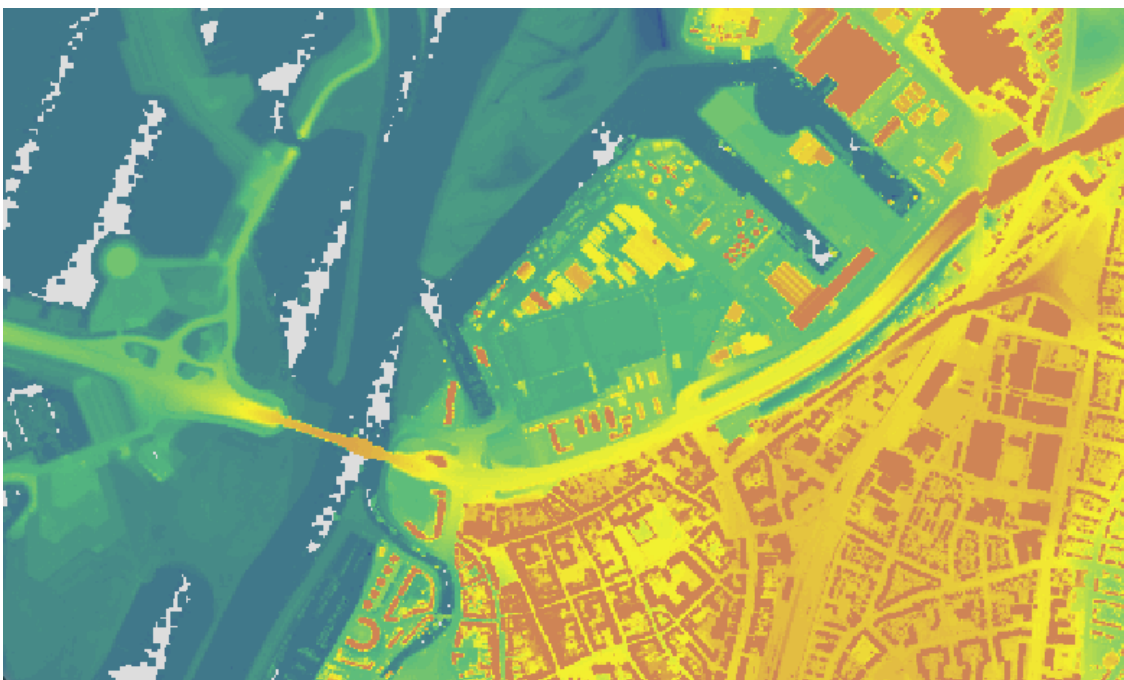
Het plangebied maakt deel uit van het Maasterrassenlandschap van Limburg. De diepere ondergrond wordt gevormd door de overgang van het tektonisch dalingsgebied van de Centrale Slenk naar de Peelhorst. De Centrale Slenk is tijdens het Vroeg Pleistoceen en het begin van het Midden Pleistoceen gevuld met door de Rijn en Maas afgezette grove zanden en grinden (Formatie van Sterksel). Tijdens het Midden Pleistoceen verplaatst de Rijn zich naar het oosten en wordt alleen nog door de Maas grof materiaal afgezet. Door een opleving van de breuktektoniek tijdens het Saalien glijdt de Maas van de Peelhorst af in oostelijke richting en ontstaat het huidige dal van de rivier. Vanaf het einde van het Saalien en tijdens het Weichselien heeft de Maas zich afwisselend in haar eigen afzettingen ingesneden en opnieuw sedimenten afgezet waardoor op verschillende niveaus terrassen ontstonden. Voor zover deze niet door latere sedimenten zijn afgedekt, zijn ze in het huidige landschap nog herkenbaar aan de steilranden. In de terrassen komen oude meanders van de rivier voor, die soms als scherp begrensde geulen herkenbaar zijn. De sedimenten uit deze periode bestaan uit zanden en kleien en worden tot de Formatie van Beegden gerekend.

Binnen het plangebied komen twee verschillende terrassen voor. Deelgebied 2 ligt geheel en deelgebied 3 ligt gedeeltelijk op het terras uit het Allerød (13.300 – 12.500 BP). Deelgebied 1 en deelgebied 3 tussen het kruispunt met de Mijnheerkensweg en het viaduct over het spoor liggen op het jongste terras, de huidige overstromingsvlakte van de Maas, die ontstaan is tijdens het Preborea (11.500 – 10.500 BP). De vorming van deze terrassen is jonger dan het afzetten van dekzand door de wind tijdens het laat-glaciaal van het Weichselien, zodat de riviersedimenten hier direct aan het oppervlak voorkomen. Wel kunnen stuifzanden zijn afgezet die tijdens het vroeg-holoceen vanuit de Maas bedding in noordoostelijke richting zijn verplaatst. In de huidige overstromingsvlakte van de Maas hebben gedurende het hele Holoceen erosie en sedimentatie elkaar afgewisseld, waardoor een complex patroon van al dan niet verlandde geulen, (kronkel)waarden en terrasrestanten is ontstaan.

Grote delen van het plangebied zijn vanwege de ligging in stedelijk gebied niet gekarteerd op zowel de Bodemkaart als op de Geomorfologische Kaart van Nederland. Derhalve is een uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) gebruikt om de geomorfologie inzichtelijk maken. Afbeelding 24 omvat het gehele gebied waarbinnen het te onderzoeken tracé van de N280 ligt. Het jongste terras is herkenbaar aan de donker blauwe en groenblauwe kleuren. In geomorfologische zin worden ze gerekend tot de eenheid 'rivierdalbodem, relatief laag gelegen' (eenheid 2S6). Het Allerød terras wordt omschreven als een 'dalvlakteterras' (eenheid 4E9) en is op het AHN herkenbaar als de gele en lichtgroen zonde ten oosten van de Maas. Roermond is herkenbaar aan de oranje-rode kleur, veroorzaakt door de bebouwing.



Afbeelding 24: De Maasvallei ter hoogte van Roermond op het AHN.



Afbeelding 25: De noordzijde van de historische kern van Roermond en aangrenzende gebieden op het AHN.

Het tracé van de N280 is op het AHN goed herkenbaar als een van west naar oost lopende lijn die steeds hoger ligt dan het omringende landschap. Op afbeelding 25 is dit nog duidelijker te zien. Doordat hier ingezoomd is op de noordzijde van de historische kern van Roermond, is de resolutie van de hoogtes veel gedetailleerder. Binnen het stadscentrum worden de straten en bebouwingsblokken nu zichtbaar, waardoor ook duidelijk wordt dat het centrum wat lager ligt dan het gebied direct ten oosten van het spoor. De ligging van de oude stad aan de rand van het terras is ook goed waar te nemen, evenals hoe de N280 hier op een dijk dicht tegen de terrasrand aan ligt.

2.5.3.2 Bodem

In de bodemkunde wordt alleen de eerste 1.20 m onder het maaiveld onderzocht. Wanneer dit wordt toegepast op het plangebied, dan bestaat dit geheel uit opgebracht zand, dat bodemkundig gezien niet relevant is. Kijken we naar het omliggend landschap, dan kan vastgesteld worden dat deelgebied 1 geheel binnen de eenheid Rivierkleigronden, kalkloze ooivaaggronden in lichte zavel (code Rd10C). Kalkloze rivierkleien zijn meestal altijd wat oudere, gerijpte kleien die door uitloging ontkalkt zijn. Dit zijn bodems die zo hoog liggen dat ze niet meer regelmatig overstromen en waar de grondwaterstand zo laag is dat verticaal transport van water mogelijk is. Deelgebied 2 ligt geheel in een zone die niet gekarteerd is wegens de aanwezigheid van bebouwing. Het laaggelegen deel in de overstromingsvlakte van de Maas zal ongetwijfeld bodemkundig gerekend kunnen worden tot de eenheid die voorkomt in het gebied van Mijnheerkens dat niet verdwenen is onder het industrieterrein Willem Alexander. In dit gebied komen Rivierkleigronden, kalkhoudende ooivaaggronden in lichte zavel voor (code Rd10A). Dit is een typische bodem voor gebieden die nog regelmatig overstromen. Zelfs als de grondwaterstand laag is in het gebied, zal door de regelmatige aanvoer van kalk het ontkalkingsproces niet of slechts traag op gang komen. Dit zijn bodems die voor bewoning zeker niet aantrekkelijk zijn. In het hoger gelegen deel van deelgebied 2 kunnen verschillende bodemtypen voorkomen. Een vergelijkbare terrasrand als die van Roermond is die van Leeuwen. Hier komen Ooivaaggronden in lichte zavel voor (code KRd1) en Hoge bruine enkeerdgronden in lemig fijn zand (code bEZ23) voor. Deze laatste eenheid heeft een antropogene oorsprong als gevolg van langdurige bemesting. Voor de stad Roermond is een dergelijke bodem niet te verwachten. Een derde, maar minder waarschijnlijke, optie is tenslotte de eenheid Brikgronden, radebrikgronden in fijn zandige, lichte zavel (code Bkd25). Al deze bodems zijn wegens hun vruchtbaarheid en droge omstandigheden aantrekkelijk voor bewoning. De radebrikgronden komen vooral voor in de oude Maas-meander die ten oosten van Roermond ligt, en niet op het terras zelf. Deelgebied 3 ligt dan ook grotendeels in deze eenheid.

2.6 Gespecificeerde verwachting

Deelgebieden 1 en 3

Deze twee delen van het tracé van de N280 liggen op een grondlichaam dat opgehoogd is met één tot meerdere meters zand tijdens de aanleg van de weg. Binnen deze deelgebieden worden geen ingrepen uitgevoerd die dieper reiken dan deze ophoging. Een gespecificeerde verwachting is derhalve niet opgesteld. In het algemeen kan wel gesteld worden dat deze deelgebieden zich deels in zones met een hoge verwachting bevinden. Deze verwachting is hier vooral gebaseerd op bewoning en activiteiten tot en met de volle middeleeuwen.

Deelgebied 2

Ook het tracé van de N280 binnen deelgebied 2 ligt op een meerdere meters dik grondlichaam dat opgeworpen is tijdens de aanleg van de weg. Echter, hier worden wel ingrepen uitgevoerd die dieper reiken dan deze ophoging. Bovendien bevinden zich in dit gedeelte van het plangebied enkele aansluitende wegen die niet op een opgeworpen grondlichaam liggen en waarbij ingrepen gaan plaats vinden die deels of geheel het bodemarchief kunnen verstoren.

Deelgebied 2 ligt aan de noordelijke rand van de historische kern van Roermond. Dit gebied, dat van nature een stuk lager lag dan de stad zelf, heeft sedert het ontstaan van de nederzetting gefunctioneerd als een zone waarin verdedigingswerken van de stad lagen, maar ook als een zone waarin de inwoners van de stad bepaalde activiteiten konden en mochten ontplooiën,

waarbij gedacht moet worden aan veeteelt en daaraan verbonden activiteiten, kleiwinning, visserij of wassen en spoelen op zowel huishoudelijke als ambachtelijke schaal. Deze laatste twee activiteiten zijn uiteraard verbonden aan de aanwezigheid van water, en dit is hier ook vanouds aanwezig. Aanvankelijk in de vorm van een (actieve) geul van de Maas, later als de geul van de Roer en tenslotte als een stilstaande, afgesneden arm die geleidelijk verlandde. Dit betekent dat ook aan water en scheepvaart gerelateerde zaken binnen het gebied kunnen voorkomen. Waar deze activiteiten precies hebben plaatsgevonden is vooralsnog onbekend, maar aangenomen mag worden dat dit over een breed front zal zijn gebeurd, met wellicht een bepaalde, uitwaaiende, concentratie ter hoogte van de stadspoorten.

Een andere activiteit die moeilijk te vatten is, is het gebruik van de ruimte buiten de stadsmuren, en dan met name het open water, als stortplaats voor afval. Ongetwijfeld heeft men afval uit de stad verwijderd, maar over het wat, hoe en waarheen zijn we slecht geïnformeerd. Mogelijk werd dit door het stadsbestuur vooral overgelaten aan de burgers zelf, zodat het niet ten laste kwam van de stad en daarmee in de boeken. En zolang er ook geen klachten kwamen van de burgers zelf of van rechthebbenden van buiten de stad, zal het stedelijk bestuur geen reden hebben gehad om regeland op te treden, waardoor er geen of nauwelijks iets van op papier zal zijn gezet. Des al niet te min moet wel rekening gehouden worden met de aanwezigheid van stortplaatsen. Het materiaal dat daarin zit, mag zich dan niet meer binnen de gebruikscontext bevinden, maar biedt wel een schat aan informatie over de materiële cultuur binnen de stad. Daarbij moet bedacht worden dat het betreffende gebied altijd nat is geweest, waardoor ook organisch materiaal waarschijnlijk behouden is gebleven. Dergelijke vondstcategorieën zijn zeldzaam in Limburg.³⁴ In ieder geval lijkt deze zone na de ontmanteling van de stadswallen in de 19^{de} eeuw, incidenteel te zijn gebruikt als stortplaats voor afval.

De exacte ligging van de verschillende geulen is alleen bij benadering te geven, daar het meeste kaartmateriaal waarop deze informatie gebaseerd is te onnauwkeurig is om de gewenste precisie te kunnen geven. Wel is duidelijk dat vooral ter hoogte van de Cattetoren deze geulen dicht tegen de terrasrand, en daarmee tegen de stadsverdediging aan lagen. Het lijkt er zelfs op, dat de uitbreiding van het verdedigingssysteem in de vroeg-moderne tijd, gebruik heeft gemaakt van de oude geul van de Roer.

Na de ontmanteling van de stadswallen is in dit deel van de stad niet direct een singel aangelegd zoals dat aan de andere drie zijden van de stad wel is gebeurd. Het gebied lijkt nog een tijdje op de oude wijze te worden benut, al zijn hier en daar mogelijk al wel vrij vroeg een aantal parkachtige elementen aangelegd. Pas in de tweede kwart van de 20^{ste} eeuw begint men aan de ingrijpende veranderingen te werken, die het gebied nu kenmerken. Begonnen wordt met het ophogen van de zone direct aan de voet van het terras ten behoeve van de aanleg van de Wilhelminasingel, die vervolgens in verschillende fasen wordt verbreed, verhoogd en tenslotte verlengd tot aan de Sint Wirosingel. In de jaren zestig wordt dan het gebied ten noorden van deze weg tot ontwikkeling gebracht, waarbij het opgehoogd wordt als bescherming tegen hoogwater.

Ten zuiden van de lijn van de N280 ligt de binnenstad van Roermond. Aan zowel de west- als aan de oostzijde worden de aansluitende wegen aangepast. Deze wegen liggen in gebieden die ongeveer samenvallen met de zone van de middeleeuwse stadsmuren en/of de fortificaties uit de Nieuwe Tijd. Aan het Buitenop en de Looskade bestaat bovendien ook de kans dat zich hier resten bevinden van bewoning en/of ambachtelijke activiteiten.

³⁴ Zo leverde het archeologisch onderzoek uitgevoerd door Grontmij op een perceel op de hoek van de St Nicolaasstraat en de Roerkade in 2011, veel, goed behouden, organisch materiaal op.

Op grond van bovenstaande kan de volgende gespecificeerde verwachting voor Deelgebied 2 worden opgesteld:

Datering:	Vroege prehistorie
Complextype:	activiteitszones, bewoningsplekken
Omvang:	in het algemeen kleinschalig
Diepteligging:	vooralsnog onbekend; grootste deel afgedekt door recente ophogingslagen met een variabele dikte en deels ook door oudere sedimentatie van de Maas..
Gaafheid:	vooralsnog onbekend, maar gezien de dynamiek in het holocene Maasdal en met name de ontwikkeling van de middeleeuwse stad, is te verwachten dat eventuele sites verstoord zullen zijn.
Locatie:	bewoning zal vooral hebben plaatsgevonden op (de rand van) het terras; activiteiten kunnen zowel op het terras als in het holocene Maasdal hebben plaatsgevonden
Uiterlijke Kenmerken:	vooral vuursteen spreiding, zowel bewerkt als onbewerkt, in nattere delen ook organische resten
Mogelijke verstoringen:	De terrasrand en het aangrenzend deel van het holocene Maasdal hebben vanaf de volle middeleeuwen deel uitgemaakt van de stadsverdediging van Roermond, die in verschillende fasen is aangepast en uitgebouwd. In het holocene Maasdal zal de dynamiek van de Maas en Roer deels geresulteerd hebben in het vernietigen of verstoren van vindplaatsen. Intacte archeologische vindplaatsen van voor het Allerød zijn daardoor niet meer te verwachten. Doordat de genese tijdens het holoceen niet exact bekend is, is het niet goed mogelijk om een verwachting vast te stellen over mogelijke verstoringen in de holocene dalbodem.
Datering:	Late prehistorie en Romeinse Tijd
Complextype:	nederzettingen en aan nederzettingen gerelateerde structuren, activiteitszones; mogelijk ook grafvelden; bijzondere deposities; afvaldumps
Omvang:	in het algemeen kleinschalig, maar grotere complexen zijn niet uit te sluiten
Diepteligging:	vooralsnog onbekend; grootste deel afgedekt door recente ophogingslagen met een variabele dikte en deels ook door oudere sedimentatie van de Maas.
Gaafheid:	vooralsnog onbekend, maar gezien de dynamiek in het holocene Maasdal en met name de ontwikkeling van de middeleeuwse stad, is te verwachten dat eventuele sites verstoord zullen zijn.
Locatie:	bewoning zal vooral hebben plaatsgevonden op (de rand van) het terras; activiteiten en deposities kunnen zowel op het terras als in het holocene Maasdal hebben plaatsgevonden.
Uiterlijke Kenmerken:	divers; zowel grondsporen direct of indirect gerelateerd aan bewoning en activiteiten; leeflagen; puntlocaties wat betreft afvaldumps en deposities; materiële weerslag kan met name vanaf de Romeinse tijd aanzienlijk zijn: o.a. aardewerk en natuursteen, in nattere delen ook een breed scala aan organische resten mogelijk.
Mogelijke verstoringen:	De terrasrand en het aangrenzend deel van het holocene Maasdal hebben vanaf de volle middeleeuwen deel uitgemaakt van de stadsverdediging van Roermond, die in verschillende fasen is aangepast en uitgebouwd. De voormalige geul van Maas en Roer lijkt wel consistent, maar in variabele vorm, aanwezig te zijn geweest. Omdat echter de beschikbare bronnen onvoldoende zijn om de genese van deze geul duidelijk in beeld te krijgen, is het niet goed mogelijk om een verwachting vast te stellen over mogelijke verstoringen als gevolg van het verschuiven van de geul. Wel heeft een proces van verlanding plaatsgevonden, waardoor als gevolg van sedimentatie mogelijk vindplaatsen beschermd kunnen zijn,

Datering:	Middeleeuwen en Nieuwe Tijd
Complextype:	Tot aan de volle middeleeuwen losse hoeves, daarna stadsvorming met vestingwerken; activiteitszones gerelateerd aan stedelijke ontwikkeling; bijzondere deposities; afvaldumps
Omvang:	aanvankelijk kleinschalig, vanaf stedelijke ontwikkeling grootschalig; afvaldumps en deposities betreffen puntlocaties.
Diepteligging:	voorsnog onbekend; grootste deel afgedekt door recente ophogingslagen met een variabele dikte, nauwelijks door oudere sedimentatie van de Maas.
Gaafheid:	Van de vestingwerken van de middeleeuwse stad zijn bovengronds nog resten aanwezig, de verwachting is dat ondergronds nog goed bewaarde resten aangetroffen kunnen worden. De vestingwerken uit de Nieuwe Tijd zijn waarschijnlijk geheel geslecht, maar met name van de grachten kunnen delen nog aanwezig zijn. De verlandde geul is waarschijnlijk nog grotendeels ongestoord aanwezig onder het opgebrachte talud van de N280.
Locatie:	bewoning heeft vooral hebben plaatsgevonden op (de rand van) het terras; de middeleeuwse vestingwerken hebben op de overgang van het terras naar het holocene Maasdal gelegen terwijl de vestingwerken uit de Nieuwe tijd direct buiten de oudere stadsmuur heeft gelegen, deels ook in het holocene Maasdal; activiteiten en deposities kunnen zowel op het terras als in het holocene Maasdal hebben plaatsgevonden.
Uiterlijke Kenmerken:	divers; zowel muurresten als grondsporen die direct of indirect gerelateerd zijn aan bewoning, verdediging en activiteiten; leeflagen; puntlocaties wat betreft afvaldumps en deposities; de materiële weerslag kan met name vanaf volle middeleeuwen aanzienlijk zijn: o.a. aardewerk en natuursteen, in nattere delen ook een breed scala aan organische resten mogelijk.
Mogelijke verstoringen:	De terrasrand en het aangrenzend deel van het holocene Maasdal hebben vanaf de volle middeleeuwen deel uitgemaakt van de stadsverdediging van Roermond, die in verschillende fasen is aangepast en uitgebouwd, waardoor oudere fasen mogelijk verstoord kunnen zijn. De voormalige geul van Maas en Roer lijkt wel consistent, maar in variabele vorm, aanwezig te zijn geweest. Omdat echter de beschikbare bronnen onvoldoende zijn om de genese van deze geul precies in beeld te krijgen, is het niet goed mogelijk om een verwachting vast te stellen over mogelijke verstoringen als gevolg van het verschuiven van de geul. Wel heeft een proces van verlanding plaatsgevonden, waardoor als gevolg van sedimentatie mogelijk vindplaatsen beschermd kunnen zijn.

Samengevat kan gesteld worden dat in Deelgebied 2 resten kunnen worden aangetroffen van de stadsmuur en/of stadswallen op zowel de terras(rand) als op de overgang van het terras naar de holocene dalbodem; sporen en objecten van activiteiten uitgevoerd in, en gerelateerd aan, het laag gelegen, natte gebied ten noorden van de stad en de waterlopen die zich hierin hebben bevonden, en van bewoning en/of ambachtelijke activiteiten die hebben plaatsgevonden in de zone tussen de stadsmuur en de Roer aan de westzijde van de stad.

Verder zullen afzettinglagen en fossiele geulen van de Maas en Roer kunnen worden aangetroffen. Nader onderzoek op deze locaties kan derhalve nieuwe informatie verschaffen over de Roer, infrastructuur, handel en defensie evenals informatie over de oudste bewoning en het ontstaan van Roermond en sluit daarmee aan op onderzoeksthema's 1 de oudste bewoning en ontstaan van de verschillende kernen, 2 rivieren in Roermond, 3 infrastructuur, 4 handel en 5 defensie zoals, opgenomen in de Nota archeologie gemeente Roermond 2011.

3 Toetsend booronderzoek

3.1 Inleiding

Een mogelijkheid bij een bureaustudie is het toetsen van de opgestelde verwachting door middel van een aantal boringen. Feitelijk wordt daarmee vooruit gelopen op de volgende fase in de archeologische cyclus, het inventariserend veldonderzoek. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Bij de keuze voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek dient altijd de minst destructieve methode te worden gekozen om aantasting van de waarden vóór een eventueel besluit tot beschermen of opgraven, tot een minimum te beperken.

Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid, maar vooral ook voor het precies vaststellen van de bodemopbouw en de mate waarin deze intact c.q. verstoord is.

Gekozen is voor een toetsend booronderzoek binnen deelgebied 2 met als doel het vaststellen of de opgestelde verwachting juist is, dat zich binnen dit gebied onder de opgebrachte zandlichamen mogelijk oude geulen van de Maas en/of Roer bevinden alsmede restanten van de stadsomwalling. Omdat vrijwel het gehele plangebied in gebruik is als weg, is gekozen voor een pragmatische opzet: in het veld is bepaald waar de boringen zouden kunnen worden gezet. Daarbij diende naast de aanwezigheid van de weg, ook rekening te worden gehouden met eventueel aanwezige ondergrondse infrastructuur.

3.2 Booronderzoek

3.2.1 Methodiek

Er is niet gewerkt met een van te voren vastgesteld boorgrid, maar de boringen zijn in het veld uitgezet, afhankelijk van de toegankelijkheid van zowel het terreindeel zelf, als van de bodem. Door de gekozen doelstelling van het booronderzoek, de aanwezigheid van verhardingen binnen grote delen van het plangebied, alsmede van (mogelijke) kabels en leidingen, waren de mogelijke plaatsen waar een boring gezet kon worden beperkt. In totaal zijn 10 boringen gezet.

Er is geboord tot maximaal 2.1 m –mv met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn bodemkundig beschreven en met behulp van een GPS ingemeten (x- en y-waarden, sub-meter nauwkeurig). De hoogte van het maaiveld is bepaald aan de hand van de hoogtematen opgenomen op de bestektekeningen die voor dit project zijn opgesteld door Arcadis. De boorpunten zijn weergegeven op een boorpuntenkaart en opgenomen als Bijlage 2 achter in dit rapport. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in Bijlage 3.

3.2.2 Boorresultaten

Van de 10 uitgevoerde boringen, konden slechts drie tot in de ongestoorde C-horizont worden doorgezeten. De overige boringen moesten voortijdig gestaakt worden wegens de aanwezigheid van ondoordringbare lagen. Bij de boringen 1, 4, 5, 6 en 8 was dit steeds in matig grof tot grof grind, en bij de boringen 9 en 10 in (bouw)puin.

Bij boringen 2, 3 en 7 is de ongestoorde C-horizont bereikt. Boring 2 is in de noordelijke berm van de greppel die tussen de N280 en de Mijnheerkensweg ligt, gezet. Hier werd op 19.5 m +NAP een 0.2 m dikke laag grijs, zwak humeus, zwak siltig zeer grof zand aangetroffen, die als een begraven A-horizont is geïnterpreteerd. Hieronder bevond zich, op 19.3 m +NAP, een horizont bestaande uit grijsgroen, zwak siltig, matig grof zand, die als een geulvulling kan worden geïnterpreteerd. Boring 3 is iets naar het noordoosten van deze boring gezet, onder aan het talud in de noordoostelijke hoek van de kruising van de Mijnheerkensweg met de inrit van het Outlet-Center. Het maaiveld ligt hier op 21.7 m +NAP. De eerste 1.2 m bestond uit geelbruin, sterk siltig en zwak grindhoudend, zeer fijn zand. Deze horizont is zeer homogeen en vertoonde geen verrommeling of andere sporen die wijzen op antropogene ingrepen. Derhalve is hij als een C-horizont van een ooivaaggrond geïnterpreteerd. Onder deze horizont, op 20.5 m +NAP, is een horizont bestaande uit geel, zwak siltig en zeer fijn zand aangetroffen. De boring is, evenals de voorgaande gestaakt op 18.7 m +NAP. In geomorfologische termen vormen deze twee boringen een restgeul met daaraan grenzend een rug, waarschijnlijk van een kronkelwaard. In de geul zijn er aanwijzingen voor het ophogen van het terrein, maar deze lijken te ontbreken bij de rug. Wellicht is deze altijd zo hoog geweest dat ophogen niet nodig was toen het terrein in de jaren zeventig werd ingericht als industrieterrein.

De derde boring waar de ongestoorde C-horizont kon worden aangeboord, is gezet in de laagte gelegen tussen de bebouwing aan de Venlose weg en de N280. Deze laagte ligt op de overgang van het terras naar de holocene overstromingsvlakte van de Maas, en is daarvan nu afgesneden door het grondlichaam van de N 280. De eerste poging om hier te boren is na 1.2 m vastgelopen in grind, een tweede poging enkele meters verderop, in de bodem van de pas aangelegde greppel, had meer succes. De eerste 0.2 m waren meer of minder verstoord door de aanleg van de greppel. Hieronder, op 20.3 m +NAP, is meteen al de C-horizont aanwezig, die hier bestaat uit geel, zwak siltig en zeer grof zand. Omdat de top van het profiel door de aanleg van de greppel is verdwenen, is het moeilijk om dit profiel te determineren, maar aannemelijk is dat het hier een vaaggrond betreft, mogelijk in stuifzand dat aan de voet van het terras is neergeslagen. De boring is doorgezet tot 19.0 m +NAP, zonder dat er verandering kwam in de opbouw van deze horizont. Doordat een edelman boor is gebruikt, kon de eventuele aanwezigheid van een (micro)gelaagdheid, zoals die door Zuidhoff wordt beschreven in de bouwput van Huize Casimir, dat vlak boven het boorpunt ligt, niet worden vastgesteld. Wel is duidelijk dat dit deel van de overstromingsvlakte niet is opgehoogd in de jaren zeventig van de vorige eeuw.

De overige boringen zijn in het grondlichaam van de N280 gezet. Inzet was om door het grondlichaam te boren tot in de onderliggende, meer of minder natuurlijke ondergrond. Dit is echter nergens gelukt wegens het voorkomen van ondoordringbare lagen. Boring 5, geplaatst in de middenberm van de N280 iets ten oosten van de stoplichten op de kruising met de Mijnheerkensweg en de Wilhelminasingel, kon nog het diepst worden doorgezet. Het maaiveld ligt hier op 24.7 m +NAP, ruim 4.0 meter hoger dan het maaiveld in de laagte ten zuiden van de weg, en 3.0 m hoger dan het industrieterrein Willem Alexander direct ten noorden van de weg. Er is een bepaalde gelaagdheid te zien in de opbouw van het grondlichaam waarop het huidige wegdek ligt. De eerste 1.0 m bestaan uit geelbruin zwak siltig, matig grof zand, terwijl daaronder bruingrijs, zwak siltig en zwak grindhoudend, matig grof zand ligt. Op 4.5 m –mv begint dan een pakket bruingrijs, zwak siltig, matig grof zand, dat echter sterk grindhoudend is. Dit grind is grof tot matig grof en biedt zoveel weerstand dat verder boren met een edelmanboor niet mogelijk is. De inzet van een puinhapper is hier geen optie omdat er op deze diepte al met 4 verlengstukken wordt gewerkt waardoor het uitoefenen van de kracht nodig om effectief met een puinhapper te kunnen werken, vooral tot torsiespanningen zal leiden, en nauwelijks tot het opboren van het grind. De boring is daarom op 20.15 m +NAP stopgezet. Bij boring 4 is ondoordringbaar grind al op 0.7 m –mv (24.0 m +NAP) aangeboord, en in boring 8 op 1.4 m –mv (23.7 m +NAP). Deze boringen liggen respectievelijk in de berm direct in de zuidoostelijke hoek van de kruising van de N280 met de Wilhelminasingel en in het plantsoen tussen het fietspad en de erfafscheiding van het Ondernemershuis. Gezien de diepteligging van het niveau waarin niet verder geboord kon worden in deze laatste twee boringen, dringt de gedachte zich op dat het hier wel eens zou kunnen gaan om de verharding van de singel aangelegd in de jaren twintig van de vorige eeuw. Anderzijds zou het echter ook kunnen gaan om een ophogingslaag waarin meer of

minder toevallig veel grind zit. Dit lijkt wel het meest aannemelijk voor het grind aangetroffen in boring 5.

De laatste drie boringen tenslotte, zijn gezet ter hoogte van de Pastoorswal. Boring 8 is geplaatst in het plantsoen halverwege tussen de voorgevel van Wilhelminasingel 71 en de zuidelijke rijbaan van de N280. Boring 9 is globaal op dezelfde lijn gezet, maar dan direct naast de rijbaan. De laatste boring is gezet in het plantsoen direct tegenover de Sint Jansstraat. In alle boringen komen uitsluitend ophooglagen voor, die variëren in samenstelling tussen geel zand tot (donker)grijs, puinhoudend zand. In boring 8 komt op 1.4 m – mv (23.7 m +NAP) grind voor, dat 0.1 m dieper al ondoordringbaar is. Het profiel in boring 9 bestaat geheel uit redelijk schoon ophoogzand, maar hier stuit de boor abrupt op massief puin op een diepte van 1.12 m –mv (23.98 m +NAP). Boring 10, ter hoogte van de Sint Jansstraat, die vroeger via de Sint Janspoort de stad uitliep, begint al op 0.45 m –mv (23.55 m +NAP) een pakket waarin veel fragmenten bouwpuin voorkomen en dat sterk doet denken aan de bewoningslagen die aangetroffen worden bij binnenstedelijk archeologisch onderzoek, zij het dat het materiaal hier wat lichter van kleur is. Op 0.55 m –mv is dit pakket wat rijker aan grind. Op 0.75 m –mv (23.25 m +NAP) wordt de boor gestuit door baksteenpuin, dat, blijkens het opgeboorde gruis, in ieder geval deels bestaat uit oranje, redelijk zacht gebakken stenen.

3.3 Conclusies booronderzoek

Het uitgevoerde booronderzoek bevestigt in grote lijnen het opgestelde verwachtingsmodel, al konden lang niet alle boringen tot de gewenste diepte worden doorgezet. De bekende ophoging van de Wilhelminasingel en het industrieterrein Willem Alexander is uitgevoerd met matig grof tot grof zand dat niet overeenkomt met het zand van het terras. In het ophogingspakket van de Wilhelminasingel zitten grindlagen die ofwel behoren tot het wegdek van de singel in eerste aanleg, of meer of minder toevallig voorkomen in het materiaal dat gebruikt is om het grondlichaam aan te leggen.

In één boring is, net ten noorden van de N 280, een geulafzetting aangeboord. Waarschijnlijk betreft het hier de noordelijke oever van een voormalige rivier arm, want enkele meters noordelijker is deze geulvulling niet meer aangetroffen. Aangenomen mag derhalve worden dat deze geul grotendeels onder het zandlichaam van de N280 ligt.

Bij de Pastoorswal zijn ophogingslagen met puin aangeboord, die waarschijnlijk deels of geheel overeenkomen met datgene wat al bij eerder archeologisch onderzoek is aangetroffen.

4 Interpretatie geo-technisch booronderzoek

4.1 Inleiding

Als aanvulling op het booronderzoek en als toetsing van de opgestelde verwachting zijn ook de gegevens onderzocht van het booronderzoek uitgevoerd in het kader van het milieukundig en geo-technisch onderzoek ten behoeve van de aanleg van de N280. Gebruik is gemaakt van het geo-technisch onderzoek uitgevoerd door Fugro³⁵ en de milieuboringen uitgevoerd door Econsultancy.³⁶ Beide onderzoeken zijn uitgevoerd met andere doelstellingen dan voor een archeologisch onderzoek gewenst zouden zijn, maar bleken desondanks zeer bruikbaar te zijn om zicht te krijgen op de diepere ondergrond van de N280. De milieuboringen van Econsultancy zijn hoofdzakelijk tot circa 2 m –mv doorgezet terwijl een klein deel tot maximaal 8,5 m –mv is doorgezet. De geo-technisch boringen van Fugro betreffen uitsluitend de diepere ondergrond en zijn vooral gericht op de draagkracht van de bodem. De geologische beschrijvingen van de bodemopbouw zijn slechts indicatief omdat zij zijn afgeleid van de sonderingsdata.

4.2 Oorspronkelijk maaiveld

Om zicht te krijgen op de oorspronkelijke bodemopbouw en geomorfologie van het laaggelegen holocene riviervlakte is gekeken naar de boringen die mogelijk dieper zouden reiken dan de verschillende ophogingslagen binnen het plangebied. Om bij benadering de dikte van deze ophogingslagen vast te stellen is aan de hand van het AHN een inschatting gemaakt van de oorspronkelijke hoogte van het maaiveld in de holocene vlakte. Gekeken is naar NAP-hoogtes in het gebied van de Stadsweide, dat tot de aanleg van de haven een eenheid vormde met het gebied waarop nu het industrieterrein Willem-Alexander is gevestigd. Het huidige maaiveld van de Stadsweide ligt tussen de 18.00 en 18.70m +NAP, zodat verondersteld mag worden dat het oorspronkelijke maaiveld onder de huidige N280 en het aansluitend gebied op het industrieterrein op circa 18.5 m +NAP verwacht mogen worden. Zes van de boringen die door Econsultancy zijn gezet reiken waarschijnlijk dieper dan 18.5 m +NAP (boringen B002, B032, B035, D110, D120 en D125, zie Bijlage 4). De exacte hoogte van de boringen is onbekend omdat tijdens het boren alleen de plaats van de boringen in RD-coördinaten is bepaald, de hoogte is niet in absolute zin vastgesteld. Deze is daarom achteraf aan de hand van het AHN vastgesteld. Bij de meeste boringen levert deze methode een afwijking op van hooguit 0.2 m, in enkele gevallen langs de noordrand van de N280 is echter onduidelijk of de boringen aan de boven of onderzijde van het talud zijn gezet.

De zes boringen liggen aan de Mijnheerkensweg (B032 en D120), de Schipperswal (D110 en B035), Buitenop (B002) en de Stadsweide tussen Wilhelminasingel en de gebouwen van het OutletCenter (D125) (zie Bijlage 4). Van deze boringen kon alleen van boring D125 de hoogte niet met zekerheid worden vastgesteld, al is op basis van de boorbeschrijving het meest aannemelijk dat de boring inderdaad naast de bebouwing van het OutletCenter is gezet (= 21.70 m +NAP) en niet naast de rijbaan van de N280 (= 24.45 m +NAP).

³⁵ Rapportage Geotechnisch Veldwerk betreffende aanleg tunnelbak kruising Wilhelminasingel – N280 te Roermond. Opdrachtnummer 7213-0147-000. Fugro Geoservices B.V., Weert, 23 juli 2013

³⁶ Econsultancy project ROE.GEM.CIV 13041329.

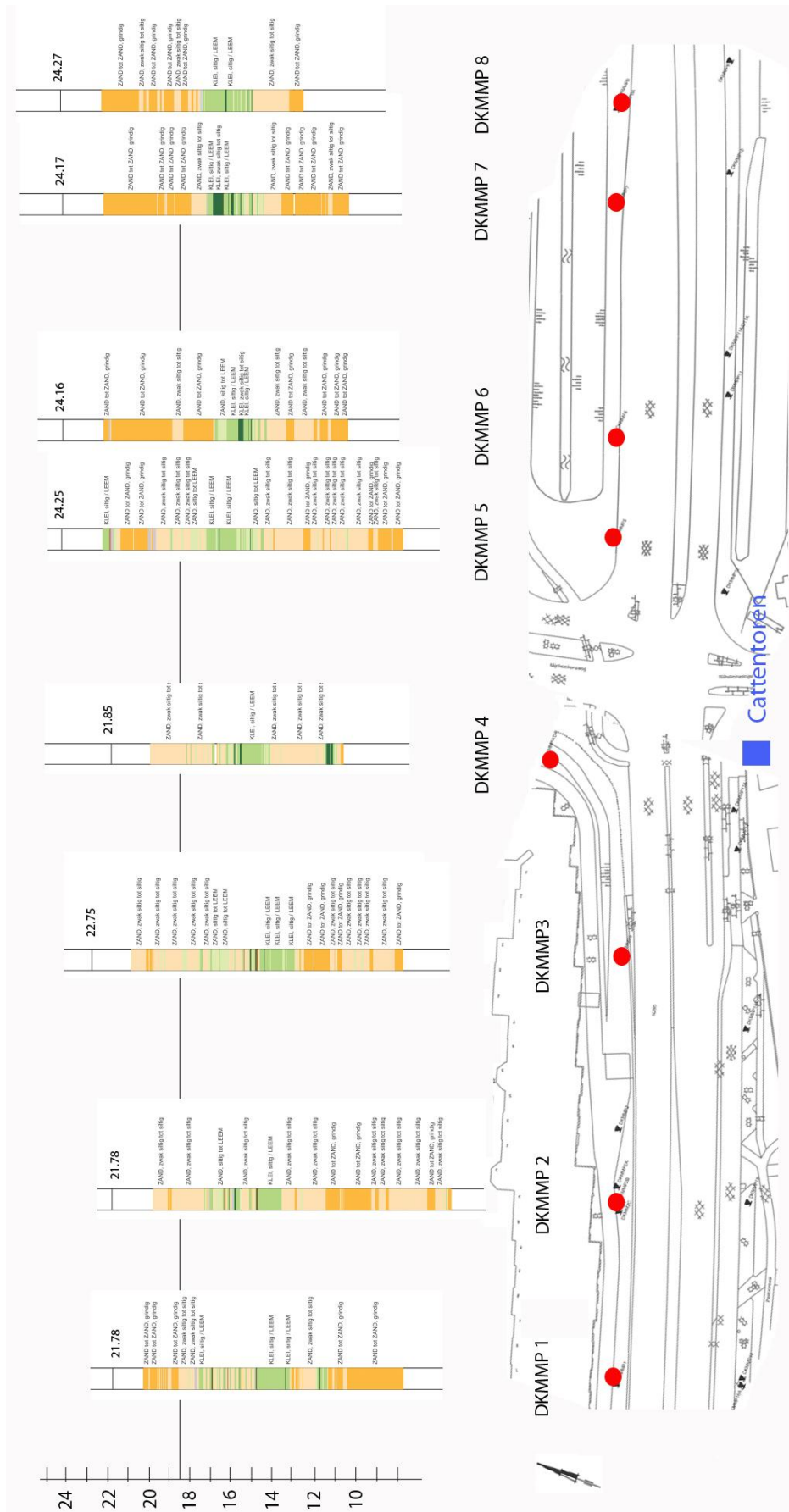
In afbeelding 26 zijn deze zes boringen weergegeven in een raai van west naar oost, waarbij de top van boring D125 op 21.70 +NAP is gezet. Het huidige maaiveld op het industrieterrein Willem Alexander ligt tussen 20.3 m +NAP (Schipperswal) en 20.9 m +NAP (Mijnheerkensweg) en op het terrein van het OutletCenter circa 21.7 m +NAP. In alle boringen zijn de ophogingen uit de vorige eeuw aangetroffen. Deze bestaat op het industrieterrein uit zeer fijn tot matig fijn, siltig, geelbeige zand en onder de wegen uit matig fijn tot grof, lichtbruin tot bruin zand dat plaatselijk sterk grindhoudend is. De opbouw van de ondergrond rond 18.5 m +NAP varieert sterk in de zes boringen. In vier boringen is leem of klei aangetroffen, op dieptes die variëren tussen 18.8 m +NAP (D110) en 16.9 m +NAP (B032). Ook de samenstelling van deze laag varieert sterk, van zwak zandige, grijsbruine of donkergrijze klei (B002 en B032) en sterk zandige, matig grindige, donker beigebruine leem (D110) tot sterk zandige zwartbruine leem (D125). Uit deze variabele diepte waarop leem voorkomt kan worden afgeleid dat het oorspronkelijke maaiveld enig reliëf bezat, wat ook niet verwonderlijk is voor een landschap gelegen in de overstromingsvlakte van de Maas.

4.3 Ophogingslagen

Uit de boorstaten van Econsultancy valt goed af te leiden hoe de N280 is opgehoogd. Het tracé van het pas in de jaren zeventig van de vorige eeuw aangelegd deel van de N280 tussen de Mijnheerkensweg en de St. Wirosingel is opgehoogd met zeer fijn tot fijn, tot sterk siltig zand. Grind komt hier niet voor, evenmin als puin. Het gedeelte van het tracé tussen Buitenop en de kruising met de Mijnheerkensweg geeft een heel ander beeld. Dit deel is in de eerste helft van de vorige eeuw opgehoogd waarvoor veelal matig grof tot grof zand gebruikt is waarin veel grind voorkomt. Ook de zone tussen de bebouwing van de binnenstad en de N280 is op deze wijze opgehoogd. Dit verder relatief schoon materiaal is waarschijnlijk direct uit de Maas gebaggerd en gestort. Aan de onderzijde van dit pakket bevindt zich echter een laag waarin veel baksteenpuin voorkomt, waartussen zich ook kolengruis en –slak bevindt, alsmede bitumineus materiaal. Bedacht moet worden dat deze boringen gezet zijn in het kader van een milieuonderzoek, waardoor de aandacht gericht was op het opsporen van verontreinigingen, en niet op het nauwkeurig beschrijven van zaken die archeologisch relevant zouden kunnen zijn. De aard van het puin is derhalve niet vastgesteld, wel de mate waarin het voorkomt. Dit varieert van zwak tot compact. Uit het feit dat deze puin laag te doorboren valt, kan mogelijk afgeleid worden dat het om 'oud' puin gaat, dat wil zeggen dat het puin deels is samengesteld uit bakstenen uit de late middeleeuwen en vroege nieuwe tijd. Puin is aangetroffen in vrijwel alle boringen ten oosten van passage bij de Pastoorswal tot aan het midden van de kruising van de N280 met de Mijnheerkensweg.³⁷ In dit gebied zijn 15 boringen uitgevoerd die dieper dan 3.0 m onder het maaiveld reiken. In 13 daarvan is het puin aangetroffen op een diepte die varieert tussen 21.8 m tot 19.7 m +NAP, terwijl het wegdek tussen 24.4 m en 24.8 m +NAP ligt. De meeste boringen hebben een diepte bereikt van 5.5 m –mv, wat overeenkomt met 19.1 m tot 19.4 m +NAP zonder dat daarbij de onderkant van deze laag of lagen met puin is bereikt. De drie boringen op het kruispunt N280/Mijnheerkensweg zijn het diepst doorgezekt, tot 6.0 m onder het wegdek (24.8 m +NAP) waardoor de onderkant van de boringen op 18.8 m +NAP ligt. Dit lijkt het hierboven geformuleerde vermoeden te bevestigen dat het oorspronkelijke maaiveld beneden 18.8 m +NAP ligt.

Samenvattend kan gesteld worden dat binnen het tracé van de N280 ten noorden van het stadscentrum een ophoogpakket voorkomt dat tenminste 6.0 m dik is en uit zand en grind bestaat, met aan de onderzijde een of meerdere lagen puin.

³⁷ Boringen (van west naar oost) C010, D067, A114, D031, A125, A053, D032, A107, D122, D074, A103, A059 en A102. Alleen in boringen D030 en D070 is geen puin aangetroffen.



4.4 Een geul?

De vraag die centraal staat bij het interpreteren van deze boorgegevens is of er inderdaad een oude geul binnen het tracé van de tunnelbak ligt. Zoals hierboven duidelijk is geworden, zijn de meeste milieuboringen niet diep genoeg doorgezet om vast te kunnen stellen of er inderdaad een geul aanwezig is. De 16 sonderingen en twee pulsboringen die in juli 2013 zijn uitgevoerd door Fugro Geoservices bieden echter wel enig zicht op de opbouw van de diepere bodemopbouw. Alleen bij de twee pulsboringen is de bodemopbouw nauwkeurig beschreven, bij de sonderingen is de bodembeschrijving slechts indicatief omdat deze automatisch is gegenereerd uit de verkregen data. Hoe nauwkeurig deze bodembeschrijving is, laat zich toetsen door de pulsboringen te vergelijken met de naastliggende sonderingen. De sonderingen 2A t/m C liggen vlak naast puls boring 1, waarin tussen 14.66 en 13.66 m +NAP een kleilaag is aangetroffen. In de sonderingen komt inderdaad een kleilaag voor op deze diepte. Boven deze kleilaag liggen een aantal lagen met daarin puin in variërende hoeveelheden. De sonderingen geven hier een snelle afwisseling weer tussen zwak siltig zand en leem. Onder de kleilaag komt matig grof, grindig tot sterk grindhoudend zand voor terwijl de onderste 5 m uit grind bestaat. De sonderingen geven alleen zwak siltig zand aan dat op bepaalde niveaus grindhoudend is. De aanwezigheid van kleilagen lijkt dus wel betrouwbaar te worden afgeleid uit de sonderingsgegevens, maar een onderscheid tussen lagen opgebouwd uit zand, grind of puin aan brengen lijkt dus problematisch te zijn. Nu is dat in dit geval geen probleem omdat een oude geul voor een aanzienlijk deel zal zijn gevuld met klei.

De sonderingen 1 tot en met 8 liggen langs de noordelijke rand van de N280. Op afbeelding 26 zijn de indicatieve bodembeschrijvingen ontleend aan deze sonderingen geprojecteerd boven de kaart van het tracé. Daarop is te zien dat tussen circa 16.0 m en 13.0 m +NAP een laag klei of leem ligt (groene band). Deze laag ligt op zand en waarschijnlijk ook grind (licht en donker gele banden), in wat feitelijk de standaardopbouw van het landschap is in de Maasvallei.

Wat opvalt is dat boven deze kleilaag het beeld ten westen van het kruispunt N280/Mijnheerkensweg rommelig is, met veel elkaar snel opvolgende lagen in verschillende kleurstellingen (DKMMP 1 – 3). Dit in tegenstelling tot het gebied ten oosten van het kruispunt (DKMMP 5 - 8), waar de opbouw egaal licht en donker geel is. Dit is het homogene pakket op hoog zand uit de jaren zeventig. Het rommelig beeld in het westen wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de verschillende ophooglagen, waarbij met name het puin een belangrijke rol speelt.

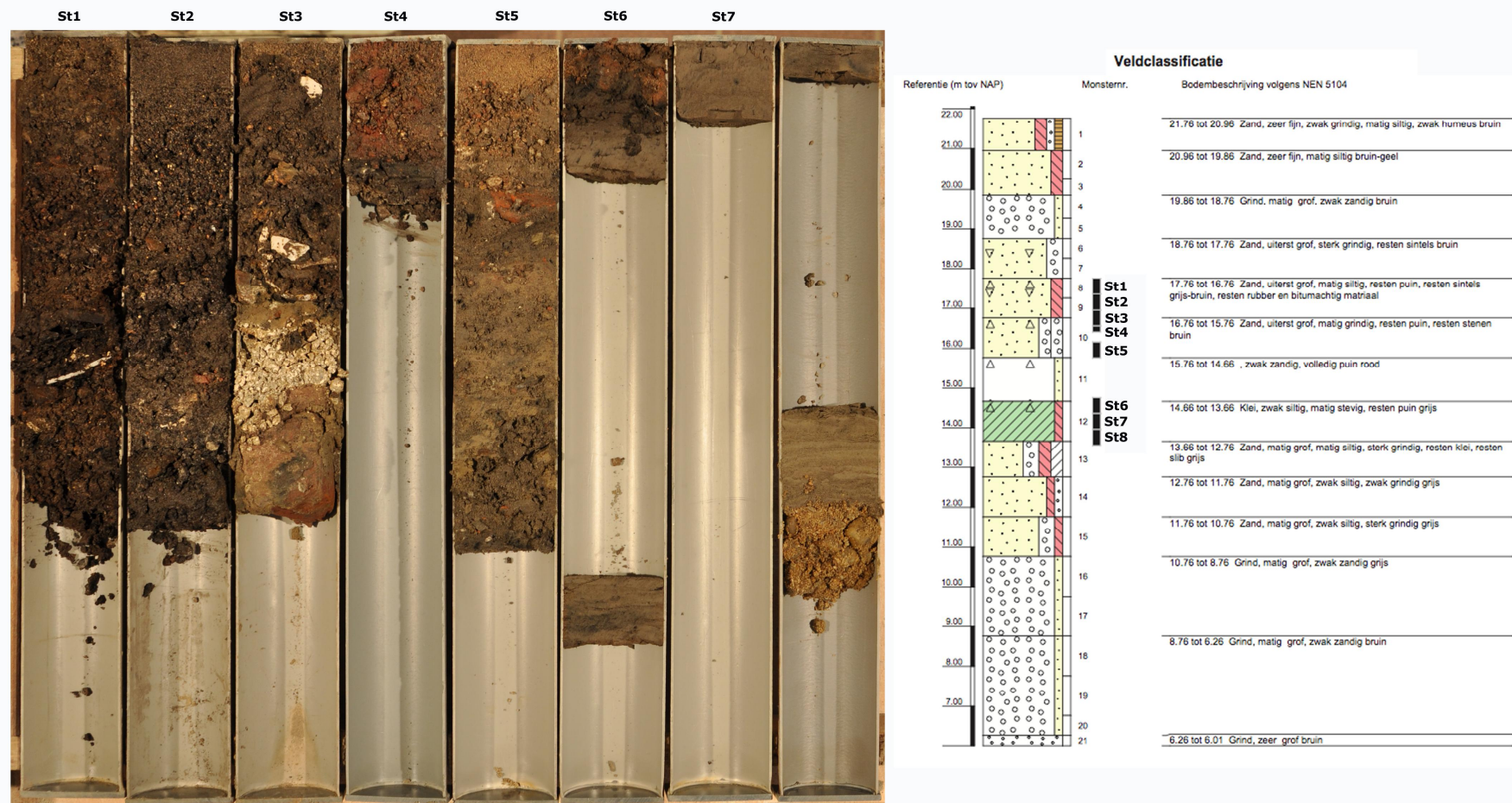
De sonderingen aan de zuidzijde van de N280 laten voor het gebied dat grenst aan de oude stadskern een iets ander beeld zien (sonderingen DKMMP 13 – 16). De eerste 6 meter vanaf het maaiveld lijkt hier veel homogener van opbouw te zijn, terwijl de klei laag veel dikker is. Omdat de overgang ook hier rond de 18 m +NAP ligt, reikt de kleilaag hier veel dieper, tot wel 12 m +NAP. Dit zou te verklaren kunnen zijn als een gevolg van de ligging aan de buitenzijde van de grote meanderboog, waar zich het diepste deel van de stroomgeul bevond. Op Afbeeldingen 9 en 10 wordt deze restgeul, die dan al grotendeels is verland, weergegeven, en daarop is inderdaad te zien dat het resterende, en dus oorspronkelijk diepste, deel van de geul dicht tegen de terras rand aan lijkt te liggen.

De twee pulsboringen, beiden gelegen aan de noordzijde van de N280, maken het mogelijk dit beeld wat nauwkeuriger te maken. Van de boorkernen zijn een aantal steekmonsters genomen, die telkens een lengte van 0.5 m hadden. Deze steekmonsters zijn in de lengte richting doorsneden en gefotografeerd, maar dit laatste pas nadat zij bemonsterd waren. Daardoor is slechts een deel van de opbouw van de bodem zichtbaar. Alle monsters zijn wel genomen ter hoogte van de mogelijke geul. Wel valt op dat de boorbeschrijvingen een redelijk globaal karakter hebben, vergeleken met datgene wat zichtbaar is op de foto's.

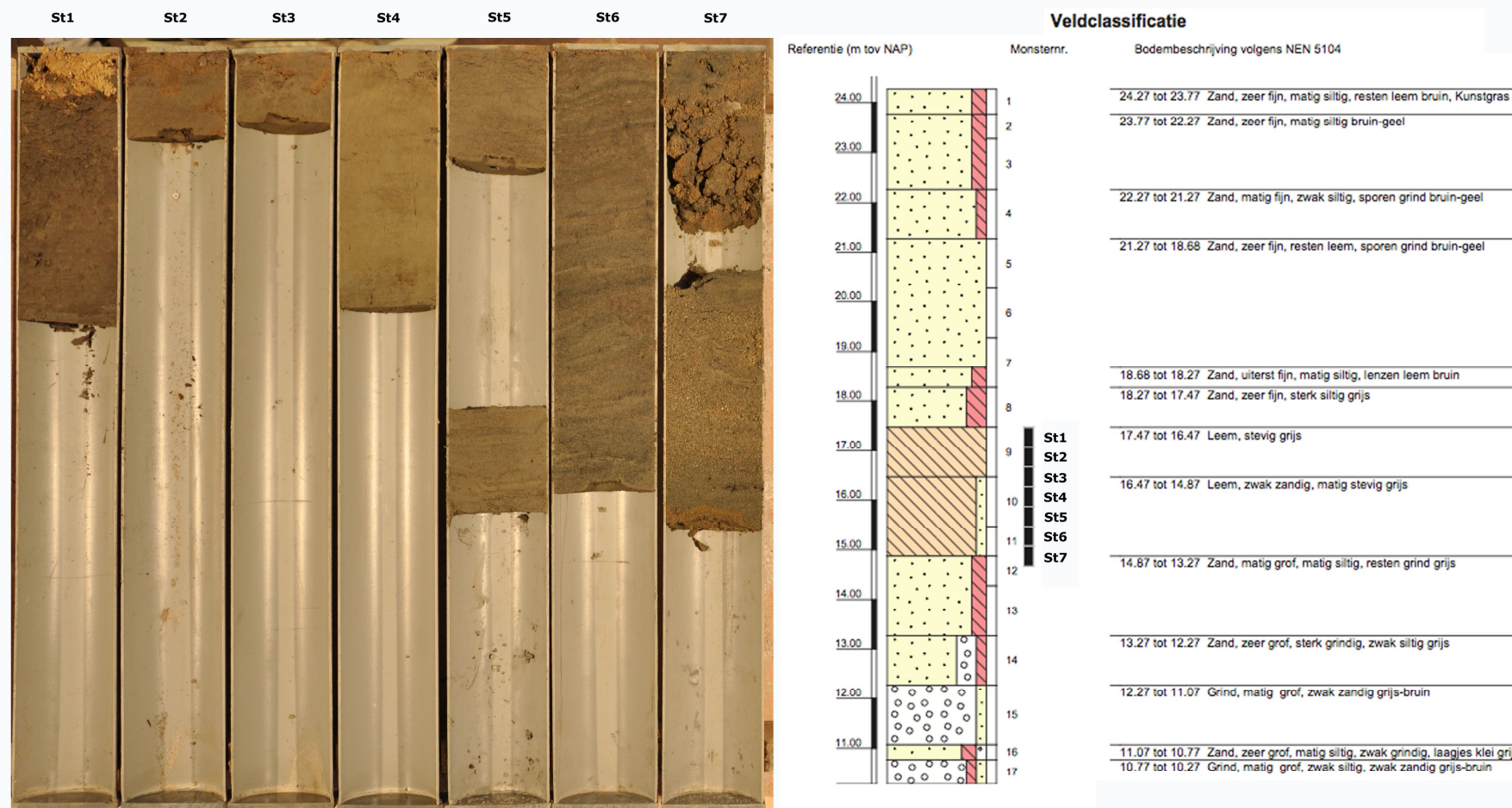
Boring PB1 (naast sondering DKMMP 2) is doorgezet tot 6m +NAP zodat in deze boring de geul duidelijk zichtbaar zou moeten zijn, daar deze zich, afgaande op de sonderingen, tussen 16 en 12 m +NAP zou moeten bevinden. Onder het ophoogpakket van het wegtalud bevinden zich tussen 17.76 m +NAP en 14.66 m +NAP een aantal zandige lagen die rijk zijn aan afval en puin

(Afbeelding 27). Deze liggen op een zwak siltige kleilaag met een dikte van 1 m, waarin ook nog puin voorkomt. Deze kleilaag is ook zichtbaar in de sondering DKMMP 2 en op de foto in St6, St7 en St8. In St 6 is net de onderzijde van de puinlaag te zien, die op een dun donker bruin tot zwart humeus, mogelijk weinig, laagje ligt. Deze steekt scherp af tegen de onderliggende grijze klei en kan beschouwd worden als een onderwaterbodem. Van de kleilaag zelf zijn verspreid over drie steekbussen, nog slechts restanten te zien, die echter allemaal een gelaagde opbouw kennen. De overgang naar de onder liggende laag lijkt erosief te zijn, met een zeer scherpe grens tussen de klei en het onderliggende grove zand. Deze onderliggende laag bestaat, tot een diepte van 12.76 m +NAP, uit matig grof, matig siltig en sterk grindhoudend zand, waarin resten klei en slib voorkomen. Hieronder bevinden zich matige grove zanden met een afwisselende bijmenging van grind en matig grof tot grof grind voor. De laag klei en de direct daaronder liggende laag kunnen beschouwd worden als de restant van een geul.

In de boring B2 (ter hoogte van sondering DKMMP 8, doorgezet tot 10.27 m +NAP) komen tussen 17.47 m +NAP en 14.87 m +NAP twee leemlagen voor, die alleen verschillen in de mate van zandbijmenging (Afbeelding 28). Beiden zijn stevig en grijs van kleur. Daaronder bevindt zich een pakket matig grove tot grove zanden en grinden. Deze leemlagen zijn ook herkenbaar in de sondering. De steekmonsters genomen in boring 2 betreffen exact de leem laag. In St1 is nog net de onderkant van de ophooglaag te herkennen, die scherp op de hier bruine en sterk humeuze leem ligt. In de opvolgende steekbussen wordt de kleur van de bodem steeds grijzer en treedt meer bijmenging van zand op, zoals goed te zien is in St6 en St7. Deze opbouw doet sterk denken aan een geul die geleidelijk aan verlandde, met in St7 nog actieve periodes waarin grof zand kon worden afgezet, via afwisselende afzettingen van fijner zand en leem (St6) tot de afzetting van alleen nog leem (St2, 3 en 4) en bodemvorming in leem waarop alleen nog bij zeer hoog water sediment werd afgezet (St1).



Afbeelding 27: Pulsboring 1 met links de steekbussen met boorkernen, na bemonstering en rechts de beschreven boorkolom.



Afbeelding 28: Pulsboring 2 met links de steekbussen met boorkernen, na bemonstering en rechts de beschreven boorkolom.

4.5 Antropogeen materiaal

In verschillende boringen is antropogeen materiaal aangetroffen. Het duidelijkst is dit te zien in de puls boring 1, waarin een dik pakket afval en puin voorkomt. In de boorbeschrijving wordt de inhoud van dit pakket beschreven als 'resten puin, resten sintels,....., resten rubber en bituminachtig materiaal', 'resten puin, resten stenen', 'volledig puin, rood' en 'resten puin'. Aan de hand van de foto's kan dit aangevuld worden met aardewerk (St1 en St3) en mortel (St3). Zover dit bepaald kan worden aan de hand van de foto, lijkt het om industrieel wit aardewerk te gaan dat vanaf de 18^{de} eeuw in gebruik is geweest.

Daarnaast zijn in 13 van de milieuboringen aanwijzingen voor de aanwezigheid van antropogeen materiaal (Tabel 3). In alle boringen komt baksteenpuin voor, in enkele boringen komen daarnaast ook kolengruis, kalk, puin of beton voor. De bovenzijde van de lagen waarin dit materiaal wordt aangetroffen ligt tussen 19,2 en 21, 8 m +NAP of tussen de 2 en 4 meter beneden het maaiveld. Hieruit valt af te leiden dat het puin gebruikt is om het talud van de weg aan te leggen, waarbij het puin niet alleen gebruikt is om de geul op de vullen, maar kennelijk ook om de aanzet van het wegtalud te realiseren. . Alle boringen waarin materiaal is aangetroffen liggen dan ook ten westen van de kruising van de N280 met de Mijnheerkensweg. Met redelijke zekerheid is derhalve te stellen dat het hier om materiaal gaat dat pas na de ontmanteling van de stadswallen, doch voor de aanleg van de Wilhelminasingel/N280, is gestort. Dit komt ook overeen met de datering van het aardewerk zichtbaar in de boorkern van puls boring 1. Bovendien lijkt het te passen bij het materiaal aanwezig in de WAR-collectie dat verzameld is tijdens de aanleg van een riool ter hoogte van de passage onder de N280 ter hoogte van de Pastoorswal.³⁸

Tabel 3: Milieuboringen waarin antropogeen materiaal is aangetroffen.

Boring	bovenzijde m +NAP	onderzijde m +NAP	Kleur	Omschrijving aangetroffen materiaal
A053	19,2	>16,2	zwartbruin	matig baksteen houdend, zwak beton houdend, matig kolengruis houdend
A059	20,8	>18,8	zwartbruin	matig baksteen houdend
A102	21,8	>18,8	donkerbruin	zwak baksteen houdend, zwak kolengruis houdend, matig steen houdend
A103a	21,8	>18,8	zwartrood	sterk baksteen houdend, matig kolengruis houdend
A107	20,2	>19,2	zwartbruin	zwak baksteen houdend
A114	21,7	21,2	zwartbruin	sterk kolengruis houdend; matig puin houdend
A114	21,2	>19,2	donkerbruin	matig baksteen houdend
C010	21,5	20,5	zwartbruin	sterk kolengruis houdend, matig baksteen houdend
C010	20,5	>19,0	lichtbruin	sterk baksteen houdend
D031	19,7	>19,2	bruinrood	sterk baksteen houdend
D032	20,3	>19,3	licht bruinrood	sterk baksteen houdend
D067	20,3	>19,3	bruinrood	sterk baksteen houdend
D074	21,4	20,4	zwartbruin	sterk kolengruis houdend. Soort verbrandingslaag?
D074	20,4	>19,4	bruinrood	sterk baksteen houdend, matig kalkhoudend
D122	21,0	>19,0	zwartbruin	matig baksteen houdend
D125	19,7	17,2	zwartbruin	sterk baksteen houdend, matig kolengruis houdend
D125	17,2	>16,2	zwartbruin	matig baksteen houdend, matig kolengruis houdend, (leem)

Bij alle milieuboringen reikte de vuile laag waarin dit antropogeen materiaal voorkwam, dieper dan het eindpunt van de boring. Bij de boringen A053 en D125 lag deze op 16,2 m +NAP, zodat aangenomen mag worden dat deze laag doorloopt tot ongeveer de diepte waargenomen in puls boring 1, namelijk tot circa 14,0 +NAP.

³⁸ In de WAR collectie opgenomen onder code PW06, vooral complete medicijnflesjes.

4.6 Conclusie

Aan de hand van de milieuboringen en de geofysische boringen en sonderingen kan een indicatief beeld geschetst worden van de opbouw van het oorspronkelijke landschap dat nu begraven ligt onder het talud van de N280. Er zijn sterke aanwijzingen dat er inderdaad een geul ligt onder het grootste deel van het traject van de N280. De geul is mogelijk het diepst dicht tegen de rand van het rivierterras aan, waarschijnlijk omdat het hier de buitenbocht van een meander betreft. Hierbij moet echter aangetekend worden dat deze veronderstelling vooral gebaseerd is op data die automatisch gegenereerd is tijdens de sonderingen, dus niet op daadwerkelijk geogenetisch onderzoek van de bodem. De resultaten van het beperkt aantal boringen waarin diep genoeg is geboord lijken deze veronderstelling echter niet uit te sluiten. De twee pulsboringen laten in ieder geval zien dat er een geul heeft gelegen. Deze geul is tussen de laatste kwart van de 19^{de} en de eerste kwart van de 20^{ste} eeuw deels volgestort met hoofdzakelijk puin, maar ook wel met ander afval, dat vrijwel zeker uit de stad afkomstig is geweest. Ouder materiaal is niet waargenomen, maar dit is volstrekt logisch gezien de aard van de onderzoeken.

5 Proefsleuvenonderzoek

5.1 Inleiding

Om vast te kunnen stellen of de reconstructie van de N280 een bedreiging zou kunnen vormen voor ondergrondse resten van de stadsmuur, is besloten om door middel van een aantal zoek-sleuven vast te stellen of, en zo ja, waar, deze resten zich bevinden. Van belang was om niet alleen de ruimtelijke spreiding in horizontale zin vast te stellen, maar ook om de verticale opbouw en de staat waarin eventuele resten zich bevinden te documenteren. Ten behoeve van dit onderzoek is een Programma van Eisen geschreven.³⁹

5.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 13 en 15 november 2013. In totaal zijn vijf zoeksleuven aangelegd tussen de Cattentoren en het verlengde van de Steegstraat. De exacte locatie van de sleuven is in het veld vastgesteld aan de hand van een aantal overwegingen. Uit zowel de archeologische als uit de milieuboringen was al duidelijk geworden dat de hele strook tussen de huidige rijstroken van de N280 en de 19^{de} eeuwse tuilmuren was opgehoogd. Als de Cattentoren inderdaad ontworpen was als een verdedigingswerk van waaruit flankerend vuur parallel aan de stadsmuur gegeven kon worden, dan zou te verwachten zijn dat de stadsmuren binnen een denkbeeldige lijn tussen Cattentoren en Rattentoren zouden moeten liggen. Daaruit valt op te maken dat eventuele resten van de stadsmuren waarschijnlijk eerder in de directe omgeving van de huidige tuilmuur van het Landbouwhuis zouden liggen, dan meer richting de rijbaan van de N280. Verder was het belang om zowel de horizontale als de verticale verspreiding van de resten van de Cattentoren vast te leggen. Tenslotte speelden de ligging van kabels en leidingen een rol bij het bepalen van waar precies gegraven zou gaan worden. De resultaten van de KLIC-melding geven wel enige houvast, maar de exacte ligging van leidingen kan in de praktijk tot wel enkele meters afwijken van die van de cartografische weergave uit het KLIC-bestand.

Gekozen is om te beginnen bij de Cattentoren met een sleuf parallel aan de N280, over de weergave van de toren in de huidige bestrating. In deze weergave is de aanzet van de mogelijk stadsmuur opgenomen, zodat door het vrijleggen hiervan houvast verkregen zou kunnen worden over het verloop van deze muur. Aan de hand van de resultaten van deze sleuf zijn de sleuven 2, 3 en 4 uitgezet, en is een extra zoeksleuf, put 5, aangelegd aan de andere zijde van de Cattentoren.

Het veldwerk is uitgevoerd onder leiding van Guus Gazenbeek, met medewerking van Astrid Vonk. De minigraver werd bediend door Ivo Steinbusch, die ook zorgde voor het herbestraten. Veel werk is ook verzet door amateur archeologen Amable Gutierrez, die de volle drie dagen aanwezig was, en Huub Ewalds.

³⁹ Gazenbeek 2013

5.3 Werkput 1

Deze werkput is aangelegd ter hoogte van de Cattentoren. De ligging is bepaald aan de hand van de reconstructie van de toren in de bestrating van het fiets- en voetpad, de ligging van een bundel leidingen aan de voet van het Heksenhuuske, een rioolleiding direct naast de rijbaan van de N280 en de geschatte ligging van de leidingen van de verkeersregelinstantie. De beschikbare ruimte was daardoor beperkt, mede omdat er ook ruimte moest blijven voor de fiets- en voetgangers van en naar de Mijnheerkensweg.

Werkput 1 heeft een lengte van 3 m bij een breedte van 1.2 m. Er is doorgegraven tot 2.1 m onder het maaiveld.

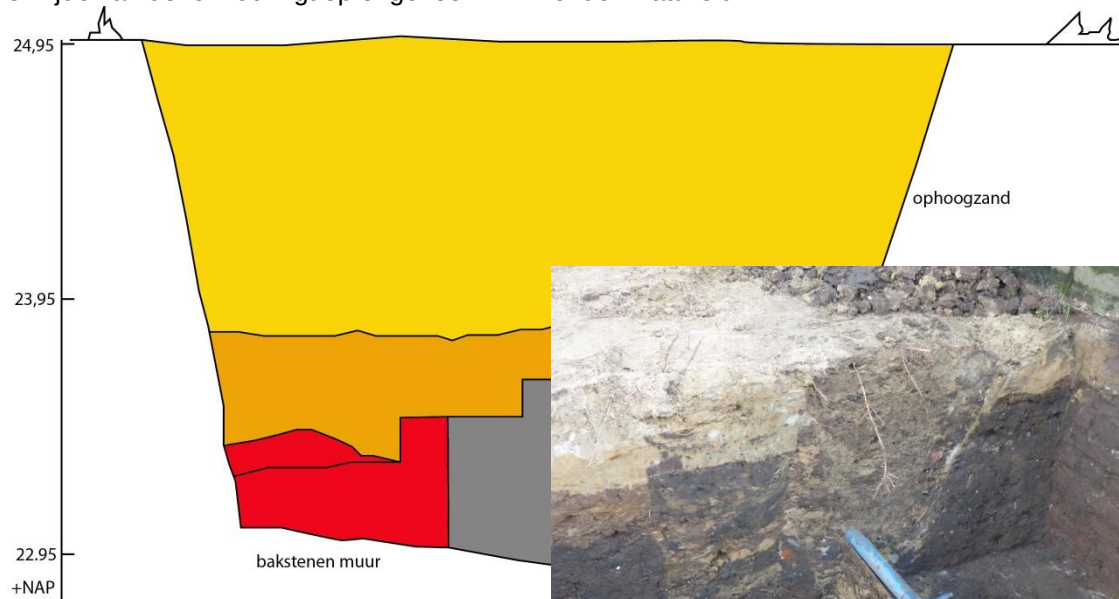
De muurresten waarnaar de reconstructie in de bestrating verwijst, werd pas op ruim 1 meter onder het maaiveld aangetroffen. De grond tot ongeveer 20 cm boven de muurresten bestond uit schoon, lichtgeel tot geel ophoogzand. De muurresten zelf waren afgedekt met en omsloten door grijsbruin zand met veel matig grof tot grof grind. In dit pakket is, op ongeveer 2 meter onder maaiveld, een kunststof verpakking van wegwerpzakdoekjes aangetroffen. Vermoedelijk is deze hier terechtgekomen tijdens de aanleg van het riool dat direct ten noorden van deze sleuf lag. Mogelijk is tijdens de aanleg van dit riool ook een deel van de muur vernietigd. Van de muur van de toren was in de sleuf namelijk maar een klein restant zichtbaar in het zuidelijk deel van het vlak en in het profiel. Dit deel bestaat uit orangerode tot rode bakstenen maat 290x130x60 mm, gezet met kalkmortel in wildverband. Er waren 6 lagen zichtbaar, terwijl de breedte minimaal 0.8 m bedraagt. Door de beperkingen en risico's van de smalle en diepe put werd het niet verantwoord geacht om in het oost-profiel van de put de binnenzijde van de muur op te zoeken. Wel is met de steekschop in het noordelijk deel van de put gesondeerd of de muur dieper nog aanwezig was. Tot 0.3 m onder het vlak is daarbij niets gevoeld. Het lijkt dus aannemelijk dat de muur in het recente verleden is afgebroken. De frisse kleur van de breukvlakken van de stenen lijkt deze recente sloop ook te bevestigen.



Afbeelding 29: De ligging van sleuf 1 aan de voet van het Heksenhuuske



Dit stuk muur lag meer of minder in het verlengde van het stuk muur dat opnieuw opgemetseld is tegen het (Hekse)huuske. Haaks op de muur van de toren is een muur aangetroffen die aan de buitenzijde besmeten was met grijze mortel. De bakstenen zelf leken met kalkmortel te zijn gemetseld. Door de afwerking met mortel kon van geen van de stenen een lengte worden vastgesteld, maar de breedte bedraagt 110 mm en de dikte 60 mm. Zover te zien was leken de stenen roder en harder gebakken te zijn dan die van de torenmuur. De relatie tussen deze muur en die van de toren kon niet helemaal met zekerheid worden vastgesteld gezien het kleine stuk dat zichtbaar was, maar zeer waarschijnlijk staat de muur koud tegen die van de toren aan. De bovenzijde van deze muur ligt op ongeveer 1.2 m onder maaiveld.



Afbeelding 31: Sleuf 1, zuidprofiel.

5.4 Werkput 2

Werkput 2 is westelijker langs de N 280 aangelegd, globaal ter hoogte van de noordwestelijke hoek van het Landbouwhuis. De sleuf is haaks op de verwachte ligging van de stadsmuur gezet, direct beginnend bij de tuinmuur van het Landbouwhuis. Deze put had een lengte van 4 meter en een breedte van 1.2 m. De maximale diepte bedroeg 2.0 m min maaiveld. Zoals verwacht werd lagen parallel en direct langs de tuinmuur kabels en leidingen, waarvan de verste bundel 2 meter uit de tuinmuur lag. Zodoende konden alleen de laatste twee meter van de put tot op de gewenste diepte worden uitgegraven. Met de hand is wel een smalle sleuf aangelegd





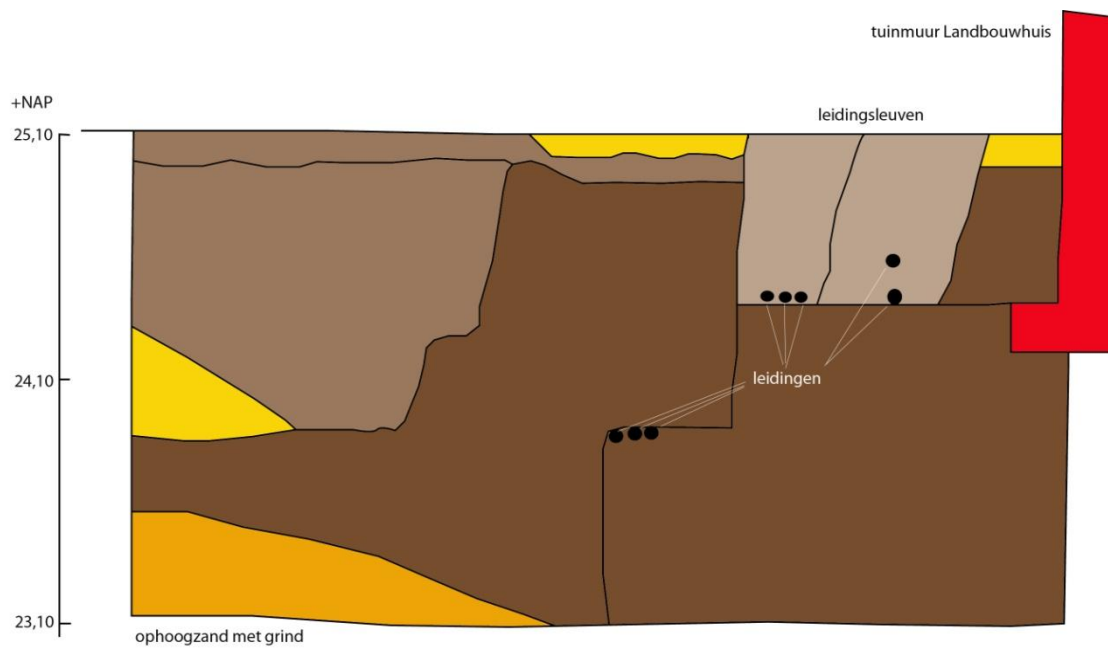
tussen de leidingen door vanaf het diep uitgegraven deel tot aan de tuinmuur, zonder dat dit overigens noemenswaardige nieuwe informatie opleverde. Op Afbeelding 33 is deze getrapte ontgraving te zien.

Afbeelding 33: Sleuf 2, de getrapte ontgraving van het zuidelijk deel van de put.

De eerste leidingen zijn in deze zone al aangetroffen op 0.45 m onder het maaiveld en op 0.9 m uit de tuinmuur van het Landbouwhuis. De diepste leidingen die werden waargenomen betroffen een drietal kabels met ijzermantel die op 1.2 m onder het maaiveld en op 2.1 meter uit de tuinmuur werden aangetroffen. Van deze laatste kabels was overigens geen duidelijke insteek meer te zien, wat doet vermoeden dat ze al langere tijd geleden zijn gelegd. De overige kabels lagen in duidelijk herkenbare leidingsleuven.

In de dieper aangelegde helft van de put is op 1.5 m –mv weer het ophoogpakket bestaande uit grof grijsbruin zand met veel matig grof tot grof grind, aangetroffen. Het grind ligt hier onder een laag donker bruingrijs zand met grind, houtskool, baksteen- en mortelgruis en plekken bruine leem. Dit is de laag waarin ook de hierboven beschreven, dieper gelegen leidingen liggen. Het grindrijke ophoogpakket zowel als de daar bovenliggende laag duiken onder een flauwe helling naar het zuiden. Hoe ver het ophoogpakket nog doorloopt kon niet vastgesteld worden door de aanwezige kabels en leidingen. Van belang is echter dat de bovenliggende laag niet ouder kan zijn dan het ophoogpakket waarvan bekend is dat het in de 20^{ste} eeuw is opgebracht. Hieruit kan vervolgens worden afgeleid dat het oorspronkelijke maaiveld hier tenminste 2 meter onder het huidige moet liggen. De vraag rijst dan of het oorspronkelijke maaiveld hier altijd lager heeft gelegen, of dat een deel van het terrein is afgegraven, maar dan vermoedelijk pas na of tijdens de sloop van de stadsverdediging. In beide gevallen is het duidelijk dat de stadsmuur hier binnen 2 meter onder het maaiveld niet te verwachten zal zijn. Wel kan geconcludeerd worden dat deze donkere laag waarschijnlijk is aangebracht vrij snel na de eerste ophoging van de Wilhelminasingel. Niet alleen omdat de fundering van de tuinmuur van het Landbouwhuis ingegraven is in deze laag, maar ook omdat in het noordelijk deel van de put te zien is hoe deze laag deels weer is afgegraven en vervangen door vuil geel zand met matig fijn grind en deels door schoon geel zand. Dit materiaal zal waarschijnlijk zijn aangebracht bij de laatste verhoging en verbreding van de N280.

Afbeelding 34: Sleuf 2, Het noordelijke deel van de put, met het gele zand van de latere ophoging op de afgegraven donkere laag. Onder deze donkere laag is het oudere ophoogpakket met veel grind net zichtbaar direct boven de liggende jalon.



Afbeelding 35: Sleuf 2, oostelijk profiel.

5.5 Werkput 3

Deze werkput is aangelegd direct achter de 19^{de} eeuwse tuinmuur van het laatste pand aan de Swalmerstraat. De opzet was om, beginnend bij deze tuinmuur, het oorspronkelijk maaiveld op te zoeken en vervolgens op dat niveau richting de N280 te werken. De verwachting was dat zodoende de trefkans om de stadsmuur aan te treffen het grootst zou zijn. Al snel bleek echter dat ook dit deel van het plangebied was opgehoogd, en wel met zeer grof grind en keien, die maar door een dunne laag zwarte grond was afgedekt. Deze samenstelling betekende dat het pakket zeer instabiel was, waardoor deze put steeds breder werd als gevolg van instortende wanden (zie Afbeelding 36). Bovendien bleek dat het oorspronkelijke maaiveld ook hier veel dieper lag dan verwacht. Op 2 meter onder het maaiveld was deze nog niet bereikt, door de instortende wanden en ruimtelijke beperkingen was het ook niet mogelijk om dieper te graven. Door het grove grind was boren geen optie, zodat niet vastgesteld kon worden op welke diepte het oude maaiveld, of in ieder geval de natuurlijke ondergrond, zich bevindt. Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen is dit ook niet direct relevant, daar de aangetoonde minimale dikte van het ophoogpakket meer is dan de verwachte maximale diepte tot waar de bodem verstoord zal gaan worden.

Werkput 3 heeft uiteindelijk een lengte gekregen van ruim 7 meter, waarbij de breedte varieerde en de maximale diepte 2.4 m bedroeg.



Afbeelding 36: Sleuf 3, overzicht. Goed te zien is het ophoogpakket bestaande uit grof grind, waardoor de wanden pas enigszins stabiel bleven bij een helling van circa 45°. Het middelste deel van de put is hier al weer deels dichtgestort met grond afkomstig van het vrij graven van de stenen op de voorgrond.

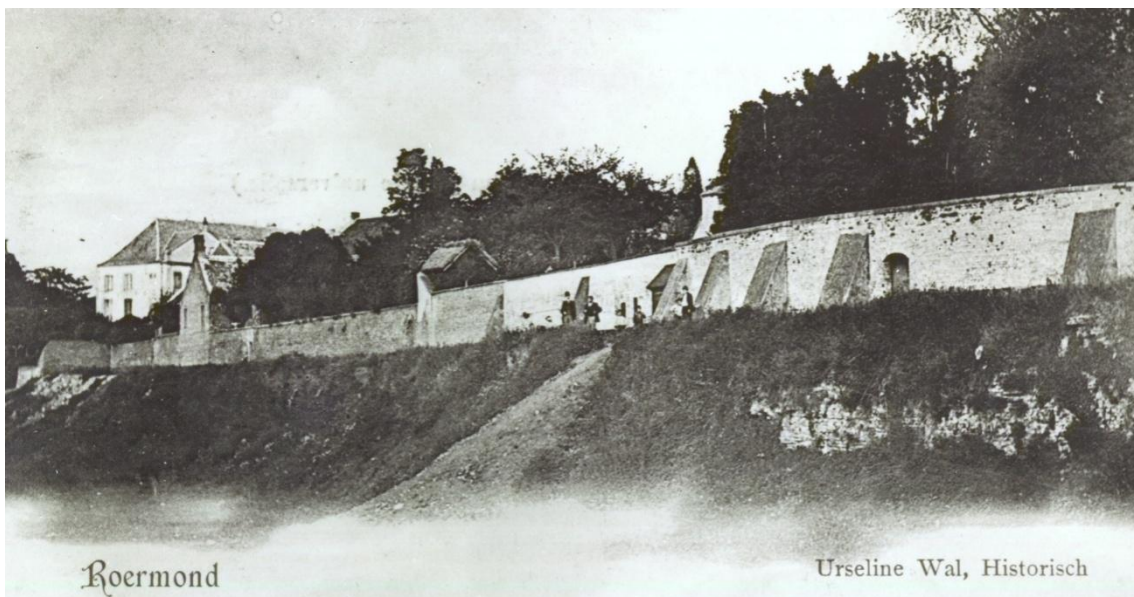


Afbeelding 37: Sleuf 3, de vrij gegraven tuinmuur. De meetlat is 3 meter lang. Duidelijk is te zien dat de muur ook beneden goed is afgewerkt.

Dat het maaiveld oorspronkelijk veel lager heeft gelegen, valt ook op te maken aan de hand van de tuinmuur. Deze is als uitgangspunt genomen voor de sleuf, waarbij in eerste instantie is gezocht naar de voet of fundering. Deze is niet aangetroffen, evenmin als aanwijzingen die duiden op de nabijheid daarvan. Over de gehele vrij gegraven hoogte van de muur is alleen schoon metselwerk waargenomen, dat netjes was gevoegd. Binnen de ruim 3.0 m vanaf de top van de muur was dus geen aanzet te zien van een deel dat oorspronkelijk ondergronds heeft gezeten.

Daaruit kan geconcludeerd worden dat het oorspronkelijk maaiveld hier ruim 3.0 m onder de top van de muur moet liggen, wat betekent dat de muur zelf tenminste 3 meter, maar waarschijnlijk nog een stuk hoger is geweest. Nu is de interessante vraag of deze hoogte de noodzaak weerspiegelt van het verwerken van een hoogteverschil achter de percelen langs de Swalmerstraat, of de wens om deze percelen omwille van de veiligheid en/of de privacy te kunnen afsluiten. Hoge muren omwille van het laatste zijn geen onbekend verschijnsel in Roermond, zoals de tuinmuur

van de Kartuis of de muur van het pand op de hoek Voogdijstraat - Wilhelminaplein laten zien. Maar dat zou impliceren dat het maaiveld van de tuinen achter de muren ook aanzienlijk lager zou hebben gelegen dan nu, en dat de tuinen later zijn opgehoogd. Dat zou kunnen, maar dat zou dan wel betekenen dat de tuinen van alle percelen zijn opgehoogd, omdat er, voor zover bekend, geen tuinen zijn die dieper liggen. Aannemelijker lijkt derhalve dat de muren een functie hebben gehad als keermuur om een hoogteverschil tussen het maaiveld van de percelen langs de Swalmerstraat en de overgangszone tussen rivierterras en overstromingsvlakte van de Maas te overbruggen, naast een functie als afscheiding van het publieke van het private. In het licht van deze herontdekking van de muren, is het zinvol om nog eens te kijken naar de foto die in de laatste kwart van de 19^{de} eeuw is gemaakt van deze tuilmuren (Afb. 38).



Afbeelding 38: De tuilmuren aan de noordzijde van de middeleeuwse stad.

Bij een tweede keer kijken wordt duidelijk dat deze tuilmuren inderdaad tenminste 3 meter bovengronds hoog moeten zijn geweest. Dit is te zien aan het poortje rechts en aan de figuren die in het midden op de rand van het rivierterras staan. Maar wat ook opvalt is dat de bomen in de tuinen achter de muren zeker niet hoger staan, maar dat het maaiveld achter de muren zich op hetzelfde niveau moet bevinden als voor de muur. Voor de hand ligt dan ook om te concluderen dat het oorspronkelijke maaiveld hier altijd lager heeft gelegen, maar dat ook de overstomingsvlakte van de Maas een stuk lager heeft gelegen. Dit laatste is af te leiden aan de hand van het hoogteverschil tussen de terrasrand en de laagte in de voorgrond, die, wanneer we de muur of de personen als relatieve maatstokken nemen, zeker 5 tot 6 meter lager ligt. Uitgaande van een ophogingspakket van 1 tot 2 meter dik boven op het oorspronkelijke maaiveld van het rivierterras, dan zou de laagte op de voorgrond circa 6 tot 8 meter lagen liggen ten opzichte van het huidige maaiveld. In absolute termen zou dit oude maaiveld tussen 16.5 en 18.5 m +NAP liggen (uitgaande van 24.5 m +NAP voor het huidige wegdek).

Op Afbeelding 38 is daarnaast, helemaal links, een structuur te zien, die naar voren toe springt ten opzichte van de muur. Niet duidelijk is of deze structuur deel uit maakt van de muur, of er los van staat. De locatie is globaal ter hoogte van het laatste pand aan de Swalmerstraat, waar nu de steeg in het verlengde van de Steegstraat ligt. De vraag is natuurlijk wat dit voor een structuur is. Op de kaart van Janssens uit 1671 (Afbeelding 8) is te zien dat op ongeveer deze plek twee halfronde bouwsels tegen de muur aan staan. Vermoedelijk is dit de Spoelpoort, en zou de structuur op de foto daar deel van hebben kunnen uitmaken. De verwachting was dan ook dat in werkput 3 mogelijk de resten van deze poort zouden kunnen worden aangetroffen. De aanvankelijke teleurstelling, en ook frustratie, over het dikke pakket los grind in deze werkput, verdween dan ook snel toen aan het eind van de middag de graafbak van de kraan achter zware stenen bleef steken.



Afbeelding 39: Sleuf 3, de zware stenen aan de noordzijde.

Deze stenen bleken in verband te liggen en een muur te vormen. Ze waren niet gemetseld, maar los gestapeld, waarbij de grotere kieren gedicht waren met delen van bakstenen, zoals goed te zien is op Afbeelding 41. Omdat op enkele stenen resten van kalkmortel zichtbaar was, is duidelijk dat deze stenen afkomstig zijn van een ouder gebouw of structuur. Van belang is verder dat alleen de top van deze muur in het ophoogpakket zat. Het grootste deel zat echter in de daaronder liggende laag, die bestaat uit donkerbruingrijs zand met daarin veel baksteenpuin, mortel, glas, keramiek en as. Het glas en keramiek is eenduidig in de Nieuwe Tijd te dateren, en dan vooral in de 19^{de} eeuw. Het baksteenmateriaal is wat ruimer te dateren, maar ook het oudste materiaal is zeker van na de Middeleeuwen. Dat het bouwmaterialen ouder is dan het aardewerk en glas, hoeft niet te verbazen, omdat de levensduur van de gebouwen waar het bouwmaterialen deel van heeft uitgemaakt, veel langer is dan dat van het gebruiksgoed zoals glas en keramiek. Van belang is verder dat deze donkere laag aan beide zijden van de muur voorkomt, en ook tussen de stenen van de muur voorkomt.



Afbeelding 40: Sleuf 3, Detail van de zware stenen aan de noordzijde van de sleuf. Duidelijk is te zien dat ze los gestapeld zijn, waarbij baksteenfragmenten zijn gebruikt om kieren te dichten

Duidelijk is dat deze muur geen deel heeft uitgemaakt van de stadsmuur, omdat enerzijds de datering van de grondlagen aan beide zijden van de muur veel te jong zijn, en anderzijds omdat de constructiewijze niet past bij datgene wat bekend is van elders in de stad. De stenen zelf zijn echter wel goed te plaatsen in het kader van de vroege 13^{de} eeuwse stadsmuur van Roermond. Dergelijke grote blokken van Carboon zandsteen, in essentie blokken afkomstig uit de grindrijke afzettingen van de Maas, zijn bijvoorbeeld aangetroffen in de fundering van de Rattentoren, maar ook in de fundering van het stuk stadsmuur dat in 2011 is aangetroffen onder het pand Roerkade 15.⁴⁰ Het is dan ook verleidelijk om te veronderstellen dat deze stenen afkomstig zijn van de Spoelpoort die hier gestaan zou hebben, zeker ook vanwege de mortelresten die duiden op hergebruik. In ieder geval zijn de stenen herplaatst in los gestapelde muur, die enigszins doet denken aan de stapelmuren die tegenwoordig zo populair zijn bij landschapsinrichters. Vermoedelijk moet deze muur ook in een dergelijke context beschouwd worden. Aan het eind van de 19^{de} eeuw wordt de noordelijke stadsrand, na de sloop van de vestingwerken ingericht als een park. In deze periode zijn landschapselementen die refereren naar een wilde natuur nog steeds populair, onder andere in de vorm van rotspartijen. Mogelijk heeft de aangetroffen muur deel uitgemaakt van een dergelijk landschapselement.

Het grindpakket bevatte overigens nog enkele verrassingen in de vorm van fragmenten van Romeinse dakpannen, waarvan sommigen sterk afgesleten waren door het water, en een fosiel uit vermoedelijk het Pleistoceen.

⁴⁰ Rattentoren: in 1954 is onderzoek verricht in het inwendige van de Rattentoren. Daarbij heeft men een grote blok metselwerk aangetroffen dat bestond uit grote blokken 'zwerfstenen, keistenen, brokken kolenzandsteen etc.' Bron: Smeets, Voorlopig rapport over het onderzoek van de Rattentoren. Manuscript opgenomen in LiveLink, 58DN-219 38528.

Roerkade 15: onderzoek van Grontmij 2011, rapportage in voorbereiding: Van Diepen & Gazenbeek 2014.

5.6 Werkput 4

Omdat na de aanleg van werkput 3 duidelijk was dat de hele zone tussen de N280 en de tuilmuren was opgehoogd, is gekozen om werkput 4 aan te leggen halverwege tussen de werkputten 1 en 2 in (Afbeelding 42). Het idee hier achter was dat de stadsmuur, uitgaande van de richting van het stuk muur aangetroffen in werkput 1, op deze plek wat verder van de tuinmuur en het daar direct naast liggende tracé met kabels en leidingen zou afliggen. Ook in werkput 4 werden kabels en leidingen aangetroffen, maar deze konden, deels met de hand en deels met de machine, helemaal vrij gelegd worden, waardoor vrijwel vanaf de tuinmuur tot circa 3.3 m uit deze tuinmuur de bodem onderzocht kon worden. Werkput 4 is 3.0 m lang, 1.2 m breed en 1.3 m diep geworden. Dat deze put minder diep is uitgegraven komt omdat niet verder is gegraven toen eenmaal het bekende ophoogpakket met grind was aangetroffen.

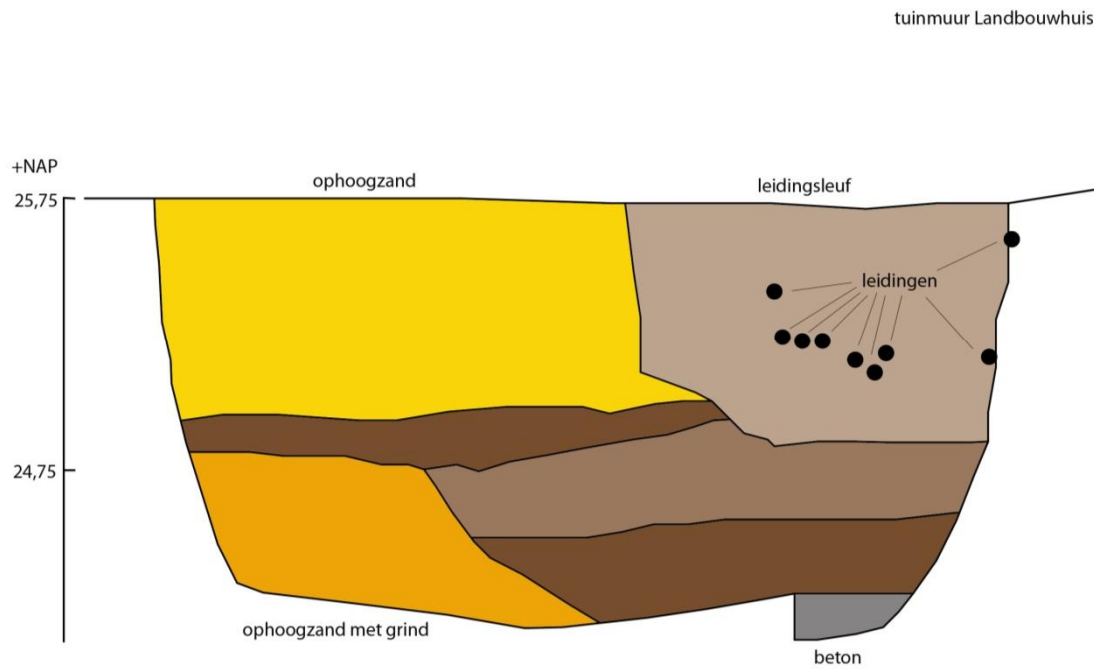


Afbeelding 41: Sleuf 4, overzicht.

De bodemopbouw in werkput 4 leek in veel opzichten op die in werkput 2, maar week op een aantal punten af. Het uit grof grind en zand bestaande ophoogpakket werd hier op circa 0.9 m –mv aangetroffen, en duikt ook hier naar beneden in zuidelijke richting, waarbij hij afgedekt wordt door twee lagen. De onderste van deze lagen bestaat uit donkergrijs zand met wat baksteenpuin, de bovenste uit gevlekt donkergrijs zand met daarin grind en brokken bruine leem. In de onderste laag is, op de bodem van de put en tegen en onder het zuidelijk profiel, een betonnen plaat met een ijzeren rand aangetroffen. Door de ligging onder de kabels was het niet mogelijk deze plaat nader te onderzoeken. Een insteek was niet zichtbaar. Het zuidelijke deel van de zone boven deze twee lagen bestond in zijn geheel uit een kabelsleuf, waarin 9 kabels lagen tussen 0.1 m –mv en 0.5 m –mv. Deze kabelsleuf strekte zich tot 1.7 m uit de tuinmuur, maar de kabels lagen maar tot 1.2 m uit de muur. Het noordelijk deel van de put bestond grotendeels uit schoon, geel ophoogzand vergelijkbaar met dat aangetroffen in de bovenste helft van werkput 1.



Afbeelding 42: Sleuf 4, oostprofiel. Links de noordelijke helft waarin onderin het grindpakket is te zien, rechts de zuidelijke helft met daarin de leidingsleuf.



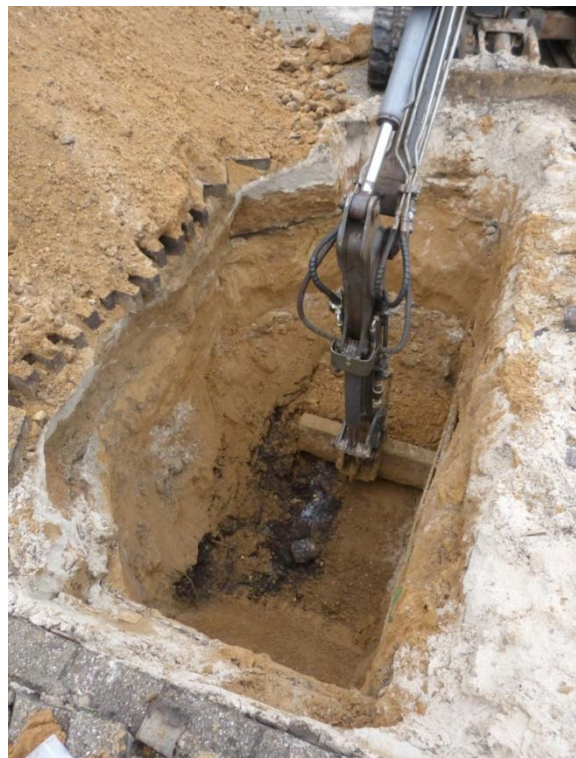
Afbeelding 43: Sleuf 4, oostprofiel.

5.7 Werkput 5

Werkput 5 is aangelegd net ten zuidoosten van werkput 1, over de vermoedelijke locatie van de zuidoostelijke muur van de Cattentoren. De problemen bij het aanleggen van deze put waren vergelijkbaar met die van werkput 1, met dien verstande dat hier extra alert gewerkt moest worden in verband met de VRI⁴¹ en kruisende leidingen. Werkput 5 is 3 meter lang, 1.2 tot 1.5 m breed en 2 meter diep geworden.

Anders dan bij Werkput 1, bleek het zand hier niet zo stabiel te zijn, waardoor het zuidelijk profiel al vrij snel instortte en instabiel bleef. Het noordelijk profiel leek door de kabels die hier precies parallel liepen met het profiel, op zijn plaats gehouden te worden. Deze put is daarom zo snel mogelijk afgewerkt, waarbij het te documenteren profiel (zuid-profiel) slechts beperkt is opgeschoond.

Nu was dit laatste ook niet echt nodig, omdat de opbouw van de bodem vrij homogeen was. De bovenste laag bestaat uit schoon, geel, ophoogzand, dat naar het noordwesten duikt. De onderkant van dit pakket ligt in de



Afbeelding 44: Sleuf 5, overzicht tijdens van uitdiepen. Links is te zien dat het profiel is ingestort, rechts zijn de kabels te zien die het noordelijke profiel op zijn plaats houdt.

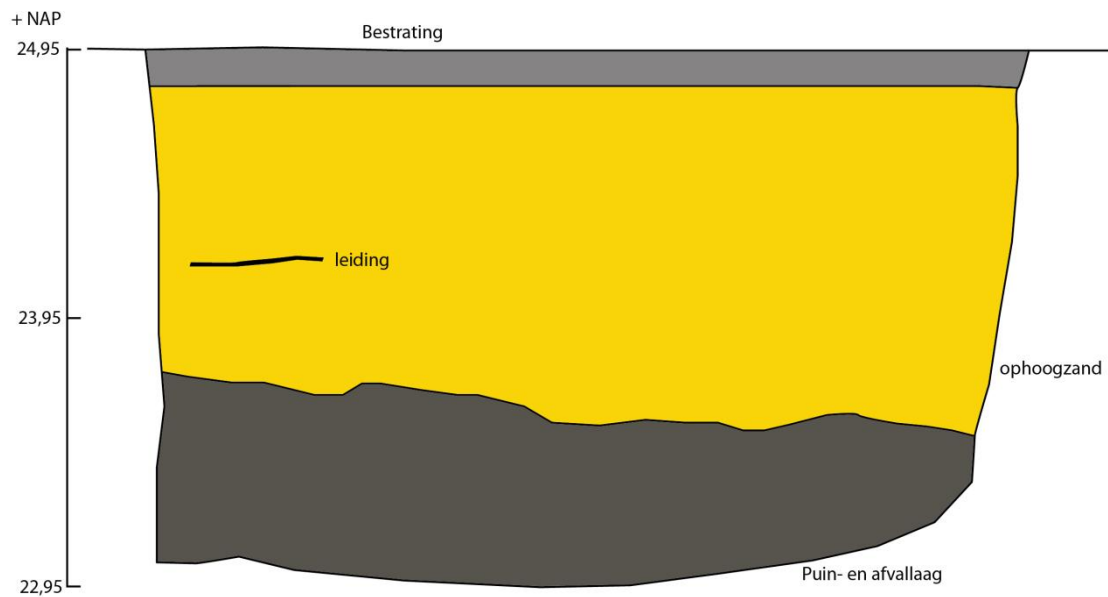
⁴¹ VerkeersRegelInstallatie

zuidoostelijke hoek van het profiel op 1.2 m –mv en in de zuidwestelijke hoek op 1.4 m –mv. Onder deze laag bevindt zich een pakket donkerbruin tot zwart zand waarin zeer veel puin voorkomt, alsmede wat keramiek, ijzer (prikkel draad) en glas. Het puin bestaat voornamelijk uit fragmenten van bakstenen en dakpannen, maar vooral uit dakleien. Daarnaast komen brokken mortel en gips voor. Het aardewerk is ook hier weer als recent te beschouwen, wat ook overeenkomt met het prikkeldraad, dat zeker van na de uitvinding van prikkeldraad 1873⁴² moet stammen. Deze laag duikt naar het noorden naar beneden, waarbij in het oostelijk profiel van de put te zien was dat zich tussen deze puinlaag en het pakket schoon zand een laag grind en zand moet bevinden. In het profiel was slechts de aanzet van deze laag te zien, die vrijwel zeker behoort tot hetzelfde ophoogpakket als de grove grinden aangetroffen in de andere werkputten. Wat geheel ontbreekt zijn muurresten van de toren. De reconstructie zoals die is weergegeven in de bestrating, lijkt dus gebaseerd te zijn op het doortrekken van de curve zichtbaar in het stuk muur dat vermoedelijk van de Cattentoren is, en dat, opnieuw opgemetseld, tegen het Heksenhuuske aan staat.



Afbeelding 45: Sleuf 5, Zuidelijk profiel. De puinlaag onder het schone gele zand is hier goed te zien. Links, achter de ladder, is onderin de put, de aanzet van het pakket grove zanden en grinden gebruikt om het talud van de Wilhelminasingel aan te leggen. Let ook op de groene datakabel net zichtbaar links naast de meetlat.

⁴² http://en.wikipedia.org/wiki/Barbed_wire?uselang=nl



Afbeelding 46: Sleuf 4, Zuidelijk profiel.

5.8 Samenvatting en conclusie

De vijf werkputten hebben duidelijk gemaakt dat de hele zone van het plangebied ter hoogte van het Landbouwhuis is opgehoogd met een dik pakket grof zand en grind, afgedekt met geel ophoogzand (onder en naast de rijbaan) of zwarte grond (periferie van de weg). Behalve in werkput 1, zijn nergens resten van de stadsmuren aangetroffen. In werkput 1 bevinden deze resten zich op 1.2 m onder het huidige maaiveld, en bestaan uit twee stukken muur, waarvan een deel uitgemaakt zal hebben van de Cattentoren en een deel mogelijk van de stadsmuur. Maar de fragmenten zijn klein, het is dus zeer riskant om harde conclusies te verbinden aan deze stukken. Verder is ter hoogte van het pand Swalmerstraat onder het grindpakket een muur aangetroffen die opgebouwd is uit los gestapelde blokken natuursteen. Vermoedelijk heeft deze muur deel uitgemaakt van de inrichting van het park dat hier aan het eind van de 19^{de} eeuw is aangelegd. Onder het grindpakket lijkt een laag te zitten die bestaat uit grond vermengd met puin en afval uit de stad. Deze laag is aangetroffen in de werkputten 3 en 5, en overigens ook in verschillende van de (milieu)boringen. Duidelijk is in ieder geval dat op het rivierterras waarop de Roermondse binnenstad is gebouwd, het oorspronkelijke maaiveld een stuk lager lag dan het huidige. Zo blijken de 19^{de} eeuwse tuinmuren tenminste 3 m hoog te zijn, maar nu voor een deel verdwenen te zijn onder de 20^{ste} eeuwse ophoging van de Wilhelminasingel/N280, maar ook van de achterliggende tuinen. Zeer waarschijnlijk ligt het oorspronkelijke maaiveld van de riviervlakte, althans in de zone direct grenzend aan het terras, ook een stuk lager, tussen 16.5 en 18.5 m –mv.

De door Cuypers in het begin van de 20^{ste} eeuw getekende resten van de stadsmuur zijn nergens aangetroffen. Deze bevinden zich of veel dieper, of ze zijn afgebroken voorafgaande aan de aanleg van het talud van de Wilhelminasingel.

6 Aanvullend booronderzoek 2016

6.1 Inleiding

Als gevolg van bijstellingen in de verwachtingen betreffende het te verwachten verkeersaanbod in de toekomst is in 2016 een scopewijziging tot stand gekomen. Deze bestaat uit het verlengen van de verdiepte ligging van de provinciale weg voorbij de ongelijkvloerse kruising N280-Wilhelminasingel-Mijnheerkensweg in oostelijke richting met een ongelijkvloerse kruising van de N280 met de Schipperswal en een ongelijkvloerse kruising van de Schipperswal met de Mijnheerkensweg. In het kader van deze scopewijzigingen zijn aanvullende (diepte) boringen noodzakelijk.

Deze boringen boden een kans om de eerder opgestelde verwachting betreffende de geul nogmaals te toetsen alsmede de mogelijkheid om deze geul nauwkeuriger in het horizontale en verticale vlak te begrenzen. Bovendien was het nu mogelijk, door voorafgaand aan de boringen richtlijnen op te stellen op welke wijze deze uitgevoerd zouden moeten worden om ook voor archeologisch onderzoek bruikbaar te kunnen zijn. Ervaringen bij booronderzoek in Maastricht voor de tramlijn naar Hasselt en de fietskelder voor het station hebben duidelijk gemaakt dat dergelijke booronderzoeken, opgezet om de bodemopbouw en geologie van de ondergrond te bepalen, goed bruikbaar zijn voor archeologie mits voldaan wordt aan een aantal voorwaarden. Belangrijk is dat de boring wordt uitgevoerd door te drukken of te trillen, en niet door boren, en dat de boorkern in een gesloten buis omhoog gehaald wordt. Bij het openen van de boorkern was het dan zaak dat de archeoloog aanwezig is, en de kern kan onderzoek voordat monsters genomen worden.

6.2 Strategie en methodiek

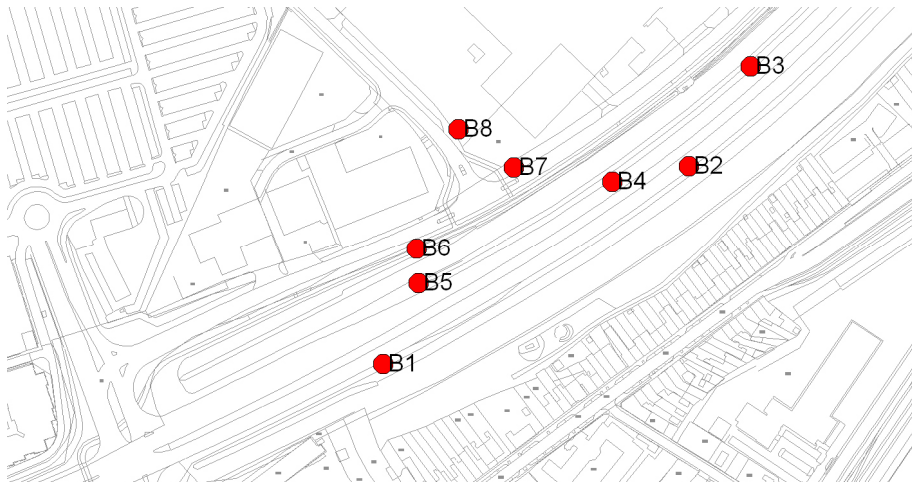
De praktijk is als zo vaak, weerbarstiger. De specifieke bodemopbouw ter plaatse van de N280 maakte het niet mogelijk om conform de gewenste methode te werken. De bodem is te droog, waardoor het noodzakelijk was water te gebruiken om het boren mogelijk te maken. Bovendien zijn – met name in het onderste deel van de boring – de grindlagen problematisch door het hoge gehalte daarin van uiterst grof grind en keien.

In plaats daarvan is geboord door pulsen, waarbij een diameter van 10 inch is gebruikt. Het resultaat is dat per diepte-eenheid het boorresidu als slurry naar boven kwam, waardoor overgangen tussen de verschillende horizonten niet meer goed zichtbaar waren. Omdat echter de overgangen in alle gevallen redelijk scherp zijn, is het desondanks goed mogelijk de horizonten gescheiden te onderzoeken omdat bij het boren diepte-eenheden zijn aangehouden die binnen deze horizonten vielen. Het nadeel van het niet scherp kunnen onderscheiden van de overgangen, werd opgeheven door het voordeel van het pulsen, waarbij veel water werd verbruikt. Kleilagen waren daardoor grotendeels opgelost (al bleven er voldoende grote brokken over waarmee de textuur van de klei kon worden vastgesteld, terwijl zand- en grindlagen 'gewassen' naar boven kwamen. Bijkomend voordeel was het veel grotere diameter die gebruikt werd, waardoor de volume per boorkern zeer sterk toenam, en bijgevolg dus ook de trefkans op eventuele archeologische indicatoren.

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 24 mei en 1 juni 2016. Het booronderzoek was in handen van Fugro Geoservices BV en werd uitgevoerd door middel van een Nordmeyer boorinstallatie gemonteerd op een vrachtwagen. Er is verbuisd geboord (diameter 10 inch) waarbij het materiaal

is verwijderd met een puls. Alleen in het bovenste deel (circa 1 meter) van de kolom, bestaande uit leem, is geboord met een avegaarboor zonder verbuiging.

In totaal zijn 7 boringen gezet, die archeologisch zijn gevolgd vanaf het maaiveld tot in het grindpakket dat de basis vormt van de geul. Boring 5 is niet uitgevoerd.



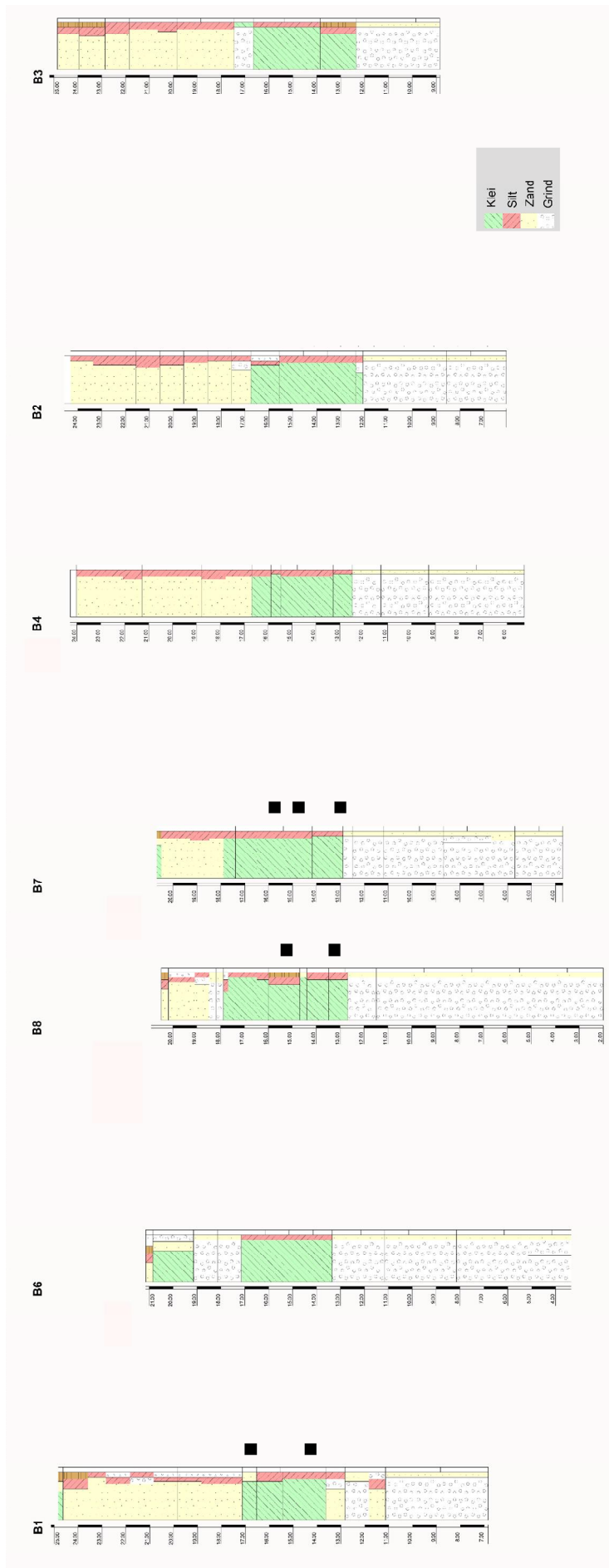
Afbeelding 47: Boorpunten aanvullend booronderzoek 2016.

Parallel aan de boorbeschrijvingen uitgevoerd door de boormeesters van Fugro, is een eigen beschrijving uitgevoerd, die meer gericht was op een archeologische interpretatie van de bodemopbouw. Voor een betere interpretatie wordt gebruik gemaakt van de boorstaten opgesteld aan de hand van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op de boormonsters. In het veld is het boorresidu gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3mm, waarbij nog aanwezige brokken klei verbrokkeld werden, en onderzocht op archeologische indicatoren.

6.3 Fysisch geografische opbouw

In alle boringen zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van een geul aangetroffen (zie de boorstaten in Bijlage 8). De vulling bestaat uit een grijs donkergrijze, matig tot sterk siltige klei waarin soms lenzen grijs zand voorkomen. In de klei komen uiterst fijne plantenresten voor, in de vorm van spikkels, terwijl in een aantal boringen ook resten van schelpen en slakkenhuisjes zijn aangetroffen (B2 en B7). De onderzijde van deze geulvulling ligt direct op grove zanden en grinden, op een diepte tussen 12.06 (B2) en 13.63 (B1) m +NAP. Dit komt overeen met de diepte van de eerder uitgevoerde boringen. De top bevindt zich tussen 17.9 (B7) en 16.65 (B3) m +NAP. Bij de boringen 7 en 8 ligt de top van de geul op circa 2,7 m onder het huidige maaiveld. Omdat het industrieterrein Willem Alexander is opgehoogd in de vorige eeuw, is specifiek gelet op de eventuele aanwezigheid van een begraven A(p) horizont. Deze is echter niet waargenomen, als was de overgang van het ophoogzand naar de klei van de geul veelal rommelig, met grind en kleibrokken.

In Afbeelding 48 zijn de boorkolommen weergegeven in een lijn van zuidwest naar noordoost, waarbij in het horizontale vlak de onderlinge afstand is aangehouden, en in het verticale vlak steeds de hoogte ten opzichte van het NAP. Te zien is dat in de boringen 7 en 8, die relatief verder van de terrasrand liggen, de top van de geul hoger lijkt te liggen dan in de andere boringen. Deze andere boringen liggen allemaal onder het grondlichaam van de N280. Een mogelijke verklaring voor dit niveauverschil is dat voorafgaand aan het aanbrengen van het grondlichaam de bovengrond is verwijderd. Dit zou kunnen impliceren dat de top van wat als geulvulling is gedefinieerd in de boringen 7 en 8 in werkelijkheid bestaat uit oeverafzettingen (waarin zich een Ap-horizont heeft ontwikkeld). Hierbij kan dan gedacht worden aan de lagen in boringen 7 en 8 die zich direct onder de top bevinden, en tot een diepte van circa 16,5 m +NAP reiken. In deze lagen is steeds een lichte bijmenging van grind, vaak niet meer dan enkele stukken, aangetroffen. Wat de kleur betreft was het nauwelijks mogelijk onderscheid te maken, al waren deze lagen eerder bruingrijs te noemen dan grijs.



Afbeelding 48: Boorkolommen van zuid-west (B1) naar noordoost (B3). De verticale plaatsing is op NAP-waarde. De zwarte blokken geven de aangetroffen archeologische indicatoren weer.

6.4 Archeologische indicatoren

Tijdens het zeven zijn in drie boringen verschillende archeologische indicatoren aangetroffen. Deze zijn weergegeven in tabel 4. In alle boringen is hout aangetroffen, waarvan een deel zeer waarschijnlijk als bewerkt kan worden aangemerkt. Het betreft vermoedelijk kap- en disselsnip-pers. Eveneens in alle boringen is sterk gerold keramisch bouw materiaal aangetroffen, veelal van een zachte kwaliteit en zeer klein (doorsnede minder dan 5mm) In de boringen 1 en 7 zijn in totaal 3 fragmenten gedraaid aardewerk gevonden. Het betreft in een geval grijsbakkend aardewerk (Elmpter?) dat uit de volle middeleeuwen dateert, een fragment steengoed, dat zeker laat middeleeuws is, en een fragment industrieel wit uit de 19^{de} eeuw of later. Dit laatste fragment is op 17,3 m +NAP aangetroffen in de top van de geul. Vermoedelijk betreft het materiaal uit het pakket oeverafzettingen, dat vermoedelijk de geul deels heeft afgedekt na het volledig dichtslibben. Verder is steenkool en steenkoolslak aangetroffen in twee boringen, alsmede enkele fragmenten vuursteen. Steenkool wordt al in de Romeinse tijd gebruikt, maar is vooral in de late middeleeuwen op grotere schaal als brandstof in stedelijke contexten gebruikt. Het vuursteen betreft fragmenten met scherpe breuken, of deze breuken echter een antropogene oorzaak hebben is niet duidelijk. In boring 8 zijn enkele fragmenten leer aangetroffen, waarvan echter niet een vorm of bewerkingssporen kon worden erkend.

Tabel 4. Archeologische indicatoren aangetroffen in de boringen

Boorpunt	Diepte NAP	Aardewerk	Hout	Bouwmateriaal	Slak/as	Natuursteen	Organica
1	12,83		HOUT				
1	13,80	AWG	HOUT	KBM	SLAK/AS	STK / SVU	
1	17,13	AWG					
7	12,90		HOUT	KBM			OBD
7	14,70	AWG	HOUT				
7	15,90			KBM			
8	12,79		HOUT				
8	14,99		HOUT		SLAK	SVU	LEER

De betekenis van dit antropogene materiaal is niet zo makkelijk te duiden. Hout, leer en ook het sterk gerold keramisch bouw materiaal kunnen over grotere afstanden door de rivier zijn aangevoerd. Voor het aardewerk is dit minder duidelijk. Het zijn wat grotere fragmenten (doorsnee 2 tot 3 cm), die weinig tot geen slijtage door transport in water vertonen. De herkomst moet dus op relatief korte afstand worden gezocht. Opvallend is dat het meeste materiaal is aangetroffen in de onderste regionen van wat als een geulvulling is gedefinieerd, in vrij zware kleien. Dit impliceert dat op het moment dat het materiaal in dit sediment is terechtgekomen op het moment dat dit deel van de geul begon dicht te slibben. Omdat de precieze breedte van de geul niet bekend is, en er evenmin zicht is op het verloop, is ook niet met enige zekerheid vast te stellen waar de stroomdraad van de geul lag. Wat opvalt is dat antropogeen materiaal alleen in de boringen 1, 7 en 8 is aangetroffen, dat wil zeggen in een boog aan de westzijde van de zone waarin boringen zijn gezet. Dit zou kunnen duiden dat het materiaal is afgezet in de buitenbocht van de geul. Uit het oudere kaartmateriaal waarop de geul is afgebeeld, valt op te maken dat de geul op deze locatie naar het noorden afbuigt, en dat de geul daarbij niet alleen steeds verder naar het westen opschuift, maar ook steeds smaller wordt. Op de afbeelding 49 en 50 is dit goed te zien. Wel moet bij deze projecties rekening gehouden worden met de afwijkingen inherent aan het gebruik van oude kaartmateriaal.



Afbeelding 49: Boorpunten geprojecteerd op de kaart van Van Deventer uit omstreeks 1560. Ter oriëntatie is de huidige topografie (GBKN) als onderlegger gebruikt.

Afbeelding 50: Boorpunten geprojecteerd op het minuutplan uit 1819. De huidige topografie (GBKN) is als onderlegger gebruikt.

De kaart van Van Deventer uit het midden van de zestiende eeuw heeft beperkingen wat betreft de betrouwbaarheid van de weergave van het landschap om de stad heen. Het is wel mogelijk om de stadsmuren enigszins nauwkeurig te projecteren op de moderne topografie, maar bij de Venlose weg is al te zien dat de kaart en de huidige situatie niet overeenkomen. Bij van Deventer is de oriëntatie van de weg meer oostnoordoost dan de werkelijkheid. Dit deel van het landschap zal op de kaart dus wat naar het noordwesten moeten worden gedraaid om de toenmalige werkelijkheid ook geografisch correct weer te geven. Vermoedelijk heeft dan ook de geul van de Maas die van Deventer heeft getekend, een oriëntatie die wat meer noordelijk is. Indien deze veronderstelling juist is, dan liggen de boorpunten dichterbij op de oostelijke oever, maar nog steeds in de buitenbocht van de geul. Op het minuutplan van het eerste kadaster uit het begin van de 19^{de} eeuw, ligt de geul veel verder naar het noordwesten. Deze minuutplan is met een redelijke zekerheid te projecteren op de moderne topografie, de afwijkingen zijn dus gering. Duidelijk is dat rond 1800 de locatie van de boorpunten ten oosten van de geul liggen, en dat het dichtslibben daarvan vanuit het oosten naar het westen heeft plaatsgevonden. Vondstmateriaal uit de nieuwe tijd B en C is derhalve niet te verwachten op de locatie van de boorpunten, wat ook lijkt te kloppen met het aangetroffen materiaal.

6.5 Samenvatting en conclusie

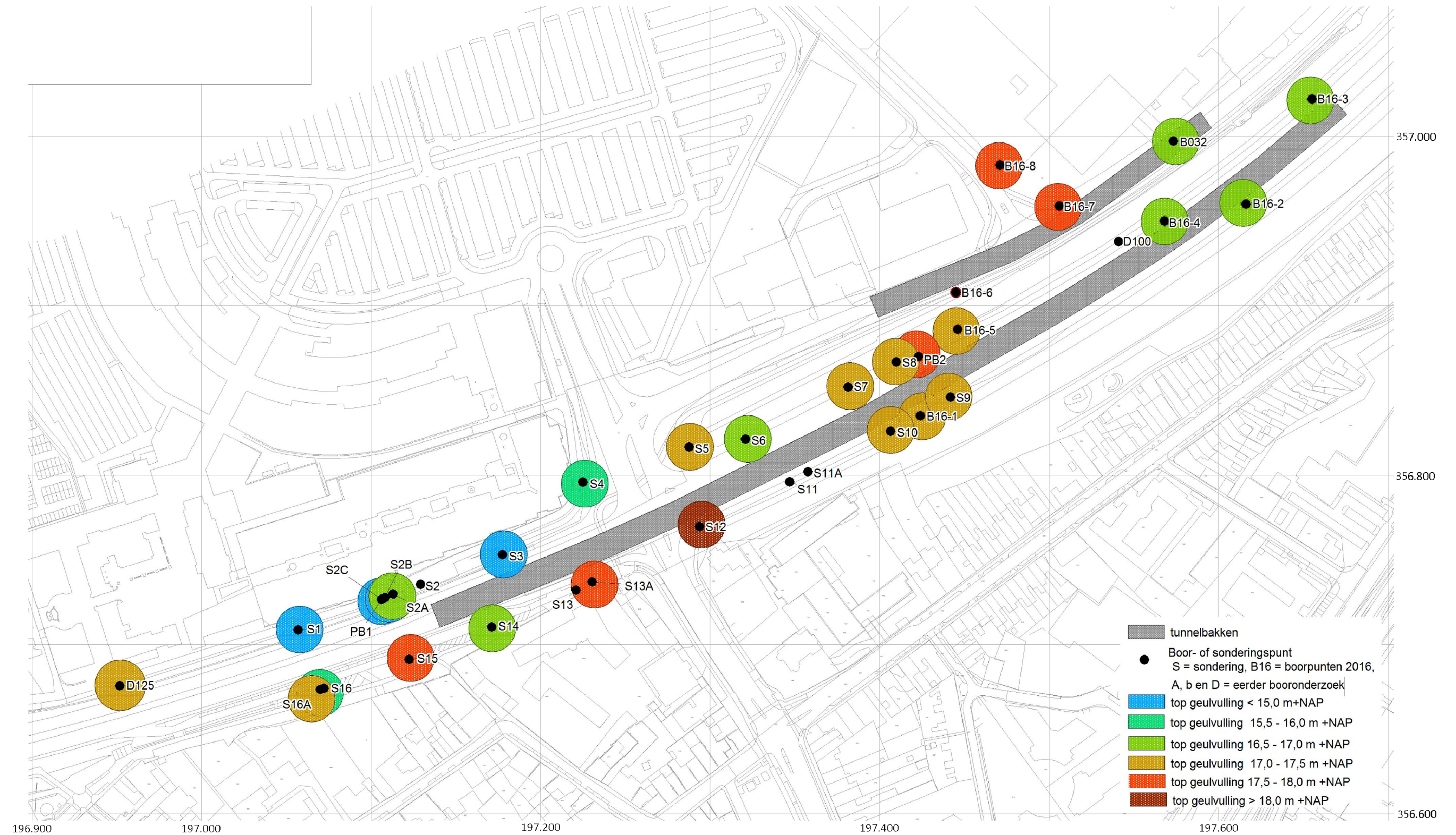
De basis voor bovenstaande redenering is echter smal, zodat het alleen als een indicatie genomen mag worden, niet als een hard bewijs voor de veronderstelling dat zich ter plekke van de Mijnheerkensweg / N280 een geul lag waarin afval uit de stad is terechtgekomen. Dit kan echter wel aan de hand van de fysisch-geografische opbouw van de bodem, waarin duidelijk een geul te herkennen is op de locatie van de boorpunten. Deze geul is ingesleten in het (grove) grind van het Maasterras, tot een diepte van circa 12,0 tot 13,6 m +NAP. De top is wat minder duidelijk te definiëren, maar ligt, afhankelijk van de boring, tussen 17,9 en 16,6 m +NAP. Het dichtslibben van de geul lijkt vanaf de vijftiende eeuw, mogelijk iets eerder, plaats te vinden, maar de basis voor deze datering is erg smal. De aanwezigheid van zandlenzen in de vulling wijst er op dat de geul incidenteel nog een actieve rol vervulde tijdens (extreem?) hoge waterstanden.

De resultaten van het booronderzoek in 2016 spreken de eerdere resultaten niet tegen. In tegendeel, ze onderbouwen deze eerder, zodat de conclusies en aanbeveling (opgenomen in hoofdstuk 7) die op basis van dit eerdere onderzoek zijn opgesteld, niet bijgesteld hoeven te worden.

Om een en ander inzichtelijk te maken, zijn in afbeelding 51 de boorgegevens van het onderzoek uit 2016 gecombineerd met de gegevens van de eerder uitgevoerde onderzoeken, waarbij de verwachte top van de vulling van de geul is aangegeven, in trappen van 0,5 m. Het meest betrouwbaar zijn waarschijnlijk de boorgegevens van 2016 (code B16-*), het minst de interpretatie van de sonderingen (code S*), daar deze modelmatig gegenereerd zijn uit de data van de sonderingen. Alleen de boringen die binnen of in de directe omgeving van de tunnelbakken liggen zijn gebruikt, voor zo ver deze althans diep genoeg zijn doorgezet. De gebruikte data is opgenomen in tabel 5.

Tabel 5. Data gebruikt voor Afbeelding 51.

PUNT	NAP MV	NAP TOP GEUL	Opmerkingen
S1	21,80	14,70	
S2B	21,80	14,80	
S2C	21,65	14,80	
S3	22,75	15,00	
S4	21,85	16,00	
S16A	24,85	16,00	
B16-3	24,85	16,65	
B16-4	24,30	16,70	
S2A	21,75	16,70	
B16-2	24,60	16,75	
S6	24,15	16,80	
S14	25,30	16,80	
B32	20,90	16,90	klei
S10	24,75	17,00	
S16A	24,85	17,00	
B16-5	21,15	17,15	
D125	21,70	17,20	puin + leem
B16-1	24,80	17,20	
S7	24,15	17,20	
S5	24,25	17,25	
S9	24,85	17,25	
S8A	24,25	17,40	
PB2	24,25	17,50	leem
S8A	24,25	17,50	
S15	25,05	17,50	
B16-8	20,50	17,70	
PB1	21,75	17,75	puin + klei
B16-7	20,70	17,90	
S13A	25,05	17,90	
S12	25,00	18,50	
D100	24,30	> 18,80	tot 5,5 -mv geboord
S11	24,85	>18,00	tot 18 m +NAP gesondeerd
S11A	24,90	>18,00	tot 18 m +NAP gesondeerd
S13A	25,10	>18,50	tot 18,5 m +NAP gesondeerd



Afbeelding 51: Boor- en sonderingspunten (zwarte punten) in de omgeving van de tunnelbakken. Door middel van kleur is de verwachte top van de geul gecodeerd in trappen van 0,50 ten opzichte van NAP (blauw = diep, bruin is hoog).

7 Conclusie en aanbevelingen

Aan de hand van de bestektekeningen die opgesteld zijn voor het plangebied, kan worden vastgesteld dat alleen binnen bepaalde zones bodemingrepen zullen worden uitgevoerd die tot verstoring van het bodemarchief kunnen leiden. Het gaat hier vrijwel uitsluitend om het tracé tussen de Maasbrug en een punt enkele tientallen meters ten oosten van de kruising van de Wilhelminasingel met de Mijnheerkensweg alsmede de aansluitende wegen binnen dit tracé. Deze liggen allen op, of direct tegen, het Allerød-terras waarop de historische binnenstad van Roermond ligt. Dit gebied is in dit onderzoek als deelgebied 2 gedefinieerd. De enige andere locatie waar mogelijk verstoring van het bodemarchief zou kunnen optreden, is aan de oostelijke uiteinde van het tracé, waar een nieuwe oprit vanaf de Sint Wirosingel aangelegd gaat worden. Hier kan een kleine strook aan de noordzijde van het grondlichaam verstoord worden (deelgebied 3). Naar verwachting wordt hier onderaan het talud van de N280 een strook ontgraven in al geroerde grond.⁴³ In het westelijk deel van het tracé, van de gemeentegrens tot aan de Maasbrug, ligt het gehele tracé op een grondlichaam en worden alleen oppervlakkige ingrepen voorzien (deelgebied 1).

Het uitgevoerde bureauonderzoek alsmede het toetsend booronderzoek en het karterend veldonderzoek, concentreert zich dan ook vooral op deelgebied 2. Op basis van de beschikbare historische documentatie is duidelijk te maken dat het gebied waarin de N280 ligt, zeker vanaf de 13^{de} eeuw, toen Roermond als stad tot ontwikkeling kwam, deel heeft uitgemaakt van de zone van de stadsmuren en -wallen van de verschillende verdedigingssystemen die de stad vanaf de Late Middeleeuwen heeft gehad. Deze vestingwerken zijn in de late 18^{de} en in de eerste helft van de 19^{de} eeuw gesloopt, echter niet geheel. Met name de funderingen van de middeleeuwse stadsmuur zijn nog ondergronds aanwezig. Van de wallen, grachten en bastions van de fortificaties uit de Nieuwe Tijd is niets meer over, maar het aanleggen en slechten van dit systeem heeft wel zijn sporen in de bodem nagelaten. Bewoning wordt alleen verwacht bij het Buitenop en de Looskade, daar er hier volgens de beschikbare bronnen bewoning en/of ambachtelijke activiteiten tot ontwikkeling is gekomen vanaf vermoedelijk de late middeleeuwen. De vraag is echter of de ontwikkelingen die dit gebied vanaf de late 19^{de} eeuw heeft meegeemaakt inmiddels al niet tot de vernietiging van het bodemarchief alhier heeft geleid. Het gebied ten noorden van de stad, (direct) buiten de zone van de stadsverdediging, is, zover valt op te maken uit de beschikbare documentatie, nooit bewoond geweest. Gezien de lage ligging van het gebied, en het daaraan gerelateerde natte karakter, inclusief het risico op overstromingen, is dit ook niet te verwachten. Wel zal het gebruikt zijn voor allerlei ambachtelijke activiteiten, landbouw en visserij. Duidelijk is in ieder geval ook dat hier lang een geul heeft gelegen die achtereenvolgens door de Maas en de Roer is gebruikt. Pas in de Nieuwe Tijd verlandt deze geul. In archeologische zin kunnen binnen dit gebied in beperkte mate bouwkundige structuren worden verwacht, die bovendien vooral gerelateerd zullen zijn aan watergebonden activiteiten. Wel dient rekening gehouden te worden met stortplaatsen waar stedelijk afval naar toe is gebracht, al is hierover uit historische bronnen weinig bekend. Rivieren hebben tot in het recente verleden algemeen als riool en als stortplaats gefunctioneerd. Archeologische waarden zullen binnen dit gebied vooral bestaan uit puntlocaties. Er blijft dus altijd een risico bestaan op het aantreffen van archeologische waarden, zogenaamde toevalstreffers, die dus niet te voorspellen zijn.

Aan de hand van de milieu- en geotechnische boringen en de sonderingen is getracht inzicht te krijgen in de eventuele aanwezigheid van een geul binnen het gebied waar straks de tunnelbak

⁴³ Mondelinge mededeling R. Slangen, Gemeente Roermond.

gerealiseerd gaat worden. Een beperkt aantal boringen waren voldoende diep doorgezet om een indicatie te kunnen geven over de bodemopbouw onder het opgebrachte zand van het weglichaam van de Wilhelminasingel/N280. De sonderingen hebben een beperkte waarde voor het kunnen vaststellen van de bodemopbouw omdat de interpretatie van de opbouw automatisch gegenereerd wordt uit de data verkregen tijdens het sonderen, en niet uit een fysiek inspecteren en analyseren van materiaal. Uit het vergelijken van gegevens van naast elkaar uitgevoerde sonderingen en pulsboringen, die wel fysiek geanalyseerd zijn, blijkt dat met name wat betreft het vaststellen van de aanwezigheid van kleilagen de sonderingen redelijk betrouwbaar zijn. Aan de hand van deze gegevens kan worden vastgesteld dat binnen de zone van de tunnelbak inderdaad een verlandde restgeul ligt, waarvan het diepste gedeelte het dichtst tegen de terrasrand aan ligt. Ten oosten van de kruising van de Mijnheerkensweg met de Wilhelminasingel/N280 lijkt de vulling van de geul natuurlijk te zijn, met een mooi opwaarts verloop van grof naar fijn materiaal en mogelijk zelfs bodemvorming in de top. Ten westen van dit kruispunt lijkt deze geul opgevuld te zijn met afval uit de stad, voornamelijk in de vorm van puin. Onduidelijk is overigens of het om dezelfde geul gaat, er zijn namelijk te weinig boorgegevens om dat te kunnen concluderen. Het zou dus ook om een restant van een oudere of jongere geul kunnen gaan die al dan niet deel heeft uitgemaakt van de stedelijke verdediging. Over de datering van de vulling kan uiteraard niets met zekerheid worden gezegd. Maar aangetekend kan worden dat op de foto gemaakt van de opengesneden steekbuizen ten behoeve van de monsternamen, aardewerk zichtbaar is dat vrijwel zeker uit de latere Nieuwe Tijd dateert. De bovenkant van deze puinlagen ligt op circa 17.7 m +NAP, de onderkant op circa 13.70 +NAP in de pulsboring. In de milieuboringen is de bovenkant van deze laag aangetroffen tussen 21.8 en 19.2 m +NAP, de onderkant is nergens bereikt, waarschijnlijk omdat geen van de boringen dieper dan 16.2 m +NAP reikte. Dit verschil in hoogte waarop de bovenzijde van deze laag is aangetroffen in de pulsboringen en de milieuboringen, kan waarschijnlijk deels verklaard worden door verschillen in de methodiek van beschrijven. De milieuboringen lijken nauwkeuriger te zijn beschreven, waarbij er, door de aard van het onderzoek, meer aandacht was voor antropogeen materiaal in het boorresidu.

Om inzicht te krijgen in de horizontale en verticale spreiding van eventuele resten van de stadsmuur is een karterend onderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd in een zone ter hoogte van het Landbouwhuis. Hier komen stadsmuur en weg het dichtst bij elkaar, waardoor ook het grootste risico op conflicterende belangen ontstaat. De vijf proefsleuven hebben weinig concreets over de stadsmuur opgeleverd. In slechts een put (werkput 1) is een klein deel van de Cattetoren en de stadsmuur aangetroffen op 1.2 m –mv. De fragmenten muurwerk zijn te klein om harde uitspraken te kunnen doen over de opbouw van toren en muur. In de andere werkput die is aangelegd op de locatie waar de Cattetoren heeft gelegen (werkput 5), is niets aan getroffen wat wijst op de aanwezigheid van resten van de Cattetoren, of van de stadsmuur. In Werkput 3, achter het pand Swalmerstraat, is een deel van wat vermoedelijk de inrichting is geweest van het park dat hier aan het eind van de negentiende eeuw is aangelegd. De stenen zijn hergebruikt, en, op basis van het soort steen en de vorm, vermoedelijk afkomstig uit de vroege stadsmuur, mogelijk uit de gesloopte Spoelpoort. In werkput 3 kon ook worden vastgesteld dat de 19^{de} eeuwse tuilmuren minstens 3 meter hoog zijn, en dat het oorspronkelijk maaiveld hier minimaal 1.5 m lager heeft gelegen. In zowel de werkputten 3 en 5 is een laag puin en afval aangetroffen op circa 2.0 m –mv. Omdat deze laag aan beiden zijden van het muurtje is aangetroffen, is het aannemelijk dat deze laag gelijktijdig is met, of jonger dan het muurtje. Het aardewerk en glas in deze laag lijkt dit te bevestigen, zodat geconcludeerd kan worden dat deze laag gebruikt is om het gebied op te hogen voorafgaand aan de aanleg van de Wilhelminasingel in de eerste kwart van de 20^{ste} eeuw. In hoeverre deze laag te relateren is aan de lagen aangetroffen in de boringen is onduidelijk. Aannemelijk is dat de ophoging heeft plaatsgevonden over de gehele breedte van de toekomstige weg, zodat de bovenste laag of lagen met afval en puin aangetroffen in de milieuboringen gelijk zijn met de laag rond het muurtje.

Modelmatig kan de opbouw van de bodem onder de huidige N280 als volgt worden beschreven:
 - ophoogpakket bestaande uit zand en grof grind, bovenkant net onder het maaiveld en de bestrating, onderzijde op het terras op 1.2 tot 1.4 m -mv (werkputten 3 en 5) en aan de noordzijde van de weg op 19.2 tot 21.8 m –mv (milieukundige boringen). Ten oosten van de kruising van

de N280 met de Mijnheerkensweg ligt de onderkant van dit pakket wat lager, op circa 6 –mv/ 17.5 m +NAP

- ophoogpakket bestaande uit donkere grond met puin en afval, onderkant niet vastgesteld op het terras, aan de noordzijde van de N280 dieper dan 16 +NAP? Deze laag ontbreekt ten oosten van de kruising.

- geul. De bovenkant van de geul ligt op maximaal 17.0 m +NAP ten oosten van de kruising N280/Mijnheerkensweg. Ten westen van deze kruising lijkt de top van de geul wat dieper te liggen, maar uit de boorstaten kan niet goed worden opgemaakt waar de overgang tussen de bovenliggende laag met puin en de vulling van de geul ligt. De onderkant van de geul lijkt op ongeveer 13 m +NAP te liggen.

7.1 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek wordt alleen vervolgonderzoek aanbevolen voor deelgebied 2. Het onderzoek kan nieuwe informatie verschaffen over de genese van de noordelijke stadsrand en omringend land en sluit daarmee aan op de onderzoeksthema's 1 (de oudste bewoning en ontstaan van de verschillende kernen), 2 (rivieren in Roermond), 3 (infrastructuur, 4 handel en 5 defensie) die zijn opgenomen in de Nota archeologie gemeente Roermond 2011. Op grond van het huidig gebruik en de technische moeilijkheden die te verwachten zijn bij de voorgestelde ingrepen, is een vervolgonderzoek waarmee vastgesteld kan worden welke archeologische waarden inderdaad aanwezig zijn en wat daarvan de eventuele ligging in zowel horizontale als verticale zin is, niet goed mogelijk. Een dergelijk onderzoek zou namelijk, gezien de aard van de te verwachten archeologische waarden, moeten bestaan uit een verkennend onderzoek door middel van proefsleuven. Alleen binnen de smalle strook tussen de rijbanen van de N280 en de percelen die aan deze weg grenzen, is dit mogelijk. Onder de rijbanen van de N280 is dit om evidente redenen niet haalbaar. In overleg tussen de gemeente Roermond, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de Provincie Limburg en Grontmij, is gekozen voor het analyseren van de milieukundige en geo-technische boringen om meer zicht te krijgen op de eventuele aanwezigheid van een geul en voor een karterend onderzoek door middel van proefsleuven voor de zone tussen N280 en de aangrenzende percelen ten zuiden daarvan.

Op grond van de resultaten van deze onderzoeken kunnen de volgende aanbevelingen worden gedaan:

◦ De geul

Uit de boringen valt op te maken dat er een geul (of geulen) aanwezig zijn onder het ophoogpakket waarop de huidige N280 ligt. Derhalve wordt aanbevolen het vervolgonderzoek door middel van een archeologische begeleiding (protocol IVO-P) van de graafwerkzaamheden uit te voeren. Dit onderzoek kan beperkt worden tot die deelgebieden waar ingrepen plaatsvinden die dieper reiken dan de ophogingen uitgevoerd in de 20^{ste} eeuw.

Bijzondere aandacht bij dit onderzoek dient te worden besteed aan de ondertunneling van de N280 ter hoogte van de kruising Wilhelminasingel/Mijnheerkens/N280. De voorgestelde ingrepen hier reiken tot in onderliggende natuurlijke ondergrond, die hier blijkens het booronderzoek vermoedelijk bestaat uit de hierboven benoemde geul. Dit betekent dat juist hier bijzondere data-sets te verwachten zijn. Het verdient aanbeveling om de civiel-technische werkzaamheden hier zodanig te organiseren dat het ontgraven van de tunnelbak hier onder strikte archeologische begeleiding plaatsvindt, waarbij ook rekening wordt gehouden met voldoende tijd in de planning om, wanneer (bijzondere) vondsten worden gedaan, deze op verantwoorde wijze te kunnen onderzoeken. Gezien de natte vondstomstandigheden die hier te verwachten zijn, en de bijzondere data-sets van met name organisch materiaal die daarin aangetroffen kunnen worden, is het verstandig ruimte te creëren om de inhoud van de eventuele geul integraal te zeven.

Ten behoeve van het uitvoeren van bovenstaande werkzaamheden dient een Programma van Eisen te worden opgesteld.

° De terrasrand

Op grond van het uitgevoerde proefsleuven onderzoek wordt de kans gering geacht dat binnen 1.0 m onder het huidige maaiveld nog resten van de stadsmuur behouden zijn gebleven. Werkzaamheden tot deze diepte kunnen derhalve zonder meer worden uitgevoerd. Voor ingrepen die dieper reiken dan 1.0 m onder maaiveld bestaat evenwel een kans dat nog resten van de middeleeuwse stadsmuur of het laat 19^{de} eeuwse park kunnen worden aangetroffen. Wanneer dit het geval mocht zijn, dan is het noodzakelijk dat deze resten worden gedocumenteerd. Hiervoor is reeds een Programma van Eisen opgesteld (Gazenbeek 2013).

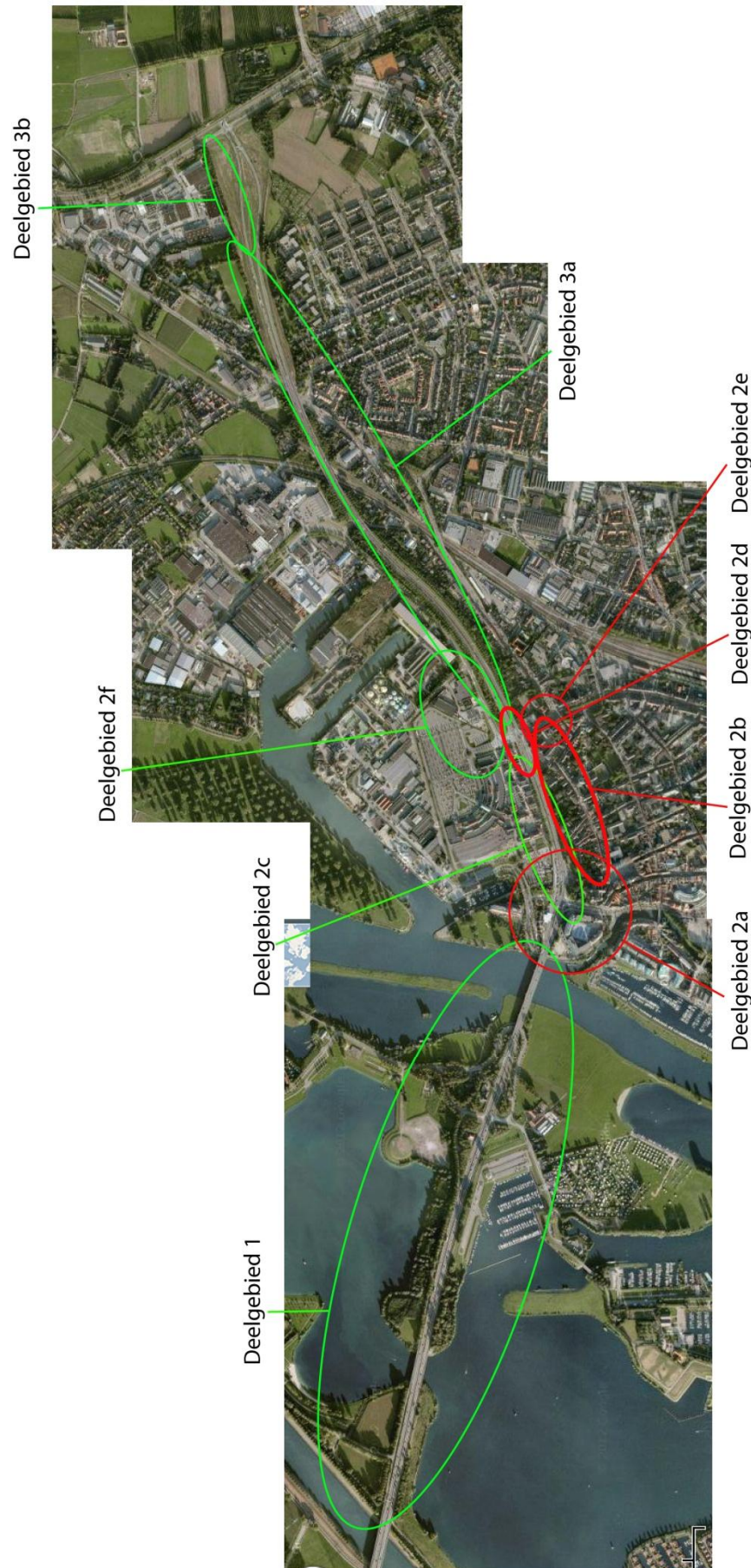
Naast deze aanbevelingen opgesteld in verband met de aanwezigheid binnen het plangebied van archeologische waarden die mogelijk bedreigd kunnen worden door de voorgenomen werkzaamheden, dient ook rekening gehouden te worden met andere cultuurhistorische waarden binnen het plangebied. Het betreft hier de Cattentoren met het Heksenhuuske, het nog aanwezige stuk stadswal met daarin de fundering van een muur langs de Wilhelminasingel (allen Rijksmonumenten) en de 19^{de} eeuwse tuilmuren aan de achterzijde van de panden aan de Swalmerstraat.

Een bedreiging voor het restant van de wal tussen de Cattentoren en het Interpolisgebouw wordt vooral gevormd door een eventuele verbreding van de weg, die de teen van de aarden wal, die nu al door een lage keermuur is ingekort, verder zal kunnen aantasten. Het wallichaam zelf is deels begroeid. Het verdient aanbeveling om verdere aantasting van de teen van de wal te voorkomen en om het wallichaam zelf te ontdoen van opgaande begroeiing en deze te vervangen door gras of een lage, altijd groene begroeiing. Gras zou, vanuit historisch oogpunt, de voorkeur verdienen.

De 19^{de} eeuwse tuilmuren zijn nu grotendeels verborgen achter struiken en geparkeerde auto's. Dat is jammer, want zij vormen een bijzonder cultuurhistorisch complex die deze zijde van de middeleeuwse stad een bijzondere uitstraling kunnen geven.⁴⁴ Te meer nu is gebleken dat deze muren grotendeels begraven zijn in de ophogingslaag uit de 20^{ste} eeuw. Oorspronkelijk was hun verschijning dus veel imposanter, en het zou wellicht een fraai aanzicht geven als dit weer hersteld zou worden. Daartoe zou het terrein tussen rijbaan en muren onder en helling afgegraven moeten worden, waarbij het hoogteverschil circa 2 meter zal bedragen. Wellicht is wel enig archeologisch vooronderzoek nodig om vast te stellen of deze muren ook over de gehele lengte zo hoog zijn.

De hierboven geformuleerde conclusies en aanbevelingen zijn, ten behoeve van een helder overzicht, hieronder in de vorm van een tabel weergegeven:

⁴⁴ Zie voor de betekenis en cultuurhistorische waarde van de tuilmuren Hamers 2002b.



Afbeelding 52: Overzicht verschillende deelgebieden.

Deelgebied	Geplande ingrepen	Archeologische verwachting	“Vrije ruimte”	Werkwijze
1 – zone ten westen van de Maasbrug	Aanpassen wegprofiel en aanpassen aansluitingen.	Laag: talud is in de jaren zeventig opgehoogd.	Geheel vrij	Geen voorzien. Bij toevallsvondsten werkwijze conform opgesteld PvE.
2a – aansluitende wegen: Looskade, Buitenop	Aanpassen wegprofiel	Laag tot middelhoog: gebied grenst aan de binnenstad. Maar ingrepen zijn beperkt, en vallen vermoedelijk allemaal binnen de zone die in het verleden al is verstoord	0,4 m –mv, of zoveel dieper als de reeds bestaande fundering van de wegen onder deze grens reikt.	Geen voorzien. Bij toevallsvondsten werkwijze conform opgesteld PvE. Te overwegen valt om bij het verleggen van kabels, leidingen en andere ingrepen die dieper reiken te laten inspecteren door leden van de WAR.
2b – Zone tussen noordelijke stadsrand en de huidige bestrating van de N280, van het Buitenop tot aan de Catentoren	Verbreden weg, aanpassen bestaande ventweg, parkeerplaatsen, voet- en fietspaden	Hoog: maar het gebied is opgehoogd, dus alleen bij diepere ingrepen kans op het aantreffen van archeologische waarden	1,0 m –mv of zoveel dieper als het ophoogpakket hier reikt. In de omgeving van de Pastoorswal zal dit ophoogpakket wellicht dunner zijn, maar zijn geen ingrepen voorzien	Archeologische begeleiding van alle ingrepen die dieper dan 1 m –mv reiken. Bij begeleiden evenals bij toevallsvondsten werkwijze conform opgesteld PvE volgen.
2c – Zone N280 tussen Maasbrug en begin tunnelbak	Aanpassen wegprofiel en aanpassen aansluitingen	Laag: het hele talud is 4-6 m opgehoogd. Geen ingrepen voorzien die zo diep reiken.	Geheel vrij tot onderzijde ophooglaag.	Geen voorzien
2d - Zone N280 tunnelbak	Aanleggen tunnelbak. Aanleg diepte is nog niet exact bekend, maar de mogelijkheid bestaat dat dieper gegraven gaat worden dan de ophooglaag	Hoog: onder het ophoogpakket wordt hier een oude geul verwacht, met watergerelateerde vondstcomplexen.	Geheel vrij tot onderzijde ophooglaag. Daaronder onderzoek noodzakelijk.	Gebieden onder de ophooglaag alleen afgraven onder archeologische begeleiding, protocol opgraven. Grond afvoeren en elders zeven. Deze werkwijze geldt echter alleen indien daadwerkelijk een oude geul wordt aangetroffen (inspectie door een archeoloog). Daarom in planning rekening houden met extra tijd. PvE moet nog

				worden opgesteld.
2e – zone Wilhelminasingel, Wilhelminaplein en Venloseweg	Aanpassen wegen et cetera	Hoog: gebied ligt binnen historische stadskern. De meeste ingrepen zullen echter plaatsvinden binnen de bestaande verticale en horizontale wegprofielen. Sommige stukken, met name langs de Wilhelminasingel niet	0,4 m –mv, of zoveel dieper als het huidige wegprofiel reikt.	Archeologisch begeleiden van werkzaamheden die dieper reiken dan het bestaande profiel. Werkwijze conform het bestaande PvE.
2f – zone Mijnheerkensweg	Aanpassen wegen en fietspaden; nieuwe aansluiting op de N280.	Laag; het gebied is in de vorige eeuw tenminste 1 m opgehoogd. Geen ingrepen verwacht die dieper zullen reiken	1,0 m, of zoveel dieper het ophoogpakket reikt	Geen voorzien. Bij toevallsvondsten werkwijze conform opgesteld PvE. Te overwegen valt om bij het verleggen van kabels, leidingen en andere ingrepen die dieper reiken te laten inspecteren door leden van de WAR.
3a zone N280 oostelijk begin tunnelbak tot aansluiting met St Wirosingel	Aanpassen wegprofiel	Laag: hele tracé ligt op een talud dat tenminste 4 m is opgehoogd	Geheel vrij tot onderzijde ophooglaag.	Geen voorzien
3b Oprit noordzijde vanaf de St Wirosingel	Aanleggen aansluiting	Laag: grootste deel van het tracé ligt op en tegen het bestaande talud. Bij de aanleg van het traject van de N280 naar de Duitse grens, is dit gebied al geheel op de schop gegaan	Vrij	Geen voorzien. Bij toevallsvondsten werkwijze conform opgesteld PvE. Te overwegen valt om bij het verleggen van kabels, leidingen en andere ingrepen die dieper reiken te laten inspecteren door leden van de WAR

Literatuurlijst en bronnen

Literatuurlijst

Berendsen, H.J.A. 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. *Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berg, M.W. van den, 1996. *Fluvial sequences of the Maas. A 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Wageningen 1996.

Boer, P.C. de, met bijdragen van C. Nooijen en F.S. Zuidhoff, 2006. *Een bastion blootgelegd. Roermond, Huize Ernst Casimir Plan B. Een inventariserend Veldonderzoek door middel van een proefsleuf*. ADC Rapport 622. Amersfoort, 2006.

Bree, van G.W.G, 1989: *Inventaris van de oude archieven van de stad Roermond, 1259 - 1796*, Roermond.

Diepen, L. van en A.E. Gazenbeek, 2014:

Dorrepal, T., z.j., *Bouwhistorische onderzoek naar de Cattentoren*.

Dijkstra, J. en A. de Boer, 2004. *Roermond Plan b Casimir. Inventariserend veldonderzoek*. ADC Rapport 250. Amersfoort, 2004.

Ellenkamp, G.R., G. Tichelman, 2008. *Archeo-landschappelijke knooppunt gemeente Roermond; een archeologieatlas (3delen)* RAAP rapport 1741. RAAP Amsterdam.

Fugro Geoservices. *Rapportage Geotechnisch Veldwerk betreffende aanleg tunnelbak kruising Wilhelminasingel – N280 te Roermond. Opdrachtnummer 7213-0147-000*. Fugro Geoservices B.V., Weert, 23 juli 2013

Fugro Geoservices. *Rapportage Geotechnisch Veldwerk betreffende aanleg tunnelbak kruising Wilhelminasingel – N280 te Roermond. Opdrachtnummer 1316-0101-000*. Fugro Geoservices B.V., Weert, 10 juni 2016

Gauw, P. van der, 2008. *Provinciale archeologische aandachtsgebieden. Archeologisch selectiedocument*. Maastricht: Cluster Erfgoed, Afdeling Cultuur, Welzijn en Zorg.

Gazenbeek, A.E. 2012. *Plan van Aanpak Archeologisch onderzoek Provinciale weg N 280 Roermond*. Roermond, 2012.

Gazenbeek, A.E. 2013. *Programma van Eisen Archeologische Begeleiding reconstructie N280 te Roermond*. Grontmij Programma van Eisen 293, Eindhoven 30 oktober 2013.

- Geraeds, J.J.G., 2012a. *Bureauonderzoek plangebied Singelring te Roermond, gemeente Roermond*. Grontmij Archeologische Rapporten 1080. Roermond, 2012.
- Geraeds, J.J.G., 2012b. *Archeologisch onderzoek plangebied Wilhelminasingel te Roermond. Inventariserend veldonderzoek plangebied Wilhelminasingel te Roermond, gemeente Roermond*. Grontmij Archeologische Rapporten 1276. Roermond, 2012.
- Gruben R., 2000, *Bouwhistorisch onderzoek Cattentoren Roermond*, Den Bosch, 2000.
- Hamers, V, 2002a. *Perceel Wilhelminasingel 3a Roermond. Cultuurhistorische analyse*. Monumentenhuis Limburg. Roermond, 2002.
- Hamers, V. 2002b. *De noordelijke stadsrand van Roermond. Een cultuurhistorische analyse*. Monumentenhuis Limburg. Roermond, 2002.
- Hamers, V., en K.J.G. Pesch, 2002. *Tuilmuren Wilhelminasingel. Cultuurhistorische analyse met waardestelling*. Roermond, 2002.
- Horssen, J. van, 2011. *Roermond Plangebied Ondernemershuis Limburg. Inventariserend veldonderzoek*. BAAC rapport A-11.0097, Den Bosch, 2011.
- Jezeer, W. 2008. *Roermond – Pastoorswal. Een archeologische opgraving*. ADC Rapport 1603. Amersfoort, 2008
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2, 2010*. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.
- Linssen, J.H.F.H., 1965. *Roermond rond 1400. Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg, tome C-CI*
- Mulder, E.F.J. e.a. (red.), 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen
- Nijdam, L.C., 2010. *Roermond Plangebied Landbouwhuis. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. BAAC rapport V-10.0144, Den Bosch 2010.
- Nota archeologie gemeente Roermond 2011
- Ostkamp, S., 2004. *Begeleiding Roermond Wilhelminasingel*. ADC rapport 273. Amersfoort, 2004.
- Sophie, G., 2005, *Roermond, Buitenop fase IV*. ADC Rapport 392, Amersfoort, 2005.
- Water, A. van de, 2007. *Programma van Eisen Roermond – Cattentoren*. Roermond, 2007
- Water, A. van de. 2008. *Roermond Cattentoren-Complex. Archeologisch onderzoek*. BAAC rapport 07.0357. Den Bosch, 2008.

Bronnen

Archief Werkgroep Archeologie Roermond.

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort. <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Archeologische Monumentenkaart (AMK), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort. <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Gemeente Archief Roermond

Historie Roermond: www.historieroermond.nl

LiveLink, via <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

www.watwaswaar.nl

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

Voor bodemkundige begrippen wordt verwezen naar:

H. de Bakker en J. Schelling: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland – De hogere niveaus. Stiboka/Pudoc, Wageningen 1966.

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	en digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge –archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëreerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur ("gereduceerde" ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesys-

	teem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het "onderzoeksmeldingsnummer", en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische Indicatie	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.
Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
Esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van een enk of eng.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zgn. potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Schepenbank	vroegere rechtbank van schepenen (vroegere stadsbestuurders en rechters).
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)
VRI	Verkeers Regel Installatie

Bijlage 1

Geplande ingrepen

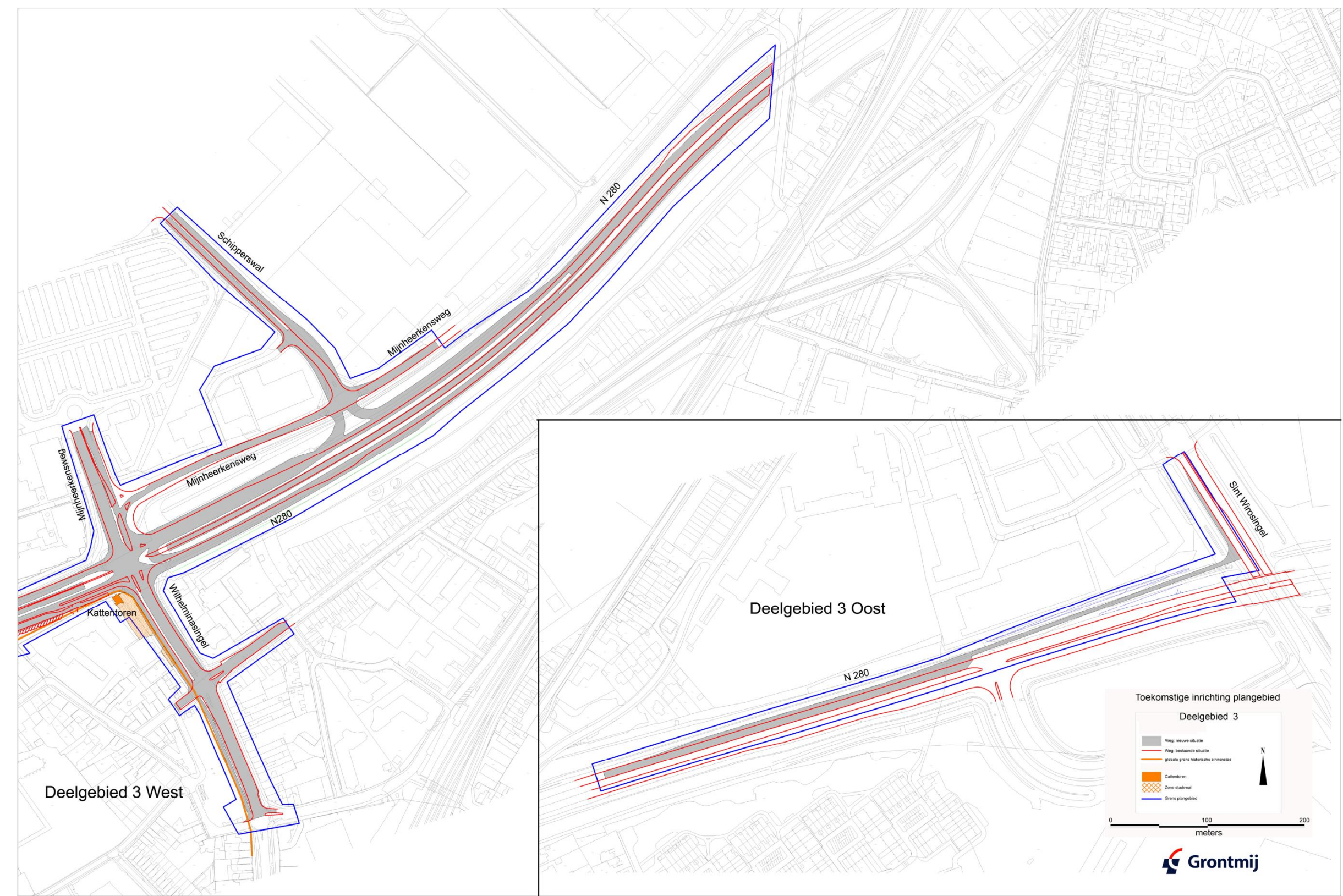
Deelgebied 1



Deelgebied 2

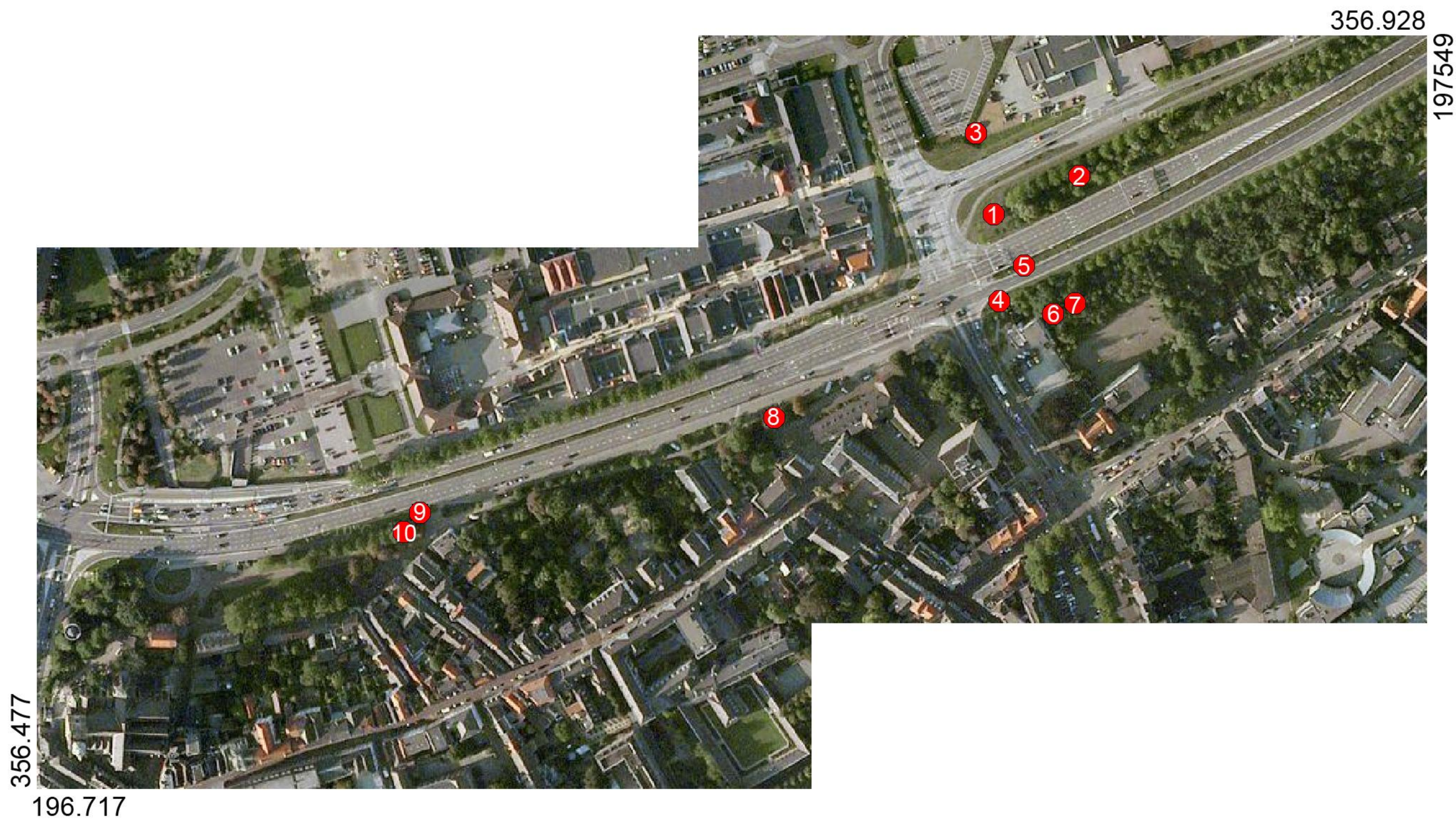


Deelgebied 3



Bijlage 2

Boorpuntenkaart toetsend onderzoek



Bijlage 3

Boorbeschrijvingen toetsend onderzoek

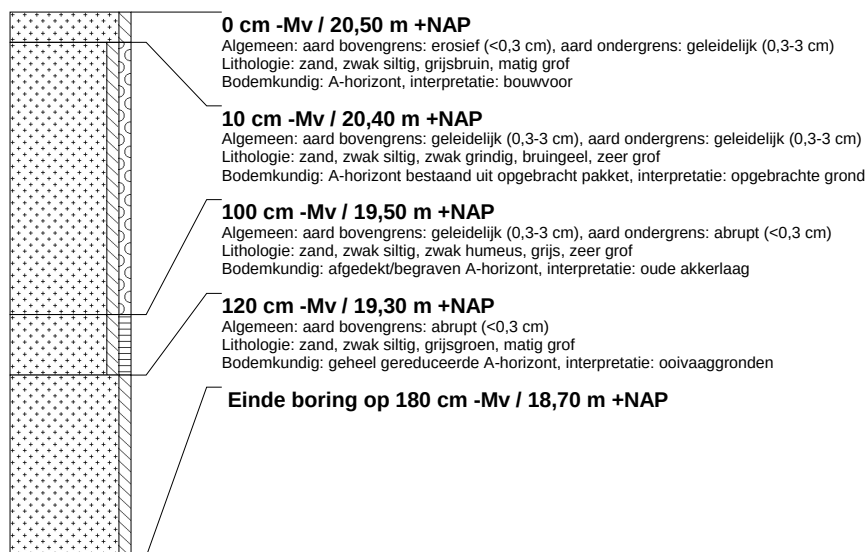
boring: N280-1

beschrijver: AG, datum: 27-2-2013, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 24,70, precisie hoogte: 1 dm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: 1:10.000 topkaart, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Roermond, plaatsnaam: Roermond, opdrachtgever: Gemeente Roermond, uitvoerder: Grontmij



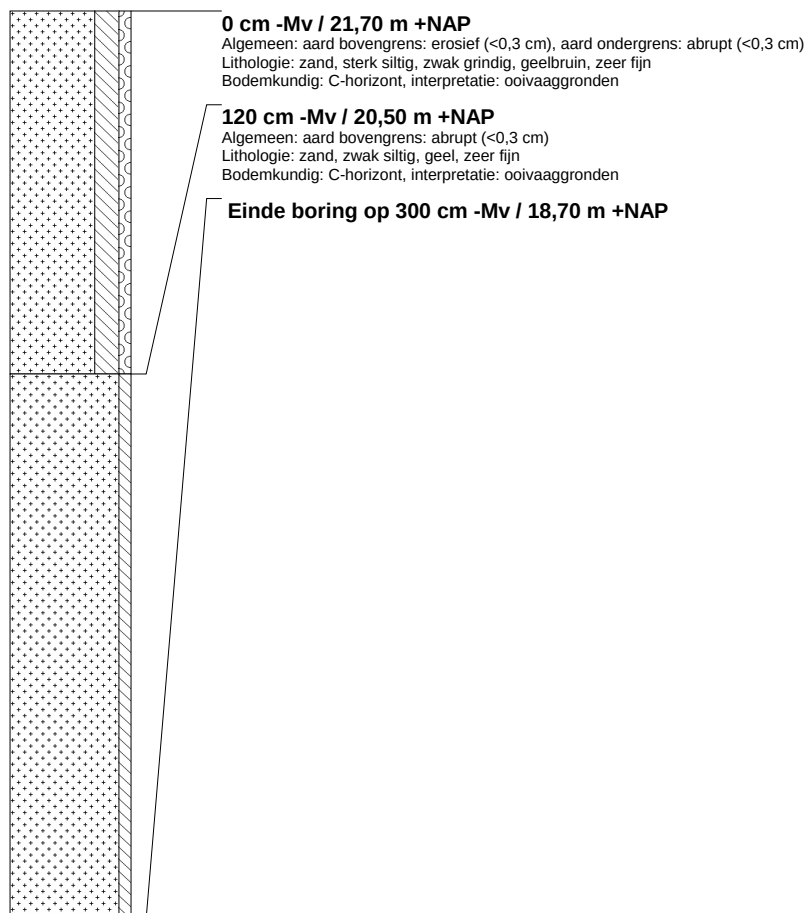
boring: N280-2

beschrijver: AG, datum: 27-2-2013, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 20,50, precisie hoogte: 1 dm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: 1:10.000 topkaart, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Roermond, plaatsnaam: Roermond, opdrachtgever: Gemeente Roermond, uitvoerder: Grontmij



boring: N280-3

beschrijver: AG, datum: 27-2-2013, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 21,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: 1:10.000 topkaart, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Roermond, plaatsnaam: Roermond, opdrachtgever: Gemeente Roermond, uitvoerder: Grontmij



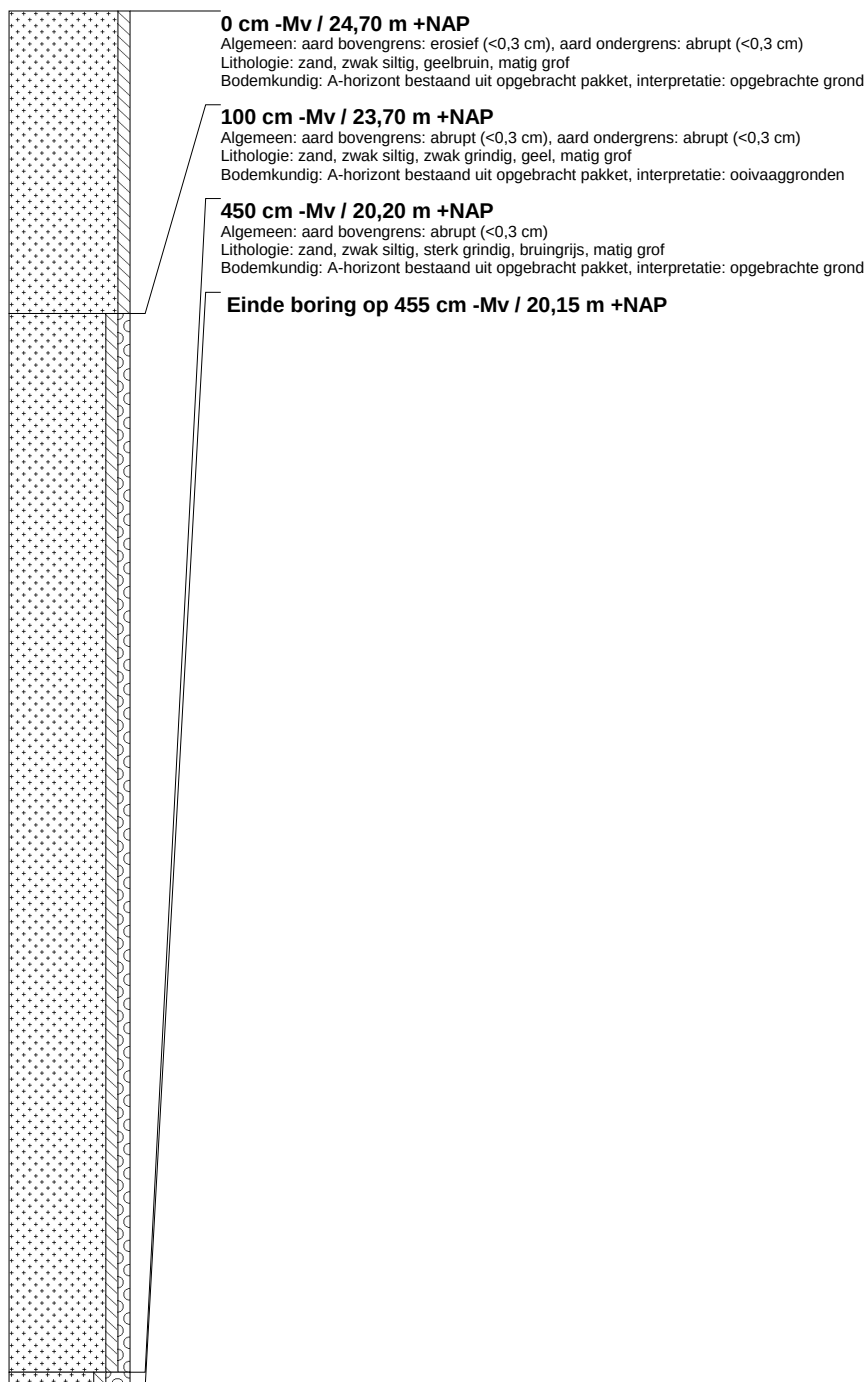
boring: N280-4

beschrijver: AG, datum: 27-2-2013, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 24,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: 1:10.000 topkaart, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Roermond, plaatsnaam: Roermond, opdrachtgever: Gemeente Roermond, uitvoerder: Grontmij



boring: N280-5

beschrijver: AG, datum: 27-2-2013, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 24,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: 1:10.000 topkaart, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Roermond, plaatsnaam: Roermond, opdrachtgever: Gemeente Roermond, uitvoerder: Grontmij



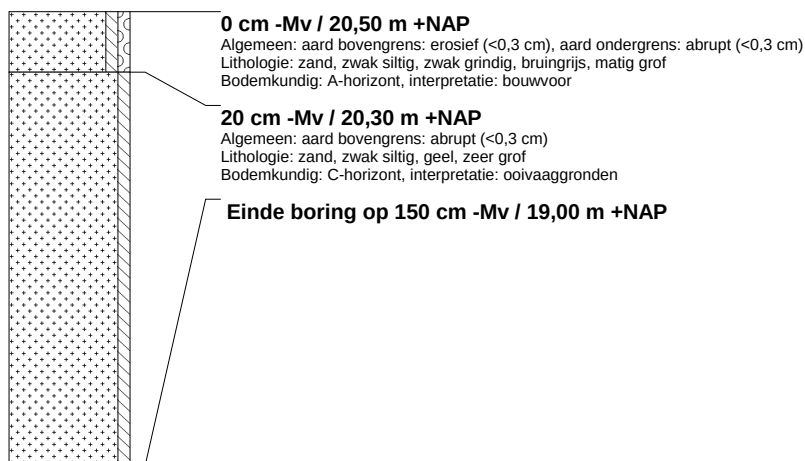
boring: N280-6

beschrijver: AG, datum: 27-2-2013, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 21,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: 1:10.000 topkaart, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Roermond, plaatsnaam: Roermond, opdrachtgever: Gemeente Roermond, uitvoerder: Grontmij



boring: N280-7

beschrijver: AG, datum: 27-2-2013, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 20,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: 1:10.000 topkaart, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Roermond, plaatsnaam: Roermond, opdrachtgever: Gemeente Roermond, uitvoerder: Grontmij



boring: N280-8

beschrijver: AG, datum: 27-2-2013, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 25,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: 1:10.000 topkaart, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Roermond, plaatsnaam: Roermond, opdrachtgever: Gemeente Roermond, uitvoerder: Grontmij



boring: N280-9

beschrijver: AG, datum: 27-2-2013, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 25,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: 1:10.000 topkaart, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Roermond, plaatsnaam: Roermond, opdrachtgever: Gemeente Roermond, uitvoerder: Grontmij



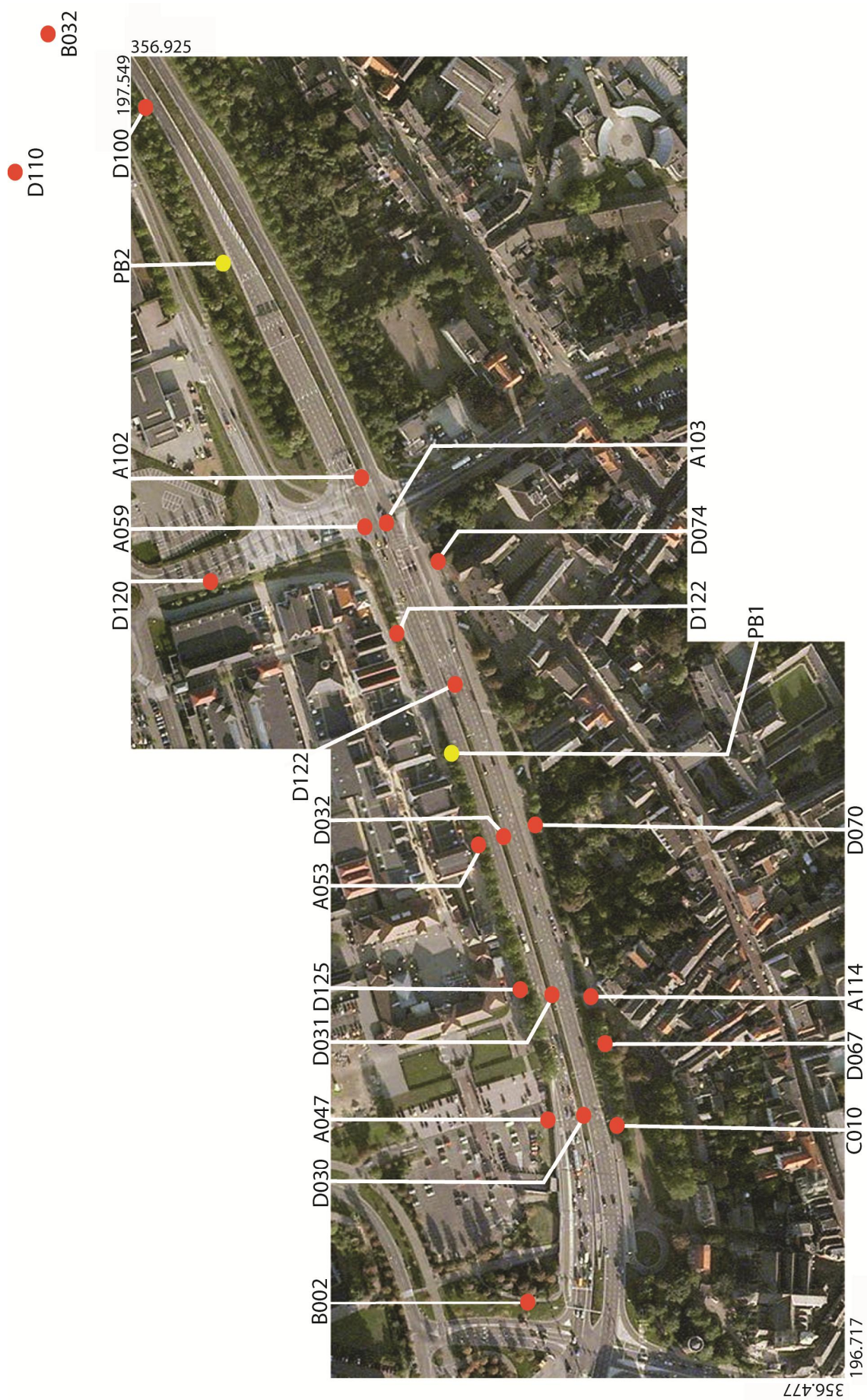
boring: N280-10

beschrijver: AG, datum: 27-2-2013, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 24,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: 1:10.000 topkaart, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Roermond, plaatsnaam: Roermond, opdrachtgever: Gemeente Roermond, uitvoerder: Grontmij



Bijlage 4

Boorpuntenkaart milieukundige en geotechnische boringen

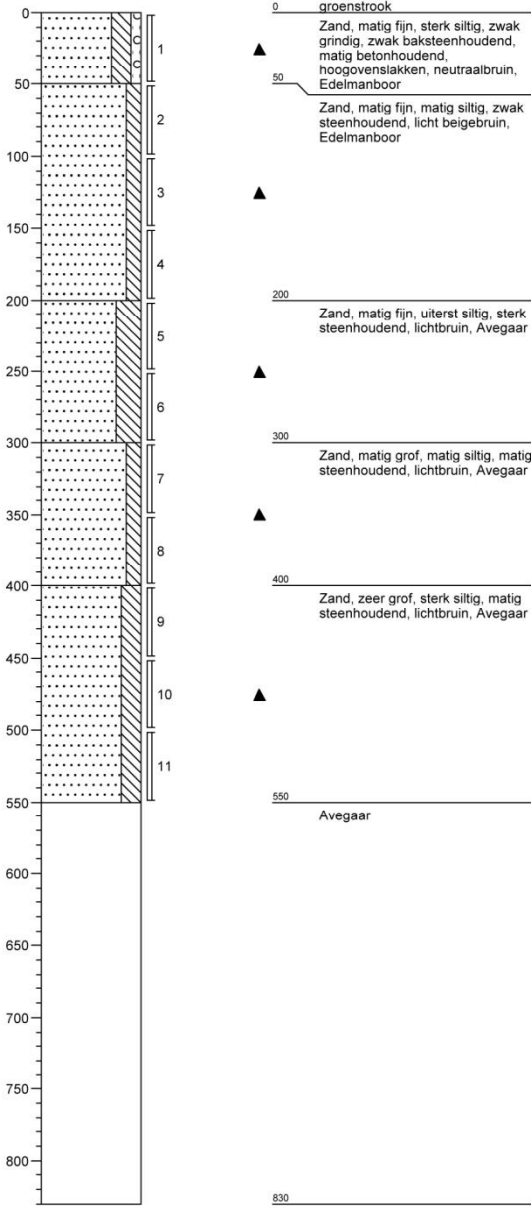


Bijlage 5

Boorbeschrijvingen milieukundige boringen

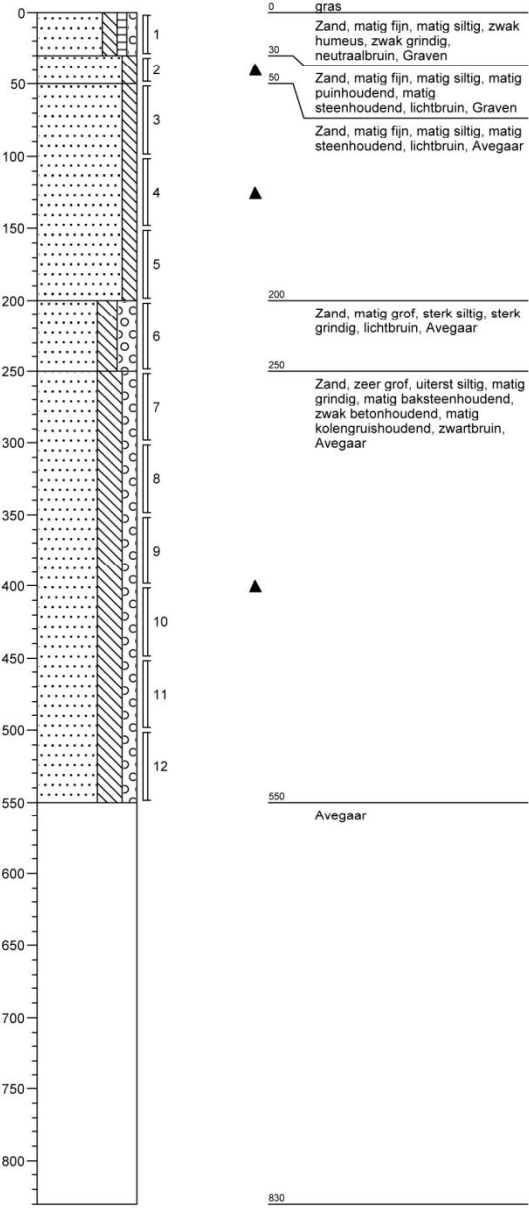
Boring:

A047



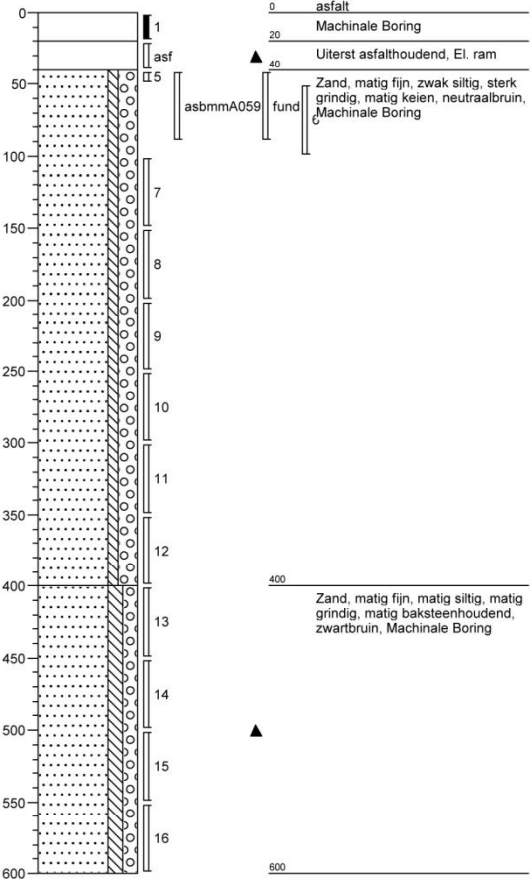
Boring:

A053



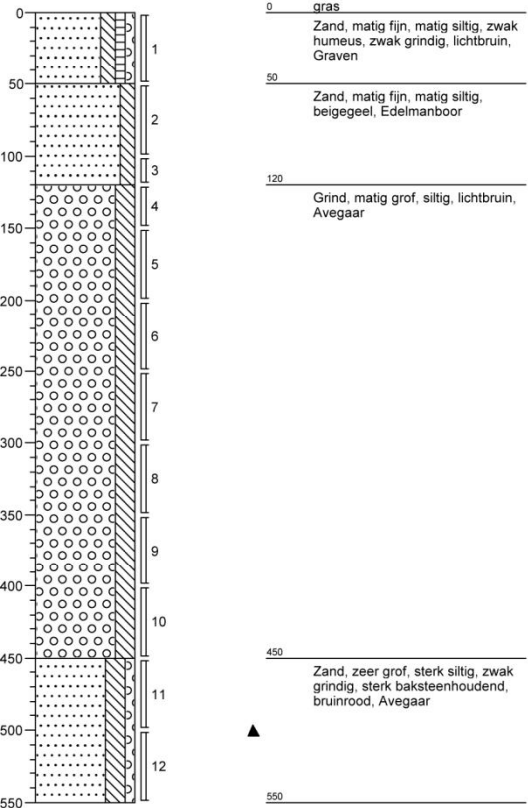
Boring:

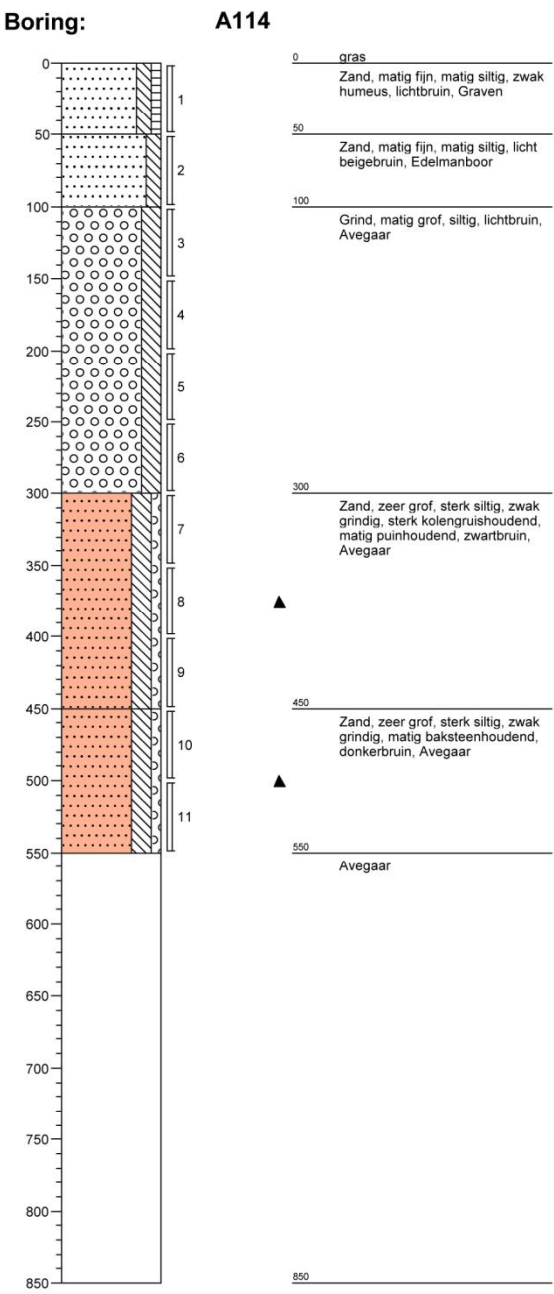
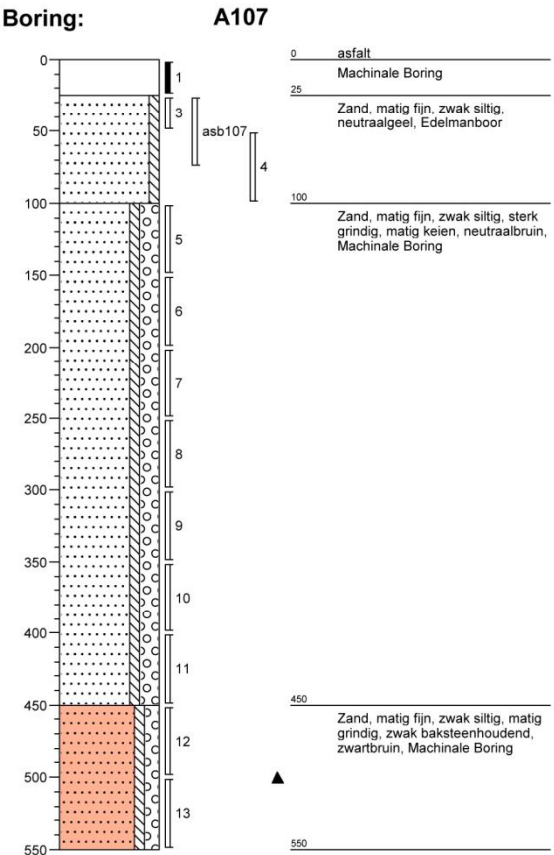
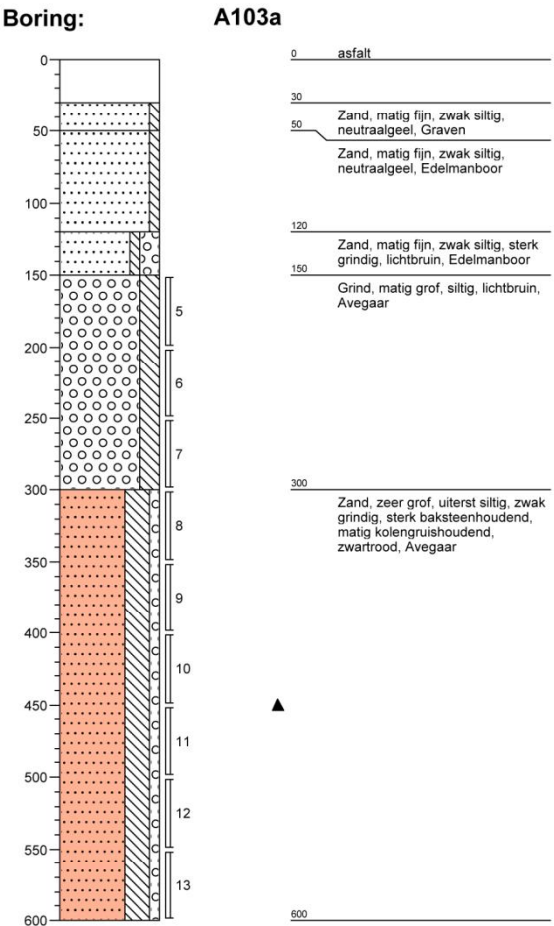
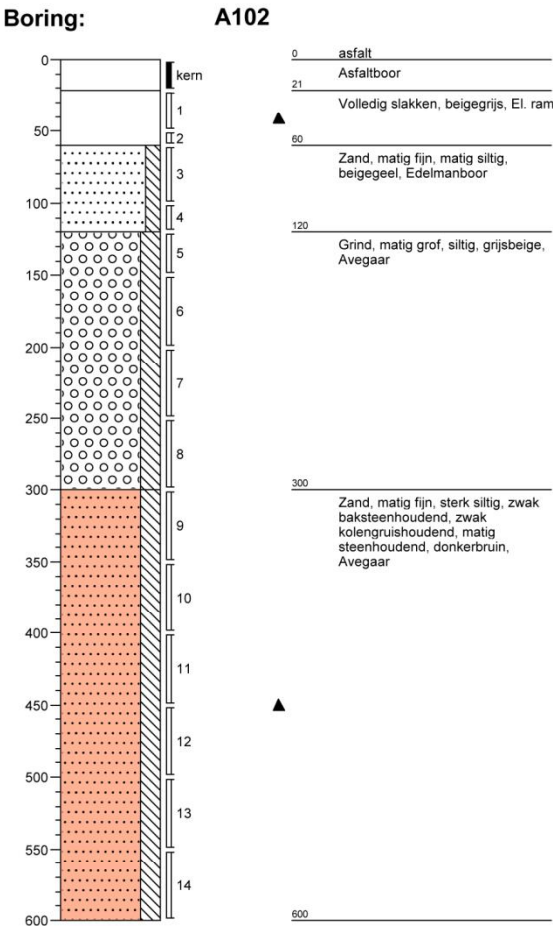
A059

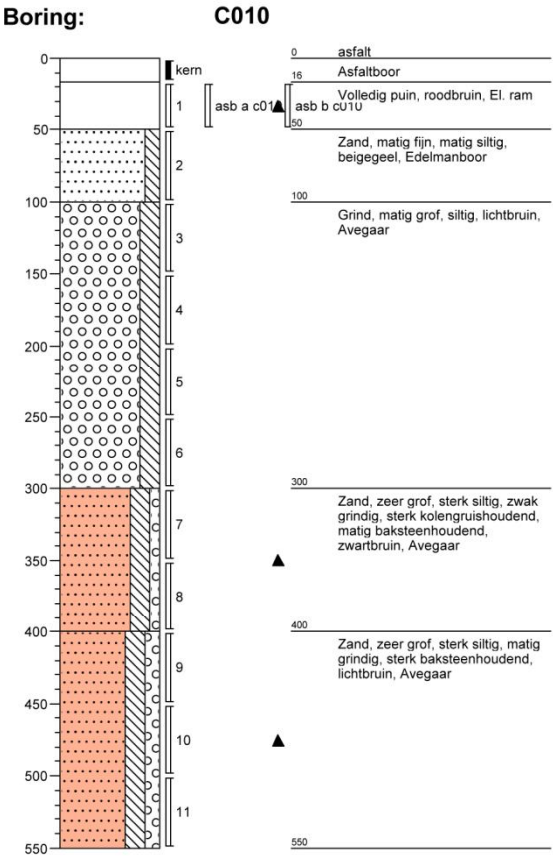
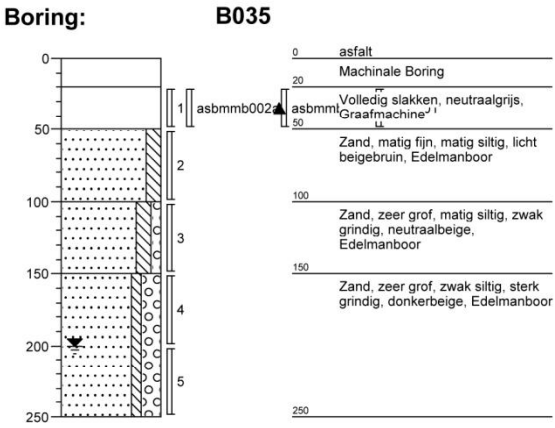
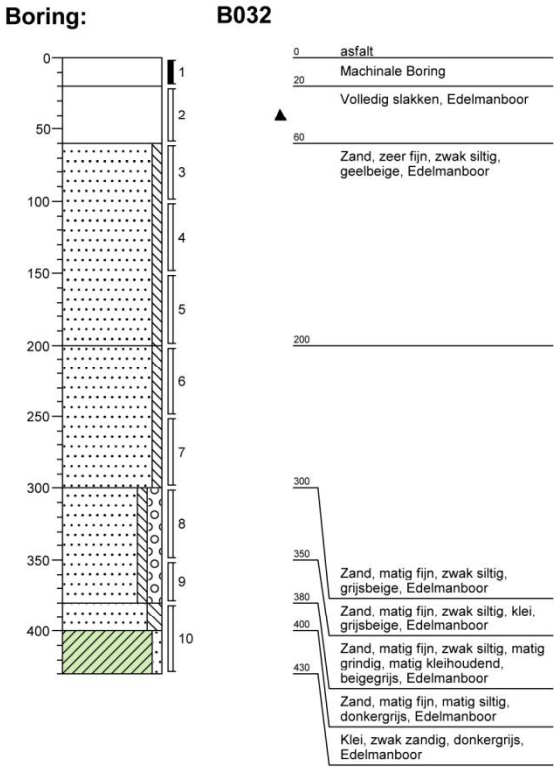
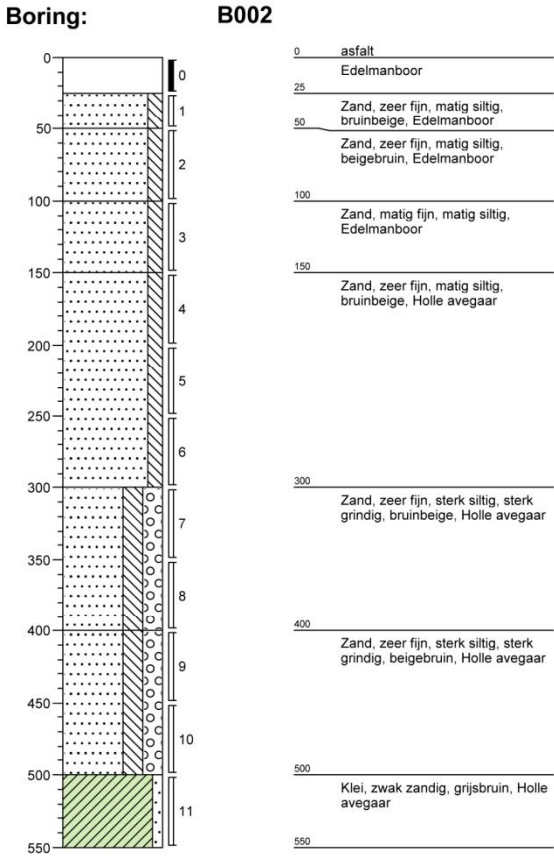


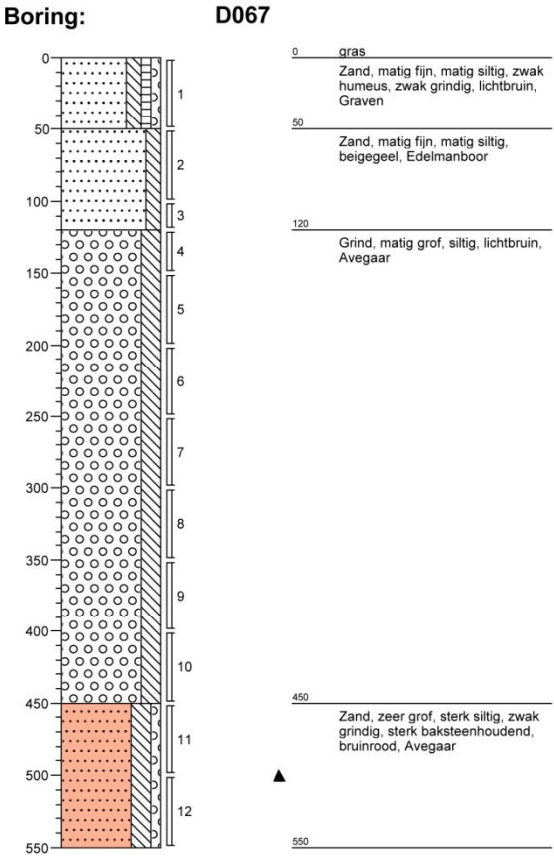
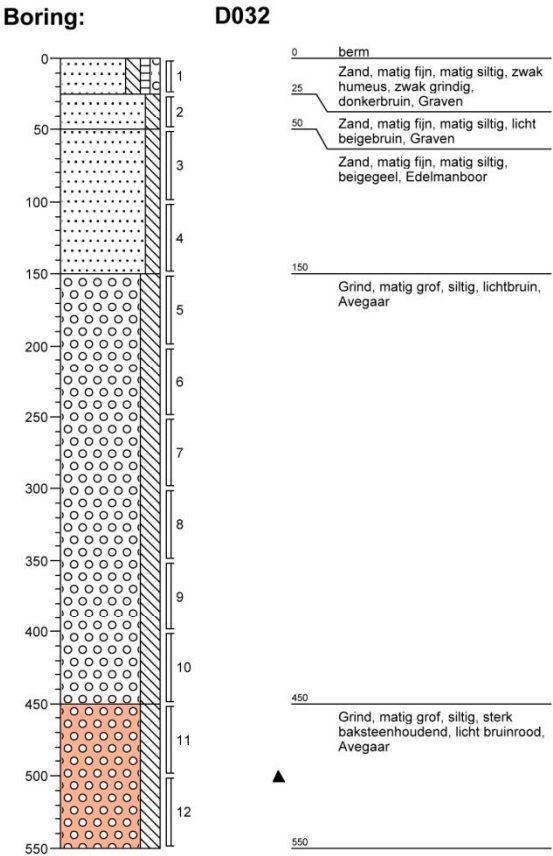
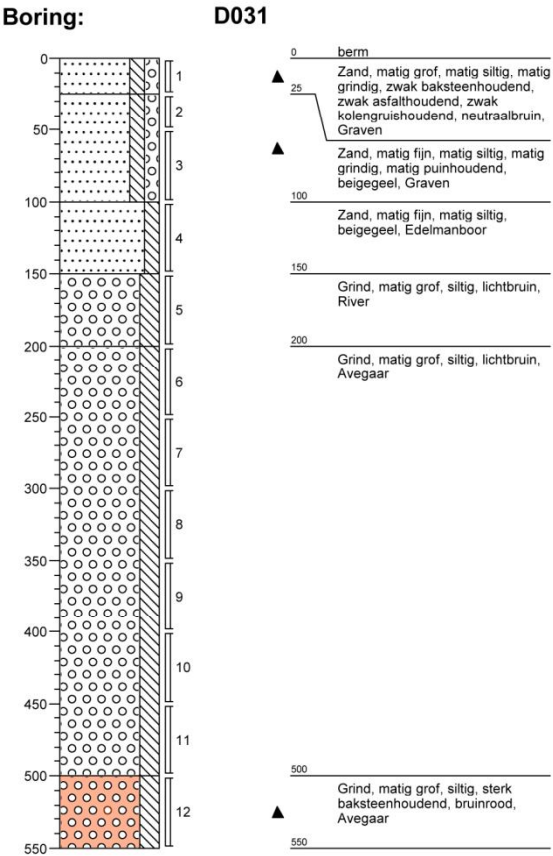
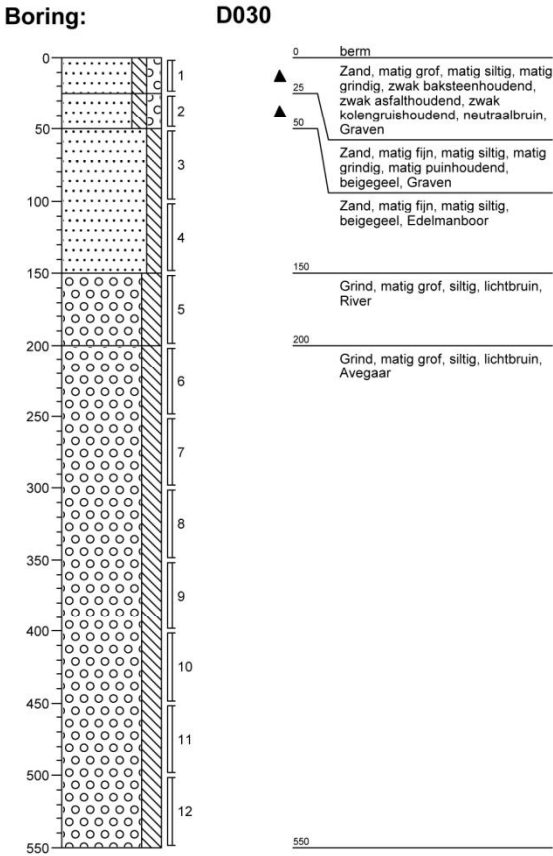
Boring:

D067



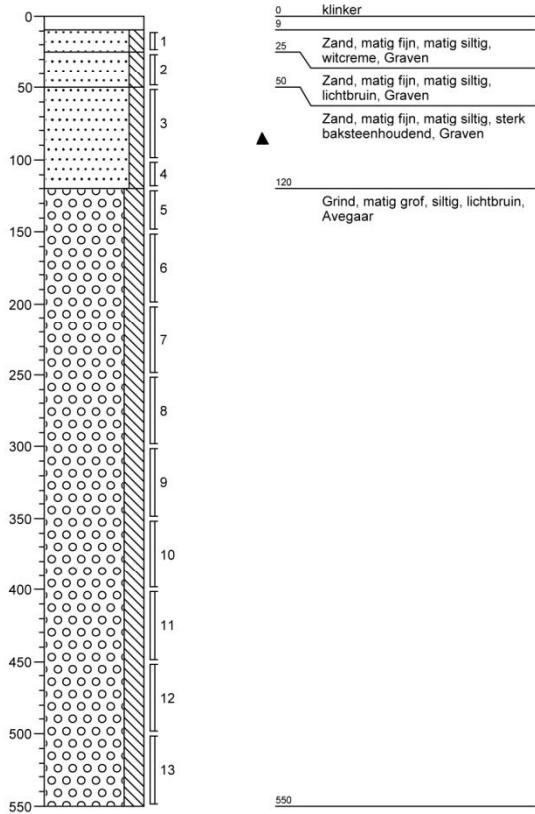






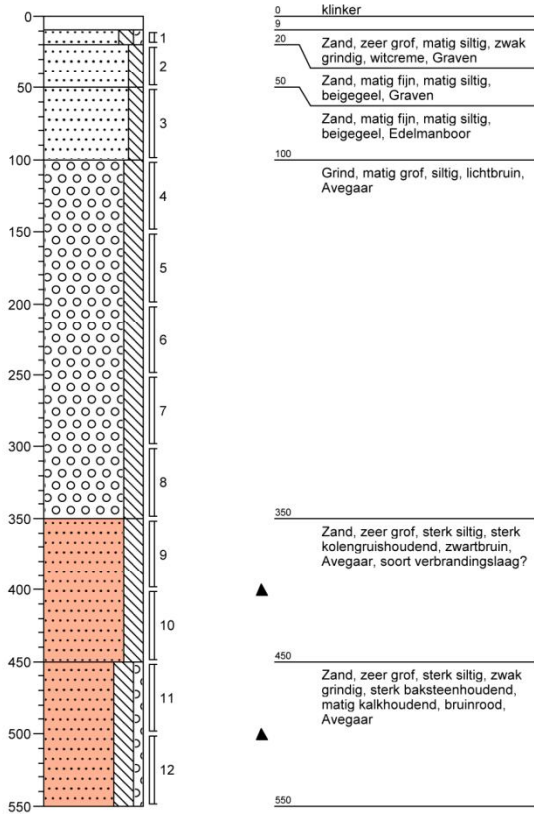
Boring:

D070



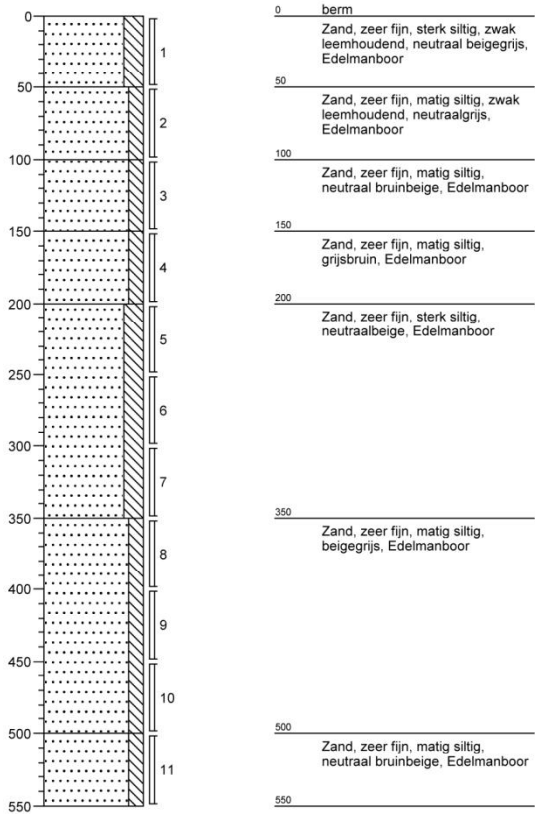
Boring:

D074



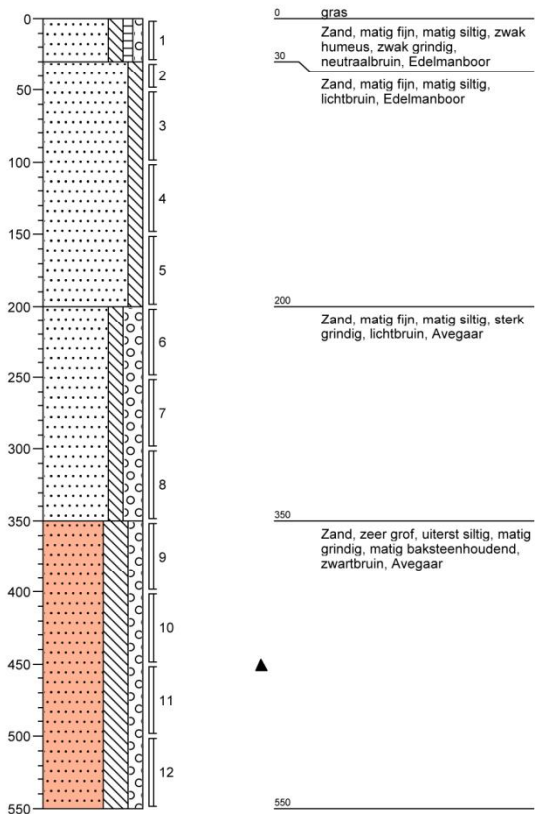
Boring:

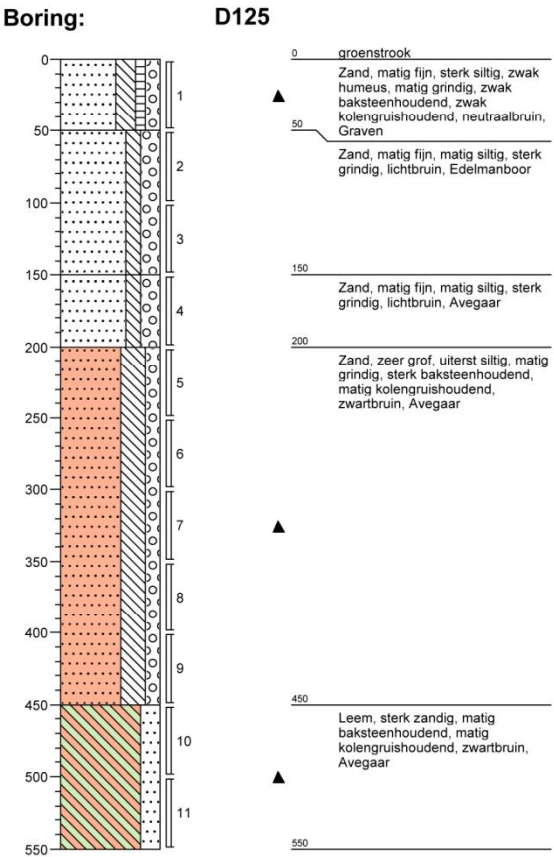
D100



Boring:

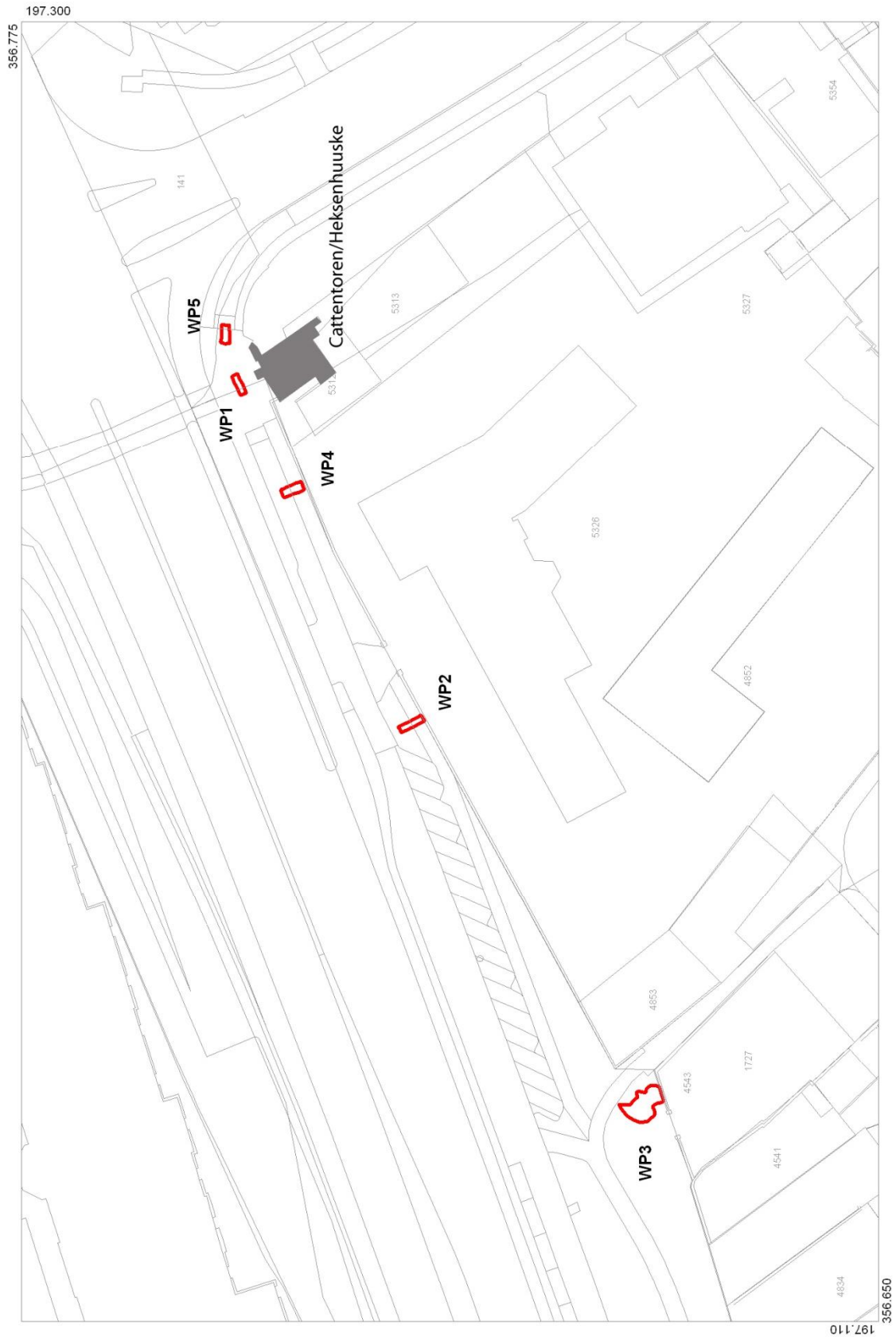
D122





Bijlage 6

Overzicht putten karterend onderzoek

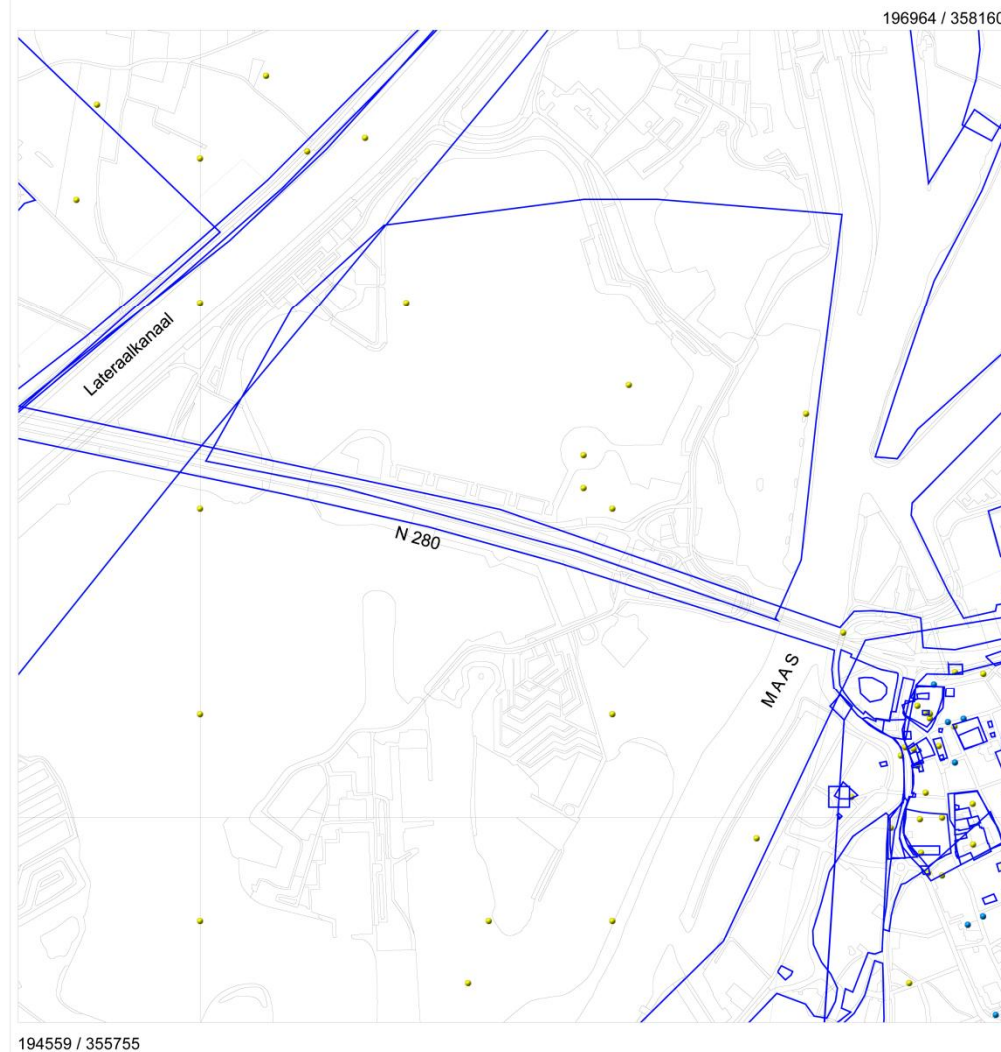


Bijlage 7

Archeologische Basisgegevens Kaart

Deelgebied 1

17-04-2014



Legenda

- ONDERZOEKEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- VONDSTMELDINGEN
- TOP10 ((c)TDN)
- PROVINCIES

0 500 m



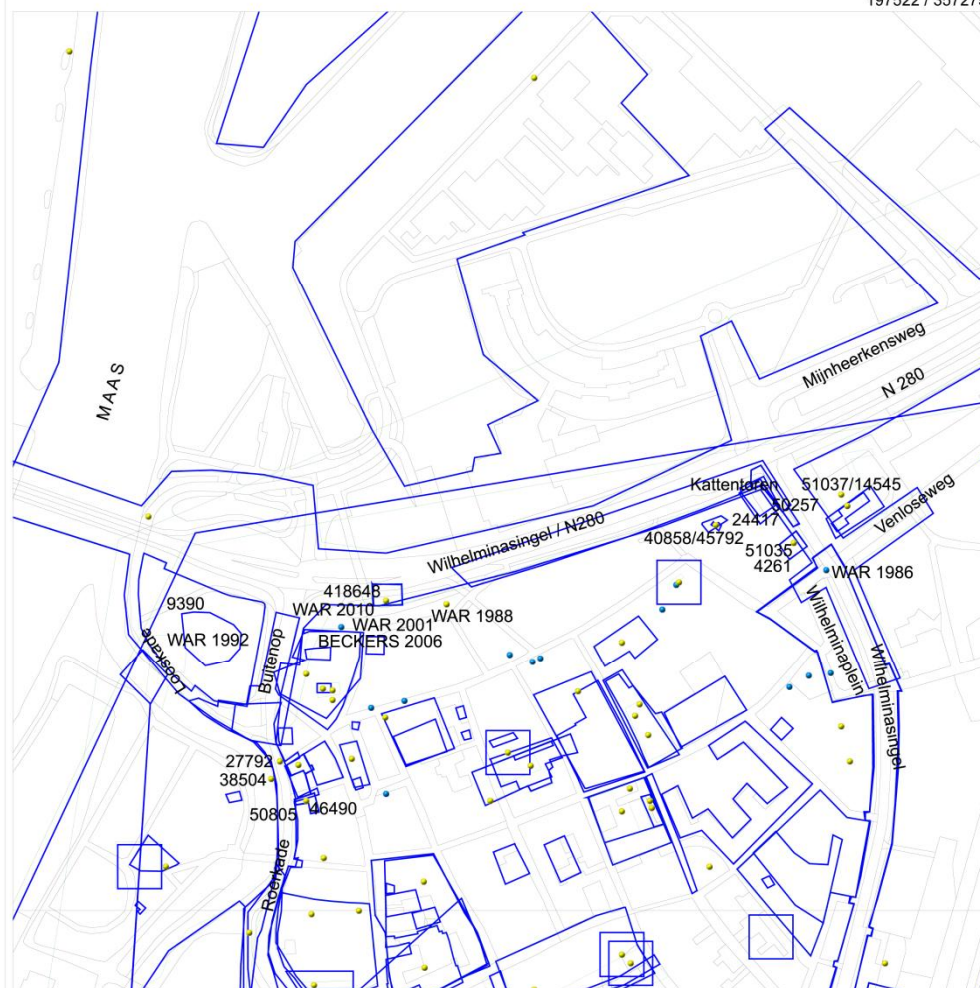
Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Deelgebied 2

17-04-2014

197522 / 357275



196405 / 356158

Legenda

- WAARNEMINGEN
- VONDSTMELDINGEN
- ONDERZOEKEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- TOP10 ((c)TDN)
- PROVINCIES

0 100 m

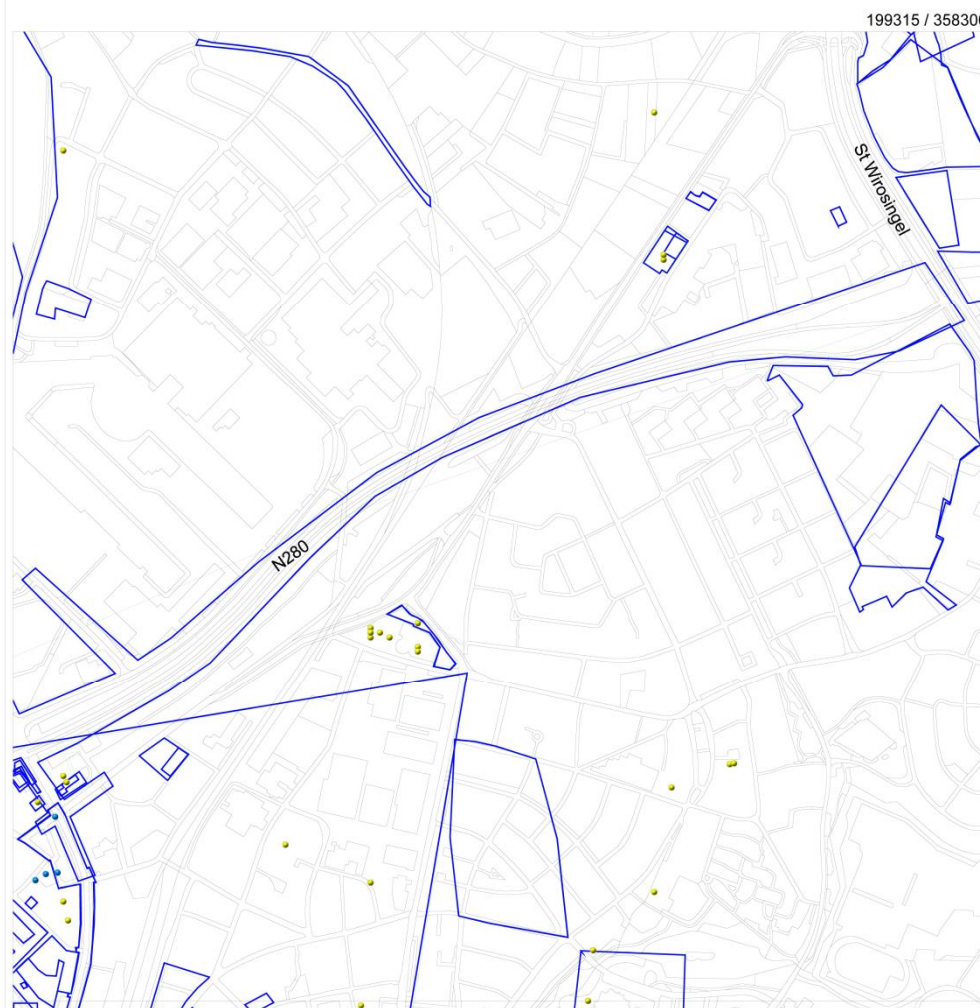


Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Deelgebied 3

17-04-2014



Legenda

- WAARNEMINGEN
- VONDSTMELDINGEN
- ONDERZOEKEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- TOP10 ((c)TDN)
- PROVINCIES

0 500 m



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

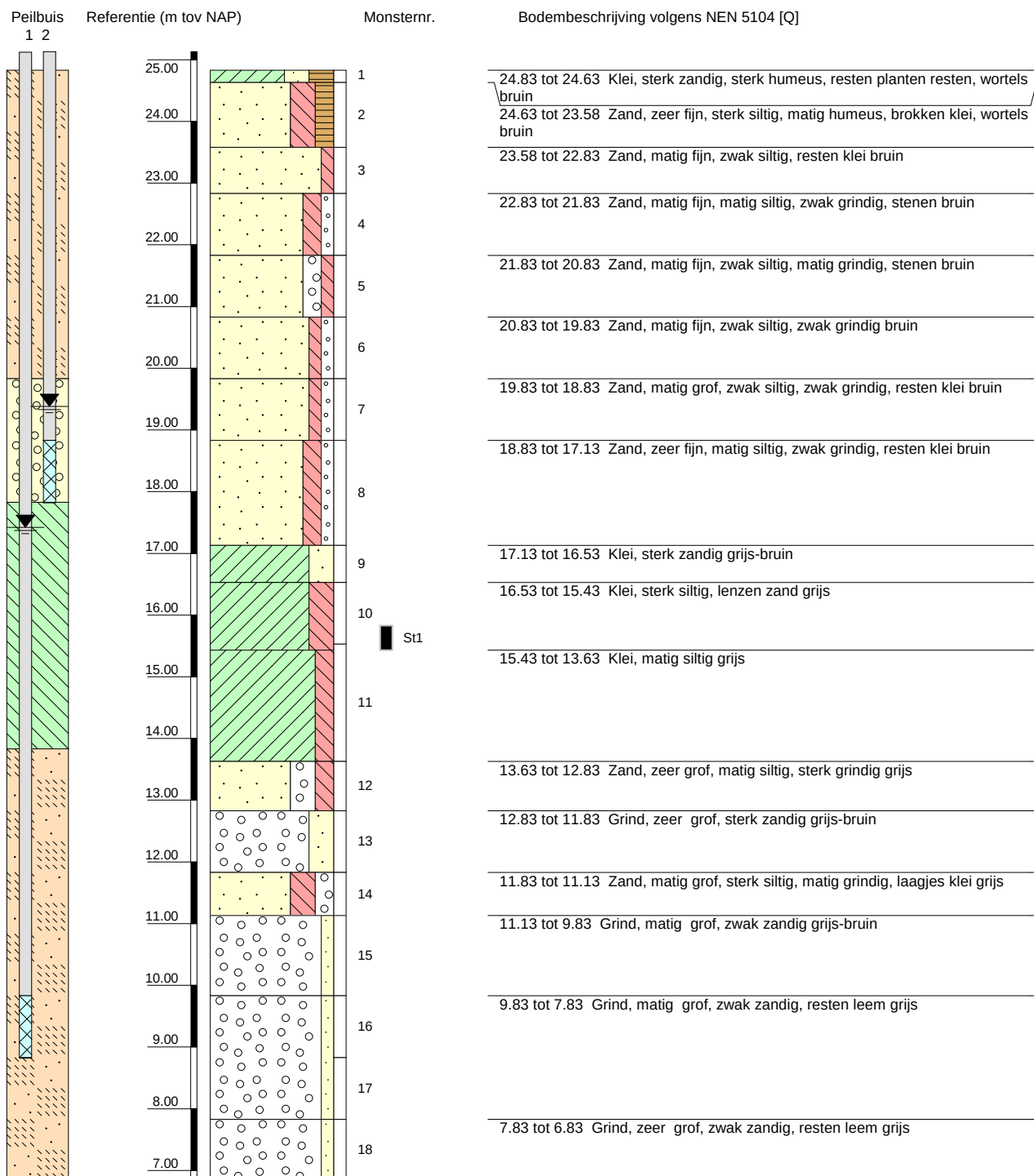
Bijlage 8

Boorkolommen 2016

Boring: B1

Laboratorium classificatie

Pagina 1 van 1



Algemene opmerking:

X: 197423.6

GWS (m tov NAP):

MV (m tov NAP): 24.83

bk PB1 (m tov NAP): 25.12

Boorvloeistof:

WS PB1 (m tov NAP): 17.42

Datum boring: 25-05-2016

Y: 356835.2

GHG (m tov NAP):

bk PB2 (m tov NAP): 25.13

WS PB2 (m tov NAP): 19.38

Boormeester: nzv

Datum laboratorium classificatie: 07-06-2016

Coördinatenstelsel: RD

GLG (m tov NAP):

bk PB3 (m tov NAP):

WS PB3 (m tov NAP):

Geclassificeerd door: mlb

BORING VOLGENS NEN-EN-ISO 22475-1

Fugro GeoServices B.V.

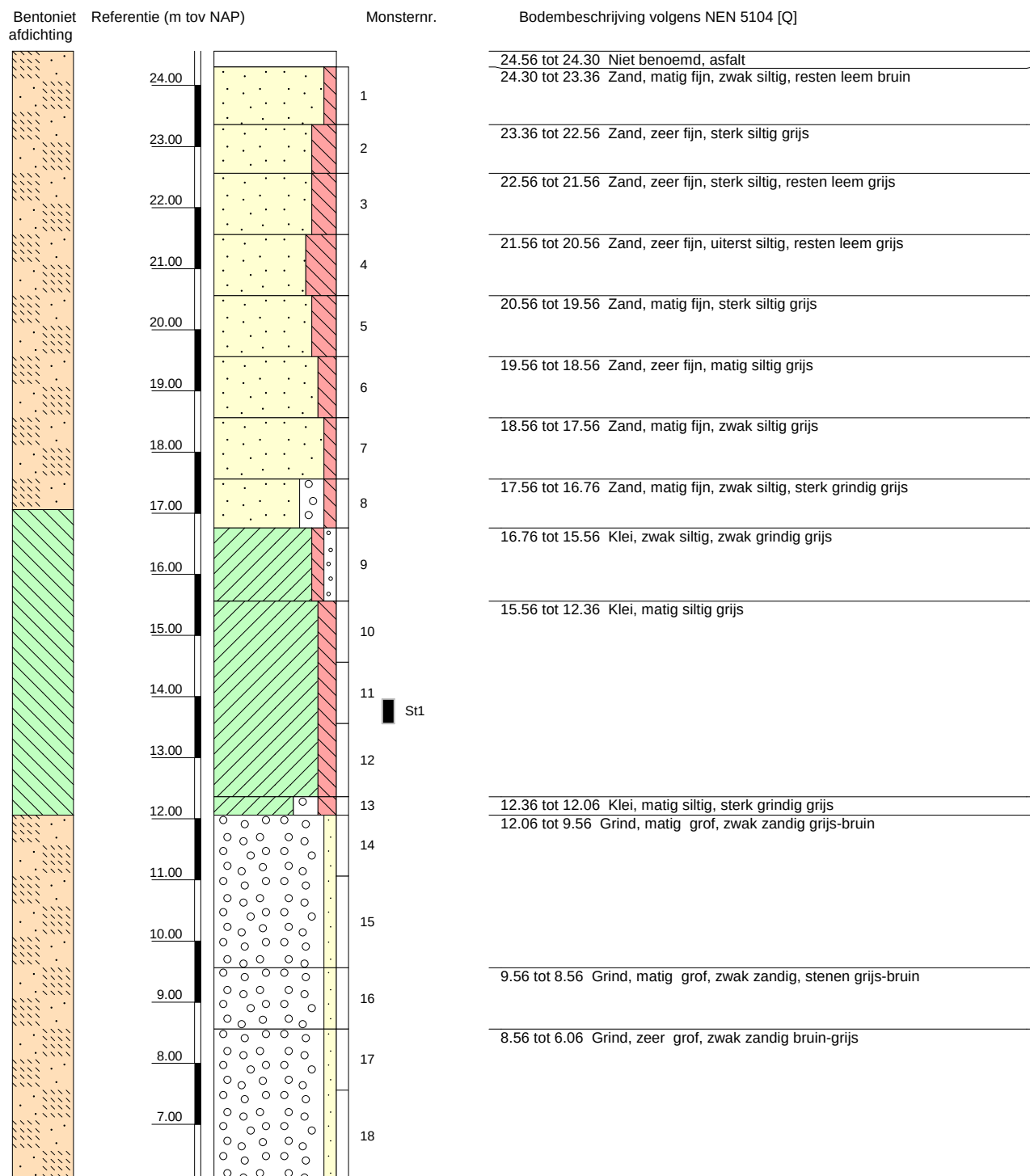
Aanleg tunnelbak kruising Wilhelminasingel - N280 te Roermond

1316-0101-231

Boring: B2

Laboratorium classificatie

Pagina 1 van 1



Algemene opmerking:

X: 197616.5

Y: 356960.2

Coördinatenstelsel: RD

GWS (m tov NAP):

GHG (m tov NAP):

GLG (m tov NAP):

MV (m tov NAP): 24.56

bk PB1 (m tov NAP):

bk PB2 (m tov NAP):

bk PB3 (m tov NAP):

Boorvloestof:

WS PB1 (m tov NAP):

WS PB2 (m tov NAP):

WS PB3 (m tov NAP):

Datum boring: 01-06-2016

Boormeester: nzv

Datum laboratorium classificatie: 07-06-2016

Geclassificeerd door: mlb

BORING VOLGENS NEN-EN-ISO 22475-1

Aanleg tunnelbak kruising Wilhelminasingel - N280 te Roermond

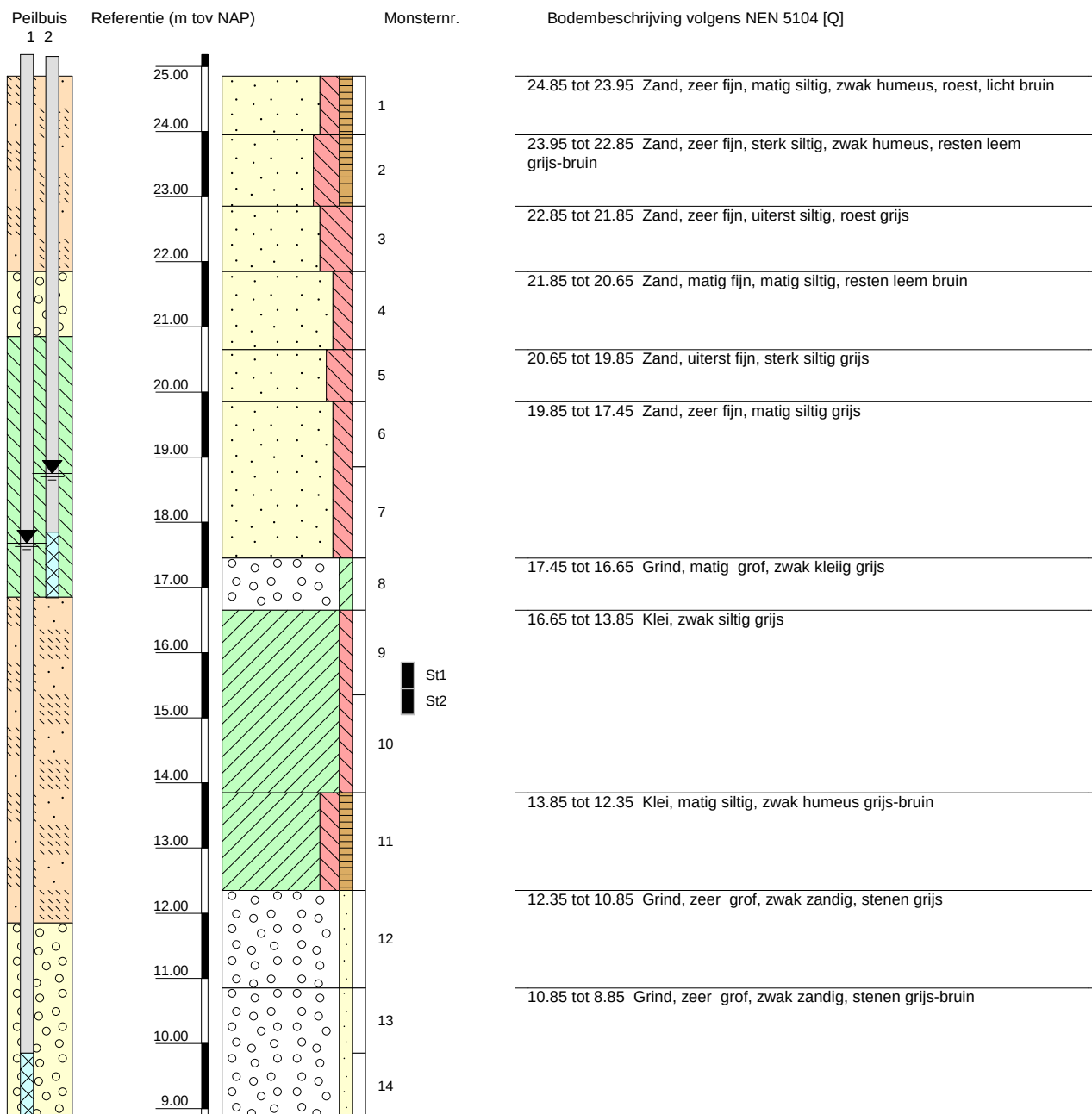
Fugro GeoServices B.V.

1316-0101-231

Boring: B3

Laboratorium classificatie

Pagina 1 van 1



Algemene opmerking:

X: 197657.8

GWS (m tov NAP):

MV (m tov NAP): 24.85

bk PB1 (m tov NAP): 25.18

Boorvloeistof:

WS PB1 (m tov NAP): 17.68

Datum boring: 24-05-2016

Y: 357024.0

GHG (m tov NAP):

bk PB2 (m tov NAP): 25.15

WS PB2 (m tov NAP): 18.75

Boormeester: nzv

Datum laboratorium classificatie: 07-06-2016

Coördinatenstelsel: RD

GLG (m tov NAP):

bk PB3 (m tov NAP):

WS PB3 (m tov NAP):

Geclassificeerd door: mlb

BORING VOLGENS NEN-EN-ISO 22475-1

Fugro GeoServices B.V.

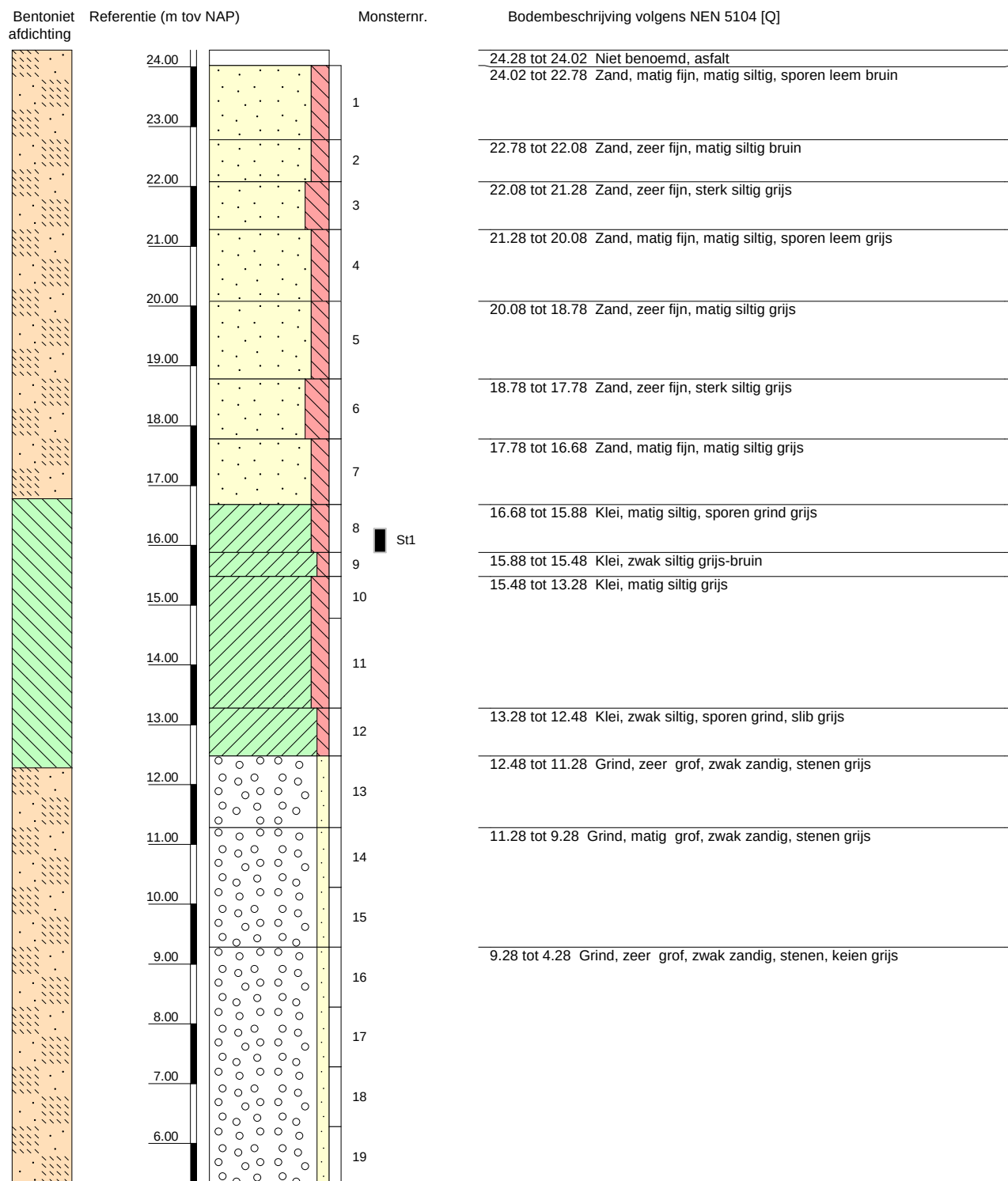
Aanleg tunnelbak kruising Wilhelminasingel - N280 te Roermond

1316-0101-231

Boring: B4

Laboratorium classificatie

Pagina 1 van 2



Algemene opmerking:

X: 197568.3

GWS (m tov NAP):

MV (m tov NAP): 24.28

bk PB1 (m tov NAP):

Boorvloeistof:

WS PB1 (m tov NAP):

Datum boring: 26-05-2016

Y: 356950.5

GHG (m tov NAP):

bk PB2 (m tov NAP):

WS PB2 (m tov NAP):

Boormeester: nzv

Coördinatenstelsel: RD

GLG (m tov NAP):

bk PB3 (m tov NAP):

WS PB3 (m tov NAP):

Datum laboratorium classificatie: 07-06-2016

Geclassificeerd door: mib

BORING VOLGENS NEN-EN-ISO 22475-1

Fugro GeoServices B.V.

Aanleg tunnelbak kruising Wilhelminasingel - N280 te Roermond

1316-0101-231

Boring: B4

Laboratorium classificatie

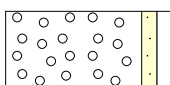
Pagina 2 van 2

Bentoniet
afdichting

Referentie (m tov NAP)

Monsternr.

Bodembeschrijving volgens NEN 5104 [Q]



20

9.28 tot 4.28 Grind, zeer grof, zwak zandig, stenen, keien grijs

Algemene opmerking:

X: 197568.3

GWS (m tov NAP):

MV (m tov NAP): 24.28

bk PB1 (m tov NAP):

Boorvloeistof:

WS PB1 (m tov NAP):

Datum boring: 26-05-2016

Y: 356950.5

GHG (m tov NAP):

bk PB2 (m tov NAP):

WS PB2 (m tov NAP):

Boormeester: nzv

Datum laboratorium classificatie: 07-06-2016

Coördinatenstelsel: RD

GLG (m tov NAP):

bk PB3 (m tov NAP):

WS PB3 (m tov NAP):

Geclassificeerd door: mlb

BORING VOLGENS NEN-EN-ISO 22475-1

Fugro GeoServices B.V.

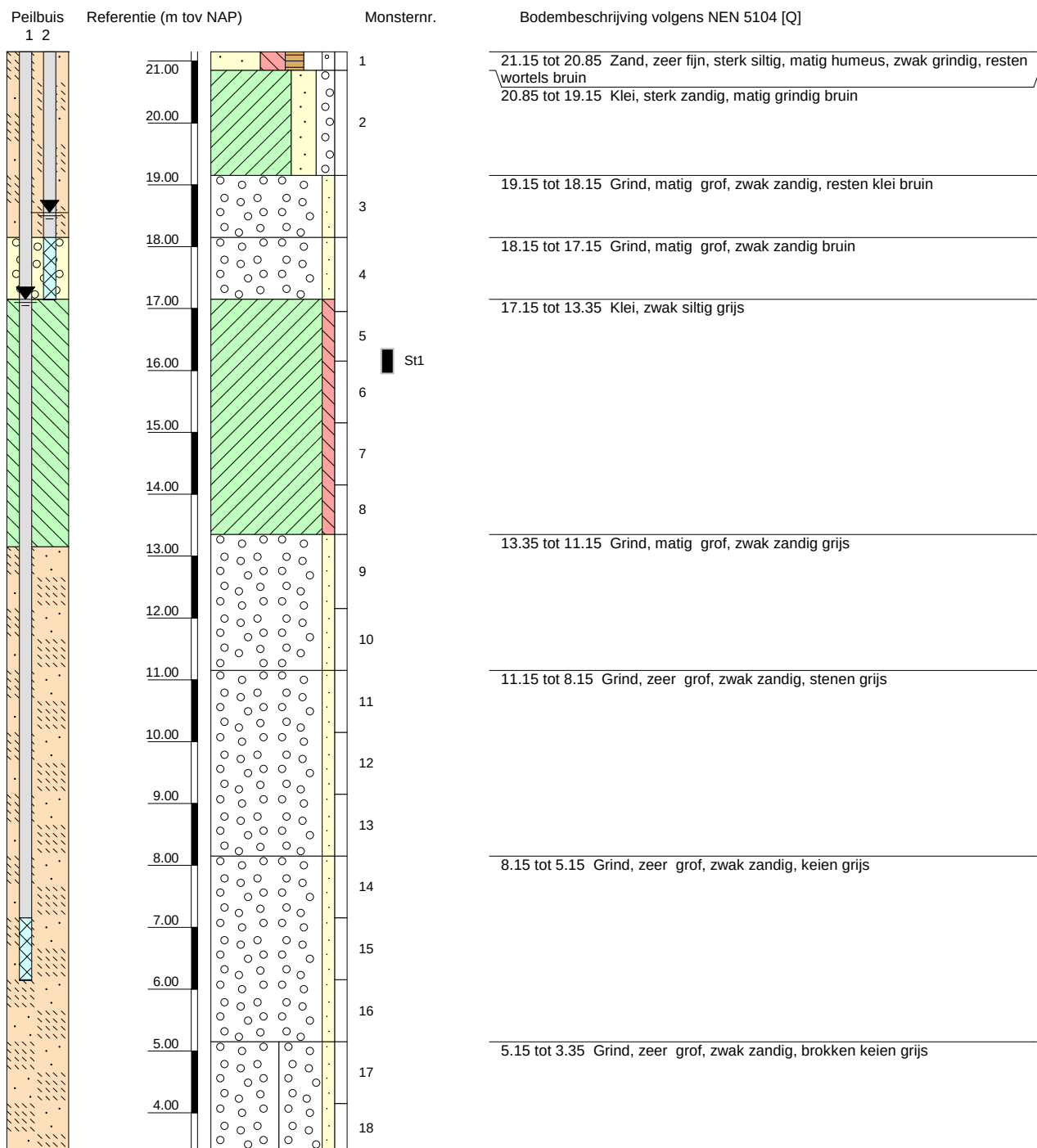
Aanleg tunnelbak kruising Wilhelminasingel - N280 te Roermond

1316-0101-231

Boring: B6

Laboratorium classificatie

Pagina 1 van 1



Algemene opmerking:

X: 197444.7

Y: 356908.4

Coördinatenstelsel: RD

GWS (m tov NAP):

GHG (m tov NAP):

GLG (m tov NAP):

MV (m tov NAP): 21.15

bk PB1 (m tov NAP): 21.15

bk PB2 (m tov NAP): 21.15

bk PB3 (m tov NAP):

Boorvloeistof:

WS PB1 (m tov NAP): 17.15

WS PB2 (m tov NAP): 18.55

WS PB3 (m tov NAP):

Datum boring: 26-05-2016

Boormeester: nzv

Datum laboratorium classificatie: 07-06-2016

Geclassificeerd door: mlb

BORING VOLGENS NEN-EN-ISO 22475-1

Aanleg tunnelbak kruising Wilhelminasingel - N280 te Roermond

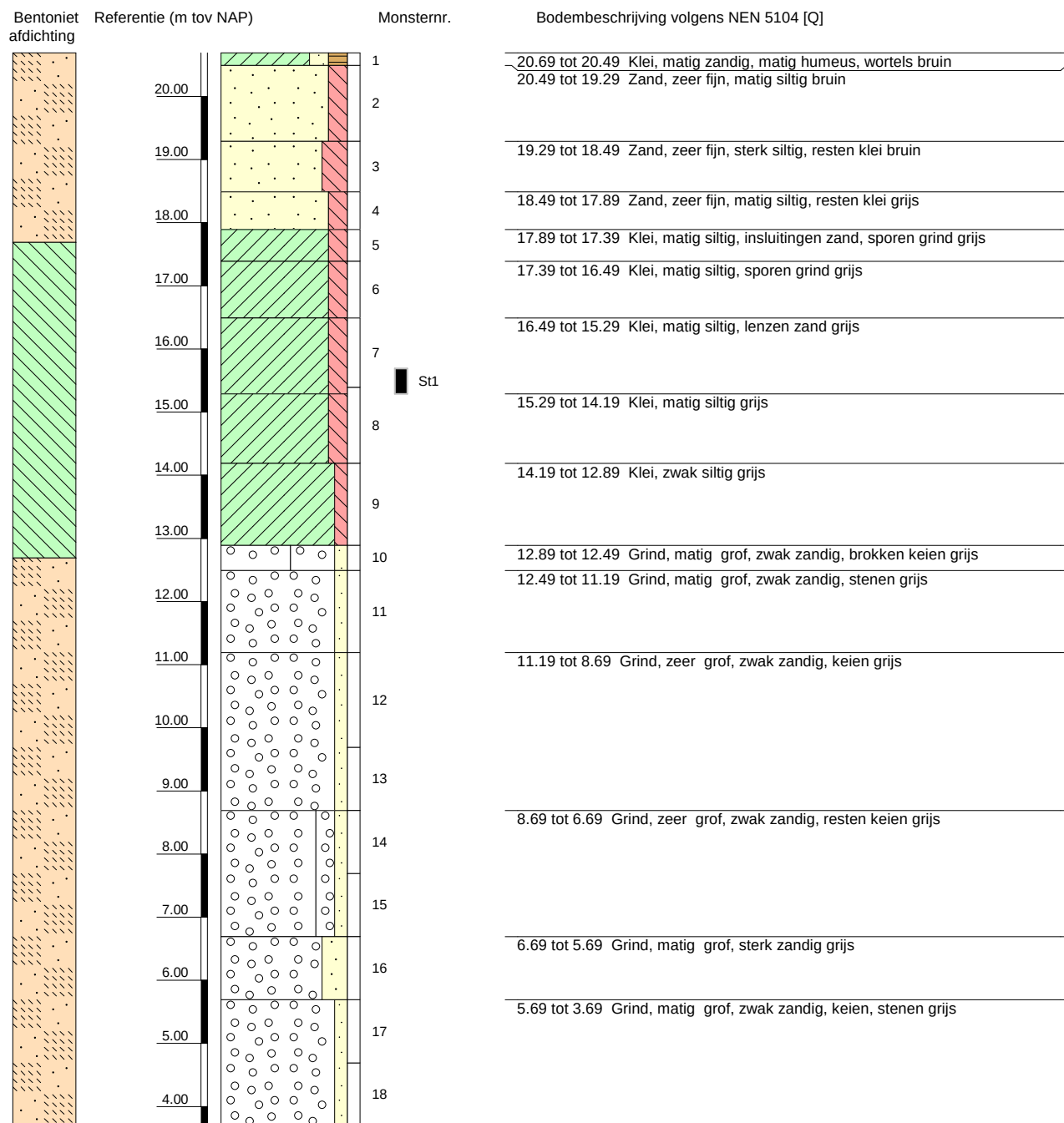
Fugro GeoServices B.V.

1316-0101-231

Boring: B7

Laboratorium classificatie

Pagina 1 van 1



Algemene opmerking:

X: 197506.7

GWS (m tov NAP):

MV (m tov NAP): 20.69

bk PB1 (m tov NAP):

Boorvloeistof:

WS PB1 (m tov NAP):

Datum boring: 31-05-2016

Y: 356959.5

GHG (m tov NAP):

bk PB2 (m tov NAP):

WS PB2 (m tov NAP):

Boormeester: nzv

Coördinatenstelsel: RD

GLG (m tov NAP):

bk PB3 (m tov NAP):

WS PB3 (m tov NAP):

Datum laboratorium classificatie: 07-06-2016

Geclassificeerd door: mlb

BORING VOLGENS NEN-EN-ISO 22475-1

Fugro GeoServices B.V.

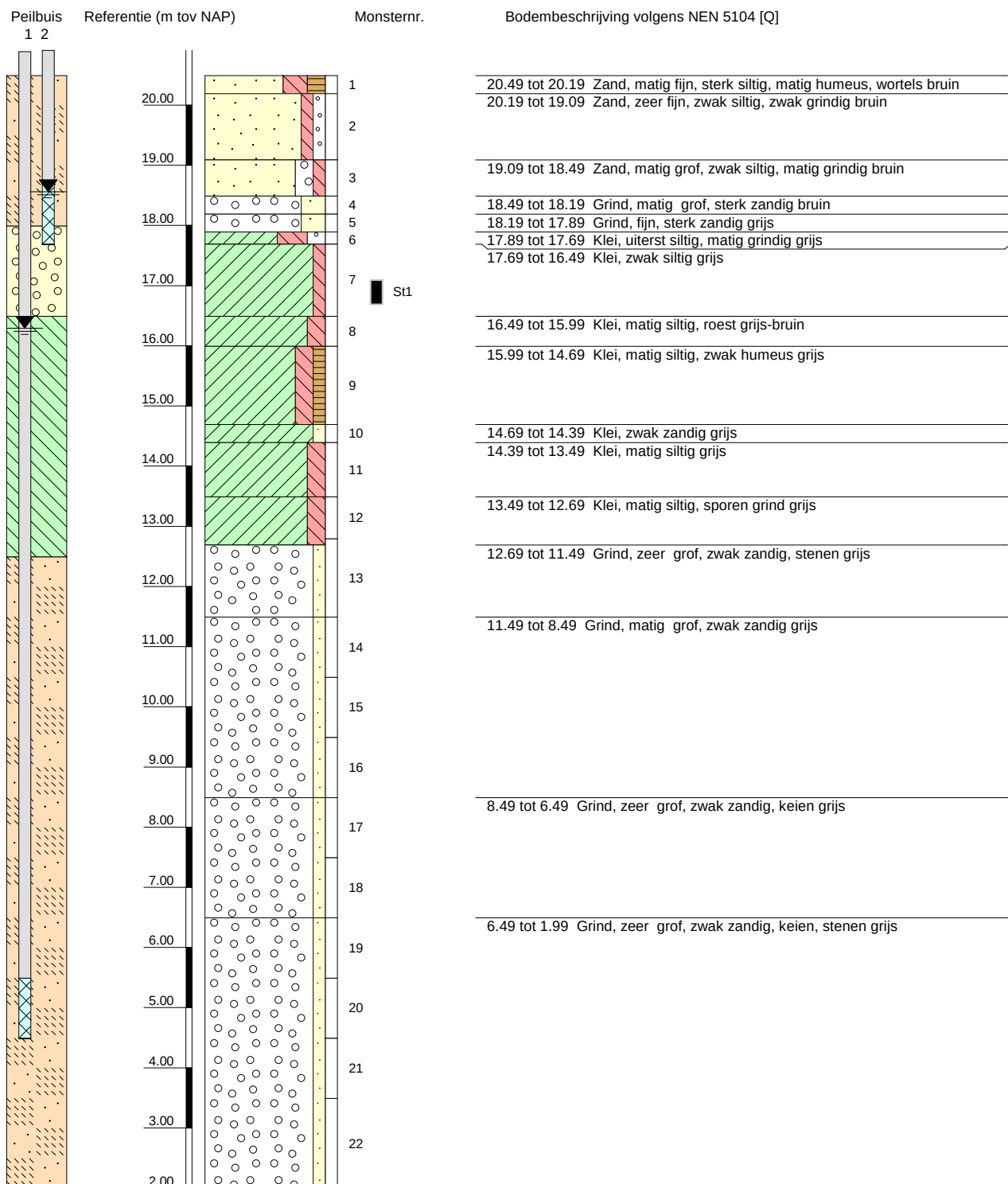
Aanleg tunnelbak kruising Wilhelminasingel - N280 te Roermond

1316-0101-231

Boring: B8

Laboratorium classificatie

Pagina 1 van 1



Algemene opmerking:

X: 197476.9

GWS (m tov NAP):

MV (m tov NAP): 20.49

bk PB1 (m tov NAP): 20.89

Boorvloeistof:

WS PB1 (m tov NAP): 16.29

Datum boring: 27-05-2016

Y: 356988.5

GHG (m tov NAP):

bk PB2 (m tov NAP): 20.91

WS PB2 (m tov NAP): 18.56

Boormeester: nzv

Datum laboratorium classificatie: 07-06-2016

Coördinatenstelsel: RD

GLG (m tov NAP):

bk PB3 (m tov NAP):

WS PB3 (m tov NAP):

Geclassificeerd door: mlb

BORING VOLGENS NEN-EN-ISO 22475-1

Fugro GeoServices B.V.

Aanleg tunnelbak kruising Wilhelminasingel - N280 te Roermond

1316-0101-231

Bijlage 9

Tijdstabel

