

ARCHEOLOGISCH BUREAU- EN
VERKENNEND BUREAUONDERZOEK

RIDDER VAN ASENRODEWEG

TE ASENRAY



GEMEENTE ROERMOND



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Archeologie

archeologisch bureau- en verkennend bureauonderzoek Ridder van Asenrodeweg te Asenray in de gemeente Roermond

Opdrachtgever	Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht Vonderweg 14 5616 RM Eindhoven
Project	ROE.TON.ARC
Rapportnummer	10101772
Status	conceptrapportage
Datum	20-01-2011
Vestiging	Swalmen
Auteur(s)	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	
Autorisatie	Drs. M. Stiekema (Senior Prospector)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectnummer en -code	10101772 ROE.TON.ARC	
Toponiem	Ridder van Asenrodeweg	
Opdrachtgever	Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht	
Gemeente	Roermond	
Plaats	Asenray	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Roermond L 60, L 62, L63, L 64, L 462, O 121, O 122, O 123, O124, O125 en O126.	
Omvang plangebied	Circa 3,3 ha	
Kaartblad	58 G (1:25.000)	
coördinaten centrum plangebied	X: 201.006 / Y: 356.209	
Bevoegde overheid	Gemeente Roermond Markt 31, 6041 EM Roermond Postadres: Postbus 900, 6040 AX Roermond	Tel.: (0475) 359999 Fax: (0475) 311844 E-mail: mail@roermond.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 44493 n.v.t.	Booronderzoek 44494 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Limburgs zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologische Depot	
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. A.H. Schutte	
Datum	20-01-2011	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht op 21 en 22 december 2010 een archeologisch bureauonderzoek en op 11 januari 2011 een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met een bestemmingsplanwijziging in verband met het uitbreidingsplan. Het plangebied is gelegen aan de Ridder van Asenrodeweg-Molenweg te Asenray in de gemeente Roermond. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gereede kans is dat archeologische resten, die door eventuele ontwikkelingen kunnen worden aangetast, wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden (zie bijlage 3).

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied op te stellen. Het veldonderzoek is er op gericht om het opgestelde verwachtingsmodel aan te vullen en te toetsen door middel van waarnemingen in het veld. Hiermee kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Volgens het opgestelde gespecificeerde archeologisch verwachtingsmodel wordt de kans op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied laag geacht voor de perioden Paleo- en Mesolithicum en hoog geacht voor de perioden Neolithicum – Nieuwe tijd. Deze waarden worden verwacht in en direct onder de bouwvoor/in en onder het esdek en in de top van de dekzandrug.

Tijdens het verkennend booronderzoek is binnen het grootste deel van het plangebied een intact profiel aangetroffen. Hierdoor behoudt het grootste deel van het plangebied zijn hoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden, daterend vanaf het Neolithicum.

Selectieadvies

Op grond van de aanwezigheid van een intact profiel en daardoor behoud van de hoge trefkans van archeologische waarden, adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven.

Het opvolgen van bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van de beoordeling van de conceptrapportage en conclusie van het onderzoek door het bevoegd gezag, in deze de gemeente Roermond.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3.	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Aanvullende informatie	12
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van de gemeente Roermond	12
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	16
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	18
4.	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	19
4.1	Methoden	19
4.2	Resultaten	19
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	20
5.	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	20
5.1	Conclusie	20
5.2	Selectieadvies	21
	LITERATUUR	22
	BRONNEN	22

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Afbeelding 1 - Situering van het plangebied binnen Nederland
- Afbeelding 2 - Situering van het plangebied
- Afbeelding 3 - Situering van het plangebied binnen de historische kaart
- Afbeelding 4 - Geomorfologische kaart
- Afbeelding 5 - Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Afbeelding 6 - Bodemkaart
- Afbeelding 7 - Archeologische Gegevenskaart
- Afbeelding 8 - Beleidskaart Archeologie gemeente Roermond
- Afbeelding 9 - Boorpuntenkaart

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. - Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
- Tabel II. - Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
- Tabel III. - Grondwatertrappenindeling
- Tabel IV. - Overzicht AMK-terreinen
- Tabel V. - Overzicht onderzoeksmeldingen
- Tabel VI. - Overzicht ARCHIS-waarnemingen
- Tabel VII. - Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

BIJLAGEN

- BIJLAGE 1: Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- BIJLAGE 2: Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- BIJLAGE 3: AMZ-cyclus
- BIJLAGE 4: Planontwerp
- BIJLAGE 5: Boorprofielen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Ridder van Asenrodeweg te Asenray in de gemeente Roermond. In het plangebied zal een nieuwe woonwijk worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gereede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen ontwikkelingen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (Hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (Hoofdstuk 4).

Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (Hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (gemeente Roermond). De geadviseerde vervolgstappen worden conform de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) opgesteld, het kader waarin archeologisch onderzoek binnen Nederland wordt uitgevoerd (zie bijlage 3).

2. DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel het in het bureauonderzoek gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 21 en 22 december 2010 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 11 januari 2011 door drs. A.H. Schutte en drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. M. Stiekema.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvd) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.¹

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- De Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- Bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- Dinoloket;
- Literatuur en historisch kaartmateriaal;
- Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH);
- bouwhistorische gegevens;
- De recente topografische kaart 1:25.000;
- Recente luchtfoto's;
- Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg;
- De archeologische verwachtingskaarten van de gemeente;
- Plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;
- Numis.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring ingreep gaat plaatsvinden.

Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. Bij dit onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 km rondom het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Ridder van Asenrodeweg, pal ten westen van de dorpskern van Asenray in de gemeente Roermond (zie afbeelding 1 en 2). Volgens de topografische kaart van Nederland ligt

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl

het plangebied op kaartblad 58 G, 2005 (schaal 1:25.000). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich tussen 27,4 en 28,2 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Roermond, sectie L, nummers 60, 62, 63, 64, 462 en sectie O, nummers 121, 122, 123, 24, 125 en 126.

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich; huizen met tuinen en bouwland
- aan de oostzijde bevinden zich; huizen met tuinen en de Ridder van Asenrodeweg
- aan de zuidzijde bevinden zich; huizen met tuinen en bouwland
- aan de westzijde bevindt zich; bouwland.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Bodemverontreiniging, landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op het archeologische verwachtingsmodel.

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland en akkerland met op twee plaatsen bebouwing. Het ene gebouw betreft het clubgebouw van de schietvereniging het andere een loods van golfplaten met ernaast een kas. Het wordt verder doorsneden door de Molenweg, een verhard pad met puin, zand en grind (zie afbeelding 3).

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud in-situ of behoud ex-situ van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventuele archeologische waarden (deels of geheel) onverstoorde (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen, dat archeologische waarden alsnog onverstoorde kunnen blijven liggen.

In het plangebied is een nieuwe woonwijk gepland met boven- en ondergrondse infra, groenvoorzieningen en een speelplaats. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 3,3 hectare een andere bestemming krijgen, van agrarisch naar wonen (zie bijlage 4). De precieze omvang en diepte van verstoring is tot op heden onbekend.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook sporen van menselijk gebruik voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historische gebouwen en historische geografie. Veel van de bewaard gebleven historische gebouwen en historische geografie geven door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van voor de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Asenray wordt voor het eerst vermeld in 1267 als Asenrade. Het is een zogenaamde rode-naam wat duidt op ontginning uit het bos.²

² Renes, 1999

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Ferrariskaart	1771-1778			In agrarisch gebruik (zie afbeelding 4)	Ten westen licht bos, aan de andere zijden agrarisch gebied. Het gehucht Asenray ligt ten westen aan een doorgaande weg.
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1820		1:25.000	In agrarisch gebruik, door het plangebied loopt een weg (de huidige Molenweg) (zie afbeelding 4).	-
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Maasniel, Secties C en D, Blad 02	1:2.500	In agrarisch gebruik, door het plangebied loopt de huidige Molenweg (zie afbeelding 4).	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1830-1850	58 4_rd		In agrarisch gebruik, door het plangebied loopt de huidige Molenweg.	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1898	747		In agrarisch gebruik, door het plangebied loopt de huidige Molenweg.	Langs het plangebied lijkt een zandpad te lopen, misschien de voorloper van de Ridder van Asenrode-weg. Ten oosten van deze weg verschijnen huizen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1924	747		In agrarisch gebruik, door het plangebied loopt de huidige Molenweg (zie afbeelding 4).	-
Topografische kaart	1954	58G	1:25.000	In agrarisch gebruik, door het plangebied loopt de huidige Molenweg (zie afbeelding 4).	Bewoning breidt zich uit ten oosten en zuiden van het plangebied.
Topografische kaart	1967	58G	1:25.000	In agrarisch gebruik, door het plangebied loopt de huidige Molenweg (zie afbeelding 4).	-

Historisch kaartmateriaal

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal kan gesteld worden dat het plangebied vanaf het laatste kwart van de 18^e eeuw agrarisch in gebruik is. Vanuit het oosten en later ook vanuit het zuiden rukt sinds de tweede helft van de 20^e eeuw de bebouwde kom van Asenray langzaam op in de richting van het plangebied (zie afbeelding 4).

KICH⁴

Het KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze kaart zijn cultuurhistorische waarden per gebied te bekijken. Het raadplegen van KICH heeft voor het plangebied aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot de ontstaansgeschiedenis van Asenray. De plaats heeft het bewoningspatroon van een oude zandontginning.⁵

³ <http://watwaswaar.nl>

⁴ www.kich.nl

⁵ Cultuurhistorisch Gis: CG_Id: EL0011146 Landschap; bewoningspatroon oude zandontginning.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Roermond is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd (contactpersoon mevrouw J. Brouwers). In het archief wordt gerefereerd naar de basisschool die aan de Ridder van Asenrodeweg 42 stond. Hiervoor is op 15 november 1998 een sloopvergunning afgegeven. Uit de gegevens blijkt verder dat er olievoorraadtanks van 30.000 liter bij het gebouw in de ondergrond hebben gelegen, precieze locatie hiervan is onbekend.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon van de mens. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁶	Formatie van Beegden (Code Be4) veelal met een dek van de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden, rivierzand en –grind veelal met een zanddek.
Geomorfologie ⁷	Dalvlakterras bedekt met dekzand, zwak golvend (code 5E11).
Bodemkunde ⁸	Hoge bruine enkeerdgrond, lemig fijn zand (code bEz23-VII).

Geologie

Het plangebied ligt op de Formatie van Beegden (Code Be4) veelal met een dek van de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden, rivierzand en –grind veelal met een zanddek.

Het landschap in het onderzoeksgebied kent haar oorsprong in het Pleistoceen (circa 2,4 miljoen – 10.000 jaar geleden), een periode waarin glacialen (ijstijden) en interglacialen (warmere perioden) elkaar afwisselden. Gedurende het Midden Pleistoceen zijn in het gebied door zowel de Rijn als de Maas grove zanden en grinden afgezet, behorende tot de Formatie van Sterksel. In het Holsteinien (400.000 tot 380.000 jaar geleden), een interglaciaal, had de Rijn het gebied verlaten en werd door de Maas een dal uitgesleten in de oudere afzettingen van Sterksel. Het dal werd in de loop van het Saalien (380.000 tot 150.000 jaar geleden) weer opgevuld. Tijdens dit glaciaal had de Maas een vlechtend karakter, met een sterk fluctuerende afvoer en een grote sedimentlast. In de rivierbedding zette de rivier pakketten grofzandig materiaal af. Deze afzettingen worden tot de Formatie van Beegden gerekend, waarin alle afzettingen van de Maas zijn opgenomen. Deze grofzandige afzettingen vormen de basis van het plangebied. Na het Saalien volgde weer een warmer interglaciaal, het Eemien (150.000 tot 110.000 jaar geleden), waarin de Maas als gevolg van een constanter wateraanvoer en verminderde sedimentlast een meanderend karakter had en insnijding plaatsvond.⁹

Tijdens het laatste glaciaal, het Weichselien (110.000 tot 10.000 jaar geleden), heeft de Maas afwisselend pakketten afgezet en vervolgens deels opgeruimd, waarbij de terrassen zijn gevormd die nu aan het oppervlak liggen. In het koudste deel van het Weichselien, het pleniglaciaal, zijn door de Maas in het gebied grindrijke zanden afgezet, eveneens ondergebracht in de Formatie van Beegden. Deze zanden vormen het terrasniveau in het plangebied, aangeduid als het Pleniglaciaal Maas terras. In de loop van het Weichselien verlegde de Maas haar loop naar het westen en kwam het Pleniglaciaal

⁶ De Mulder *et al.* 2003

⁷ Alterra 2003

⁸ Stichting voor Bodemkartering 1968

⁹ Ellenkamp & Tichelman, 2008

le terras buiten de invloedssfeer van de Maas te liggen. Het terras wordt geomorfologisch getypeerd als dalvlakteterras, waaruit valt af te leiden dat het de voormalige dalbodem van de rivier is. Het drooggevalen Pleniglaciale terras stond aanvankelijk nog bloot aan wind erosie. Met name tijdens de koudste perioden van het Weichselien (Pleniglaciaal, Oude Dryas en Jonge Dryas) kenmerkte dit landschap zich door een toendra-achtige vegetatie, waarin de wind vrij spel had. Op deze wijze werden grote hoeveelheden zand verplaatst en in glooiende pakketten afgezet. Het dalvlakteterras in het plangebied is op deze wijze bedekt geraakt met een laag dekzand. Deze dekzanden worden gerekend tot de Formtie van Boxtel, laagpakket van Wierden. Het dekzand vertoont voor wat betreft mineralensamenstelling een grote gelijkenis met de onderliggende Maasafzettingen, wat er op duidt dat de dekzanden zijn ontstaan door lokale verstuiving van de Maasafzettingen.¹⁰

DINO¹¹

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteanalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn twee boringen bestudeerd¹². Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit grof zand, zwak (bovenin) tot sterk (grotere diepte) grindig. Tussen de 12 en 17 m begint het grind pakket.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een Dalvlakterras bedekt met dekzand, zwak golvend (code 5E11) (zie afbeelding 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹³

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laser-altimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. De AHN laat een licht golvend terrein zien dat in westelijke richting afloopt (zie afbeelding 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge bruine enkeerdgrond; lemig fijn zand (code bEz23-VII) (zie afbeelding 7). Bij de Nederlandse bodemclassificatie worden de gronden met een humushoudend dek van meer dan 50 cm enkeerdgronden genoemd. Is de deklaag dunner, dan worden ze veelal aangeduid naar de aard van het onderliggend bodemprofiel. De gronden hebben een 25 - 30 cm dikke bouwvoor (Aanp) van matig humusarm tot zeer humusarm, kleiig (5 tot 8% lutum), sterk lemig, zeer fijn of matig fijn zand. Daaronder ligt zeer humusarm of uiterst humusarm, kleiig, sterk lemig, zeer fijn of matig.fijn zand (Aan2). Op veel plaatsen is aan de onderzijde van het humushoudende dek op 50 à 70 cm diepte, een donkerder gekleurde laag van 10 à 20 cm dikte aanwezig (oorspronkelijke A1), die soms meer humus bevat, Op 60 à 80 cm diepte begint de uiterst humusarme ondergrond (C1). Kenmerkend voor deze gronden is het vrij hoge lutumgehalte (5 - 8% < 2 mu) van het humushoudende dek.¹⁴

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de late Middeleeuwen op de pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest vanuit potstallen vermengd met plaggen, die gesto-

¹⁰ Ellenkamp & Tichelman, 2008

¹¹ www.dinoloket.nl

¹² Dit betreft de boringen B58G0062 en B58G0113.

¹³ www.ahn.nl

¹⁴ Stichting voor Bodemkartering 1968

ken werden op de woeste gronden, zoals heide, bossen en beekdalen. Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere gedeelten van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere gedeelten. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Hun voorkomen valt veelal samen met de zogenaamde esdekken. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstering door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor essen en plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de middenbronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hogere en drogere gelegen plaggendekken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹⁵

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. Grondwatertrappen zijn een combinatie van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). De GHG betreft de wintergrondwaterstanden, de GLG is een maat voor de grondwaterstand in de zomer. Aangezien in stedelijk gebied geen grondwatertrappen worden bepaald, zijn dit 'witte vlekken' op de kaart.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de klassengrenzen, dat wordt aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII (van respectievelijk extreem nat tot extreem droog). Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel III: Grondwatertrappenindeling¹⁶

Grondwatertrap	I	II*	III*	IV	V*	VI	VII*
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120

*) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
 *) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Het plangebied heeft grondwatertrap VII. Vanwege deze diepe grondwaterstand is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

¹⁵ Doesburg e.a., 2007

¹⁶ Locher, W.P. en de Bakker H., 1990

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op afbeelding 8; een kaart met daarop, binnen een straal van 1 km rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvoor geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar. Daarbij komt dat de IKAW voornamelijk gebaseerd is op de aanwezigheid van nederzettingen vanaf het Laat Paleolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen en niet op bijvoorbeeld grafvelden of offerplaatsen. Voor de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is de IKAW minder betrouwbaar, vooral voor de gebieden die vanaf die perioden zijn ontgonnen. Een lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden en resten wil daarom niet zeggen dat er geen archeologische waarden of resten aanwezig kunnen zijn. De kans daarop is echter wel kleiner.

Volgens de IKAW ligt het plangebied in een gebied met een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden (zie afbeelding 8). Dit heeft te maken met de aanwezigheid van de enkeerdgrond.

Cultuurhistorische waardenkaart provincie Limburg

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaart hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de IKAW. De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

Volgens de CHW-kaart van de provincie Limburg heeft het plangebied een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden. Dit komt overeen met de trefkans die op de IKAW aan het plangebied gegeven wordt.

Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Roermond

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De Archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Roermond ligt het plangebied binnen een gebied met een lage archeologische verwachting voor resten van jagers- en verzamelaars en een hoge archeologische verwachting voor resten van landbouwsamenlevingen, waarbij deze eventueel aanwezige archeologische resten zijn afgedekt met een eerddek en dus goed geconserveerd zijn. Volgens de verwachtingskaart droge gebieden heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting, deels bebouwd (zie afbeelding 9).

Een hoge archeologische verwachting geldt voor die gronden die op basis van een combinatie van factoren geschikt waren voor beakkering of bewoning en waarbij dat ook blijkt uit de gebiedsspecifieke vindplaatsgegevens. Het betreft de goed ontwaterde, vaak relatief hoog gelegen, en relatief vruchtbare gronden, zoals hoge enkeerdgronden, brikgronden en moderpodzolgronden. Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 2500 m².¹⁷

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied liggen drie AMK-terreinen (zie tabel IV en afbeelding 8). Het zijn alle drie historische dorpskernen en clusters oude bebouwing. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19^e-eeuwse en vroeg 20^e-eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de vroege en volle middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Tabel IV: Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Waarde	Complex	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
16302	Hoog	Nederzetting	Circa 350 m ten noorden	Late Middeleeuwen Nieuwe tijd	Cluster Oude bewoning Maalbroek
16301	Hoog	Nederzetting	Circa 80 m ten oosten	Late Middeleeuwen Nieuwe tijd	Cluster Oude bewoning Asenray
16300	Hoog	Nederzetting	Circa 570 m ten westen	Late Middeleeuwen Nieuwe tijd	Cluster Oude bewoning Spik

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal elf archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend) en proefsleufonderzoeken (zie tabel V en afbeelding 8).

Tabel V: Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmelding nr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
43526	Circa 340 m ten noorden	ADC	Bureau- en booronderzoek. Tijdens het booronderzoek is in overeenstemming met het bureauonderzoek een hoge bruine enkeerdgrond vastgesteld, echter met een afgetopt plaggendek.

¹⁷ Ellenkamp & Tichelman, 2008

			In het zuidoostelijk deel van het plangebied is een intact potentieel sporenniveau aangetroffen: hier is onder een verploegde bovengrond een restant van een podzolbodem aangetroffen. Hier kunnen archeologische waarden, welke voornamelijk zullen bestaan uit grondsporen, aanwezig zijn. ADC ArcheoProjecten adviseert om in het zuidoostelijk deel van het plangebied, ter plaatse van de toekomstige bebouwing, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van eventueel aanwezige archeologische resten te onderzoeken.
29384	Circa 350 m ten noorden.	RAAP	Booronderzoek, voor resultaten zie waarneming 403796.
40912	Circa 385 m ten noorden	Becker en de Graaf	Proefsleuvenonderzoek, resultaten staan niet in ARCHIS. Vervolg op onderzoeksmelding 29384.
16379	Circa 575 m ten noorden	Vestigia BV	Booronderzoek, geen archeologische vondsten.
13941	Circa 795 m ten noorden	Synthegra BV	Bureau- en Booronderzoek, geen vindplaats aangetroffen alleen vondstmateriaal uit de Vroege Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd.
44370	Circa 320 m ten noordoosten	Archeopro	Bureauonderzoek, resultaten staan niet in ARCHIS.
38782	Circa 400 m ten zuidoosten	ARC	Bureauonderzoek. Op de onderzoekslocatie ligt op een rivierterras uit het Pleniglaciaal dat is afgedekt door dekzand, nabij de Maasnielderbeek. Op de onderzoekslocatie zijn hoge bruine enkeerdgronden aanwezig. De onderzoekslocatie heeft een hoge trekans op intacte archeologische sporen uit alle perioden. In de omgeving zijn vondsten gedaan uit de periode Neolithicum - Nieuwe Tijd. Tijdens het bureauonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor een recente verstoring van het bodemarchief door graafwerkzaamheden. Een vervolgonderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er op de onderzoekslocatie daadwerkelijk sprake is van een archeologische vindplaats. Geadviseerd wordt om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Selectiebesluit: Advies goedgekeurd, het IVO-P moet worden uitgevoerd.
40996	Circa 400 m ten zuidoosten	RAAP	Booronderzoek, vervolg op onderzoeksmelding 38782. Bij het booronderzoek is vastgesteld dat de bodem verstoord is, er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.
40232	Circa 560 m ten zuidoosten	ARC	Booronderzoek, resultaten staan niet in ARCHIS.
10372	Circa 800 m ten westen	RAAP	Booronderzoek en oppervlakte kartering te behoeve van de aanleg van de A73. Voor resultaten zie waarnemingen 10372, 130887, 131046 en 131047.
21949	Circa 475 m ten noordwesten	RAAP	Booronderzoek. In totaal zijn er 8 boringen uitgevoerd met een edelmanboor van 15 cm. Van de acht boringen hadden er zes een intact bodemprofiel (zwak ontwikkelde veldpodzolgrond). De sedimenten waren erg nat. In vier boringen werd geglaazuurd aardewerk uit de Nieuwe tijd aangetroffen in de geroerde bovengrond (zie waarneming 409605). Omdat het plangebied erg nat was en het plangebied overwegend in gebruik is geweest als bouwland, verwijzen de indicatoren waarschijnlijk niet naar de aanwezigheid van een vindplaats uit deze periode. Er werd bijgevolg geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan elf waarnemingen geregistreerd (zie tabel VI en afbeelding 8).

Tabel VI: Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Aard van de melding
403796	Circa 330 m ten noorden	Bronstijd - IJzertijd en Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd.	Vondst van aardewerk uit de Bronstijd IJzertijd en Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd en hutteleem uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.
423647	Circa 645 m ten noordoosten	Romeinse tijd	<p>Onderzoek naar het verloop van de Romeinse weg nabij het Haambroek in Swalmen, woensdag 13 juni 2007. De archeologische werkgroep van de heemkundigevereniging Maas en Swalmdal heeft in het verleden onderzoek gedaan naar het Tracé van de Romeinse verbindingsweg van Heerlen naar Xanten binnen het werkgebied Belfeld-Beesel-Swalmen.</p> <p>Grotendeels is toen het verloop van deze weg kunnen vaststellen. het precieze verloop van de weg nabij het Haambroek bleef echter een vraagteken.. De aanleg van de N-280(voorheen A68) als verbindingsweg van Roermond naar de Duitse grens was de aanleiding om hieraan extra aandacht te besteden. Door de graafwerkzaamheden voor deze weg was dit een mooie gelegenheid om deze doorsnijding nu te traceren.</p> <p>Ten oosten van het haambroek ligt nu in het bosgebied een gedeeltelijk rechte weg. Deze weg staat ook al op de Smabers kaarten van Swalmen vermeld en is daar aangeduid met "wech van Vlodrop naar Kessel". Dit was een aanleiding om er rekening mee te houden dat deze weg misschien al lang in gebruik is geweest. Door deze weg naar het zuiden op de kaart te verlengen is men gaan zoeken bij het snijpunt van deze lijn van de N280. Precies op deze plaats vonden men in de berm van de nieuwe uitgegraven sloot langs de weg een grindpakket van de Romeinse weg. Het pakket is ongeveer 20 a 30 cm dik en 10 a 12 meter breed. Ook in het bos op het rechte gedeelte van de bosweg komt hier en daar grind aan de oppervlakte. Bij verlenging op de kaart van deze weg aan de noordzijde doorsnijdt de lijn de weg Blankwater. Ten noorden van deze weg is in de daar gelegen akker op deze plaats een duidelijke verhoging te zien. Al met al voldoende redenen om aan te nemen dat dit een nog voorheen onbekend stukje van het tracé van de oude verbindingsweg avn Heenlen naar Xanten was.</p>
33879	Circa 895 m ten zuiden	Neolithicum – Midden Bronstijd en Romeinse tijd	Het meldingsfiche verwijst naar een groen fiche in het Oud Archief met de tekst: 'Aanteekening van den Oud-Majoor van der Noordaa, geschonken 15/1./1942. Thuserhof is gelegen Z.W. van Asenraai en Z.O. van Maasniel-Straat. Kleine vleugelpijlsptisen en driehoekige pijlsptisen, urnscherven van rom. maaksel'.Nadere gegevens ontbreken. Ad 003: Deze urnscherven zijn mogelijk afkomstig van een Romeins grafveld,dat in de directe omgeving is aangetroffen (zie 58GZ-18, waarn. 33881).
33881	Circa 915 m ten zuiden	Romeinse tijd	Het meldingsfiche verwijst naar 16 witte ROB-fiches in het Oud Archief. Uit de vondstomstandigheden, die op de fiches vermeld staan, is af te leiden, dat het vondsten betreft, die afkomstig zijn uit graven van een Romeins grafveld bij Thuserhof. Deze vondsten zijn door het RMO te Leiden verkregen van ritmeester I.A. Ort te Breda. Op het eerste fiche wordt met potlood verwezen naar de Verslagen van Rijksverzamelingen van Geschiedenis en Kunst (1886, p. 86), waar over bovenstaande vondsten geschreven is. Aan de achterzijde van enkele fiches is een tekening van het betreffende object aanwezig, zodat in een aantal gevallen een specifiek type aardewerk te kennen is. Ad 001-019: Bij een aantal vondsten staat bij de vondstomstandigheden vermeld met welke andere van de vondsten ze samen in een graf gevonden zijn.Ad 014: E: onleesbaar stempel.
38500	Circa 825 ten zuidwesten	Romeinse tijd	"Op de heide tussen Melick en de buurtschap Straat onder Maasniel zouden inde 19e eeuw tal van Romeinse munten zijn gevonden ((cf. Bogaers, Berichten ROB 12-13, 1962-1963, 73, n.84). Van geen enkele is echter de datering bekend. Volgens een mededeling van de heer Jacobs, Nijmegen, is in 1923 of 1924 in Straat, in een weiland ten noorden van de weg Maasniel-Thuserhof,een bronzen Romeinse munt aan het licht gekomen. Het betreft een dupondius van Domitianus, die geslagen is in 90-91 na Chr. (BMC 446) (Bogaers)."De vondst is om adm. redenen hier geplaatst.

131047	Circa 850 m ten zuidwesten	Paleolithicum – Neolithicum, Late IJzertijd – Vroeg Romeinse tijd en Late Middeleeuwen	Vondst van bewerkt vuursteen uit het Paleolithicum – Neolithicum, aardewerk uit de Late Middeleeuwen en een fragment van een glazen armband uit de Late IJzertijd – Vroeg Romeinse tijd.
130887	Circa 940 m ten zuidwesten	Middeleeuwen	Vondst van één stuk aardewerk.
130886	Circa 985 m ten zuidwesten	Paleolithicum – Neolithicum, IJzertijd en Late Middeleeuwen.	Vondst van bewerkt vuursteen uit het Paleolithicum – Neolithicum en aardewerk uit de IJzertijd en Late Middeleeuwen.
131046	Circa 850 m ten westen	Paleolithicum – Nieuwe tijd	Vondst van bewerkt vuursteen uit het Paleolithicum – Neolithicum, aardewerk uit het Neolithicum - Late Middeleeuwen en een fragment van een glazen armband uit de Late IJzertijd – Vroeg Romeinse tijd.
56640	Circa 440 m ten noordwesten	Paleolithicum – Nieuwe tijd	Vondsten gedaan bij een booronderzoek door RAAP (het betreffende onderzoek staat niet in ARCHIS of de vondsten/onderzoek zijn verkeerd geplaatst). De vondsten betreffen aardewerk uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen, een stuk bewerkt vuursteen uit de periode Paleolithicum – Neolithicum en hutteleem uit de periode Neolithicum – Nieuwe tijd.
409605	Circa 490 m ten noordwesten	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Vondst van aardewerk uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd en pijp uit de Nieuwe tijd.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied en onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd.

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹⁸

Het raadplegen van Numis heeft geen aanvullende informatie opgeleverd voor dit onderzoek.

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundervereniging RURA. Volgens een lid van deze vereniging kruist de Romeinse weg Xanten-Heerlen de rand van het plangebied.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van de gemeente Roermond

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven.¹⁹ Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

¹⁸ <http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis>

¹⁹ Samengevat uit Ellenkamp & Tichelman, 2008

Het Midden Paleolithicum (300.000 – 33.000 jaar voor Chr.)

In Nederland dateren de oudste vondsten die op menselijke bewoning wijzen uit ca. 250.000 voor Chr. (grotten van Belvédère, Maastricht). Tijdens het Midden Paleolithicum verblijven Neanderthalers (*Homo neanderthalensis*) in Noordwest-Europa - zij het op niet-permanente basis. De oudste aan Neanderthaler verbonden resten, zijn de zogenaamde houten spiezen/speren, gevonden in de bruinkool dagbouw mijn van Braunschweig en dateren van omstreeks 400.000 jaar geleden.

Het Laat Paleolithicum (33.000-8800 voor Chr)

Uit de vroege periode van het Laat Paleolithicum zijn uit (Zuid-) Nederland weinig archeologische gegevens bekend. Aangenomen wordt dat de mens in deze fase in warmere en beschutte oorden vertoefde ten zuiden van Nederland (zoals in grotten in België). In warmere perioden werd het Maas-terras bewoond door jager-verzamelaars. Vrijwel alle uit het (Laat) Paleolithicum bekende vindplaatsen in de gemeente Roermond zijn gelegen op het Pleniglaciale Maas-terras. De overige gebieden behoorden in die tijd immers nog tot het stroomdal van de Maas en waren dus slecht toegankelijk. De mensen in deze periode trokken in kleine familiegroepen door een bosrijk landschap dat doorsneden werd door diverse kleine beekjes en rivieren. De tijdelijke kampementen bevonden zich op gunstige plaatsen in het landschap en werden dan ook herhaaldelijk bezocht. Geschikte locaties, zoals voormalige zandbanken van de Maas, oeverwallen en dekzandruggen, lagen in de nabijheid van water, zodat optimaal gebruik kon worden gemaakt van de diversiteit aan natuurlijke voedselbronnen, drinkwater en transportroutes.

Het Mesolithicum (8800-4900 voor Chr.)

De aanvang van het Mesolithicum kenmerkte zich door een sterke klimaatsverbetering. De vegetatie die zich aan het eind van de ijstijd nog kenmerkte als een toendra-vegetatie veranderde in gesloten bossen. Hoewel de mens nog altijd leefde als rondtrekkende jager-verzamelaars, ontwikkelde hij door de meer gesloten vegetatie en de kleinere fauna geleidelijk andere voedselpatronen. Het verzamelen van planten en vruchten, visvangst en jacht stonden hierin nog altijd centraal. Binnen de jacht verschoof het accent echter naar klein standwild, dat de grote kudden rondtrekkende dieren definitief vervangen had. Het veranderende voedselaanbod vereiste andere, veelal kleinere, werktuigen. De mens verbleef steeds tijdelijk op bepaalde locaties in het landschap, locaties waar men (gevarieerd) voedsel of grondstoffen kon verzamelen en/of verwerken. Gezien de spreiding van vindplaatsen uit het Mesolithicum kunnen grote delen van de gemeente Roermond hiervoor geschikt zijn geweest.

Het Neolithicum (4900 – 2000 v. Chr.)

In de loop van het Neolithicum werd de vegetatieontwikkeling steeds meer bepaald door de introductie van de landbouw, ook wel aangeduid met de term 'neolithisering'. Met de introductie van de landbouw (meer specifiek de akkerbouw) stelde de mens geleidelijk andere eisen aan de landschappelijke omgeving en kreeg er tegelijkertijd ook meer vat op. De locatiekeuze werd steeds meer bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren als akkerareaal. Door het kappen van bossen (hiervoor werden vuurstenen bijlen gebruikt) ontstonden open terreinen met grassen en kruidachtige. Belangrijk voor de veranderingen van het landschap is dat vanaf het Neolithicum de houding van de mens tegenover de natuur geleidelijk verschoof: voor het eerst werd zijn leefomgeving modeleerbaar. Het proces van 'neolithisering' was lang en complex, waarbij met name in het begin sprake was van het naast elkaar bestaan van gemeenschappen van jagerverzamelaars en landbouwers. Ook vond het proces niet overal gelijktijdig plaats. In het Maasdal vond deze overgang relatief snel plaats, maar voor de zandgronden in Zuid-Nederland lijkt het waarschijnlijk dat de overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw pas in het Laat Neolithicum echt op gang kwam. Voor de gemeente Roermond lijkt het waarschijnlijk dat gedurende het Neolithicum beide systemen van voedselvoorziening naast elkaar voorkwamen. Tenminste vanaf het Midden Neolithicum zijn in het gebied boeren aanwezig geweest, behorende tot de zogenaamde Michelsbergcultuur. Deze boeren zochten voornamelijk de vruchtbare hogere delen in het landschap op. De Michelsbergcultuur kenmerkte zich door alleenstaande boerderijen, waar omheen de akkers werden aangelegd. Wanneer de bodem was uit-

geput werden nieuwe akkers aangelegd en de boerderij verplaatst. Het feit dat op vindplaatsen van de eerste landbouwers jachtattributen en keramisch vaatwerk naast elkaar voorkomen, duidt erop dat naast landbouw activiteiten ook jacht en visvangst plaatsvond. De jacht was nog steeds belangrijk voor de voedselvoorziening en gebeurde dan hoofdzakelijk in de lagergelegen zones, zoals restgeulen van de Maas. Vanaf het Neolithicum ging de mens, mogelijk als gevolg van de meer sedentaire leefwijze, de doden op vaste plekken begraven. In sommige gevallen werd over een graf een grafheuvel opgeworpen. In het bos in het noordoosten van de gemeente Roermond is een groot aantal van dergelijke grafheuvels uit het Neolithicum en de daarop volgende Bronstijd bewaard gebleven.

De Bronstijd (2000-800 voor Chr.)

In de Bronstijd kwam het natuurlijke bosbestand steeds meer onder druk te staan, omdat in de Bronstijd landbouwactiviteiten structureel werden en het areaal landbouwgrond geleidelijk toenam. Kenmerkend voor de Bronstijd is de introductie van metalen werktuigen die een intensievere landbouw mogelijk maakten. Er vond in toenemende mate ontbossing plaats en mogelijk ontstonden in relatie hiermee al de eerste heidevelden. Hoewel in de gemeente nauwelijks aanwijzingen voor bewoning uit de Bronstijd bekend zijn, wijzen de bekende grafheuvels erop dat het gebied in die periode wel degelijk werd gebruikt. Ook het grote aantal bronzen voorwerpen dat is aangetroffen in de Maas wijst hierop en houden mogelijk verband met uitgebreide sociale netwerken in de Bronstijd. In de Bronstijd worden namelijk voor het eerst duidelijke sociale hiërarchieën herkenbaar, omdat enkele mensen opvallend 'rijk' begraven worden. Door een zogenaamd gift-exchange mechanisme wisselen deze leiders kostbare goederen met elkaar uit.

De IJzertijd (800 – 12 v. Chr.)

Door het voortdurend gebruik als akkerland raakten de vruchtbare bodems op den duur uitgeput, waardoor boeren moesten uitwijken naar nieuwe vruchtbare gronden. Vanaf de Late Bronstijd of de IJzertijd ontstond hierdoor een landbouwsysteem dat noodzakelijkerwijs gebruik moest maken van een relatief groot landbouwareaal waarbij voortdurend nieuwe akkers werden aangelegd met achterlating van de uitgeputte gronden. De boerderijen verhuisden mee naar het nieuwe akkerareaal, waardoor wordt gesproken van zogenoemde 'zwerfende erven'. Uit divers grootschalig onderzoek blijkt dan ook dat de bewoning in Zuid-Nederland gedurende de IJzertijd werd gekenmerkt door verspreid in het landschap liggende boerderijen. Na verloop van tijd trad er een natuurlijk herstel op van de eerder beakkerde gronden en konden deze opnieuw in gebruik worden genomen. Voorwaarde voor een dergelijk landbouwsysteem is de aanwezigheid van grote en aaneengesloten vruchtbare terrassen die een dergelijk zwerfend systeem toelieten. De oudste bewoning in deze periode is dan ook geconcentreerd op de oeverwallen en goed ontwaterde terrassen van de Maas. Vanaf de Midden en Late IJzertijd ontstonden geleidelijk meer plaatsvasten nederzettingen.

De Romeinse tijd (12 v. Chr. – 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de Prehistorie en begint de periode waar zowel archeologische als geschreven bronnen voorhanden zijn. Grote veranderingen vonden plaats in de samenleving die veel complexer werd als gevolg van centralistische machtsstructuren en daarmee samenhangende organisatie en infrastructuur, die onder andere tot een enorme economische groei leidden. Naast nieuwe ontwikkelingen bleven echter ook oude gewoonten in gebruik, zeker in de 'ver van Rome' gelegen periferie. In de Romeinse tijd werd nog doelmatiger met het landschap omgegaan. Het landschap stond grotendeels ten dienste van de mens, wat leidde tot grote teruggang in het bosbestand. De bewoning concentreerde zich in kleine gehuchten die vaak aan de rand van de uitgestrekte akkerarealen lagen. De nederzettingen en mogelijk de bijhorende akkerarealen en grafvelden bleven soms enkele eeuwen op dezelfde locatie bestaan. Naast deze (vanuit de IJzertijd) traditionele, landelijke nederzettingen, ontstonden in de Romeinse tijd echter ook nog andere nederzettingvormen. In de eerste plaats de zogenaamde villacomplexen. Deze villacomplexen vormden de zetels van de rijkere of rijkste bovenlagen van de bevolking, de grootgrondbezitters, die ook goede relaties (zowel economisch als politiek) en ook huizen in de steden bezaten. Tot deze rijksten zullen zowel Romeinen en/of

Galliërs behoord hebben, maar ook de inheemse elite. Onder deze bovenlaag bevonden zich de boeren die grond pachtten, variërend van bezitters van kleine villacomplexen tot boeren van omheinde nederzettingen of individuele boerderijen (de traditionele kleine landelijke nederzettingen), maar ook ambachtslieden en kleine handelaren. Helemaal onderaan de maatschappelijke ladder stonden de armen of afhankelijken, die zich slechts als arbeider op de landerijen konden aanbieden.

Naast de villacomplexen ontstonden in de Romeinse tijd voor het eerst ook wegdorpen (vici) of zelfs steden. Van steden kan echter alleen gesproken worden in het geval van Nijmegen of Tongeren; in Limburg bestonden hoogstens wegdorpen (zoals Coriovallum, het huidige Heerlen). Dorpen en steden, maar ook de zogenaamde stationes (rustplaatsen of controleposten), zijn te vinden langs belangrijke wegen (of waterwegen). In het onderzoeksgebied vormden de Maas en Roer geschikte waterwegen, die zeker in het natte seizoen gebruikt konden worden als transportroutes (voor handel of militaire doeleinden). Daarnaast legden de Romeinen een uitgebreid wegennet aan om de belangrijkste centra in het Romeinse rijk met elkaar te verbinden en een snel transport van de troepen mogelijk te maken. Ook handelaren en de lokale bevolking konden natuurlijk van dit wegennet gebruik maken. De Romeinen zochten voor hun wegen een verkeersvriendelijk landschap, waarbij de aard van de wegen werd aangepast aan de aard van het landschap. De gangbare constructiewijze bestond uit een verhard, centraal weglichaam al dan niet geflankeerd door greppels. Het is bekend dat aan beide zijden van de Maas een Romeinse weg liep. Aan de westzijde bevond zich de weg van Tongeren naar Nijmegen en aan de oostzijde de weg van Trier naar Xanten. Van deze laatste liep het tracé door het oostelijk deel van de gemeente

De Middeleeuwen (450-1500 na Chr.)

Na de val van het Romeinse Rijk volgde een afname van de bevolkingsdichtheid en een algehele culturele en economische terugval. Als gevolg van de afgenomen bevolkingsdruk waren minder akkers in gebruik en trad in de eerste helft van de Vroege Middeleeuwen (Merovingische tijd) een licht herstel op van het bosareaal. Pas vanaf de Karolingische periode (9^e – 10^e eeuw) neemt het landbouwareaal weer toe ten behoeve van de groeiende bevolking. Er ontstonden grote hoven die centra van de landbouw vormden. De bewoners van de rijkste hoven groeiden uit tot de machthebbers en woonden in stenen woontorens die uitgroeiden tot de latere kastelen.

De Volle en vooral de Late Middeleeuwen waren perioden van grote agrarische expansie, zo ook in de gemeente Roermond. De opkomst van de verschillende bevolkingskernen leidden tot een toenemende vraag naar voedsel. Om hieraan te voldoen werden ook de minder gunstige, kleinere en meer geïsoleerd gelegen, minder vruchtbare gronden ontgonnen (zgn. kamptongingen of wüstungen). Daarnaast werden geleidelijk de relatief lagergelegen delen grenzend aan de oude akkercomplexen in gebruik genomen en vennen gedempt. Hierdoor ontstond langzaam maar zeker een groot aaneengesloten open akkercomplex met aan de randen zowel verspreide als geclusterde boerderijen. Uit een studie van Renes blijkt dat vrijwel het gehele Laat Glaciale terras en grote delen van het Holoceen Maasdal in de loop van de Late Middeleeuwen in gebruik waren genomen als landbouwgrond. Door de groei van de stad Roermond nam in de 12^e eeuw ook de vraag naar bouwmaterialen explosief toe. Het benodigde hout werd gekapt in de bossen in het oostelijk deel van de gemeente Roermond en in de Meinweg, gelegen op het hoogterras. De naam Meinweg is mogelijk afgeleid van 'gemeinte' duidend op het feit dat dit gemeenschappelijke grond was waar de omringende dorpen (zoals ook Herkenbos) gebruik van konden maken. Door de toenemende houtkap namen de bossen in omvang af. Vanaf de Late Middeleeuwen kreeg de mens steeds meer invloed op het landschap. Zo werden de loop van de Maas en Roer verlegd en werden waterlopen gegraven om natte gebieden te ontwateren. Soms werd er handig gebruik gemaakt van de natte gebiedsdelen door er kastelen in te leggen, met grachten die gevuld werden met het natuurlijk aanwezige water. Op een dergelijke locatie is in de omgeving van Swalmen zo onder andere de waterburcht Hillenraad ontstaan.

De Nieuwe tijd (vanaf 1500 na Chr.)

De expansie van de bevolking en de steeds meer bepalende rol van de mens in het landschap zet zich versterkt voort in de Nieuwe tijd. Dit blijkt vooral uit de groei, in aantal en volume, van stedelijke

centra, een goed ontwikkelde infrastructuur en uitgebreide ontginningen. Nog duidelijker als in de Late Middeleeuwen vormen Limburg en Nederland nu een deel van een dynamisch politiek Europa, met voortdurend wisselende machtstrijden en bestanden tussen verschillende stedelijke centra en adellijke en geestelijke leiders. Zoals hierboven beschreven werden vanaf de Late Middeleeuwen ook de lager gelegen delen van het landschap ingrijpend door de mens beïnvloed. Het elzenbos werd ontgonnen ten behoeve van weidegrond. Daarnaast werd in deze periode veen gestoken ten behoeve van de turfwinning. Dit ging samen met de eerste systematische aanleg van afwateringssystemen (sloten, kanalen, etc.), hetgeen een sterke ontwatering/ verdroging van het gebied tot gevolg had. Eind 19^e eeuw waren grote oppervlakten van de zandgronden ontgonnen ten behoeve van de landbouw. Op historische kaarten is een landschap zichtbaar dat, behalve uit grote akkerlandcomplexen, voor een deel bestaat uit heidegronden. Deze heidegronden vormden een essentieel onderdeel van het toenmalige gemengde landbouwsysteem omdat ze voorzagen in de schapenmest en plaggen die nodig waren voor de bemesting van de akkers en in hout voor de bouw. De laaggelegen, nattere delen waren voornamelijk in gebruik als weidegrond. Naast de zich voortdurend ontwikkelende verdedigingswerken van stedelijke centra werden op 'het platteland' ter bescherming tegen rovers en plundende bendes landweren opgeworpen. Landweren dateren in het algemeen uit de 14^e of 15^e eeuw en dienden voornamelijk om het grondgebied van een nederzetting te beveiligen tegen ongewenste bezoekers. Ook dienden de wallen vaak als veekering om te voorkomen dat de gewassen op de akkers door het vee beschadigd zouden worden. In de 17^e en 18^e eeuw werden op het platteland schansen (ook wel boerenschansen) aangelegd, waarin de bevolking zich met het vee kon terug trekken als zich rovende bendes of legers in de regio ophielden. Met name de tachtigjarige oorlog was een barre tijd: de Limburgse plattelandbevolking werd tijdens deze periode meermaals door zowel de huurlegers van de Prins van Oranje als die van de Spaanse koning geplunderd. Schansen dateren dan over in het algemeen uit de 17^e, maar ook nog uit de 18^e eeuw. Dergelijke schansen werden bij voorkeur aangelegd in ontoegankelijke gebieden waar men zich kon verstoppen (verschansen) voor de plundende legers. Een goed voorbeeld zijn moerasachtige gebieden (broekgebieden), omdat vijandige legers niet graag door natte gebieden trokken. Door het graven van een gracht, met een wal aan de binnenzijde ontstond een beschermde binnenplaats omringd door water. Als gevolg van het menselijk gebruik van het landschap was vanaf de Late Middeleeuwen een duidelijke landschappelijke driedeling ontstaan: een landschap met nederzettingen, cultuurgronden (akkers en weilanden) en de zogenaamde 'woeste gronden', waarbij de geomorfologie bepalend was voor de geografische spreiding van deze driedeling. Vanaf de Nieuwe tijd had het menselijk ingrijpen nog veel meer gevolgen, met het ontstaan van stedelijke centra, heidegebieden en gereguleerde waterwerken. Uiteindelijk hebben deze ontwikkelingen geresulteerd in het tegenwoordig zichtbare landschap. De invloed van de mens in het landschap is vanaf de industriële revolutie dermate extreem dat de oorspronkelijke samenhang tussen het gebruik en het landschappelijk substraat steeds meer verloren is geraakt. Technische ontwikkelingen maken zelfs bouwen op het water mogelijk.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is het volgende gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld:

Tabel VII. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat)-Paleolithicum	laag	vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	laag	vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen,	Onder het esdek en in de top van de dek-

		graven: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	zandafzettingen
Bronstijd	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen, graven: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen, graven: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, Romeinse weg: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Middeleeuwen	hoog	bewoningssporen van een boerenerf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	hoog	bewoningssporen van een boerenerf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor/in het esdek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging op een dalvlakterras blijkt dat het plangebied vanaf het Neolithicum geschikt is geweest voor gebruik door landbouwers. Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum - Mesolithicum worden meer langs en in de rivier- en beekdalen aangetroffen.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is laag voor de perioden (laat) Paleolithicum en Mesolithicum en hoog voor de perioden Neolithicum tot en met Nieuwe tijd (zie tabel VII). De lage verwachtingswaarde voor (laat) Paleolithicum en Mesolithicum wordt veroorzaakt door de landschappelijke ligging van het plangebied en het ontbreken van specifieke archeologische waarnemingen uit deze periode in het onderzoeksgebied. Daarnaast kenmerken deze sites zich door vuursteenstrooiingen aan het oppervlak. Tot aan het ontstaan van de enkeerdgrond hebben deze resten aan het oppervlak gelegen waardoor de kans groot is dat in periodes voorafgaand aan de vorming van het Esdek, Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen, de vindplaats verstoord is geraakt. De resterende archeologische perioden kenmerken zich door grondsporen tot ver onder het maaiveld en deze blijven beter bewaard. Dankzij de aanwezigheid van de Enkeerdgrond zullen deze sporen waarschijnlijk ook niet geleden hebben onder de moderne landbouwmethodes zoals diepploegen. De hoge verwachtingswaarde voor de resterende perioden is gebaseerd op de aardwetenschappelijke informatie en de archeologische gegevens uit het plangebied.

De archeologische resten uit de Prehistorie tot en met Middeleeuwen worden verwacht onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onderin het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn ge-

conserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe Tijd. De kans op het voorkomen van de resten is zoals reeds aangegeven hoog. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en bot zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil (1 m -mv) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardwerk) zijn waarschijnlijk matig tot goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventuele archeologische resten ook waardevol zijn. Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als agrarisch gebied en was en is nog steeds plaatselijk bebouwd met een gebouw van de schietvereniging, een schuur van golfplaten en een kas en bebouwd geweest met veen school. Door ploegen/rooi-/bouw en sloopwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek zijn een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als agrarisch gebied en was en is nog steeds plaatselijk bebouwd (geweest). Door ploegen/rooi-/bouw en sloopwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Uit de landschappelijke ligging op een hooggelegen dalvlakterras blijkt dat het plangebied vanaf het Neolithicum geschikt is geweest voor gebruik door landbouwers. Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum - Mesolithicum worden meer langs en in de rivier- en beekdalen aangetroffen.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is laag voor de perioden (Laat) Paleolithicum en Mesolithicum en hoog voor de perioden Neolithicum tot en met Nieuwe tijd.

4. INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Het veldwerk is uitgevoerd op 11 januari 2011, door een team bestaande uit een senior-prospecteur (fysisch geograaf) en een senior KNA-archeoloog.

In totaal zijn 19 boringen gezet (zie afbeelding 10). Er is geboord tot een diepte van ten minste 1.10 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Er is in drie raaien geboord met een afstand van 40 m tussen de raaien en een afstand van 50 m tussen de boringen. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaand uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode²⁰. De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel en tevens is er gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Tevens is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van versnijden/verkrumelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen (zie bijlage 5). basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

De bouwvoor heeft in het plangebied een dikte van 25 tot 45 centimeter en bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. Onder de bouwvoor ligt een pakket licht bruin matig fijn, zwak siltig zand. Dit pakket heeft een dikte van 5 tot maximaal 25 centimeter, in de meeste boringen is het 15 cm dik, en is geïnterpreteerd als een mogelijke (beginnende) uitspoelingslaag. Hieronder zit, tot onderkant boring, geel matig fijn, zwak siltig zand, plaatselijk gley houdend. Deze beschrijving gaat op voor bijna alle boringen met uitzondering van boringen 1, 12 en 19. Deze boringen, gelegen nabij voormalige en huidige bebouwing, vertonen alle drie een verstoord profiel. Boring 1 ligt bij het gebouw van de schuttersvereniging, boring 12 bij de voormalige school en boring 19 tussen de bestaande bebouwing aan de Ridder van Asenrodeweg. In boring 1 zit onder een 25 cm dikke bouwvoor een verstoorde laag van 25 cm met daaronder, op een diepte van 50 centimeter onder maaiveld, de C-horizont bestaande uit geel matig fijn, zwak siltig zand, op 95 cm diepte gley houdend. In boring 12 bestaat de eerste 65 centimeter uit geroerde grond met daaronder een 125 cm dik pakket licht bruin matig fijn, zwak siltig zand. Hieronder zit, tot onderkant boring op 100 cm, geel matig fijn, zwak siltig zand. In boring 19 bestaat de eerste 60 centimeter uit geroerde grond met daaronder, tot onderkant boring op 100 cm, geel matig fijn, zwak siltig zand.

Het aangetroffen bodemprofiel niet overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6). De hoge enkeerdgrond is niet aangetroffen, wel is plaatselijk de bouwvoor wat dikker dan de standaard 30 cm. Misschien ligt het plangebied aan de rand van een

²⁰ Bosch, 2005

voormalig esdekkencomplex en is het esdek daardoor minder goed ontwikkeld en hebben we feitelijk te maken met een akkereerdgrond.

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen. Wel is opvallend dat aan het westeinde van de percelen opvallend veel grind op de akker ligt. Dit zou kunnen verwijzen naar de Romeinse weg die door het plangebied kan lopen.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek zijn een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
De meeste boringen vertonen eenzelfde bodemopbouw. Onder de bouwvoor, die plaatselijk dikker is dan de standaard 30 cm, zit een pakket licht bruin matig fijn, zwak siltig zand dat geïnterpreteerd is als een mogelijke beginnende uitspoelingslaag. Hieronder zit tot onderkant boring, geel matig fijn, zwak siltig zand, plaatselijk gley houdend.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (binnen een deel van het plangebied) verstoord, en indien verstoord tot hoe diep gaat deze verstoring?
In het grootste deel van het plangebied is de bodemopbouw intact. Er zijn slechts drie verstoorde bodemprofielen aangetroffen. Bij boringen 1 en 19 betreft het zware verstoringen tot in de natuurlijke bodem. Bij boring 12 lijkt de bodemverstoring zich te beperken tot de dikke bouwvoor. Onder deze bouwvoor vertoont de bodemopbouw een natuurlijk verloop. Deze dikke bouwvoor in boring 12 zou de enige aanwijzing kunnen zijn voor de hoge enkeerdgrond dat in het plangebied verwacht werd.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel op de gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde van het plangebied.
Deze blijft voor het grootste deel van het plangebied gehandhaafd. Alleen bij boringen 1, 12 en 19 worden deze bijgesteld naar laag. Bij boring 12 is de bodem weliswaar intact maar deze boring is geplaatst vlak naast de voormalige school, waar de bodem verstoord is door de bouw- en sloopwerkzaamheden. Deze verstoring zal aanzienlijk geweest zijn, vooral voor de aanleg en het verwijderen van de olietank, waardoor dit deel van het plangebied ook een lage verwachting krijgt.

5. CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder de aanwezigheid van een hoge enkeerdgrond verhoogd de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw is in het grootste deel van het plangebied intact.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek grotendeels bevestigd.

Op basis van het behoud van een hoge trefkans blijft de kans reëel dat archeologische indicatoren binnen het plangebied aanwezig kunnen zijn. Slechts op drie puntlocaties is dat waarschijnlijk niet het geval (zie afbeelding 10).

5.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P). Behoud van de archeologische vindplaats bij een niet aangepaste uitvoering van de huidige plannen is, gezien de geringe diepteligging en de kwetsbaarheid van de archeologische resten, niet mogelijk.

Indien besloten wordt dat de vindplaats niet behouden kan worden, is het wenselijk het is het wenselijk het proefsleuvenonderzoek zo snel mogelijk te laten uitvoeren. Dit om in een vroeg stadium over voldoende gegevens te kunnen beschikken op grond waarvan het bevoegd gezag (gemeente Roermond) een besluit kan nemen met betrekking tot het al dan niet (geheel) opgraven van de vindplaats.

Bovenstaand advies vormt het selectieadvies van Econsultancy. De resultaten van dit onderzoek zullen moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Roermond), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000

Bosch, J.H.A. 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Doesburg, J. van, e.a. red., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.

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

Locher, W.P. & H. de Bakker (red.), 1990. *Bodemkunde van Nederland*. Den Bosch.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Rees, J. 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.

Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 58 Oost/Roermond*

BRONNEN

AHN; internetsite, juni 2010.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juni 2010
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Dinoloket, internetsite, juni 2010.
<http://www.dinoloket.nl/>

Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie; internetsite, juni 2010.
<http://www.kich.nl>

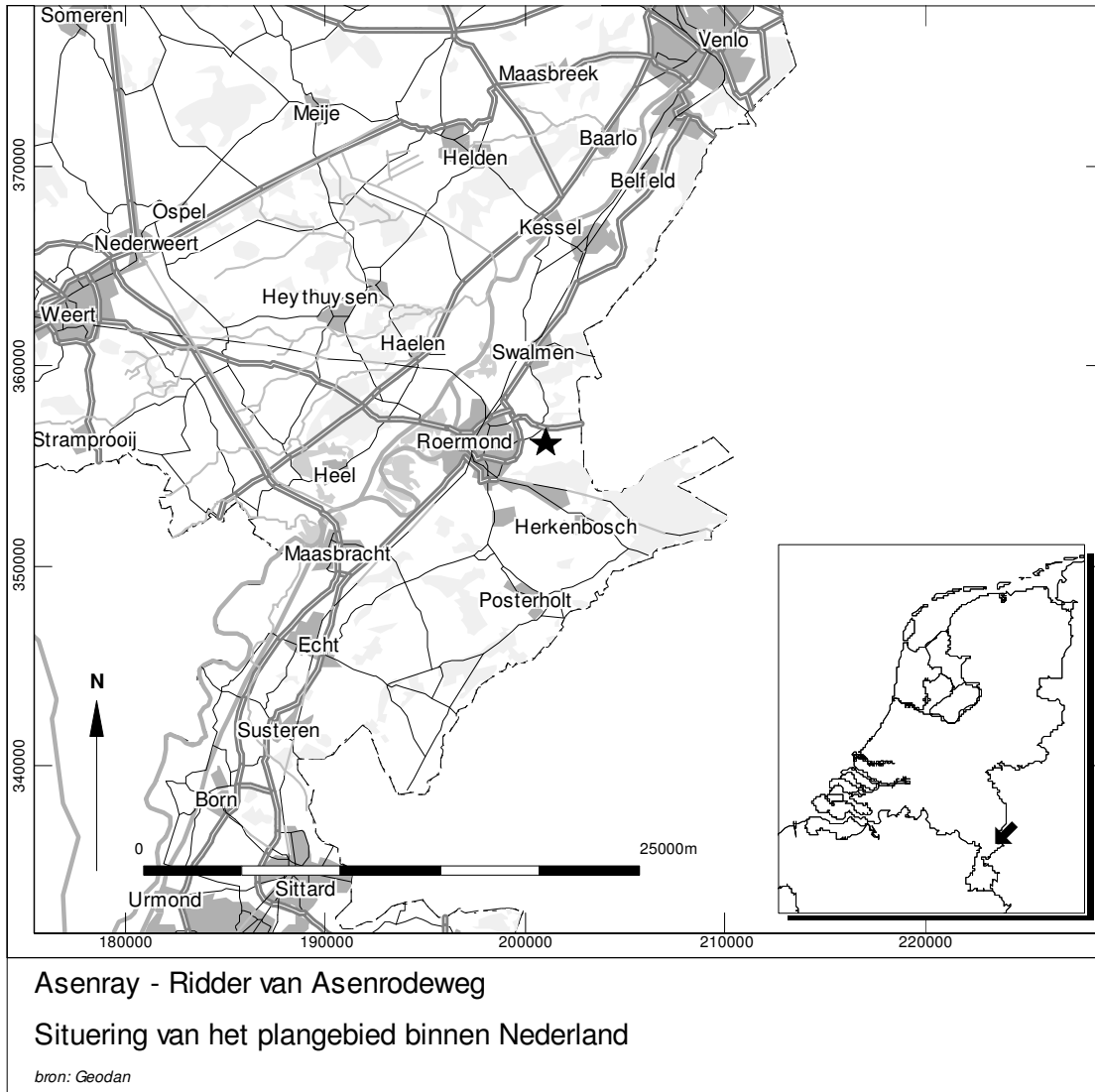
SIKB; internetsite, juni 2010.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, juni 2010.
<http://www.watwaswaar.nl>

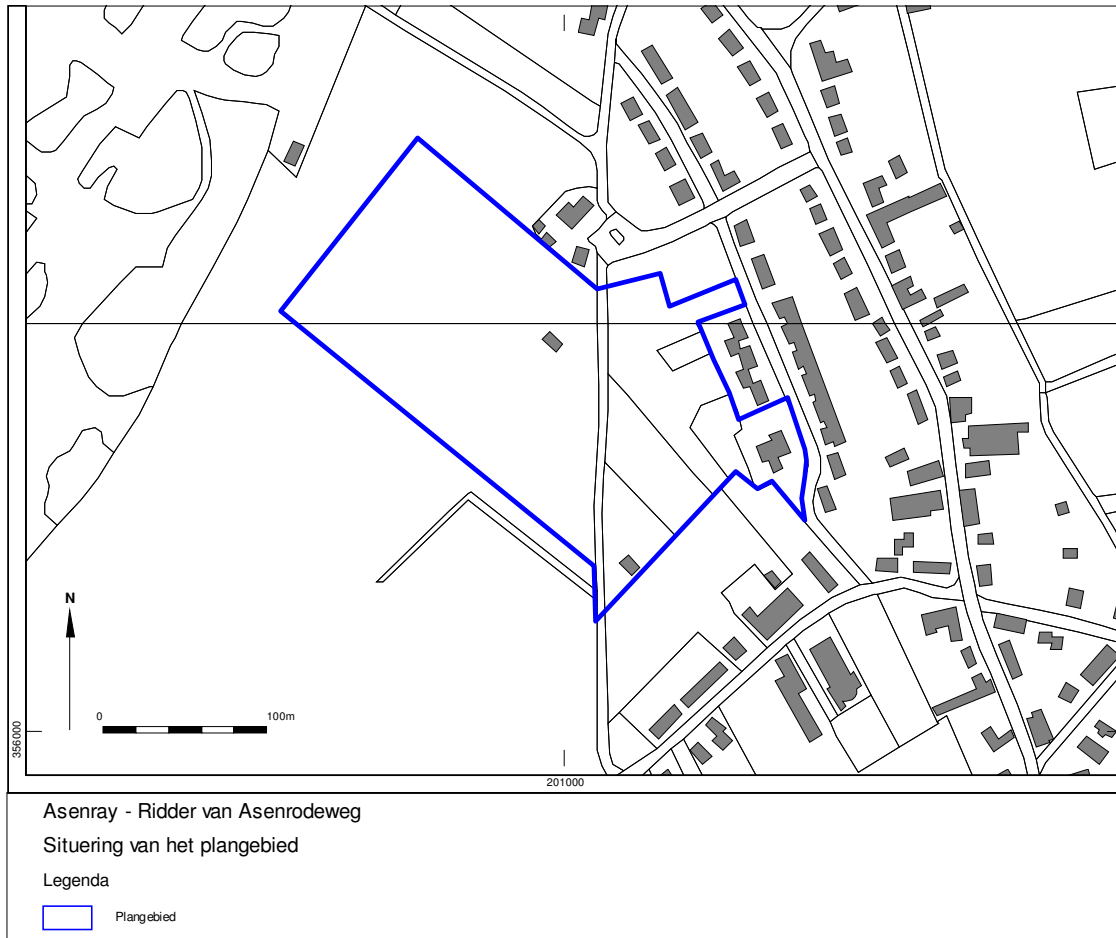
Provinciaal Omgevingsplan Limburg, internetsite, juni 2010.
<http://portal.pvrlimburg.nl/poldigitaal/?maintopic=542>

Numis, internetsite, juni 2010.
<http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis>

Afbeelding 1



Afbeelding 2



Afbeelding 3

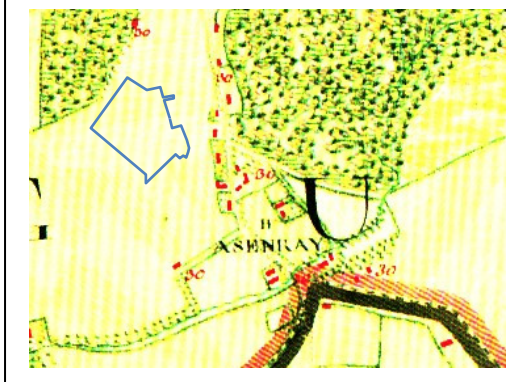


Asenray - Ridder van Asenrodeweg
Luchtfoto van het plangebied (bron: google earth)

Legenda

 Plangebied

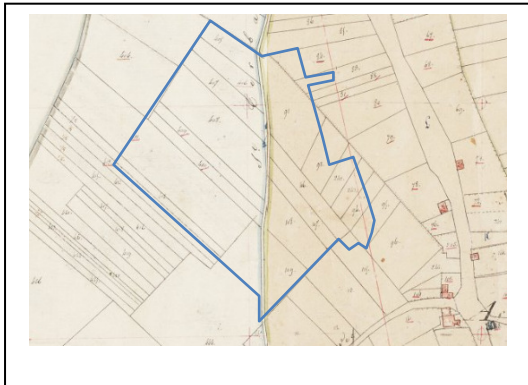
Afbeelding 4



Situatie 1771-1778 (bron: www.ppsimons.nl)



Situatie 1803-1820 (bron: Tranchot kaart)



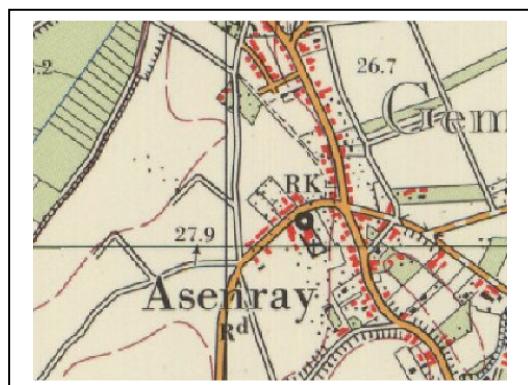
Situatie 1811-1832 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1924 (bron: www.watwaswaar.nl)




Situatie 1954 (bron: www.watwaswaar.nl)

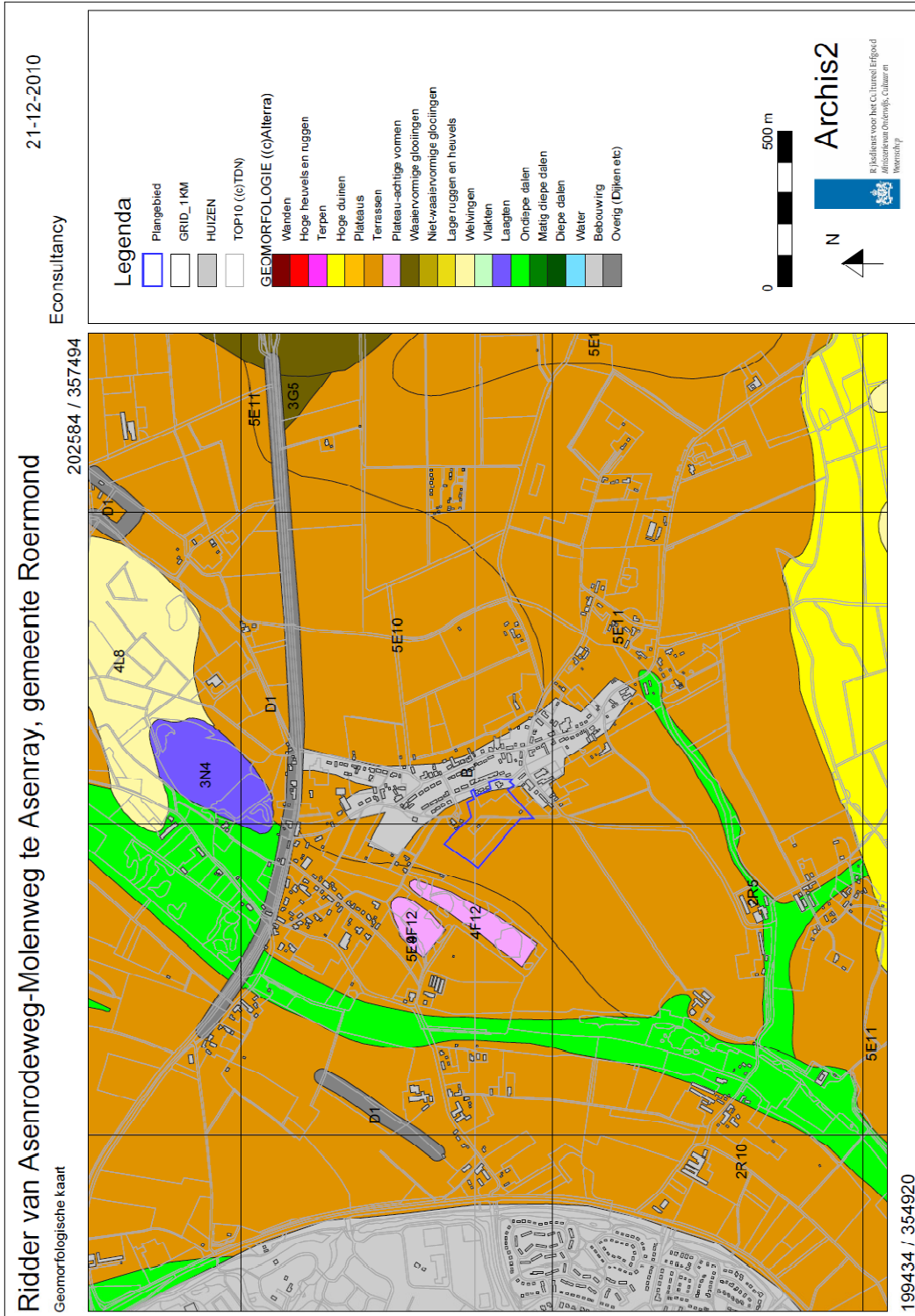


Situatie 1967 (bron: www.watwaswaar.nl)

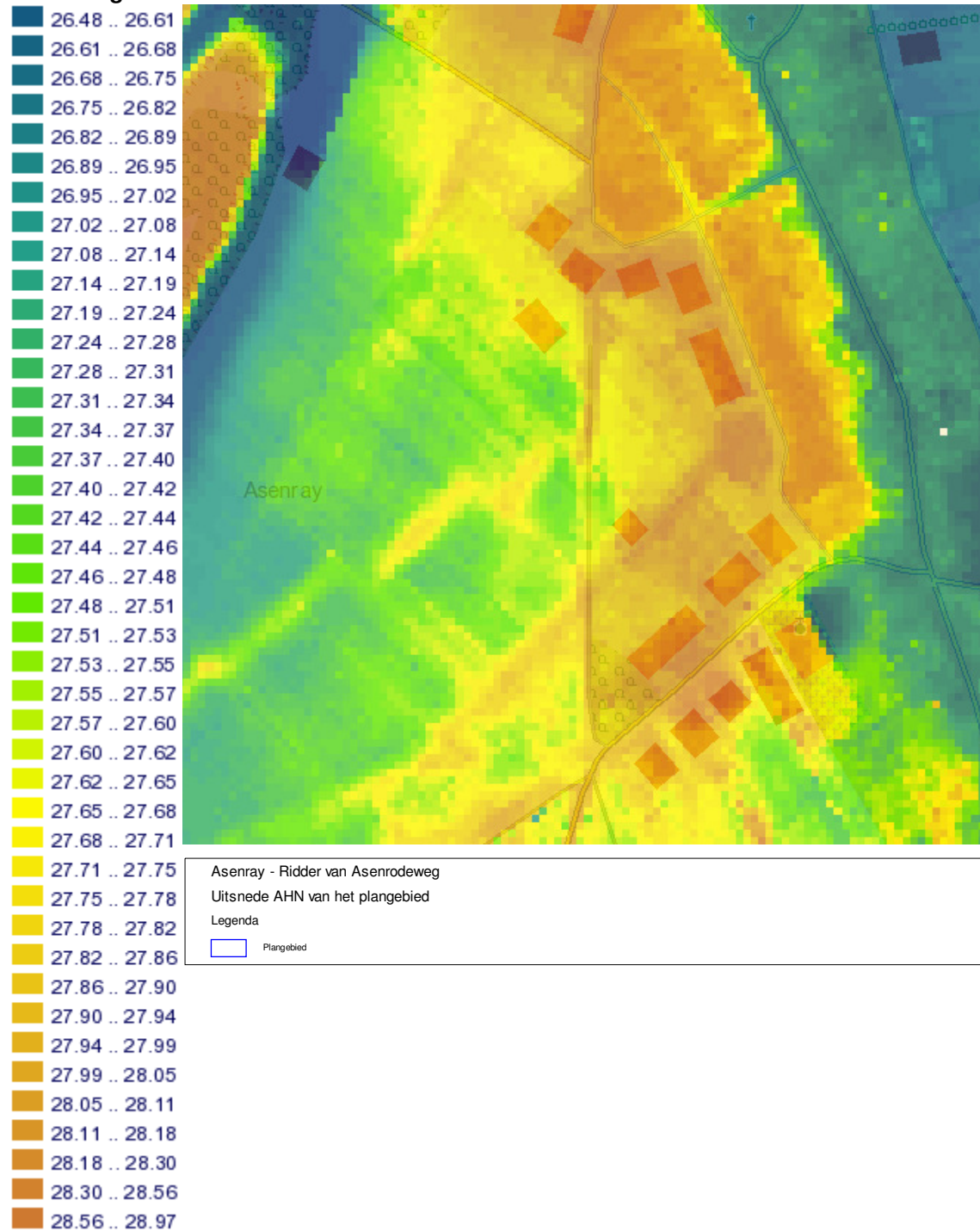
Asenray - Ridder van Asenrodeweg
 Situering van het plangebied op de historische kaarten

Legenda
 Plangebied

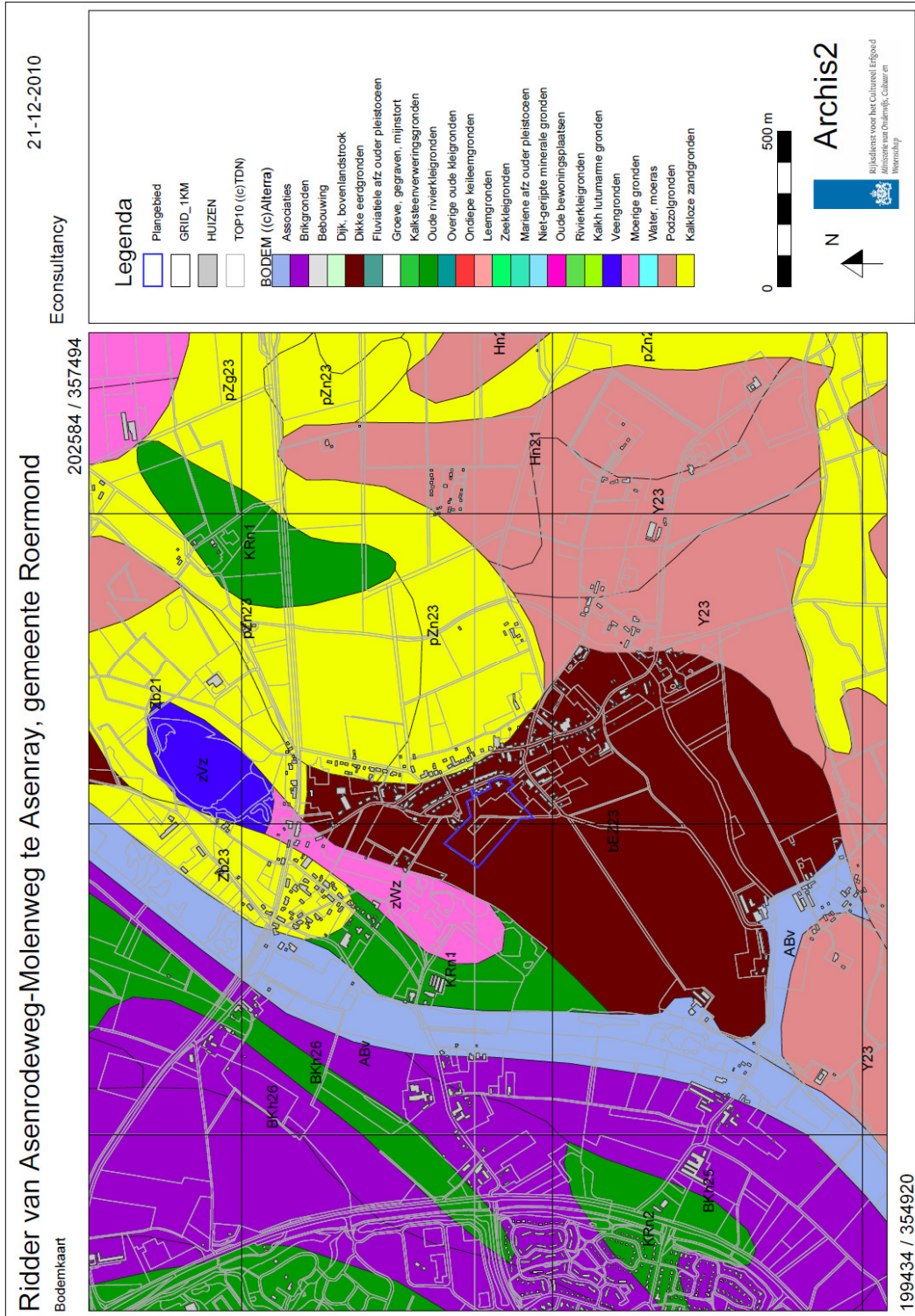
Afbeelding 5



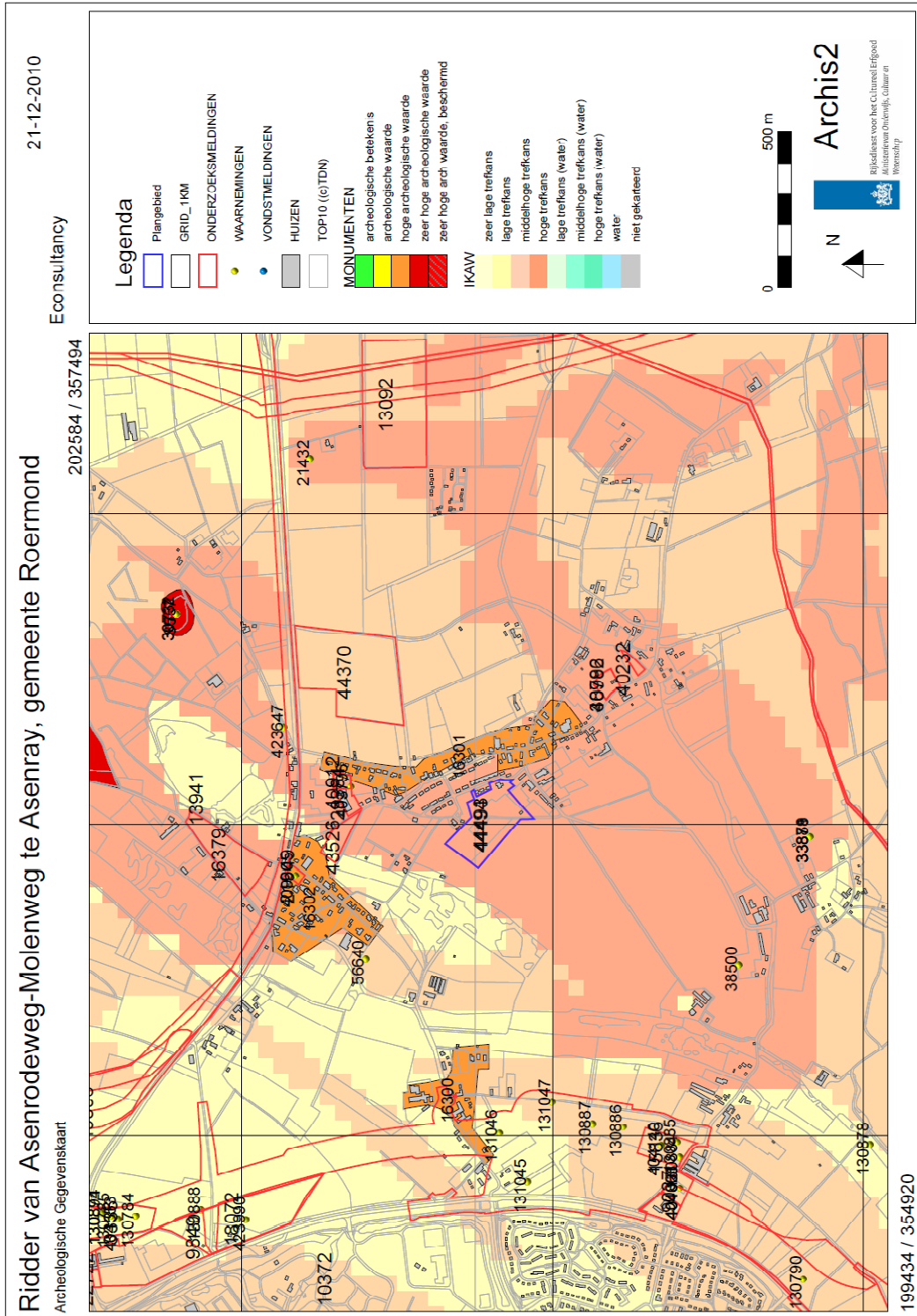
Afbeelding 6



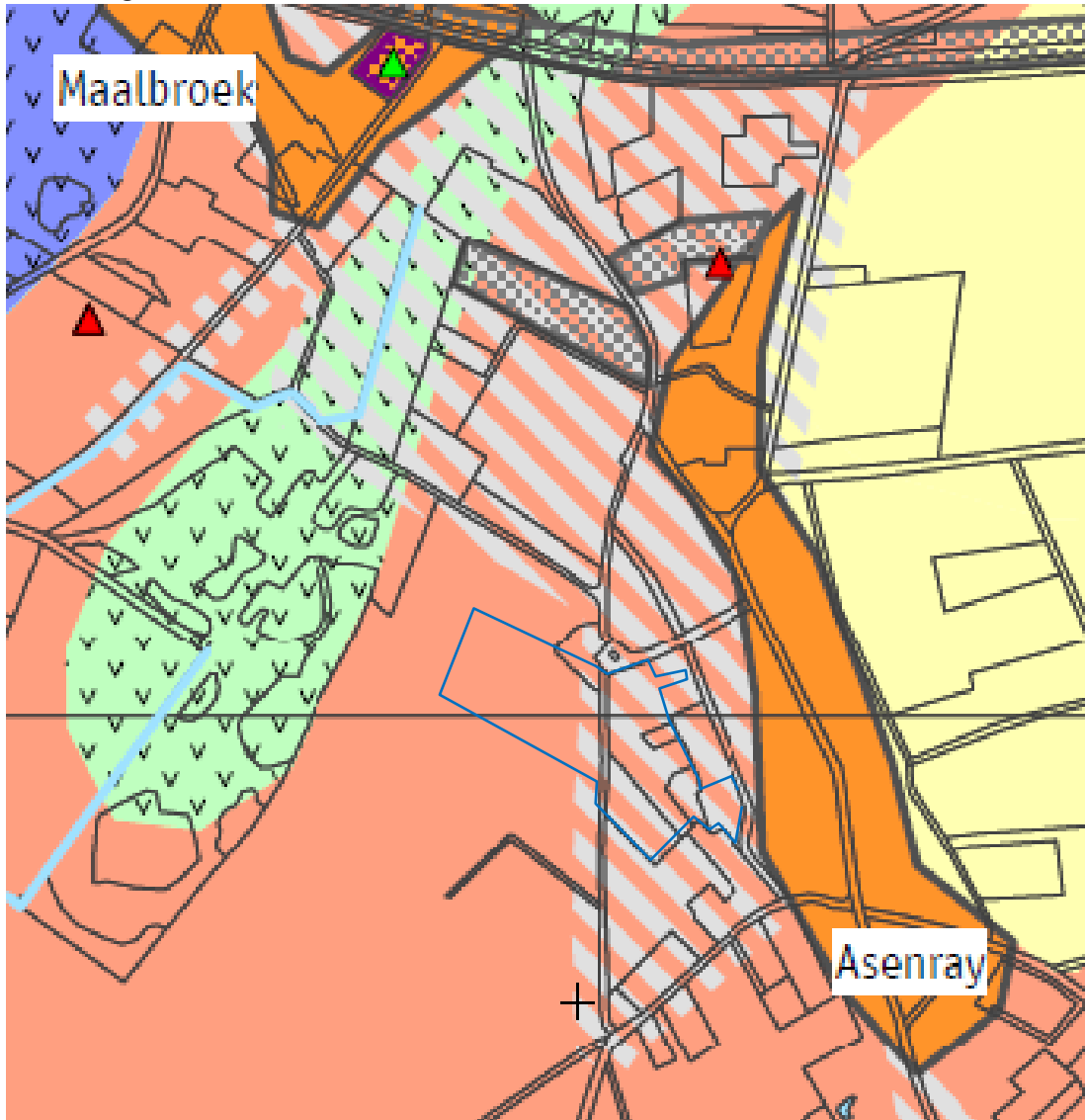
Afbeelding 7



Afbeelding 8



Afbeelding 9



Asenray - Ridder van Asenrodeweg

Situering plangebied op de Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Roermond

Legenda

 Plangebied

Afbeelding 10



Asenray - Ridder van Asenrodeweg

Boorpuntenkaart

Legenda

-  Plangebied
-  Boorpunt met een intacte bodem met nummer
-  Boorpunt met verstoorde bodem met nummer
-  Verstoord deel plangebied

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie			MIS	Lithostratigrafie			
			Holoceen	1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Bortel	Formatie van Beegden	
12.745				Allerød (warm)				
13.675				Vroege Dryas (koud)				
14.025				Bølling (warm)				
15.700				Laat-Pleniglaciaal				
29.000		Pleistocene	Laat-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal				3
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal				4
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				5a
								5b
								5c
	5d							
115.000		Eemien (warme periode)	5e	Eem Formatie				
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente			
370.000			Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk	Formatie van Peelo			
410.000			Elsterien (ijstijd)					
475.000			Cromerien (warme periode)					
850.000			Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	Formatie van Sterksel		
2.600.000								

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden					
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd					
-1500				Vb1		Middeleeuwen					
-450				Va		Romeinse tijd					
0	12					IJzertijd					
-800	816	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd					
-2000	2660			IVa		Neolithicum					
-3755	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum					
-4900							Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
-5300										Preboreaal warmer	I
-7020	8000	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum				
-8240	9000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen					
-8800	10.150			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap					
-11.755	10.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen					
-12.745	10.800	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum				
-13.675	11.800							Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			
-14.025	12.000										
-15.700	13.000	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum					
-35.000											
-75.000											
-115.000											
-130.000											
-300.000											

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Marine isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendse (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kien (2005).

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat zich voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, dat plaats maakte voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine spitse vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voertgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse Tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de tiende - elfde eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling wat zich uit in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermt te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

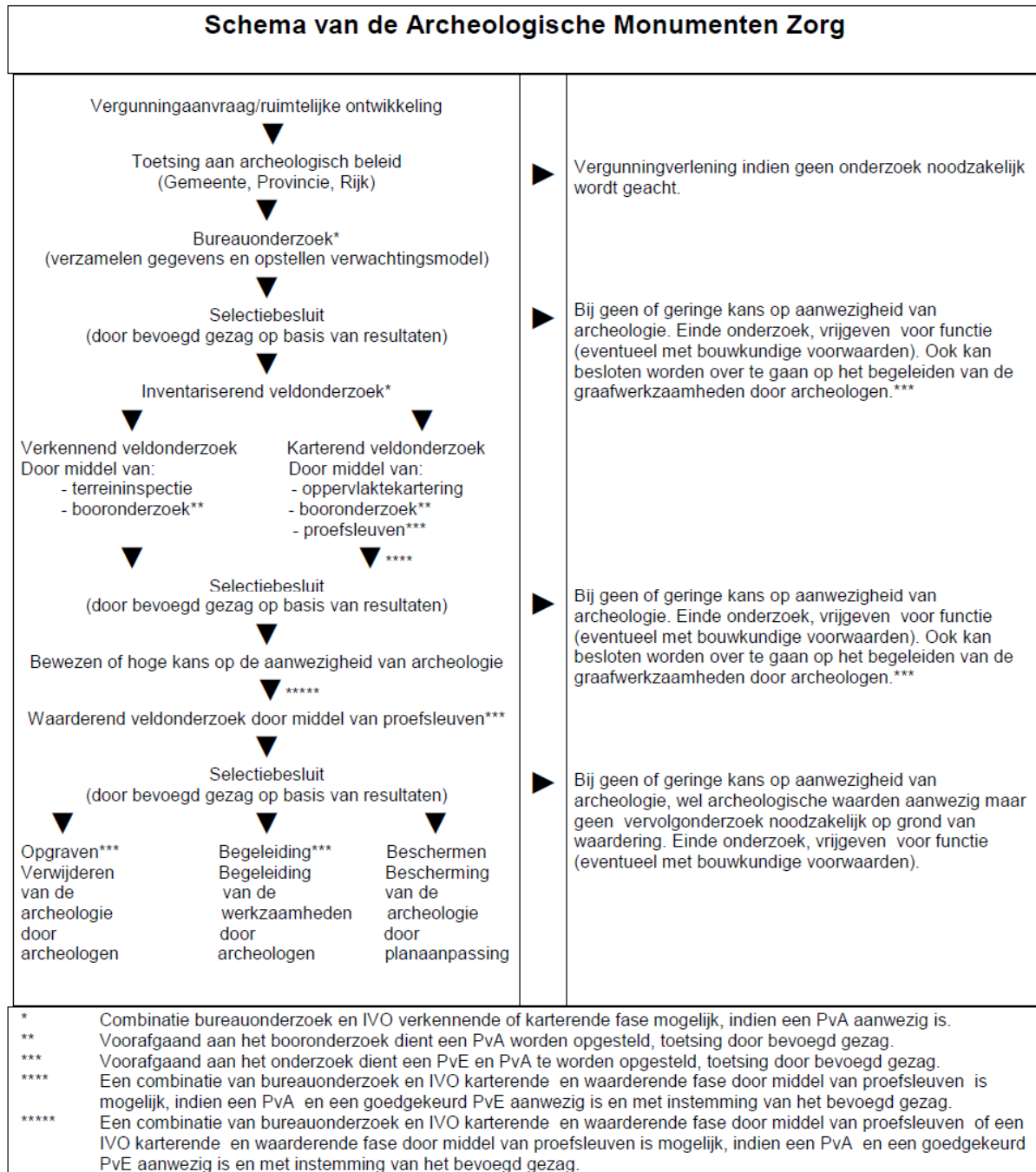
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

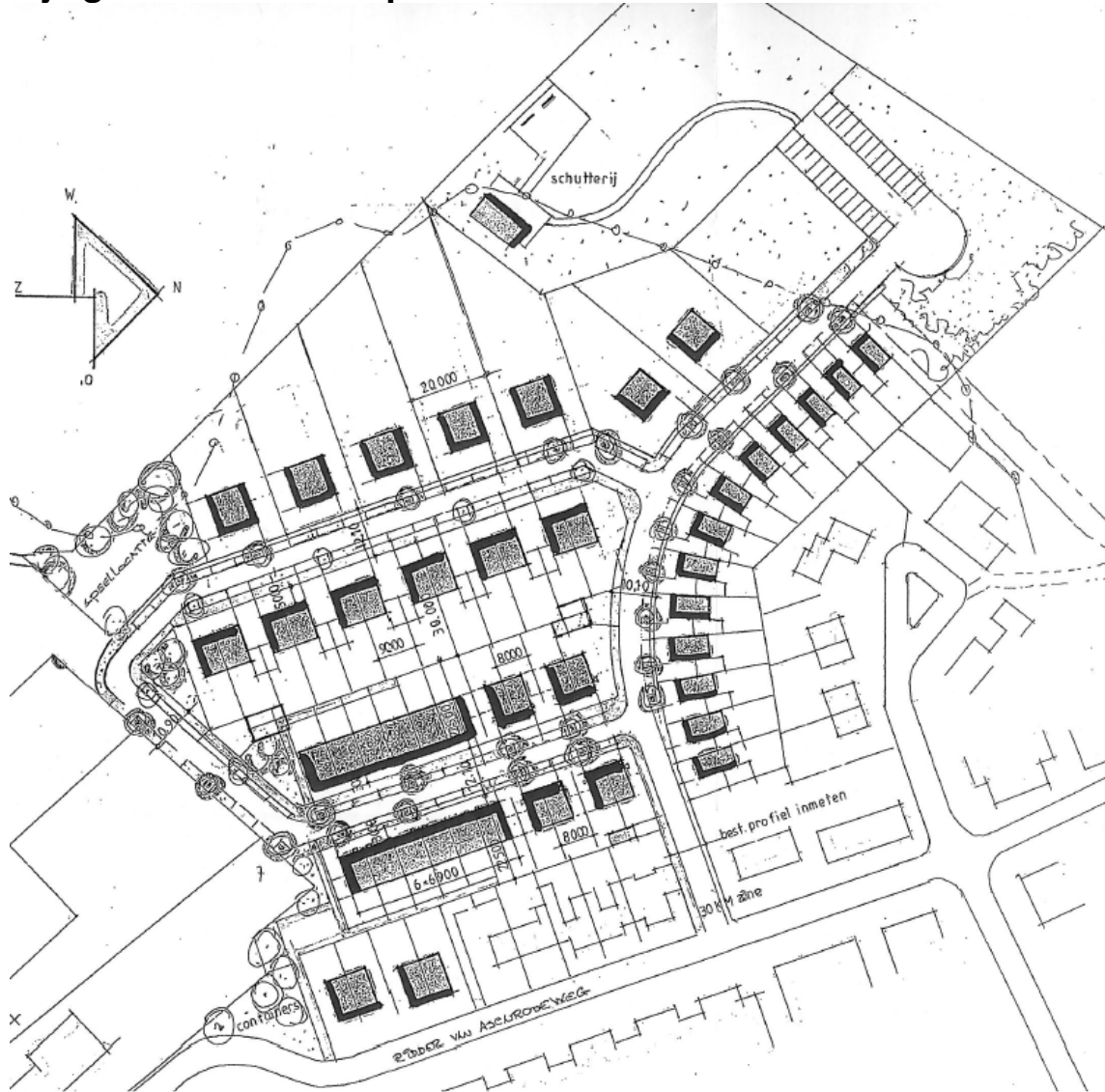
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



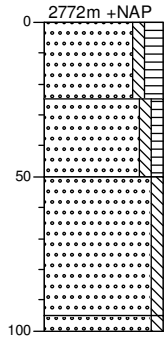
Bijlage 4 Planontwerp



Bijlage 5 Boorprofielen

Boring: 01

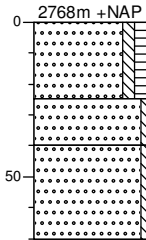
X: 201037
Y: 356096



0	gras
25	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donkergrijs, Bouw voor
50	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, licht bruinbruin, Gevlekte laag, verstoord
95	Zand, matig fijn, zw ak siltig, lichtbruin, C-Horizont
100	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, gebiedseigen, lichtbruin, C-Horizont

Boring: 02

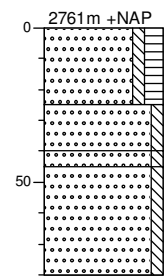
X: 201001
Y: 356133



0	akker
25	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donkergrijs, Bouw voor
40	Zand, matig fijn, zw ak siltig, lichtbruin, C-Horizont
70	Zand, matig fijn, zw ak siltig, geel, C-Horizont

Boring: 03

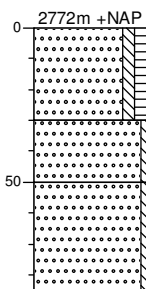
X: 200965
Y: 356164



0	akker
25	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donkergrijs, Bouw voor
40	Zand, matig fijn, zw ak siltig, licht bruinbruin, Gevlekte laag, verstoord
45	Zand, matig fijn, zw ak siltig, lichtbruin, C-Horizont
80	Zand, matig fijn, zw ak siltig, geel, C-Horizont

Boring: 04

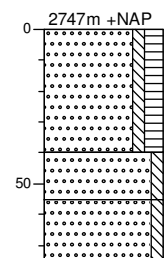
X: 200924
Y: 356198



0	akker
30	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donkergrijs, Bouw voor
50	Zand, matig fijn, zw ak siltig, lichtbruin, C-Horizont
85	Zand, matig fijn, zw ak siltig, geel, C-Horizont

Boring: 05

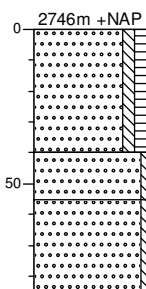
X: 200885
Y: 356231



0	akker
40	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donkergrijs, Bouw voor
55	Zand, matig fijn, zw ak siltig, lichtbruin, C-Horizont
75	Zand, matig fijn, zw ak siltig, geel, C-Horizont

Boring: 06

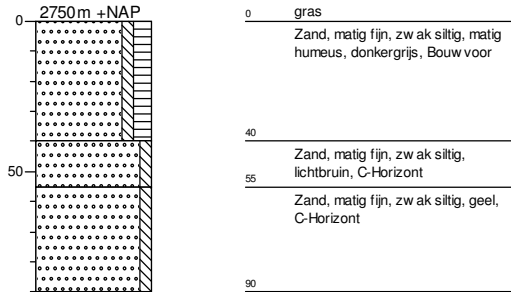
X: 200848
Y: 356264



0	akker
40	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donkergrijs, Bouw voor
55	Zand, matig fijn, zw ak siltig, lichtbruin, C-Horizont
85	Zand, matig fijn, zw ak siltig, geel, C-Horizont

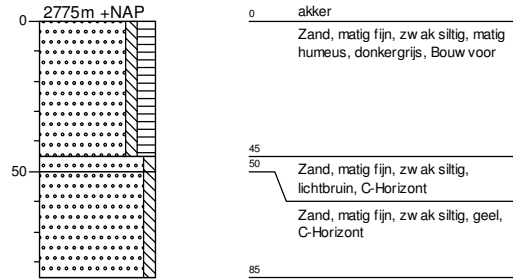
Boring: 07

X: 201049
Y: 356155



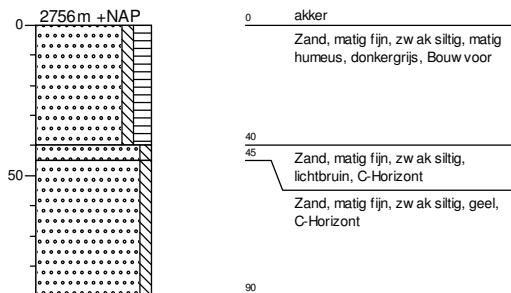
Boring: 08

X: 201011
Y: 356187



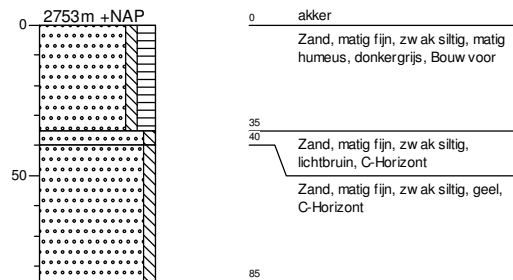
Boring: 09

X: 200972
Y: 356220



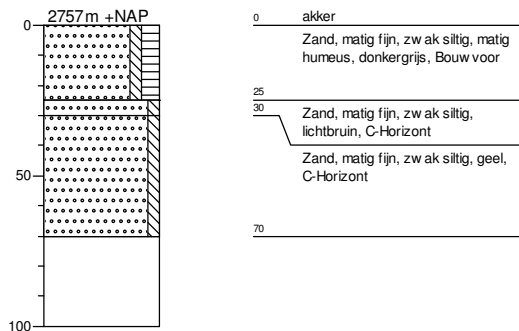
Boring: 10

X: 200934
Y: 356251



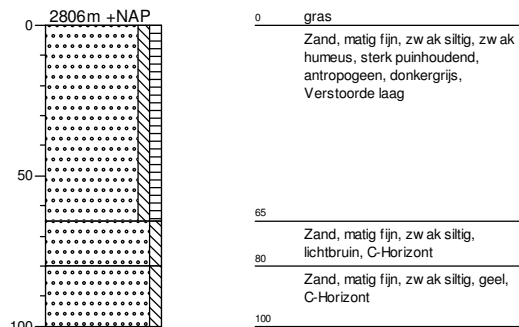
Boring: 11

X: 200897
Y: 356284



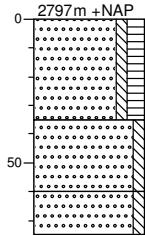
Boring: 12

X: 201136
Y: 356158



Boring: 13

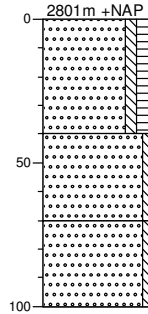
X: 201107
Y: 356184



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Bouw voor
35	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, C-Horizont
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-Horizont
75	

Boring: 14

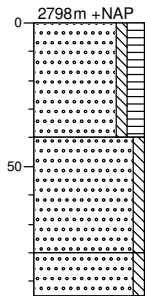
X: 201068
Y: 356216



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Bouw voor
40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, C-Horizont
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-Horizont
100	

Boring: 15

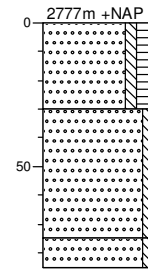
X: 201029
Y: 356248



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Bouw voor
40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, C-Horizont
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-Horizont
95	

Boring: 16

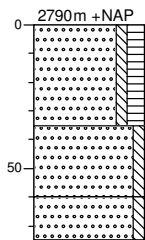
X: 200987
Y: 356275



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Bouw voor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, C-Horizont
75	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-Horizont
85	

Boring: 17

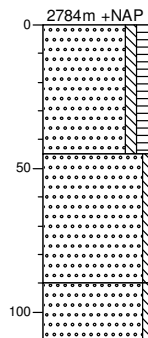
X: 200947
Y: 356307



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Bouw voor
35	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, C-Horizont
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-Horizont
75	

Boring: 18

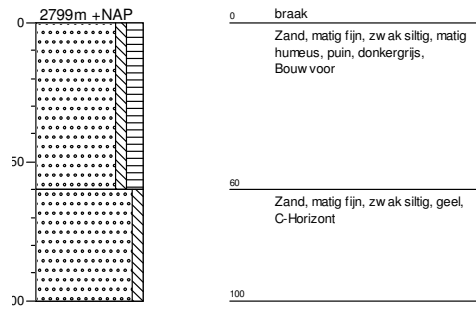
X: 200910
Y: 356339



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Bouw voor
45	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, C-Horizont
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-Horizont
110	

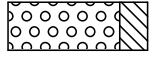
Boring: 19

X: 201080
Y: 356259

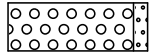


Legenda

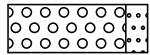
grind



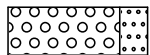
Grind, siltig



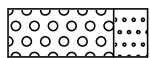
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

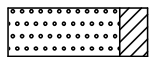


Grind, sterk zandig

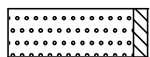


Grind, uiterst zandig

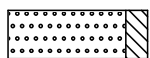
zand



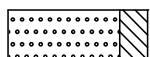
Zand, kleiïg



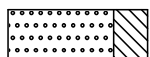
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

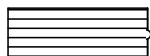


Zand, sterk siltig

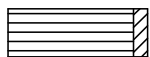


Zand, uiterst siltig

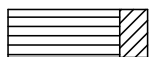
veen



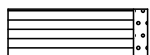
Veen, mineraalarm



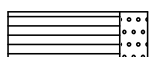
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

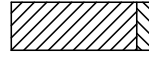


Veen, zwak zandig

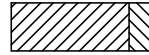


Veen, sterk zandig

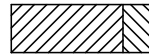
klei



Klei, zwak siltig



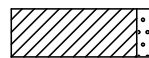
Klei, matig siltig



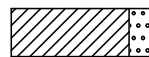
Klei, sterk siltig



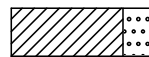
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

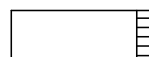


Leem, zwak zandig

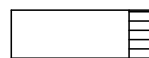


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



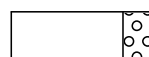
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig