

Gemeente Roermond
CIS-code: 47680

ARCHEODIENST

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
verkennende fase
Nevengeul Stadsweide te Roermond**



Erwin van der Klooster

Archeodienst Rapport 85

Colofon

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennde fase Nevengeul Stadsweide te Roermond

Gemeente Roermond

CIS-code: 47680

In opdracht van: Dienst Landelijk Gebied

Auteur: E. van der Klooster

Redactie: C. Helmich, A.F. Loonen en E.A. Schorn


Eindredactie: W.S. van de Graaf

Archeodienst Rapport 85

Versie: 2.0 (definitief)

© Zevenaar, juni 2012

ISSN: 1877-2900

Controle		Datum	
W.S. van de Graaf	Senior Archeoloog	30-01-2012	



Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar
Tel. 0316-581130
Fax 0316-343406
info@archeodienst.nl
www.archeodienst.nl

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Archeodienst te Zevenaar.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doelstelling	4
2	Vooronderzoek	6
2.1	Fysische geografie	6
2.2	Archeologische indicatoren en verwachtingskaarten	6
2.3	Historische geografie	7
2.4	Verwachting op basis van het vooronderzoek	7
3	Booronderzoek	8
3.1	Werkwijze	8
3.2	Resultaten.....	8
3.2.1	Reliëf.....	8
3.2.2	Geologische opbouw	9
3.2.3	Verstoringen	12
3.2.4	Bodemkunde en waterhuishouding.....	12
3.2.5	Archeologische indicatoren.....	12
3.3	Interpretatie.....	13
3.3.1	Fysisch-geografische interpretatie	13
3.3.1.1	Synthese profielen.....	13
3.3.1.2	Ouderdom sedimenten.....	14
3.3.2	Archeologische interpretatie	15
3.3.2.1	Neolithicum.....	15
3.3.2.2	Bronstijd tot Nieuwe tijd	15
4	Conclusie & aanbeveling	16
4.1	Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	16
4.2	Advies	17
4.3	Voorbehoud.....	17
	Literatuur	18
	Lijst van afbeeldingen	19
	Lijst van tabellen.....	19
	Afkortingen	19
	Verklarende woordenlijst.....	19
	Lijst van bijlagen.....	20
	Bijlage 1: Archeologische informatie	21
	Bijlage 2: Geomorfologie	23
	Bijlage 3: Boorpuntenkaart.....	25
	Bijlage 4: Boorbeschrijvingen	27
	Bijlage 5: Resultaten pollenonderzoek.....	37
	Bijlage 6: Periodentabel.....	40

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Dienst Landelijk Gebied heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase (booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied Nevengeul Stadswaide (gemeente Roermond, Fig. 1.1). De geplande ontwikkeling betreft het realiseren van een nevengeul van de Maas, die na aanleg over een breedte van ca. 50 m vrij zal kunnen meanderen (Fig. 1.2). Dit zal ertoe leiden dat de bodem door graafwerkzaamheden en erosie zal worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

Uit het bureauonderzoek dat in 2006 in een groot deel van het plangebied is uitgevoerd, is gebleken dat de kans op archeologische resten in dat deel relatief klein is. Dit kwam met name door de ongunstige omstandigheden voor bewoning en 20^e-eeuwse graafactiviteiten in de uiterwaarden (Schorn 2006). Voor de onderhavige ontwikkeling is het plangebied uit 2006 echter uitgebreid, waardoor het nu ook zones met een hoge archeologische verwachting omvat. Door deze uitbreiding was volgens het Provinciaal Inpassingsplan archeologische onderzoek noodzakelijk.

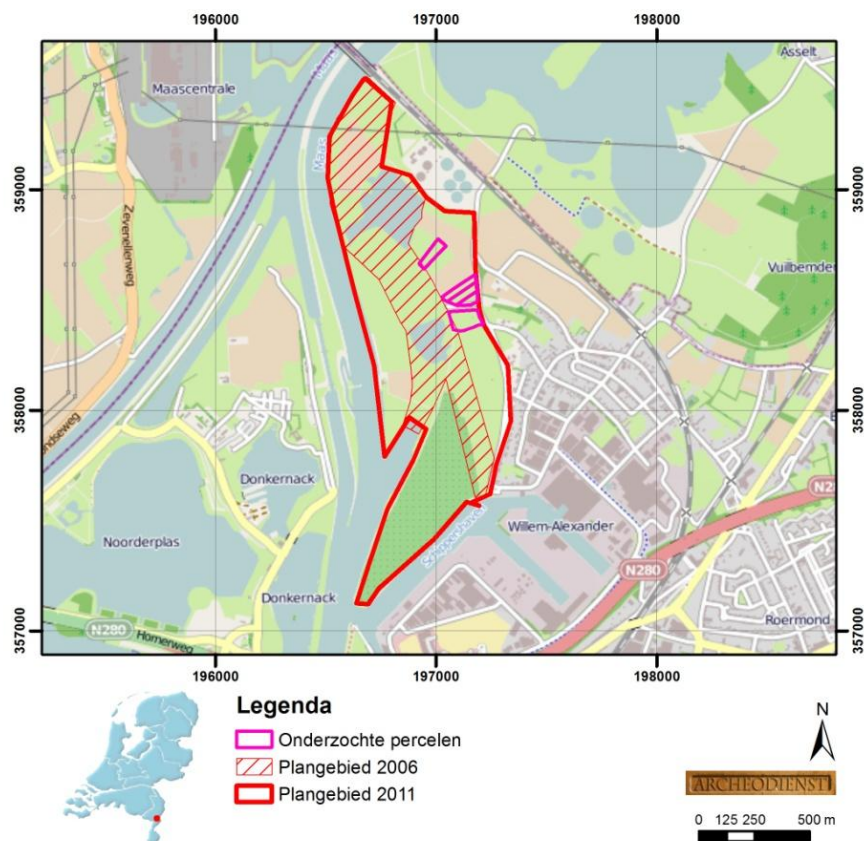


Fig. 1.1: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart (OpenStreetMaps in ArcGIS)



Fig. 1.2: Uitsnede uit de plankaart bij het inrichtingsplan Stadsweide met aan te leggen nevengeul als blauwe lijn. Blauwe stippellijn is de huidige Maasnielderbeek.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van de resultaten wordt een archeologische verwachting opgesteld. Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek (IVO) is het verwachtingsmodel te toetsen en eventueel te specificeren. Dit wordt gedaan door het plaats van een aantal boringen. Na het booronderzoek kan er een uitspraak gedaan worden over het soort sediment, het bodemtype, de mate van intactheid van de bodem en de archeologische waarden die mogelijk aanwezig zijn. Door de resultaten van het bureauonderzoek te combineren met deze van het booronderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek.

Om deze doelstelling te realiseren, zal op de volgende vragen een antwoord worden gegeven (Plan van Aanpak, Van der Gaauw 2011):

1. Wat is de landschappelijke context van het onderzoeksgebied
2. Hoe is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw van de ondergrond? Hoe is de geomorfologie en waterhuishouding?
3. Zijn er in het onderzoeksgebied middeleeuwse of oudere afzettingen aanwezig?
4. Welke delen zijn verstoord of afgegraven en tot welke diepte?
5. Wat is de locatie van archeologische resten die zijn aangetroffen? In welke landschappelijke eenheden bevinden zich deze resten?
6. Waaruit bestaan de archeologische resten en wat is de datering ervan?
7. Wat zijn de verwachte conservering en gaafheid van de archeologische resten, gelet op grondgebruik, natuurlijke processen van erosie en verspoeling en de aard van de ondergrond?
8. Zijn er locaties in het onderzoeksgebied die voor paleo-ecologisch onderzoek geschikt zijn.
9. In hoeverre komen de resultaten van het booronderzoek overeen met de gegevens uit het bureauonderzoek?

Het IVO is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

Administratieve gegevens

projectnaam	Roermond-Stadsweide
CIS-code	47680
provincie	Limburg
gemeente	Roermond
plaats	Leeuwen
toponiem	Stadsweide
type project	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase
opdrachtgever	Dienst Landelijk Gebied
contactpersoon opdrachtgever	J.A.M.(Hans) Stevens
uitvoerder	Archeodienst BV
bevoegd gezag	Provincie Limburg
Adviseur bevoegd gezag	M. Talle
beheer en plaats documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten te Maastricht
datum veldwerk	27 en 28 juli 2011
geografische positie	x: 197070, y: 358300 x: 197250, y: 358300 x: 196860, y: 358730 x: 197160, y: 358790
kaartblad	58 D
huidig grondgebruik	Grasland en Bouwland (maïs)
geplande verstoringsdiepte	Ca. 4 m
oppervlakte plan/onderzoeksgebied	Ca. 93 ha/ ca.2 ha

2 Vooronderzoek

De informatie in dit hoofdstuk is grotendeels ontleend aan het bureauonderzoek van BAAC (Schorn 2006), maar is voorzien van toevoegingen daar waar het plangebied is uitgebreid.

2.1 Fysische geografie

Het plangebied ligt in het Maasdal, in het Pleistocene riviergebied. Hier ligt het omringende landschap hoger dan de huidige riviervlakte. Door klimaatveranderingen van koude naar warme perioden in het Laat-Glaciaal sneed de Maas zich in in zijn sedimenten waardoor de rivier steeds lager in het landschap kwam te liggen. De oudere hogere delen zijn te herkennen als rivierterrassen. De holocene sedimenten zijn over het algemeen relatief dun in het Pleistocene landschap. Uitzonderingen vormen de gebieden waar door tektonische activiteit een dalingsgebied (slenk) bij een stijgingsgebied (horst) ligt, zo ook in het plangebied bij Roermond. Hier heeft de Maas meer kunnen meanderen en dikkere sedimenten afgezet.

In het plangebied liggen oude lopen van de Maas en de 17^e eeuwse Roer. De afzettingen bestaan uit jonge Holocene riviersedimenten (Formatie van Beegden), waarin zich ooivaaggronden hebben kunnen ontwikkelen. De ooivaaggronden zijn gevormd in lichte zavel (een typische oeverafzetting). Het gebied heeft een postmiddeleeuwse ontstaansgeschiedenis volgens het bureauonderzoek uit 2006. Ten tijde van het bureauonderzoek in 2006 was de geomorfologische kaart voor dit gebied nog niet beschikbaar. Uit de versie in Archis2 (bijlage 2; Koomen/Maas 2004) blijkt dat het plangebied in het westen bestaat uit een vlakte ontstaan door afgraving (code 2M48) en in het oosten van het plangebied uit een relatief laaggelegen rivierdalbodem (code 2S6). Ten oosten van het plangebied bevindt zich een ca. 5 m hoger dalvlakteterras (code 5E9).

2.2 Archeologische indicatoren en verwachtingskaarten

In het in 2006 door BAAC onderzochte plangebied bevonden zich geen archeologische waarnemingen. Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW; bijlage 1), de gemeentelijke beleidsadvieskaart (Fig. 2.1) en het Provinciaal Inpassingsplan (Fig. 2.1) zijn binnen de huidige begrenzing van het plangebied echter wel terreinen met een hoge archeologische verwachting aanwezig.

Waarneming	Omschrijving	Datering	Verwerking
9569	Gladwandig bord	ROMM	Via particuliere collectie
16273	Spatha	VME-A/B	Baggerwerkzaamheden
27783	Messing ketel	ME	Baggerwerkzaamheden
29389	Aardewerk en vuursteen	NEOL	Archiefiche
	Onbekend	ROM	
	Vuursteen	-	
29392	"Neolithisch materiaal"	NEOL	Archiefiche met enkel omschrijving en coördinaten Ligt op verkeerde plaats, zie tekst.
30516	Fragmenten keramiek	IJZL-VME	Oppervlaktevondst op hoger gelegen oostelijk terras
31832	Bronzen armband	IJZL-ROM	Baggerwerkzaamheden

Tab. 2.1 Waarnemingen in en nabij het plangebied, Uitleg afkortingen datering in bijlage 6.

Waarneming 29392, die door de onderhavige uitbreiding naar het oosten binnen het plangebied zou liggen, is hier waarschijnlijk de oorzaak van (bijlage 1; Tab. 2.1). Het gaat om 'neolithisch materiaal' op coördinaat 197.90/358.50 tot 198.10/358.30. Deze coördinaten komen niet overeen met de locatie in Archis, maar liggen zo'n 900 meter

naar het oosten op het hoger gelegen terras. Op het Provinciaal Inpassingsplan en de gemeentelijke beleidsadvieskaart is deze waarneming ook gelegen op dezelfde vermoedelijk onjuiste locatie als in Archis. Waarneming 30516 ligt op het hoger gelegen terras (op slechts 50 m ten oosten van de onderzochte percelen) en betreft keramiek uit de Late-IJzertijd tot Vroege-Middeleeuwen. Vijf andere waarnemingen dateren uit het Neolithicum en de Late-IJzertijd tot de Middeleeuwen, maar door de verwerving (o.a. baggeren, archiefstukken) is de locatie minder betrouwbaar.

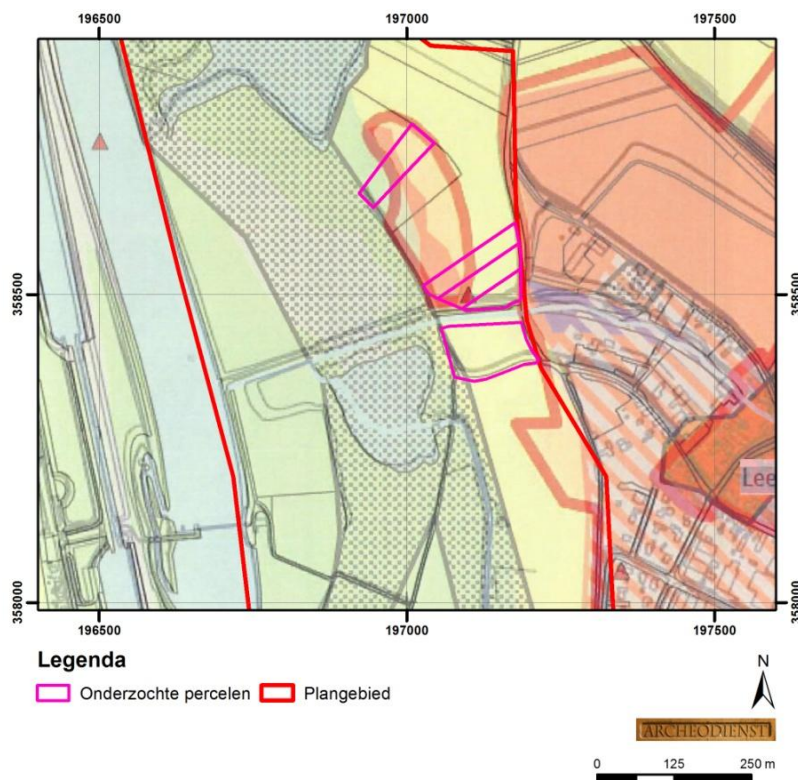


Fig. 2.1: Onderzochte percelen met als ondergrond de hoge archeologische verwachting conform het Provinciaal Inpassingsplan Stadswaide (dikke oranje rand) en de beleidsadvieskaart van de gemeente Roermond (oranje vlakken). De driehoeken stellen archeologische waarnemingen voor, zie ook bijlage 1.

2.3 Historische geografie

Op historische kaarten vanaf 1671 is de Oude Roer zichtbaar, die nog niet aanwezig is op kaartmateriaal uit 1558. In de periode tussen 1800 tot 1915 is het terrein in gebruik geweest als weiland. Het voormalige plangebied bevatte vooral de oude loop van de Maas, voordat de stuw bij Leeuwen werd aangelegd in het begin van de 20^e eeuw. Ook zijn op recent kaartmateriaal gegraven plassen te zien.

2.4 Verwachting op basis van het vooronderzoek

Uit het bureauonderzoek uit 2006 bleek dat er zich binnen een groot deel van het onderhavige plangebied geen archeologische of cultuurhistorische waarden bevonden en de bodem vermoedelijk verstoord was. Het aanvullende bureauonderzoek naar de overige delen heeft echter uitgewezen dat er wel een zone aanwezig is met een hoge verwachting op de beleidsadvieskaarten. Deze hoge verwachting lijkt echter gebaseerd te zijn op waarneming 29392 in Archis, waarbij de ligging op de kaart niet overeenkomt de coördinaten die bij de melding vermeld staan. In het uitgebreide plangebied zullen de versterking vermoedelijk minder groot zijn, doordat hier geen plassen aanwezig zijn.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

De boringen zijn geplaatst door Jos Reppas. Erwin van der Klooster MSc. (fysisch geograaf) heeft de interpretatie uitgevoerd conform de Archeologische Standaard Boormethode (CvAK 2005) en de NEN 5104. De bodemlagen zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De geplande veldkartering kon vanwege de vegetatiedichtheid niet uitgevoerd worden.

In totaal zijn er 30 boringen geplaatst met een edelmanboor met een boordiameter van 7 cm en/of een guts met een diameter van 3 cm.

Boringen 8, 17, 24, 26 en 30 zijn gestaakt als gevolg van de aanwezigheid van puin, grind of nat zand dat niet meer omhoog kwam. Zonder deze boringen komt de gemiddelde boordiepte op 4 m. De boringen zijn ingemeten met een Garmin Dakota 10 GPS. Door de aanwezigheid van maïs was de GPS echter minder nauwkeurig. Op 27 juli hebben Tom Violier, Hans Stevens en Piet van der Gaauw een veldbezoek gebracht.

Aangezien een deel van het plangebied nog op explosieven onderzocht moest worden, ontbrak de betredingstoestemming om alle zones met een hoge archeologische verwachting te onderzoeken.



Fig. 3.1: Foto vanaf het zuidwesten met op de achtergrond het dalvlakteterras.

3.2 Resultaten

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 3, de boorbeschrijvingen en coördinaten zijn te vinden in bijlage 4.

3.2.1 Reliëf

Het onderzochte gebied oogde redelijk vlak, maar helde iets af richting het westen. In het oosten was duidelijk de steilrand te zien met het dalvlakteterras met aanwezige bebouwing (Fig. 3.1)

3.2.2 Geologische opbouw

Zoals gemeld in het PvA (Van der Gaauw 2011) zullen de boorraaien weergegeven worden met lithologische profielen. Waar mogelijk zijn hier interpretaties toegevoegd.

Profiel 1 bestaat uit zandige klei (zavel, bovenste 1,5 m) met daaronder een enkele decimeters dikke laag van matig fijn zand (Fig. 3.2). Hieronder ligt een pakket (2,5 m) van zwak humeuze sterk siltige (lichte) klei op matig siltige (zwarte) klei.

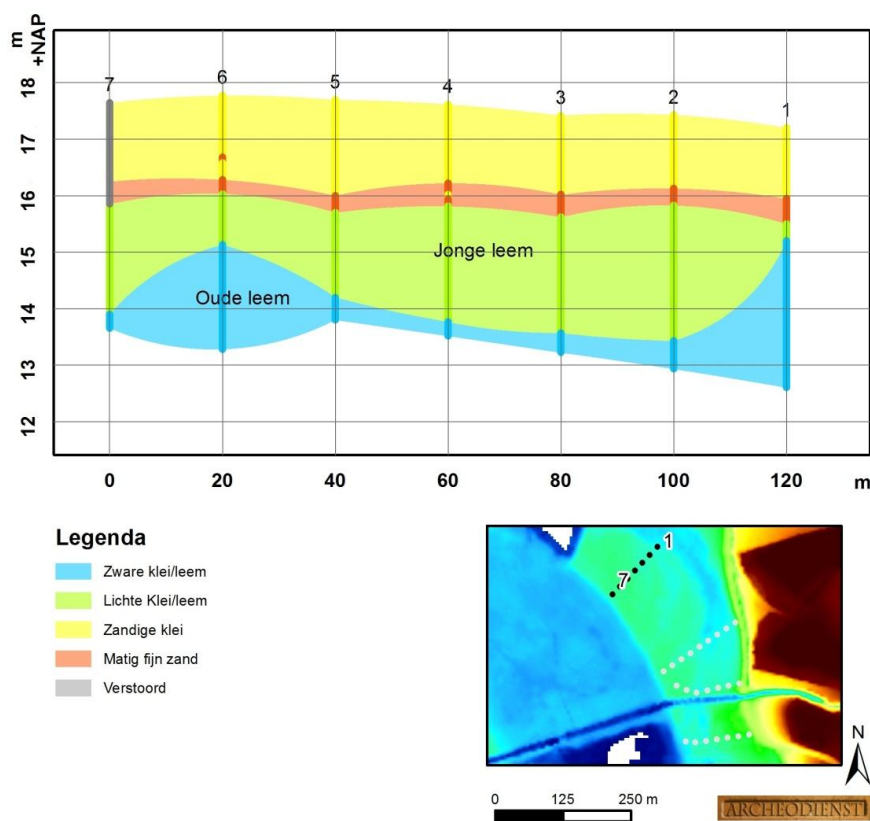


Fig. 3.2: Profiel raai 1, boringen 1 t/m 7 met ligging in het vlak op AHN (bron: ahn.nl)

Uit eerder onderzoek langs de Maas bij o.a. Borgharen/Itteren (o.a. Van de Graaf/de Kramer 2005, pag.77), Holtum en Lomm bleek dat wat in het veld door ervaren fysisch-geografen als zware en lichte klei wordt aangezien, bij laboratoriumanalyse in de textuurklassen van zwak en sterk zandige lemen valt. Dit toont aan dat kleien en lemen in het veld lastig te onderscheiden zijn.

De zware lemen zijn volgens Van de Graaf/de Kramer 2005 in het jonge Dryas tot het Atlanticum afgezet en worden beschouwd als 'oude' leem. De lichte lemen zijn vooral in het Subatlanticum, voornamelijk de Middeleeuwen (Van de Graaf/de Kramer 2006, pag.142), afgezet en worden beschouwd als 'jonge' leem.

Op de bodemkaart worden in het Limburgse Maasdal op basis van bodemkundige kenmerken (o.a. structuur en textuur) oude en jonge rivierkleigronden onderscheiden. Volgens de oude textuurindeling bestaan deze "kleigronden" uit zware en lichte klei, maar ook uit zware en lichte zavel. Volgens de huidige classificatie (NEN 5104) is de textuur van deze sedimenten overwegend zwak of sterk zandige leem.

Het onderscheid tussen oude en jonge rivierklei/leem is ook van archeologisch belang. Op de oude rivierkleigronden worden veel vindplaatsen aangetroffen terwijl op de jonge rivierkleigronden nauwelijks vindplaatsen zijn geregistreerd. Uit het onderzoek in de Maaswerken blijkt dat de bulk van de oude rivierklei is afgezet in het Bølling-Allerød interstediaal (op het Allerød-terras) en in het Vroeg-Holoceen toen de brede riviervlakte uit de Jonge Dryas werd afgedekt door leem, die vanuit de meanderende, zich insnijdende Maas tijdens hoogwaters op het door de rivier verlaten terras werd afgezet. Vanaf de late Middeleeuwen trad door ontginning en ontbossing van het achterland opnieuw een fase van versterkte sedimentatie op en werd het grootste deel van de jonge rivierklei afgezet, zowel op de oude rivierklei als op de Holocene beddingsedimenten van de Maas.

De matig fijne zanden liggen als een dun pakket horizontaal over de lichte leem en zijn vanwege hun hoge ligging als hoogwaterafzettingen geïnterpreteerd. Onder de lichte leem is zware leem zichtbaar, waar meer reliëf in voorkomt. Een verklaring voor dit reliëf is dat de zware leem plaatselijk is geërodeerd tijdens de afzetting van de lichte leem.

Profiel 2 (Fig. 3.3) toont globaal hetzelfde beeld als profiel 1. De matig fijn zandige hoogwaterafzetting is niet aanwezig in boringen 12, 13 en 15. Waarschijnlijk hebben op deze plaatsen hoogwatergeulen gestroomd, die geen sedimenten hebben achtergelaten. Bij boring 8 is grof zand aanwezig in plaats van klei. Vlak ten oosten van deze boring ligt het hoger gelegen terras, waarvan het grove zand waarschijnlijk een uitloper is.

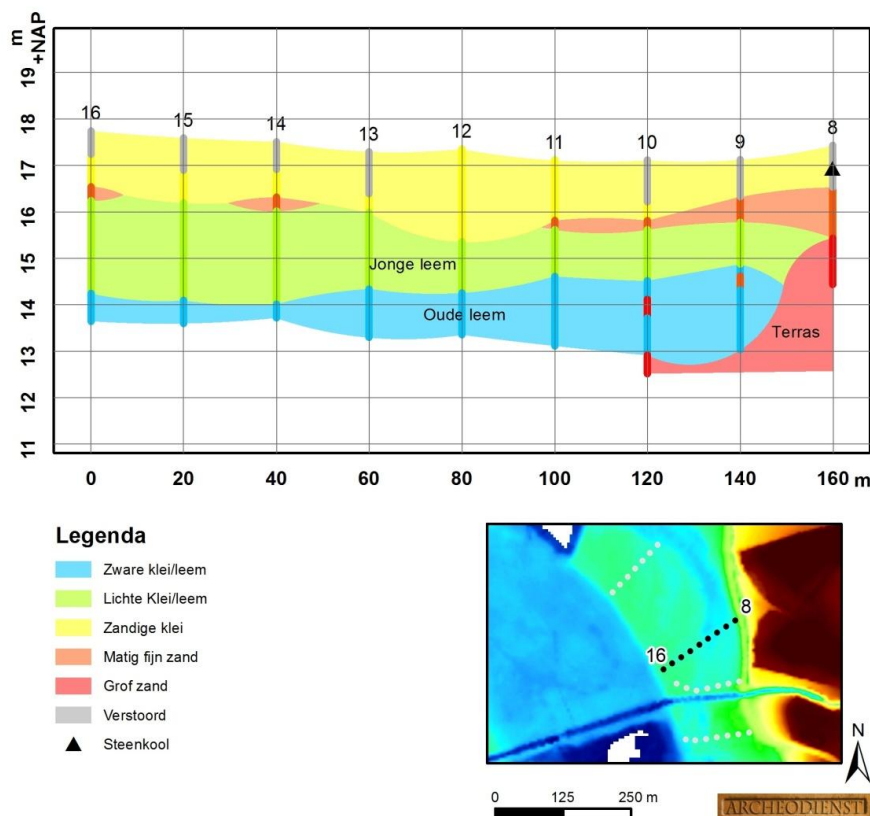


Fig. 3.3: Profiel raai 2, boringen 8 t/m 16 met ligging in het vlak op AHN (bron: ahn.nl)

Profiel 3 (Fig. 3.4) heeft in het westen de in profielen 1 en 2 beschreven opbouw. In het oosten is de zware leem geërodeerd en zijn grofzandige beddingafzettingen afgezet.

Deze behoren bij een geul die onderin is opgevuld met een leemlaag, waarboven zich een veenlaag heeft gevormd. Uit deze veenlaag is een monster genomen voor eventueel paleo-ecologisch onderzoek.

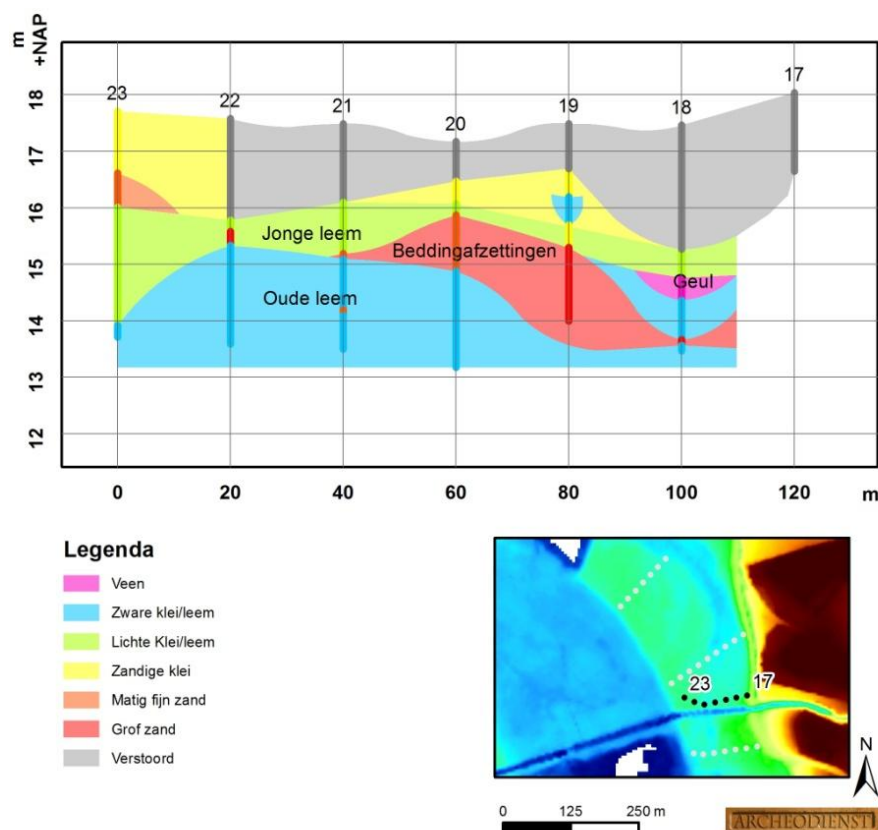


Fig. 3.4: Profiel raai 3, boringen 17 t/m 23 met ligging in het vlak op AHN (bron: ahn.nl)

Profiel 4 (Fig. 3.5) heeft een andere opbouw. In het oosten is ook zware leem aanwezig in de ondergrond, maar daarbovenop is een pakket grof zand zichtbaar. Deze ligt te hoog om ook tot de geul van profiel 3 te behoren. In boringen 24 t/m 27 is een gradiënt zichtbaar van grindrijk zand, via grof zand naar middelmatig fijn zand. Dit zou daardoor ook om een daluitspoelingswaaier van het hoger gelegen terras kunnen gaan, waarbij door erosie eerst de grofste fractie is gesedimenteerd.

In het westen is bij boring 29 op dezelfde hoogte als bij boring 18 (profiel 3) een pakket leem aanwezig dat correspondeert met de geulopvulling van profiel 3. De zanden in boringen 28 en 30 zouden dan beddingafzettingen kunnen zijn.

Boven ca. 15 m +NAP ligt in tegenstelling tot profielen 1 t/m 3 een pakket zandige klei in plaats van lichte leem. Toch zou dit gezien de hoogte om dezelfde sedimenten kunnen gaan. Bovenop deze laag ligt weer de dunne matig fijnzandige afzetting die als hoogwaterafzetting is geïnterpreteerd. Deze klimt bij boring 25 t/m 27 over de grofzandige afzettingen.

Aan de top van profiel 4 bestaat het sediment in tegenstelling tot profielen 1 t/m 3 uit fijn zand in plaats van zandige klei.

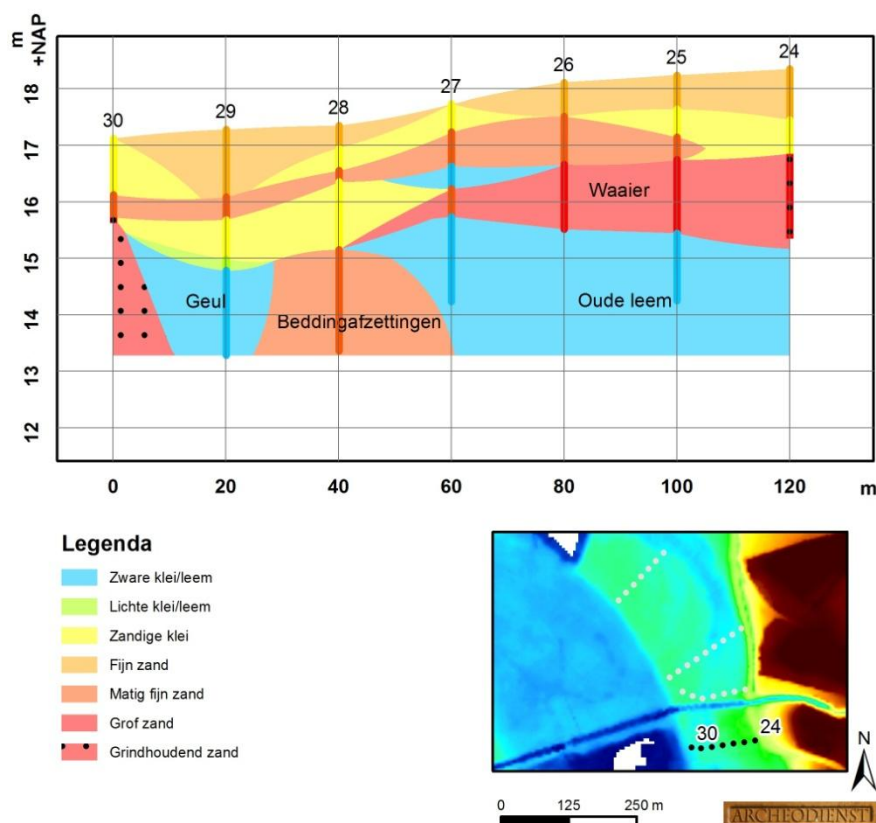


Fig. 3.5: Profiel raai 4, boringen 24 t/m 30 met ligging in het vlak op AHN (bron: ahn.nl)

3.2.3 Verstoringen

Bij veertien van de 30 boringen was de bovenste 50 tot 220 cm –mv verstoord. Het betreft de boringen waar tijdens het onderzoek maïs stond (boringen 8-10 en 13-22) en de laatste boring (boring 7) van de meest noordelijke raai. Deze diepe verstoringen zijn waarschijnlijk het gevolg van graafwerkzaamheden in de 20^e eeuw.

3.2.4 Bodemkunde en waterhuishouding

Oxidatie van ingespoeld ijzer (vergleying) en reductie zijn de meest kenmerkende bodemkundige verschijnselen in het profiel. Het historische grondwater kwam hooguit tot in de zone met oranje gleyverschijnselen en komt niet lager dan de blauwgrijze gereduceerde klei. De dikte van de horizont met gleyvlekken geeft een grondwaterdynamiek van 50 á 200 cm. De grondwaterstand ten tijde van het onderzoek bevond zich op ca. 2 m –mv. De gleyvlekken zitten dieper dan 50 cm -mv en daardoor behoren de bodems tot de ooivaaggronden. Een uitzondering zijn de gronden in boorraai 4: hier is de bovengrond te zandig voor de ooivaaggronden en daardoor vallen de gronden onder de vorstvaaggronden, die op de textuur na veel overeenkomsten hebben met de ooivaaggronden.

3.2.5 Archeologische indicatoren

In boring 8 zijn op ca. 50 cm –mv twee fragmenten steenkool aangetroffen. Aangezien de steenkool uit een verstoorde laag afkomstig is, is er een gerede kans dat het na 1850 dateert. Daadwerkelijke archeologische indicatoren zijn dus niet gevonden.

3.3 Interpretatie

3.3.1 Fysisch-geografische interpretatie

3.3.1.1 Synthese profielen.

In het plangebied is in de ondergrond een pakket zware leem zichtbaar. Hierin is ter hoogte van profielen 3 en 4 een geul ingesneden met bijbehorende beddingafzettingen. Het betreft gezien de diepteligging waarschijnlijk dezelfde geul.

Deze is in het noorden bij profielen 1 en 2 niet zichtbaar, maar bevindt zich mogelijk ten oosten van beide boorraaien. De top van de zware leem zit hier ook dieper, wat kan duiden op meer erosie.

In het oosten van raai 4 is grofzand aanwezig van 15 tot 16 m+NAP. Een verklaring is dat dit tot een daluitspoelingswaaier van de Maasnielderbeek behoort, die van het hoger gelegen terras komt.

Een lichter pakket leem is over de zware leem afgezet. Daarover heen ligt een dunner pakket matig fijne zanden die gezien hun relatief hoge en horizontale ligging zullen behoren tot een hoogwaterafzetting. De bovenste 1,5 meter bestaat in boorraaien 1 t/m 3 uit zandige klei. In raaien 2 en 3 is deze klei verstoord, vermoedelijk door recente graafwerkzaamheden.

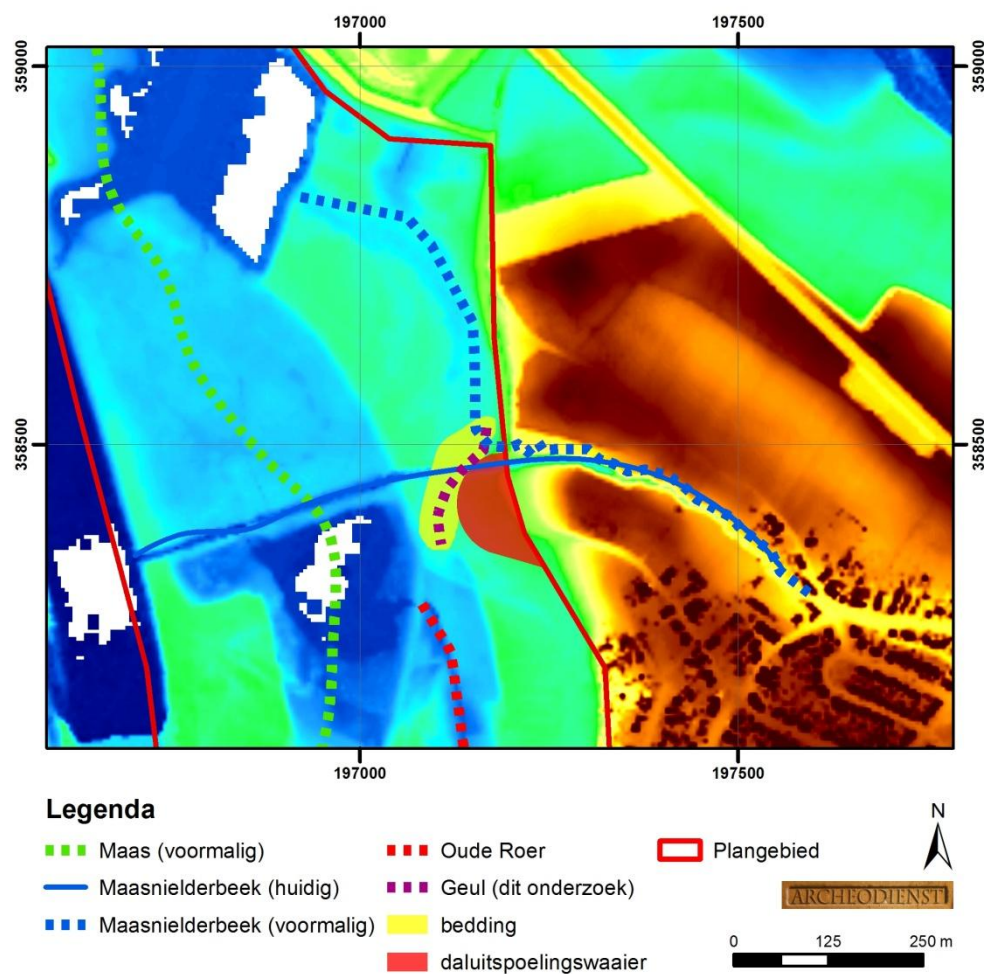


Fig. 3.6 Geïnterpreteerde waterlopen a.h.v. AHN (www.ahn.nl), Minuutplan (watwaswaar.nl) en boorraaien.

3.3.1.2 Ouderdom sedimenten

Veelal wordt aangenomen dat de delen van de holocene riviervlakte waar de Maas recent vrij heeft kunnen stromen (zoals bij het plangebied) veel laterale erosie heeft plaatsgevonden en de bovenste sedimenten afgezet zijn in of na de Middeleeuwen (Schorn 2006, Van der Gaauw 2011).

Op diverse plaatsen langs de Maas zijn echter in de ondergrond sporen aangetroffen ouder dan de Middeleeuwen. Een voorbeeld daarvan is een Romeinse weg bij Venlo-Raaijweide (Van de Graaf/Helmich 2008, Weiß-König *in prep.*). Dit terrein ligt op een hoger terras dan de huidige riviervlakte, maar ook hier werd aangenomen dat de rivier doordat hij hier kon meanderen vooral jonge afzettingen zou hebben afgezet.

Nabij het plangebied zijn in de holocene riviervlakte op de westelijke oever van de Maas (Lateraalkanaal-West, Heunks 2000) diverse archeologische waarnemingen gedaan (nrs 130896-130949) uit het Neolithicum, IJzertijd en Romeinse tijd en Middeleeuwen. Hier is een duidelijke meander te zien (Fig. 3.7). Ondanks de laterale erosie zijn hier sporen bewaard gebleven uit perioden ouder dan de Middeleeuwen. Het plangebied ligt lager dan de bovengenoemde locatie en zal daardoor nattere omstandigheden hebben gehad. Hierdoor zal het minder geschikt zijn geweest voor permanente bewoning, maar nog steeds gebruikt kunnen zijn voor tijdelijke kampen van jagers en verzamelaars uit het Neolithicum.

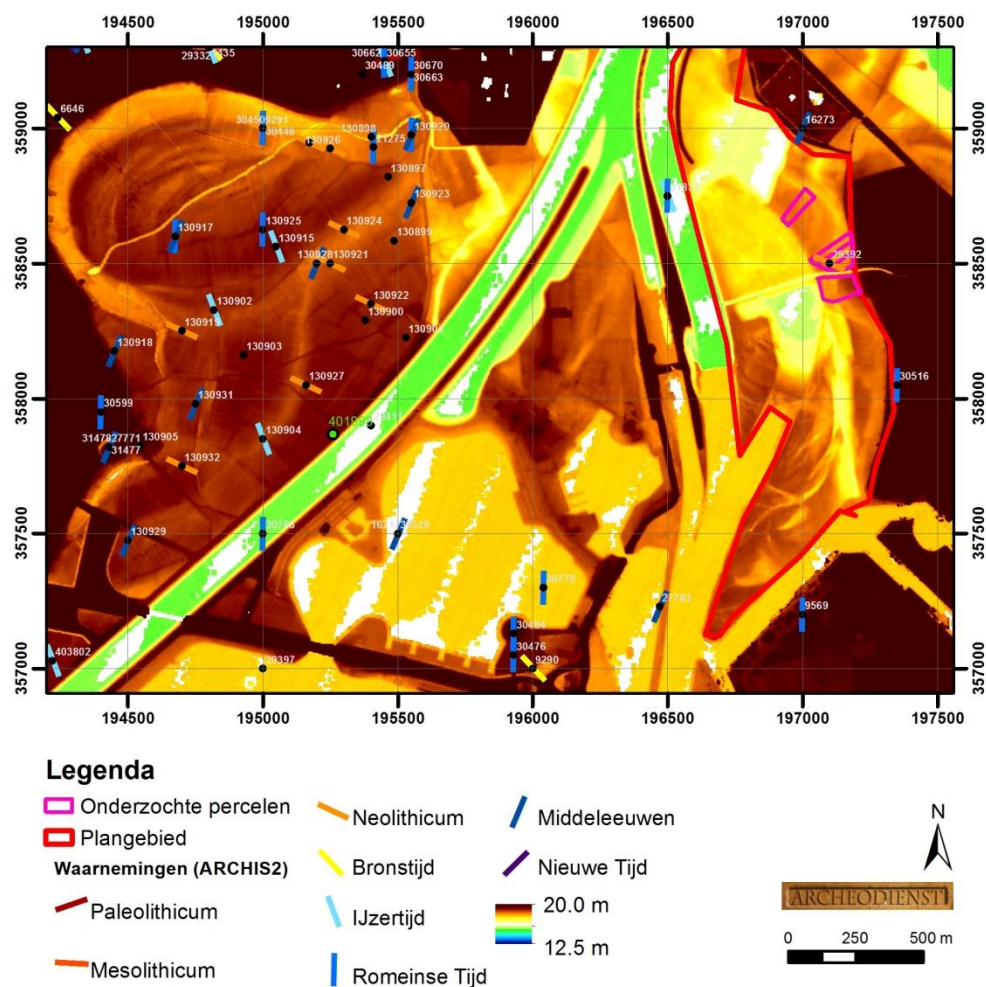


Fig. 3.7 Vergelijking van het plangebied met de locatie Lateraalkanaal West.

In overleg met de opdrachtgever is het meegenomen monster uit de veenlaag in boring 18 op pollen geanalyseerd door BIAX (Bijlage 5). Het pollenspectrum van de veenlaag is kenmerkend voor de tweede helft van het Atlanticum (5000 tot 3800 voor Chr.).

Enkele van de aangetroffen macroresten zijn kenmerkende soorten voor beweide grasland. Een andere mogelijke indicator van een cultuurlandschap is de aanwezigheid van de pollen van het smalle weegbree-type.

Doordat de geulopvulling in de tweede helft van het Atlanticum te dateren is en is ingesneden in de zware leem, dateert deze dus ook uit het Atlanticum of eerder. De ouderdom zou dan overeenkomen met die van de zware leem in o.a. Itteren (Van de Graaf/de Kramer 2005).

De zandige afzettingen in de ondergrond van boringen 24 tot 27, die vermoedelijk bij een daluitspoelingswaaier behoren, liggen bovenop deze kleien/leem. Deze zandige afzettingen zijn door de stratigrafie te dateren in de tweede helft van het Atlanticum of jonger.

3.3.2 *Archeologische interpretatie*

3.3.2.1 Neolithicum

Op basis van het vooronderzoek had het plangebied een hoge verwachting, op basis van een twijfelachtige Neolithische waarneming. Er zijn in de boringen echter geen archeologische indicatoren uit deze periode aangetroffen. Aangezien het onderhavige onderzoek een verkennend karakter had, lag de focus van het onderzoek voornamelijk op de bodemopbouw en de mate van verstoringen binnen het plangebied. De aanwezigheid van een vindplaats uit het Neolithicum kan echter niet uitgesloten worden. Zeker, omdat de veenlaag van de geul die bij de beddingafzettingen hoort te dateren is in de tweede helft van het Atlanticum, wat overeenkomt met het Neolithicum. Archeodienst BV stelt voor om een hoge verwachting toe te kennen aan de zones die ook daadwerkelijk geschikt waren als (tijdelijk) nederzettingsterrein. Dit betreffen de hoge zones in het plangebied die grenzen aan de oude geul. De zandige beddingafzettingen lijken daarom geschikt voor bewoning.

Naast de beddingafzettingen lagen ook de daluitspoelingswaaierafzettingen hoger ten pziichte van de toenmalige waterstroom. Deze zouden ook al vanaf het Atlanticum geschikt was voor bewoning geweest kunnen zijn.

Archeodienst BV stelt voor om de begraven bedding- en waaierafzettingen door middel van een karterend booronderzoek nader te onderzoeken. Een potentiële (vuursteen)vindplaats bevindt zich mogelijk in de top van de bedding- en waaierafzettingen op een diepte van ca. 1,5 tot 2,0 m -mv. De ligging van de bedding- en waaierafzetting zoals aangetroffen in de boringen zijn weergegeven in Fig. 3.6

3.3.2.2 Bronstijd tot Nieuwe tijd

Voor de periode Bronstijd-Nieuwe tijd geldt een lage trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden. Tijdens het booronderzoek zijn grote verstoringen aangetroffen, waardoor de kans groot is dat eventueel aanwezige archeologische resten vergraven zijn. Tevens kan op basis van de bodemopbouw in het plangebied aangenomen worden dat het terrein in deze periode regelmatig te kampen had met overstromingen. Het hoge (en droge) terras ten oosten van het plangebied zal daarom aantrekkelijker zijn geweest voor bewoning.

4 Conclusie & aanbeveling

Op 27 en 28 juli 2011 heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase uitgevoerd in het plangebied Nevengeul Stadswaide aan de Buggenummerweg te Roermond.

Op basis van het bureauonderzoek uit 2006 was voor de toenmalige omvang van het plangebied een lage archeologische verwachting opgesteld. Deze verwachting was gebaseerd op ongunstige bewoningsomstandigheden als gevolg van het overstromingsrisico, recente vergravingen en het ontbreken van archeologische waarden.

Het onderhavige plangebied is echter groter dan dat uit 2006 en kwam daardoor op diverse beleidsadvieskaarten deels in zones met een hoge verwachting te liggen. In het zuiden van het onderzoeksgebied zijn beddingafzettingen en een daluitspoelingswaaier herkend die door hun relatief hoge ligging ten opzichte van de toenmalige waterstroom in aanmerking komen voor een (middel-)hoge archeologische verwachting. Pollenonderzoek heeft aangetoond dat bij de beddingafzetting behorende geul in de tweede helft van het Atlanticum is gaan verlanden. Ook zijn er bij het pollenonderzoek indicaties voor de aanwezigheid van een cultuurlandschap, waaronder beweiding, aangetroffen.

Het onderhavige onderzoek kan echter geen uitsluitsel geven of binnen de beddingafzettingen en op de daluitspoelingswaaier archeologische resten aanwezig zijn. Daarom wordt vervolgonderzoek aanbevolen.

4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- 1. Wat is de landschappelijke context van het onderzoeksgebied?*
Het onderzoeksgebied ligt in de rivierdalvlakte van de Maas. Ten oosten van het plangebied is een steilrand aanwezig die het volgende rivierterras kenmerkt.
- 2. Hoe is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw van de ondergrond? Hoe is de geomorfologie en waterhuishouding?*
De geologische opbouw tot 4 meter beneden het oppervlak bestaat van beneden naar boven uit zware klei/leem, lichte klei/leem, zandige hoogwaterafzettingen met daarop oeverafzettingen van zandige klei. In de zuidelijke twee boorraaiën zijn geulafzettingen herkend die ingesneden zijn in de zware leem. Bijbehorende beddingafzettingen zijn herkend, die hoger in het toenmalige landschap hebben gelegen. Ook is er een daluitspoelingswaaier aangetroffen vlak ten zuiden van de huidige Maasnielderbeek.
Ten oosten van het plangebied ligt een hoger gelegen terras dat zich beter leent voor bewoningsdoeleinden, maar aan de hand van dit onderzoek kan bewoning op de beddingafzettingen en daluitspoelingswaaier niet uitgesloten worden. De bodems vertonen enkel zeer jonge bodemprocessen. Gleyvlekken zijn aanwezig als gevolg van wisselende grondwaterstanden die tussen ca. 50 á 200 cm hebben geschommeld. Ten noorden van de huidige Maasnielderbeek gaat het om ooivaaggronden. Ten zuiden van de beek is de bovengrond zandiger en gaat het om vorstvaaggronden.
- 3. Zijn er in het onderzoeksgebied middeleeuwse of oudere afzettingen aanwezig?*
Vermoedelijk zijn de sedimenten die in het veld herkend zijn als matig siltige en sterk siltige klei, respectievelijk zware (zwak siltige) en lichte (sterk siltige) leem. Pollenonderzoek naar een veenlaag in boring 18 heeft uitgewezen dat deze laag tussen 5000 en 3800 voor Chr. te dateren is. Hierdoor is de onderliggende zware leem ook voor het voor of in het Atlanticum afgezet.
- 4. Welke delen zijn verstoord of afgegraven en tot welke diepte?*
Ter hoogte van raaiën 2 en 3 is de bovenste 50 tot 220 cm verstoord.

5. *Wat is de locatie van archeologische resten die zijn aangetroffen? In welke landschappelijke eenheden bevinden zich deze resten?*
In boring 8 is in de verstoorde laag net onder de A-horizont steenkool aangetroffen. Het is vermoedelijk recent (na 1850) en daardoor archeologisch niet relevant.
6. *Waaruit bestaan de archeologische resten en wat is de datering ervan?*
Er zijn geen archeologische resten aangetroffen. Echter in de top van de bedding- en daluitspoelingswaaierafzettingen, kunnen mogelijk nog resten bewaard gebleven zijn, voornamelijk uit het Neolithicum (zie verder vraag 7).
7. *Wat zijn de verwachte conservering en gaafheid van de archeologische resten, gelet op grondgebruik, natuurlijke processen van erosie en verspoeling en de aard van de ondergrond?*
Op bedding- en daluitspoelingswaaierafzettingen zijn 1,5 á 2 meter dikke sedimenten afgezet die eventuele sporen in de top van de bedding- en daluitspoelingswaaierafzettingen goed hebben beschermd tegen erosie. De bedding- en daluitspoelingswaaierafzettingen zitten daarmee te diep om aangetast te zijn door het huidige landgebruik. De conservering van eventuele vindplaatsen zal daarom naar verwachting goed zijn.
8. *Zijn er locaties in het onderzoeksgebied die voor paleo-ecologisch onderzoek geschikt zijn?*
In boring 18 is een 40 cm dik veenpakket aangetroffen waaruit een monster genomen is. Dit monster is geanalyseerd op pollen door BIAX. Hieruit bleek dat de geulopvulling in de tweede helft van het Atlanticum (5000 tot 3800 voor Chr.) te dateren is.
9. *In hoeverre komen de resultaten van het booronderzoek overeen met de gegevens uit het bureauonderzoek?*
Aan de hand van het bureauonderzoek werden ooivaaggronden verwacht die waarschijnlijk verstoord waren door 20^e-eeuwse graafwerkzaamheden. Dit beeld van de bovengrond is door het booronderzoek bevestigd, al komen in het zuiden bodems voor die door hun zandige gehalte in de categorie van vorstvaaggronden vallen. De bovengrond is in veertien van de 30 boringen verstoord tot maximaal 220 cm diepte. Tevens zijn in raai 3 en 4 afzettingen van een geul met beddingafzettingen gevonden. Deze geul is gaan verlanden in de tweede helft van het Atlanticum. Ook is er in de ondergrond bij boorraai 4 een daluitspoelingswaaier aangetroffen die geschikt kan zijn geweest voor bewoning.

4.2 Advies

Aangezien aan de hand van dit onderzoek een (middel-)hoge verwachting toegekend kan worden aan de in de ondergrond aangetroffen bedding en waaierafzettingen wordt ter hoogte van deze zones (Fig. 3.6) geadviseerd om vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek uit te voeren.

4.3 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden.

Literatuur

Bakker, H. de / J. Schelling, 1966: *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.

College voor de Archeologische Kwaliteit, 2005: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie, Leidraad 3, Gouda.

Gaaauw, P. van der, 2011: *Plan van Aanpak voor een verkennend booronderzoek (IVO verkennende fase)*, Nevengeul Stadsweide (gemeente Roermond), Roermond

Graaf, W.S. van de/C. Helmich 2008: *Inventariserend Veldonderzoek, proefsleuven Raaijweide te Venlo*, Zevenaar.

Graaf, W.S van de /J. de Kramer, 2005: *Inventariserend Veldonderzoek Iteren, waarderende fase. Archeologisch onderzoek in de Maaswerken, De Maaswerken: IVO Iteren-Voukwames en Iteren-Emmaus*, Nijmegen.

Heunks, E., 2000: *Project Zandmaas, deelgebied Lateraalkanaal-West, een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI): verkennende fase*, RAAP-rapport, 526, Amsterdam

Koomen, A.J.M en G.J. Maas, 2004: *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*, Alterra-rapport 1039, Wageningen

Meulen, M. van der/ F. de Lang/ D. Maljers/W. Dubelaar/W. Westerhoff, 2003: *Grondsoorten en grondstoffen bij naam. Woordenboek van de Nederlandse grondsoorten gesteenten, en daarvan vervaardigde grondstoffen. (grondstoffen 2003/16)*

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Polman. S.P/E. Rensink, 2000: *Project Grensmaas, deelgebied Iteren, Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI fase 2)*, RAAP-rapport 456, Amsterdam

Schorn, E.A. 2006: *IVO Zandmaas Pakket II te Limburg*, BAAC rapport 05.347, 's Hertogenbosch/Deventer

Stiboka, 1972: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 57 oost/58 west*, Wageningen.

Weiß-König, S. *in prep. 2000jaar over de Maas, Opgraving Raaijweide te Venlo-Blerick, Archeodienst-Rapport, Zevenaar*

Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart (OpenStreetMaps in ArcGIS)	3
Fig. 1.2: Uitsnede uit de plankaart bij het inrichtingsplan Stadswede met aan te leggen nevengeul als blauwe lijn. Blauwe stippellijn is de huidige Maasnielderbeek.	4
Fig. 2.1: Onderzochte percelen met als ondergrond de hoge archeologische verwachting conform het Provinciaal Inpassingsplan Stadswede (dikke oranje rand) en de beleidsadvieskaart van de gemeente Roermond (oranje vlakken). De driehoeken stellen archeologische waarnemingen voor, zie ook bijlage 1.....	7
Fig. 3.1: Foto vanaf het zuidwesten met op de achtergrond het dalvlakteterras.	8
Fig. 3.2: Profiel raai 1, boringen 1 t/m 7 met ligging in het vlak op AHN (bron: ahn.nl)	9
Fig. 3.3: Profiel raai 2, boringen 8 t/m 16 met ligging in het vlak op AHN (bron: ahn.nl)	10
Fig. 3.4: Profiel raai 3, boringen 17 t/m 23 met ligging in het vlak op AHN (bron: ahn.nl)	11
Fig. 3.5: Profiel raai 4, boringen 24 t/m 30 met ligging in het vlak op AHN (bron: ahn.nl)	12
Fig. 3.6 Geïnterpreteerde waterlopen a.h.v. AHN (www.ahn.nl), Minuutplan (watwaswaar.nl) en boorraaien.	13
Fig. 3.7 Vergelijking van het plangebied met de locatie Lateraalkanaal West.....	14

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Waarnemingen in en nabij het plangebied, Uitleg afkortingen datering in bijlage 6.	6
--	---

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
BC	Before Christ (datering voor Christus)
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)
CcvD	Centraal College van Deskundigen Archeologie
Chr.	Christus
Fig.	Figuur
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend Veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
PvE	Programma van Eisen
RD	Rijksdriehoek systeem (landelijk coördinatensysteem)

Verklarende woordenlijst

antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.

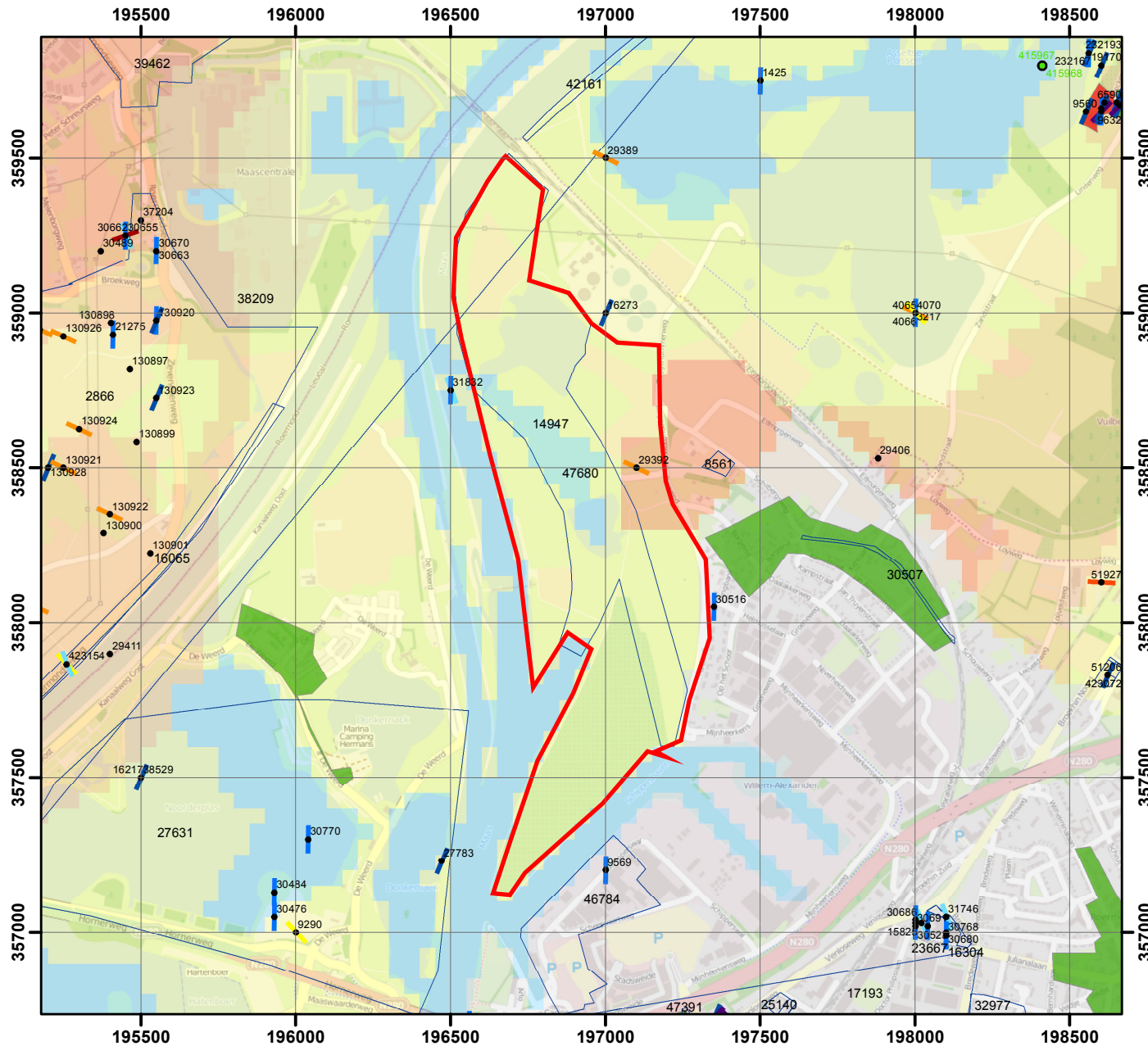
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
leem	Samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm

Lijst van bijlagen

- Bijlage 1: Archeologische informatie
- Bijlage 2: Geomorfologie
- Bijlage 3: Boorpuntenkaart
- Bijlage 4: Boorbeschrijvingen
- Bijlage 5: Resultaten pollenonderzoek
- Bijlage 6: Periodentabel

Bijlage 1: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

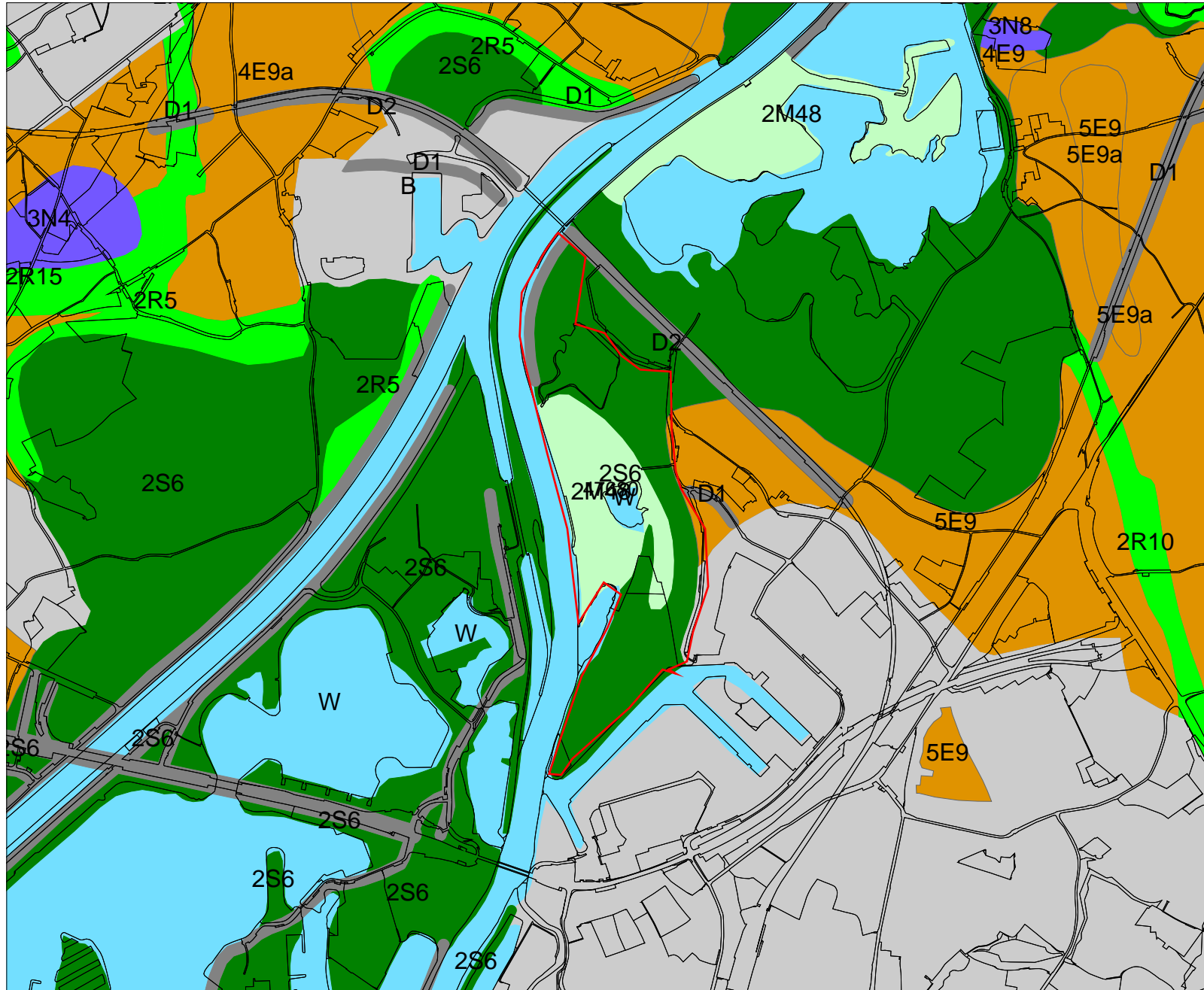
- Plangebied
- Waarnemingen**
- Waarnemingen
- Waarnemingen met datering**
- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse Tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe Tijd
- Vondstmeldingen**
- Vondstmeldingen
- Onderzoeksmeldingen
- Monumenten**
- Archeologische waarde
- Hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- IKAW**
- Lage trefkans
- Middelhoge trefkans
- Hoge trefkans
- Water
- Ongecarteerd



1:20000



Bijlage 2: Geomorfologie



Legenda

-  Plangebied
-  TOP50_CBS ((c)CBS)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
 -  Wanden
 -  Hoge heuvels en ruggen
 -  Terpen
 -  Hoge duinen
 -  Plateaus
 -  Terrassen
 -  Plateau-achtige vormen
 -  Waaivormige glooiingen
 -  Niet-waaivormige glooiingen
 -  Lage ruggen en heuvels
 -  Welvingen
 -  Vlakten
 -  Laagten
 -  Ondiepe dalen
 -  Matig diepe dalen
 -  Diepe dalen
 -  Water
 -  Bebouwing
 -  Overig (Dijken etc)

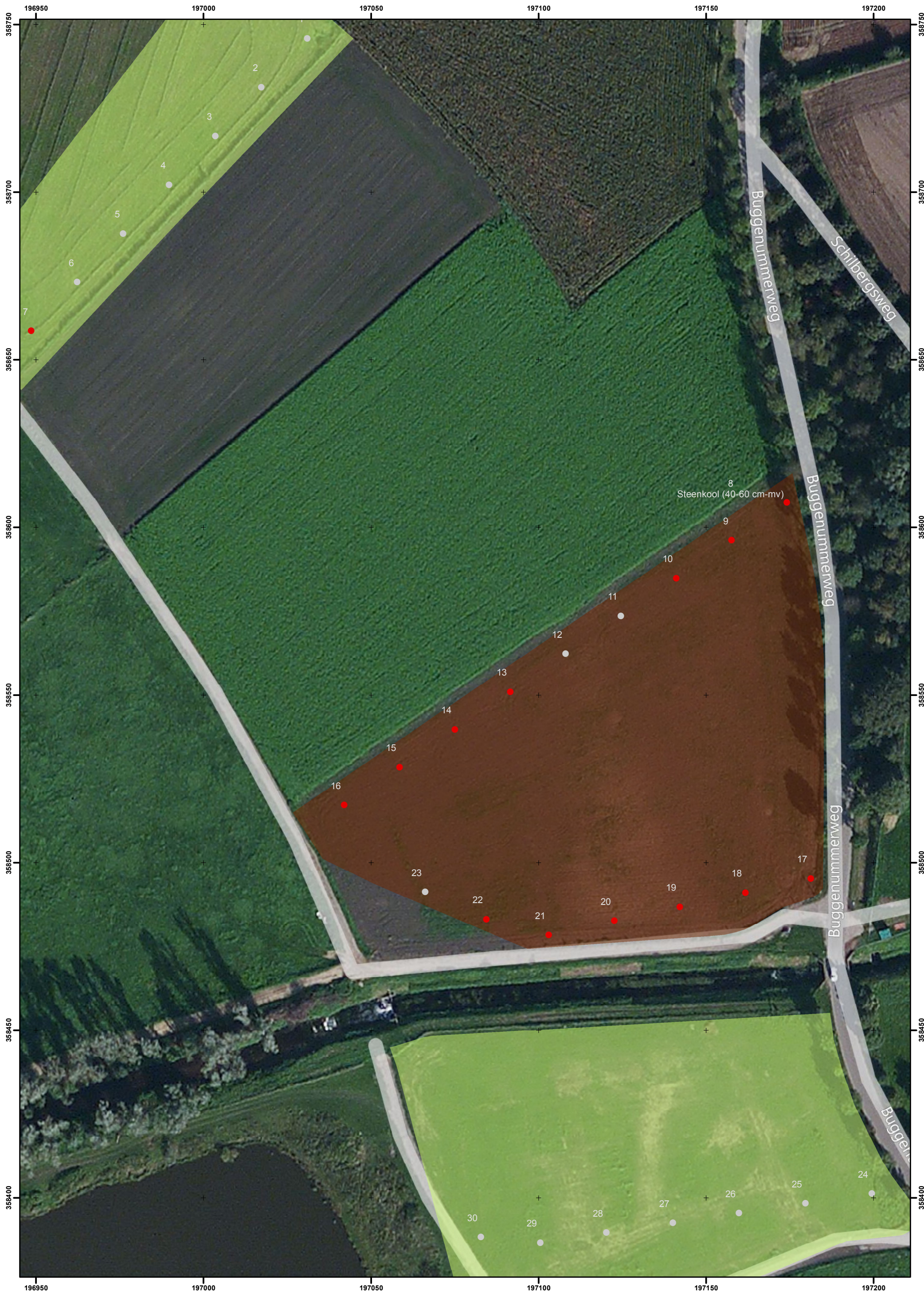
Schaal 1:25000



Archis2

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

Bijlage 3: Boorpuntenkaart



Boorpunten

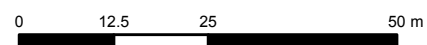
- Onverstoord
- Verstoord

Landgebruik

- Weiland
- Bouwland



Schaal 1:1000



Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen

Project 46780 Roermond-Stadsweide

datum 28 en 29 juli 2011

Type grond Rivierklei

beschrijver EK

Bijzonderheden 4 raaien



Legenda			
K	klei	zw	Zwart
Z1	uiterst fijn zand	gr	Grijs
Z2	zeer fijn zand	br	Bruin
Z3	matig fijn zand	ge	Geel
Z4	matig grof zand	or	Oranje
Z5	zeer grof zand	l	licht
Z6	uiterst grof zand	d	donker
G	grind	Ca1	kalkloos
S	Silt	Ca2	matig kalkhoudend
V	Veen	Ca3	uiterst kalkhoudend
1	weinig	Mn	Mangaan
2	veel	Fe	Ijzer
3	zeer veel	bs	baksteen
H	Humus	hk	houtskool
bl	Blauw	Wo	Wortelhoudend
gro	Groen	mp	meetpunt, ingemeten met GPS

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
1	0-40	kz3	h3	zw		A		
	40-125	kz3		br	beetje fe1 onderin	1C		
	125-170	z3s2		gebr		2C		
	170-190	ks3		br		3C		
	190-200	ks3	h2	blgr		4C		
	200-450	ks2/ks1	h1	gr	op 310 dun laagje humus	4Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
2	0-40	kz3	h3	zw		A		
	40-130	kz3		br	beetje fe1 onderin	1C		
	130-160	z3s2		gebr		2C		
	160-200	ks3		br		3C		
	200-400	ks3		br	met dbr laagjes	3C		
	400-450	ks2	h1	gr		4Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
3	0-30	kz3	h3	zw		A		
	30-140	kz3		br	beetje fe1 onderin	1C		
	140-180	z3s2		gebr	gelijdelijk over in	2C		
	160-365	ks3	h1-sp	br	fe1	3Cg	gwt op 2 m	
	365-400	ks2		gr		4Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
4	0-30	kz3	h3	zw		A		
	30-100	kz3		br		1C		
	100-140	kz3		br	fe1	1Cg		
	140-160	z3s2		gebr	fe1	2C		
	160-168	kz3		br	fe1	2C		
	168-170	z3s2		gebr	fe1	2C		
	170-375	ks3	h1-sp	br	fe1	3Cgh		
	375-400	ks2		gr		4Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
5	0-30	kz3	h3	zw		A		
	30-120	kz3		br		1C		
	120-170	kz3		br	fe1	1Cg		
	170-210	z3k		gebr	fe1	2C		
	210-360	ks3	h1-sp	br	fe1	3Cgh		
	360-400	ks2		gr		4Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
6	0-30	kz3	h3	zw		A		
	30-90	kz3		br		1C		
	90-110	kz3		br	fe1	1Cg		
	110-120	z3k		gebr	fe1	2Cg		
	120-150	kz3		br	fe1	2Cg		
	150-175	z3k		gebr	fe1	2Cg		
	175-265	ks3	h1-sp	br	fe1	3Cgh		
	265-385	ks2	h1-sp	gebr	fe1	4Cgh		
	385-450	ks2		gr		4Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
7	0-30	kz3	h3	zw		A		
	30-100	kz3		br		1C		
	100-140	kz3		br	fe1	1Cg	geroerd	
	140-180	z3k		gebr	fe1	2Cg	geroerd	
	180-375	ks3	h1-sp	br	fe1	3Cgh		
	375-400	ks2		gr	fe1	4Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
8	0-40	kz3	h3	zw		Ap		
	40-60	kz3	h2	s	bk1	Geroerd	geroerd	steenkool
	60-90	kz3		br		1C	geroerd	
	90-120	z3s4		gebr		2C		
	120-140	z3s2		gebr		2C		
	140-160	z3s4		gebr		2C		
	160-200	z3s2		gebr		2C		
	200-260	z4s2		br		3C	gwt op 2m	
	260-270	z4s2		or	fe3	3Cg		
	270-275	z4s2		blgr	g1	3C		
	275-300	z4s2		br	fe2	3C	gestaakt, gat stort in.	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
9	0-30	kz3	h2	br		A		
	30-80	kz3	h2	br		A	geroerd	
	80-135	z3s2		gebr	fe1	2Cg		
	135-225	ks3	h1	br	fe1,h1	3Cg		
	225-240	ks2		gr		4Cr	gwt op 2m	
	240-270	z3s4		gr		4Cr		
	270-400	ks2		gr		4Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
10	0-30	kz3	h2	zw		A		
	30-90	kz3		br		ger		
	90-130	kz3		br	fe1	Cg		
	130-150	z3k		br	fe1	2Cg		
	150-260	ks3		br	fe1	3Cg		
	260-300	ks2		gr		4Cr		
	300-340	z4s2		gr		5Cr		
	300-380	ks2		gr		4Cr		
	380-400	z4s2		gr		5Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
11	0-30	kz3	h2	zw		A		
	30-90	kz3		br		C		
	90-130	kz3		br	fe1	Cg		
	130-150	z3k		br	fe1	2Cg		
	150-250	ks3		br	fe1	3Cg		
	250-400	ks2		gr		4Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
12	0-30	kz3	h2	zw		A		
	30-200	kz3		br		C		
	200-250	ks3		br		2C	gwt	
	250-310	ks3		br	fe1,h1	2Cg		
	310-400	ks2		gr		3Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
13	0-30	kz3	h2	zw		A		
	30-90	kz3		br		C	geroerd	
	90-130	kz3		br		C		
	130-230	ks3		br		2C	gwt	
	230-295	ks3		br	fe1,h1	2Cg		
	295-400	ks2		gr	op 310cm een stukje overteerd hout	3Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
14	0-30	kz3	h2	zw		A		
	30-60	kz3		br		C	geroerd	
	60-120	kz3		br		C		
	120-150	z3k		br		2C		
	150-220	ks3		br		2C	gwt	
	220-350	ks3		br	fe1	2Cg		
	350-380	ks2		gr		3Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
15	0-40	kz3	h2	zw		A		
	40-70	kz3		br		C	geroerd	
	70-140	kz3		br		C		
	140-325	ks3		br		2C	gwt ca 2 m	
	325-350	ks3		br	fe1	2Cg		
	350-380	ks2		gr		3Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
16	0-40	kz3	h2	zw		A		
	30-50	kz3		br		C	geroerd	
	50-120	kz3		br		C		
	120-150	z3k		gebr		2C		
	150-350	ks3		ge	fe1	3Cg	gwt rond 2m	
	350-410	ks2		gr		4Cr	ca 4m dun laagje veen	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
17	0-120	kz3		zwbr	bk1, g1 (boven, stn1	geroerd		
	120-140	kz3		gegr	bk1, g1, stn	geroerd	gestaak te veel puin	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
18	0-30	kz3	h2	zw		Ap		
	30-110	z3s4	h1	brwi		geroerd		
	110-140	z3s3	h1	wige			geroerd	
	140-180	z4s4		geor	fe3	Cg	geroerd	
	180-220	z4s4 met kz3		grwi	fe1	Cr/Cg	geroerd	
	220-270	ks3		gr		Cr		
	270-310	Vk2	halfveraard	dbr		3C		
	310-350	ks1	h1	gr	brokjes onveraard veen	3Cr		
	350-380	ks1		gr		3Cr		
	380-390	Z4s4		gr		3Cr		
	390-400	ks1		gr	hk1	3Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
19	0-80	kz3	h2	zwbrge	bk1, g1, stn1	A	geroerd	
	80-130	kz3		br		1C		
	130-180	ks2		br-or	fe2, h1	2Cg		
	180-190	kz1		gelbr		3Cg		
	190-200	kz1		br-or	fe2	3Cg		
	200-220	kz1		gelbr	fe1	3Cg		
	220-300	z4s3		gelgr		4Cr		
	300-350	z4s3		gr	onveraard veen rond 350 (1cm)	4Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
20	0-70	kz3	h1	dbr		A	geroerd	
	70-90	kz3	h2	zw		A		
	90-110	kz3	h1	br		Cg		
	110-130	ks3	h2	ge		2Cg		
	130-230	z3s4		gebr		3Cg		
	230-400	ks2		dgr		4Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
21	0-140	kz3	h1	dbr	bk1,g1	A	geroerd	
	140-200	ks4	h1	gebr	fe1	2Cg		
	200-230	ks4		gr		2Cr		
	230-240	z3s4		gr		3Cr		
	240-330	ks2		gr	h2 vlekken	2Cr		
	330-340	z3s4		gr		3Cr		
	340-400	ks2		gr		2Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
22	0-30	kz3	h2	zw		A		
	30-180	kz3-->ks4	h1	br		C	geroerd	
	180-200	ks3		br		2Cr	gwt rond 2m	
	200-225	z4s3		gr-or	fe2	3Cr		
	225-400	ks2		gr		4Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
23	0-30	kz3	h2	zw		A		
	30-110	kz3	h1	br		C		
	110-170	z3s3		gebr		2Cr	gwt rond 2m	
	170-380	ks3		br	fe2. h1	3Cg		
	380-400	ks2		gr		4Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
24	0-30	z2s3	h2	zw		A		
	30-90	z2s3		lbr		C		
	90-150	kz2		lgr-or	fe2	Cg	gwt rond 225	
	150-300	z3s3-->z4s3		lgrwi	g1	Cr	gestaakt te nat zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
25	0-45	z2s3	h2	zw		A		
	45-60	z2s3		lbr		C		
	60-110	kz3		lgr-or	fe2	Cg		
	110-150	z3s3		geor	fe1	Cg		
	150-280	z4s3		grwi		Cr	gwt rond 225	
	280-400	ks2		dgr		2Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
26	0-35	z2s3	h2	zw		A		
	45-60	z2s2		lbr		C		
	60-110	z3s3		lgr-or	fe2 vlekken	Cg		
	110-145	z3s3		geor	fe1	Cg	gwt rond 225	
	145-260	z4s3		grwi		Cr	gestaakt, zand te nat	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
27	0-35	kz3	h2	zw		A		
	35-50	kz3		lbr		C		
	50-70	z3s4		lgr-or	fe2	Cg		
	70-110	z3s3		gewi	fe1	Cg		
	110-150	ks1		gr		3Cr		
	150-200	z3s3		gr		4Cr		
	200-350	ks1-->ks2		gr		3Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
28	0-40	z2s4	h2	zw		A		
	40-80	kz3		br		C		
	80-100	z3s3		br		C		
	100-150	kz3		br		C		
	150-220	kz2		br	fe1	Cg		
	220-250	z3s4		br		C		
	250-400	z3s4		gr		3Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
29	0-40	z2s4	h2	zw		A		
	40-120	z2s4		br		C		
	120-160	z3s3		gebr	fe1	Cg		
	160-230	kz3		brlgr	fe1	Cg/Cr		
	230-250	ks3		dgrbr		Cr		
	250-400	ks2		gr		Cr		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
30	0-40	kz3	h2	zw		A		
	40-100	kz3		br		C		
	100-140	z3s3		geor	fe1	Cg		
	140-150	z5g3		geor		3Cg	gestaakt vanwege grind	

Boring	x (m,RD)	y (m,RD)	z (m, NAP)
1	197031	358746	17.2
2	197017	358731	17.43
3	197003	358717	17.42
4	196990	358702	17.62
5	196976	358688	17.7
6	196962	358673	17.78
7	196949	358659	17.65
8	197174	358607	17.43
9	197158	358596	17.12
10	197141	358585	17.11
11	197125	358574	17.11
12	197108	358562	17.35
13	197092	358551	17.29
14	197075	358540	17.51
15	197059	358528	17.59

Boring	x (m,RD)	y (m,RD)	z (m, NAP)
16	197042	358517	17.74
17	197181	358495	18.04
18	197162	358491	17.46
19	197142	358487	17.49
20	197123	358483	17.17
21	197103	358478	17.49
22	197084	358483	17.58
23	197066	358491	17.71
24	197199	358401	18.35
25	197180	358398	18.24
26	197160	358395	18.11
27	197140	358393	17.73
28	197120	358390	17.35
29	197101	358387	17.28
30	197083	358388	17.12

Bijlage 5: Resultaten pollenonderzoek

Archeodienst Gelderland
Postbus 297
Christian-Albrechts-Universität
6900AG Zevenaar

Datum 21 november, 2011

Betreft Pollenwaardering Roermond-Stadsweide

Geachte heer Klooster,

Dit briefrapport betreft het waarderend onderzoek aan archeobotanisch materiaal van de vindplaats Roermond-Stadsweide. Het materiaal betreft één monster van een venig laagje uit een boorkern. Het onderzoeksdoel was de ouderdom van het veenlaagje te bepalen aan de hand van het pollenspectrum.

Het monster is aangeleverd in een plastic gripzak. Het monster bestond uit zeer humeus materiaal. Er is onder laboratoriumomstandigheden een pollenmonster uit genomen. Dit pollenmonster is bereid volgens de standaardmethode van Erdtman en van het residu is een preparaat vervaardigd. De bereiding is uitgevoerd door M. Konert op de Faculteit Aard- en Levenswetenschappen van de Vrije Universiteit in Amsterdam, in het Laboratorium voor Sedimentanalyse. Het pollenmonster is vervolgens gewaardeerd met een doorvallend lichtmicroscop (Olympus CHB) bij een vergroting van 10x40. De resultaten van de waardering staan in *bijlage 1*.

Het overgebleven materiaal is met water gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 0,25 mm. Het residu is gewaardeerd met een opvallend-lichtmicroscop (Wild M8Z) met vergrotingen tot 10x5.

Het monster bevat veel boompollen (83,7%) voornamelijk van els (*Alnus*). Er zijn geen directe indicatoren voor menselijke aanwezigheid. Er zijn macroresten aangetroffen van hazelnoot (*Corylus avellana*), els (*Alnus glutinosa*) waterpeper (*Persicaria hydropiper*) en wolfspoot (*Lycopus europaeus*), krulzuring-type (*Rumex crispus*-type) en kruipende boterbloem-type (*Ranunculus repens*-type). Ook waren veel houtfragmenten aanwezig in het veen. Het is aannemelijk dat het veenlaagje is ontstaan in een elzenbroekbos.

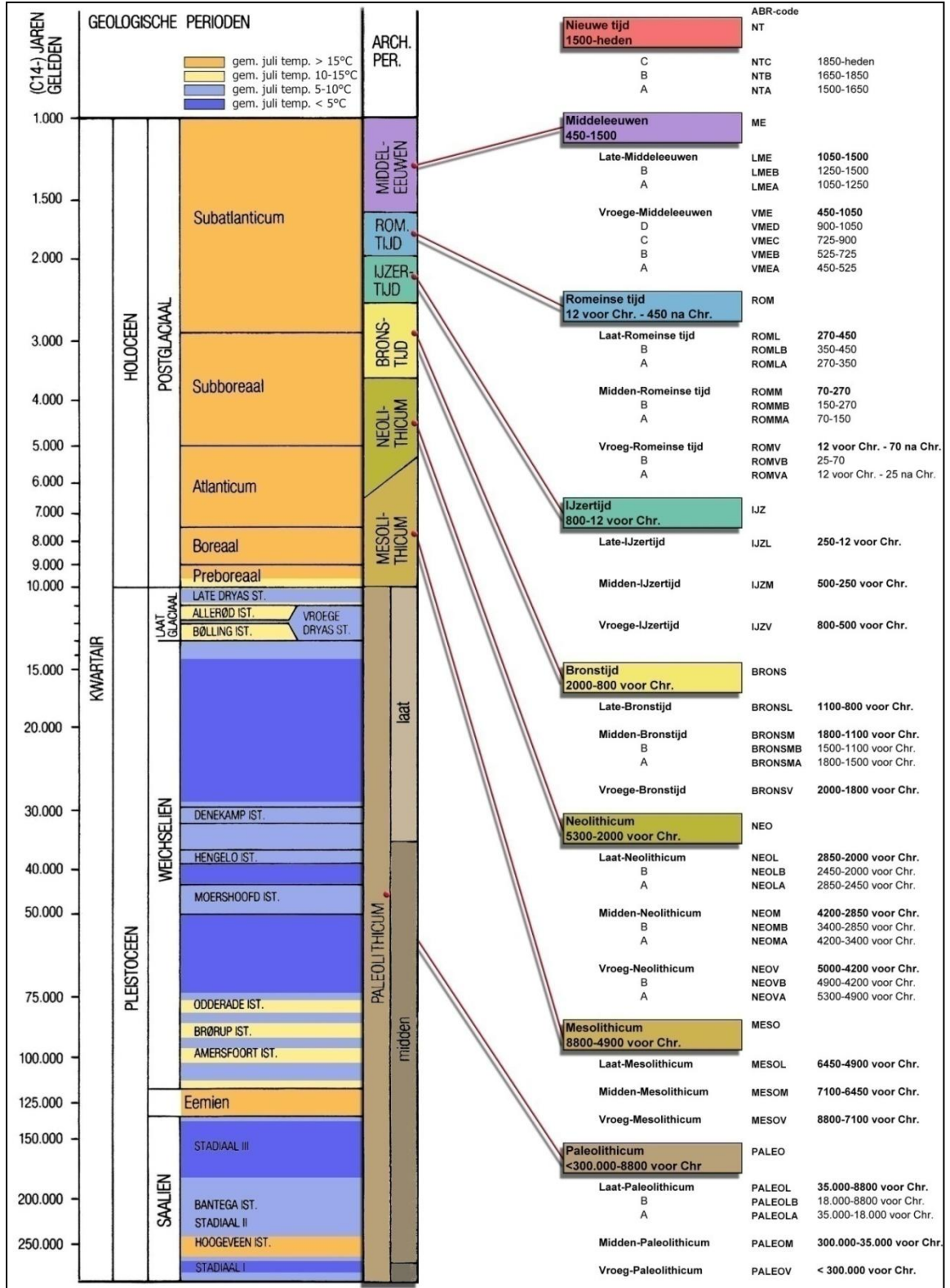
Het pollenspectrum is kenmerkend voor de tweede helft van het Atlanticum (5000-3800 voor Chr.). Deze datering is gebaseerd op de goede vertegenwoordiging van els, hazelaar, eik (*Quercus*) en linde (*Tilia*), alsmede de afwezigheid van beuk (*Fagus*), haagbeuk (*Carpinus*) en andere soorten uit jongere

perioden. Enkele van de aangetroffen macroresten zijn kenmerkende soorten voor beweide grasland. Ook het pollen van het smalle weegbree-type (*Plantago lanceolata*-type) kan worden opgevat als indicator voor de aanwezigheid van cultuurlandschap. Smalle weegbree verschijnt in ons land met de eerste landbouwers. In Zuid-Limburg is dat omstreeks 5300 voor Chr. , maar in de omgeving van Roermond is dat waarschijnlijk later. Uiteraard is dit geen argument om de datering te koppelen aan de éérste boeren in de omgeving van de monsterlocatie.

Hoogachtend

Wouter van der Meer

Bijlage 6: Periodentabel



**Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl**