

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

BEEKSTRAAT 24

TE SWALMEN

GEMEENTE ROERMOND



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Beekstraat 24 te Swalmen
in de gemeente Roermond**

Opdrachtgever | R. Frederiks
Beekstraat 9
6071 CC Swalmen

Project | ROE.FRE.ARC
Rapportnummer | 12051425
Status | definitief
Datum | 2 juli 2013

Vestiging | Ing. G.J. Boots BA (Archeoloog) en drs. M. Stiekema
(Senior Prospector)

Auteur(s)



Paraaf | Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)

Autorisatie



Paraaf | Ing. G.J. Boots BA (Archeoloog) en drs. M. Stiekema
(Senior Prospector)

© 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		
Projectcode en nummer	12051425 ROE.FRE.ARC	
Toponiem	Beekstraat 24	
Opdrachtgever	R. Frederiks	
Gemeente	Roermond	
Plaats	Swalmen	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Swalmen, sectie E, nummer 3005	
Omvang plangebied	circa 5.700 m ²	
Kaartblad	58 D (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 199839 / Y: 360171	
Bevoegde overheid	Gemeente Roermond Postbus 900 6040 AX Roermond Markt 31 6041 EM Roermond	Tel.: (0475) 359999 Fax: (0475) 311844 E-mail: mail@roermond.nl Contactpersoon : E. Caris (erikcaris@roermond.nl)
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 52371 n.v.t. 46537	Booronderzoek 52372 n.v.t. 46538
Archeoregio NOaA	Limburgs zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, ing. G.J. Boots BA en drs. M. Stiekema	

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. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

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 R. Frederiks op 13 en 14 juni 2012 een archeologisch bureauonderzoek en op 20 juni 2012 een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van de omgevingsvergunning in verband met de voorgenomen nieuwbouw. Het plangebied is gelegen aan de Beekstraat 24 te Swalmen in de gemeente Roermond. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook 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.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is de archeologische verwachting voor het Laat-Paleolithicum laag en het Mesolithicum hoog. De archeologische verwachting voor het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd en de Romeinse tijd is laag. De archeologische verwachting voor de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is middelhoog.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de aangetroffen bodemopbouw in de lager gelegen delen van het terrein bestaat uit rivierafzettingen, bestaande uit zwak tot sterk siltig zand met grindjes en in het hoger gelegen deel uit zwak siltig dekzand. De intacte bodem profielen zijn aangetroffen in boring 1 en 5. Boring 2 heeft een verstoring tot 70 cm diepte, boring 3 tot 60 cm diepte en boring 4 tot 50 cm diepte. Ook door bouwactiviteiten is de ondergrond ter plaatse van de woning verstoord.

Conclusie

De archeologische verwachting wordt in het gebied ter plaatse van de woning en ter plaatse van boring 2, 3, en 4 bijgesteld naar laag (zie Figuur 11).

Selectieadvies

Binnen het centrale deel van het plangebied, waar het bodemprofiel is verstoord en waar dus geen archeologische waarden worden verwacht, wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren (zie Figuur 11). Voor het overige deel van het plangebied, waar nog archeologische waarden worden verwacht, adviseert Econsultancy een dubbelbestemming archeologie waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard. Hiertoe dienen beschermende regels in het be-

stemmingsplan te worden opgenomen. Mocht het niet mogelijk zijn om de archeologische waarden *in situ* te behouden, dan adviseert Econsultancy om een karterend booronderzoek uit te voeren gericht op alle periodes.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (Gemeente Roermond), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	6
3.7	Archeologische waarden	8
3.8	Aanvullende informatie	18
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Noord-Limburg	18
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	21
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	24
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	24
4.1	Methoden	24
4.2	Resultaten	25
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	26
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	26
5.1	Conclusie	26
5.2	Selectieadvies	26

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Bouwkundige monumenten KICH
Tabel III.	Verleende bouwvergunningen
Tabel IV.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel V.	Grondwatertrappenindeling
Tabel VI.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel VII.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VIII.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel IX.	Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen
Tabel X.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Archeologische Beleidsadvieskaart
Figuur 10.	Boorpuntenkaart
Figuur 11.	Selectieadvies

BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuur
Bijlage 2	Bronnen
Bijlage 3	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van R. Frederiks een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Beekstraat 24 te Swalmen in de gemeente Roermond (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gesloopt en een nieuwe woning worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie alsmede de omgevingsvergunning in verband met de voorgenomen nieuwbouw na sloop van de huidige bebouwing.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 11). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 12). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Roermond, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

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 de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook 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 veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 13 en 14 juni 2012 door ing. G.J. Boots BA (archeoloog) en drs. M. Stiekema (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 20 juni 2012. Meegewerkt hebben: drs. M. Stiekema (senior prospector) en drs. A.H. Schutte (KNA-archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

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 van het 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);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH);
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 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 Roermond;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

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 bodemversturende 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. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.

De onderzoekslocatie ($\pm 5.700 \text{ m}^2$) ligt aan de Beekstraat 24, aan de westzijde van de kern van Swalmen in de gemeente Roermond (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 20 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Swalmen, sectie E, nummer 3005.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

Het plangebied is momenteel in gebruik als woonerf en tuin (zie figuur 3). Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich het dal van de Swalm/Eppenbeek;
- aan de oostzijde bevindt zich een woning met tuin;
- aan de zuidzijde bevindt zich woning en een weiland;
- aan de westzijde bevindt zich de Eppenbeek en een akker.

Bodemloket

Met het bodemloket wil de overheid inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy ing. R.T.M. Peeters (rapportnummer: 12051418, ROE.FRE.NEN). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

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 eventueel aanwezige 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 de bouw van een nieuwe woning gepland. Hiertoe wordt de oude woning gesloopt. De bouwplannen en dus de verstoringsdiepte zijn tot op heden nog niet bekend.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
4 Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1820	39	1:25.000	Weiland	Ten noorden van onderzoekslocatie ligt het dal van de Swalm. Het grondgebruik in dit dal is voornamelijk boomgaard. Ten westen stroomt een klein beekje dat even ten noorden van het plangebied uitmondt in de Swalm. Ten zuidoosten is hoeve "Beekerhof" aanwezig. Aan de Beekstraat is in het oosten lintbebouwing aanwezig. De Beekstraat loopt tot aan de beek.
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Swalmen, Sectie E, Blad 02	1:2.500	Weiland	Het oostelijke deel van de Beekstraat is bebouwd.
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	58_4rd	1:50.000	Weiland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1894/1896	739/740	1:50.000	Weiland	Ten westen van het plangebied bevinden zich twee hoeven, Oudenhof en Nieuwenhof. Ten zuidoosten ligt de omgrachte hoeve Beekerhof.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1912	740	1:50.000	Weiland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1925	740	1:50.000	Weiland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1937	740	1:50.000	Weiland	-
Topografische kaart	1955	58D	1:25.000	Weiland	-
Topografische kaart	1958	58D	1:25.000	Het plangebied is bebouwd en in gebruik als boomgaard.	De Beekstraat is tot aan het plangebied verhard. Ten oosten van onderzoekslocatie is bebouwing aanwezig.
Topografische kaart	1968	58D	1:25.000	Woonhuis en boomgaard.	-

² www.watwaswaar.nl.

Topografische kaart	1979	58D	1:25.000	Woonhuis en boomgaard.	Ten zuidwesten van onderzoekslocatie is bebouwing aanwezig
Topografische kaart	1988	58D	1:25.000	Woonhuis en grasland.	Ten zuidwesten is de bebouwing uitgebreid.
Topografische kaart	1996	58D	1:25.000	Woonhuis en grasland.	Een gedeelte van de omgrachting en enkele bijgebouwen van de hoeve Beekerhof zijn niet meer aanwezig. Ter plaatse bevinden zich woonhuizen.

Het plangebied ligt aan de rand van het Swalmdal. Ten westen van het plangebied stroomt een klein beekje dat even ten noorden van het plangebied uitmondt in de Swalm. In het begin van de 19^e eeuw was er al bebouwing aan de oostzijde van de Beekstraat aanwezig. De Beekstraat liep door tot aan de beek. Het plangebied ligt te midden van enkele hoeven. Ten westen liggen de Nieuwenhof en de Oudenhof. Ten zuidwesten ligt het omgrachte Beekerhof, waarvan een deel van het grachtensysteem na 1988 is gedempt.

Het plangebied zelf is volgens het gedetailleerde historische kaartmateriaal in gebruik geweest als weide en boomgaard. Tussen 1955 en 1958 is er in het plangebied een huis gebouwd (zie figuur 4).

KICH³

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.

Tabel II. Bouwkundige monumenten KICH

Situering t.o.v. plangebied	Monument nr.	Type object	Status	Datering
200 m ten zuidoosten	34957	Bouwkunst; boerderij (-deel)	Rijksmonument	18 ^e eeuw
Omschrijving				
Beeckerhof. Langgerekt gebouw; eindgevel met vlechtingen en ankerjaartal 1780; twee rechthoekige ingangsomramingen van hardsteen met horizontale profiellijsten; wagenpoort.				

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten (AWG categorie 1) als gemeentelijke monumenten (AWG categorie 4 gemeentelijk monument (gebouwd)).

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Roermond is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd.

Tabel III geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor de onderzoekslocatie.

Tabel III. Verleende bouwvergunningen

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving
Ir. K. Konings	30 januari 1952	Bouwen van een industrewoning
Dhr. J. Vallen	19 november 1956	5 Bouwen van een directiekeet als tijdelijke kantoorruimte en tekenkamer

³ www.kich.nl.

Dhr. A.J. Froeling	20 september 1959	6	Uitbreiden van een woning met een veranda (huidige aanbouw)
L. Cordang	21 mei 1965	7	Het bouwen van een garage op een reeds bestaande fundering
L. Cordang	13 april 1967	8	Het uitbreiden van de keuken
L. Cordang	16 maart 1972	9	Het uitbreiden van een woonhuis
L.H. Cordang	23 januari 1978	10	Het plaatsen van een experimentele wind-generator

De vergunning voor de bouw van het huis is in 1952 afgegeven. De bouw is pas later gestart, gezien het historisch kaartmateriaal. In 1959, 1967 en 1972 is de woning uitgebreid.

10.1 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingenpatroon 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 de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel IV. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie⁴	Formatie van Beegden; rivierzand en -grind (Be3)
Geomorfologie⁵	Dalvlakteterras (5E9)
Bodemkunde⁶	Radebrikgronden; fijnzandige lichte zavel (BKd25x)

Geologie

Het plangebied ligt op een terras van de Maas, dat voornamelijk bestaat uit matig- tot uiterst grof grindhoudend zand. De bovenste meters van het terras bestaan veelal uit een siltige- of kleiige laag (komafzettingen). Geologisch gezien behoren deze afzettingen tot de Formatie van Beegden. De afzettingen van de Maas zijn gedurende het Kwartair ontstaan. Door tectonische activiteit, opheffing van de Ardennen en Limburg, heeft de Maas heeft zich in de loop van de tijd ingesneden in de onderliggende afzettingen. Tijdens koude perioden heeft de Maas een vlechtend karakter gehad met een brede riviervlakte en een opeenhoping van sedimenten. Gedurende de overgang van een koude naar een warme periode sneed de rivier zich in het rivierterras in. Daarna begon de Maas te meanderen, waarbij de rivier zich concentreerde in één geul en er verschillende sedimenten in de bedding, op de oever en in de naastgelegen komgronden werden afgezet. Hierbij zijn er in totaal zijn 31 terrasniveaus gevormd in het Maasdal, die te relateren zijn aan de periode waarin ze zijn gevormd. De oudste terrassen liggen hoog, de jongere lager. De Maas heeft het dalvlakteterras waar het plangebied deel van uitmaakt verlaten in het Pre-Boreaal (8.800 – 7.100 v. Chr.).⁷ Deze periode komt overeen met het Vroeg Mesolithicum. Dit betekent dat resten van de periode ervoor (Laat-Paleolithicum) niet meer te verwachten zijn.

Vanaf hun ontstaan zijn de Maasterrassen aantrekkelijk geweest voor de mens. In eerste instantie voor tijdelijke kampementen van jagers en verzamelaars en later voor permanente agrarische neder-

⁴ E.F.J. de Mulder et al., 2003.

⁵ Alterra, 2003.

⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

⁷ M.W. van den Berg, 1996.

zettingen. Mensen vestigden zich op de hoogste delen van het terras, met name op oeverwallen en rivierduintjes.

DINO⁸

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 monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket staan geen relevante boringen voor het plangebied. Er zijn daarom geen boorprofielen uit het Dinoloket meegenomen.

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 dalvlak-terras (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁹

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Volgens het AHN ligt het plangebied aan de rand van het dal van de Swalm. Tevens ligt het plangebied tegen een kleine waterloop, de Eppenbeek aan. Hoge zandophogingen aan de rand van een rivier of beek, zijn gunstige leefgebieden voor jagers-verzamelaars. Het plangebied ligt tussen twee van dergelijke ophogingen, dus er wordt geen jagers-verzamelaarskamp verwacht. Mogelijk dat er zich in het plangebied wel nog sporen van visvangst of afvaldepots bevinden (zie figuur 6).

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Swalmen bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd. Door extrapolatie van het omliggende gebied ligt het plangebied waarschijnlijk binnen radebrikgronden; fijnzandige lichte zavel (BKd25x) (zie figuur 7).

Radebrikgronden zijn oude rivierkleigronden waarin een briklaag (textuur-B) is gevormd. Ze hebben geen hydromorfe kenmerken en liggen hoog ten opzichte van het grondwater en zijn daardoor relatief droog. De bodems worden gekenmerkt door een briklaag die in de goed ontwaterde zavel (grondwatertrap VII) is ontstaan als gevolg verplaatsing van kleimineralen. Hierbij zijn kleimineralen in de bovengrond door infiltrerend regenwater in suspensie naar beneden getransporteerd en in een diepere laag als huidjes op de wanden van de poriën weer afgezet. Op deze wijze is geleidelijk een sterk verdichte kleinspoelings- of briklaag ontstaan, met een hoger kleigehalte. De overgang van de B2t naar de C is veelal vrij geleidelijk, maar plaatselijk abrupt. Er wordt echter pas van kleibrikgronden gesproken als de briklaag dikker is dan 15 cm.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemid-

⁸ www.dinoloket.nl.

⁹ www.ahn.nl.

deld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel V geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden 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 V. Grondwatertrappenindeling¹⁰

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

¹⁾ Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
²⁾ 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. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten.

De grondwatertrap is voor het plangebied niet gekarteerd.

10.2 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.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 8, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 kilometer 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, waarvan 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.

¹⁰ W.P. Locher & H. de Bakker, 1990.

Omdat de gemeentelijke beleidsadvieskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de IKAW.

Volgens de CHW-kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.

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 en 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 'waarde archeologie - historische kern' (zie figuur 9). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 40 cm - mv en een onderzoekslocatie groter dan 100 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.¹¹

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 ligt één AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen in totaal 6 AMK-terreinen (zie Tabel VI en figuur 8).

Tabel VI. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16308	Het plangebied ligt binnen het AMK-terrein	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Complex: Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein waarop bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd zijn gevonden. Het gaat om de oude dorpskern van Swalmen. 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 Midden-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. Swalmen was reeds een heerlijkheid aan het eind van de 13 ^e eeuw. Er bevinden zich nu nog de ruïne van de oude burcht Ouborch of Naborch, en het imposante, fraai onderhouden kasteel Hillen-

¹¹ Gemeente Roermond, 2011.

8525	270 meter ten noordwesten	<i>Middeleeuwen laat</i>	raad. Complex: Motte/kasteelheuvel/vliedberg Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde Teren met resten van een motte, daterend uit de Late Middeleeuwen. Het betreft een (waarschijnlijk 13 ^e -eeuwse) Abschnittsmotte met het nog zichtbare restant van een bakstenen donjon en daarop aansluitende funderingen. Door middel van onderzoek (ROB, 1962) is vastgesteld dat de bewoning 'loopt' tot het midden van de 15 ^e eeuw.
1389	600 meter ten noorden	<i>Romeinse tijd</i>	Complex: Steen-/pannenbakkerij Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Teren met resten van pannenovens uit de Romeinse tijd. Binnen de grenzen van het monument liggen de overblijfselen van 3 ovens, die na onderzoek door F.C. Bursch in 1938 weer zijn toegedekt. Ze bevinden zich op circa 50 cm onder maaiveld. In 1990 werd de precieze locatie van de ovens door middel van weerstandsmetingen en magnetometrisch onderzoek achterhaald (K. Anderson; RAAP. Het monument ligt op ongeveer 1 kilometer afstand van de Maas en is geomorfologisch tot het stroomgebied (laagterras) van deze rivier te rekenen. In de directe nabijheid, op ongeveer 100 meter afstand, stroomt de Swalm.
11235	750 meter ten zuiden	<i>Mesolithicum, Neolithicum en IJzertijd</i>	Complex: nederzetting, nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning (vuursteenvindplaats) uit het Mesolithicum en/of Neolithicum. De vindplaats ligt op een licht golvend rivierterras nabij een beek. Er zijn hier ook (een onbekend aantal) vondsten uit latere perioden gedaan (Waarneming 9648). Bij een veldcontrole in 1994 lag verspreid over het terrein wat vuursteenmateriaal; een concentratie werd niet aangetroffen. De bodem bestaat uit een lichte zavel; het bodemprofiel is nog redelijk intact. Het vuursteenmateriaal zal evenwel voornamelijk in de circa 30 cm dikke bouwvoor circuleren, omdat de vindplaats na de bewoning niet met sedimenten overdekt is.
11259	800 meter ten noordwesten	<i>Laat-Paleolithicum - Neolithicum</i>	Complex: Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning (vuursteenvindplaats) uit waarschijnlijk het Mesolithicum en Neolithicum. Bij een veldcontrole in 1994 werd vastgesteld dat er op het perceel vrij veel archeologisch materiaal ligt. Een concentratie kon echter niet worden vastgesteld. Het bodemprofiel is nog redelijk intact; onder de 30 cm dikke bouwvoor is nog een restant van de B-horizont aanwezig. De vuursteenvindplaats is waarschijnlijk niet meer waardevol; eventuele grondsporen uit latere perioden kunnen nog bewaard zijn gebleven. De site ligt op een rivierterras nabij de plek waar de Swalm in het Maasdal uitmondt.
16751	900 meter ten westen	<i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i>	Complex: Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het gaat om de oude bebouwing van Asselt. 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.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende bedrijven en instellingen in totaal 18 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend), proefsleuvenonderzoeken, archeologische begeleidingen en opgravingen (zie Tabel VII en figuur 8).

Tabel VII. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
24620	130 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 25-09-2007 Onderzoeksnummer: 28780 Resultaat: Op basis van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.
15756	200 meter ten noordwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek Datum: 30-01-2006 Onderzoeksnummer: 13302 Resultaat: Vanwege de vele recente verstoringen is de fysieke gaafheid van het onderzoeksterrein gering. De recente verstoringen zijn mogelijk door prehistorische of vroegmiddeleeuwse sporen heen gegraven. De datering van de sporen is problematisch, de gaafheid van de vindplaats is daarom gering. Er zijn wel veel

		archeologisch indicatoren aangetroffen (grondsporen, vondstmateriaal). Deze archeologische resten bestaan uit een gering aantal grondsporen uit de prehistorie, Vroege Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Daarnaast is aardewerk en vuursteen uit deze perioden aangetroffen. Ook werd een kleine hoeveelheid Romeins aardewerk aangetroffen. De dateerbare sporen bestaan uit kuilen, paalkuilen, een kringgreppel en een karrenspoor.
4213	200 meter ten westen	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 21-04-2003 Onderzoeksnummer: 13572 Resultaat: Onbekend.
2633	230 meter ten westen	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: Onbekend Datum: 01-05-2002 Onderzoeksnummer: 5923 Resultaat: Onbekend.
39627	270 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 22-02-2010 Onderzoeksnummer: 30114 Resultaat: Econsultancy adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Tevens dient het booronderzoek om een betrouwbaar beeld te krijgen van de gaafheid van de bodem.
3792	300 meter ten noordwesten	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 27-01-2003 Onderzoeksnummer: 14013 Resultaat: Betreft de archeologische begeleiding van werkzaamheden t.b.v. het verleggen van kabels en leidingen, alsook het verrichten van opgravingen. In een later stadium wordt het spoor verlegd en een weg aangelegd (nieuwe Onderzoeksmelding).
2111	300 meter ten noordwesten	Type onderzoek: onbekend Uitvoerder: Onbekend Datum: 31-08-1999 Resultaat: Infrastructurele werken; aanleg rijksweg A73-zuid
16425	300 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 14-03-2006 Onderzoeksnummer: 13710 Resultaat: Onbekend.
2319	400 meter ten noorden	Type onderzoek: onbekend Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 23-10-2000 Resultaat: Onbekend
10372	400 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 01-01-2001 Onderzoeksnummer: 10372 Resultaat: waarderend onderzoek voor vindplaatsen 11 en 19. AAO door middel van proefsleuven voor vindplaatsen 5, 8, 10, 14, 21-23 en 26. Tevens AAO op een locatie met de coördinaten 356.700, 199.950; hier zijn geen resten aangetroffen, maar de plaats is qua ligging te vergelijken met vindplaats 8.
8768	550 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 31-12-2004 Onderzoeksnummer: 4536 Resultaat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft. Uit het booronderzoek blijkt dat in het plangebied geen esdek aanwezig is. De bodem is verstoord tot in de C-horizont. De verstoringen hebben tot gevolg dat eventuele grondsporen verdwenen zijn. Alleen dieper ingegraven grondsporen zouden in de C horizont bewaard kunnen zijn
2318	600 meter ten noorden	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 23-10-2000 Resultaat: Onbekend.
31958	650 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 04-11-2008 Onderzoeksnummer: 24665 Resultaat: Vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven Tijdens het bureauonderzoek is er een hoge verwachting opgesteld voor nederzettingsresten vanaf de Late IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Het plangebied ligt vlakbij de brug over de Swalm. Op historisch kaartmateriaal staat bebouwing binnen de grenzen van het onderzoeksgebied aangegeven. Tijdens het veldonderzoek zijn drie tot vier verstorings-/ophoogpakketten aangetroffen. In één van de pakketten is een grijs-bakkend wandfragment aangetroffen. Doordat de oorspronkelijke bodem vrij diep verstoord is wordt de hoge verwachting voor resten vanaf de Late IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen teruggebracht naar laag. De hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd blijft

40829	650 meter ten noordoosten	hoog. Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Grontmij Datum: 04-05-2010 Onderzoeksnummer: 32276 Resultaat: Het betreft meerdere locaties, naast de aangegeven locatie betreft het verder de locatie kruispunt Brugstraat-Prinses Julianastraat en de locatie Burgemeester Strenslaan tot het kruispunt Gevaren. Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek wordt aanbevolen om de graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de regenwaterleiding in het noordelijkste deel van het plangebied, ruwweg vanaf de Swalm tot de Veestraat, en de aanleg van de waterbuffer ter hoogte van de Peelveldlaan archeologisch te laten begeleiden. Naar verwachting zullen deze werkzaamheden plaatsvinden in ongestoorde grond. Bij het verwijderen van het wegdek is geen begeleiding noodzakelijk. Begeleiding dient pas plaats te vinden op het moment dat graafwerkzaamheden in de ongestoorde grond gaan plaatsvinden. Dit zal pas gebeuren bij het ontgraven van de regenwaterleiding en de buffer. De archeologische begeleiding dient dus alleen ter hoogte van het noordelijkste deel van het plangebied plaats te vinden, ruwweg vanaf de Swalm tot aan de Veestraat.
20671	700 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 15-01-2007 Onderzoeksnummer: 16366 Resultaat: Het terrein kan van de AMK worden afgevoerd.
34428	800 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: SOB Research Datum: 01-04-2009 Onderzoeksnummer: 27449 Resultaat: IVO t.p.v. noordelijk deel onderzoeksgebied.
25645	850 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 26-11-2007 Onderzoeksnummer: 23016 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek en karterend inventariserend veldonderzoek wordt een vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht voor het plangebied. Naar aanleiding van het aanplanten van een bomenrij werd er een bureauonderzoek en inventariserend karterend onderzoek uitgevoerd. Dit plangebied hoort samen met onderzoeksnummer 25647
31429	900 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 07-10-2008 Onderzoeksnummer: 24304 Resultaat: Op basis van de resultaten van het onderzoek in combinatie met de hoge archeologische verwachtingswaarde, wordt geadviseerd om hier een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van proefsleuven indien bodemverstorende graafwerkzaamheden tot beneden de huidige ploegvoor (circa 30 cm -mv) zullen plaatsvinden. Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een daarvoor gecertificeerd bedrijf volgens een speciaal daartoe op te stellen Programma van Eisen (PvE). Gezien de hoogteligging van het plangebied ten opzichte van de Papenweg kan eventueel in overleg met het bevoegd gezag worden nagegaan in hoeverre door middel van een ophoging van het plangebied archeologisch vriendelijk bouwen verantwoord mogelijk is.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 47 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VIII en figuur 8).

Tabel VIII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
19171	180 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum</i> : - 1 fragment van een vuursteen bijl
27781	200 meter ten noordwesten	Complextype: kasteel de Ouborg <i>Late-Middeleeuwen</i> : - gemetselde funderingen - fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 1 complete gemetselde waterput
130526	250 meter ten westen	<i>Paleolithicum - Neolithicum</i> : - 19 fragmenten van vuursteen objecten <i>IJzertijd - Romeinse tijd</i> : - aardewerk <i>Romeinse tijd</i> : - aardewerk

		<p><i>Romeinse tijd - Middeleeuwen :</i> - aardewerk</p> <p><i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - aardewerk</p> <p><i>Middeleeuwen :</i> - aardewerk</p> <p><i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - aardewerk</p> <p><i>Late-Middeleeuwen :</i> - aardewerk - 1 fragment van Elmpter aardewerk - 2 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk</p>
44452	300 meter ten westen	<p><i>Laat-Paleolithicum - Mesolithicum :</i> - 1 fragment van een vuursteen spits</p> <p><i>Mesolithicum - Neolithicum :</i> - vuursteen afval</p> <p><i>Neolithicum - Bronstijd :</i> - vuursteen afslagen</p> <p><i>Bronstijd :</i> - 1 fragment van een greppel/sloot - kuilen - paalgaten - fragmenten van handgevoemd aardewerk</p> <p><i>Bronstijd - IJzertijd :</i> - fragmenten van handgevoemd aardewerk</p> <p><i>Middeleeuwen :</i> - grondsporen</p>
130523	300 meter ten westen	<p><i>Paleolithicum - Neolithicum :</i> - vuursteen afslagen - vuursteen kern</p> <p><i>Neolithicum - Bronstijd :</i> - 13 fragmenten van handgevoemd aardewerk</p> <p><i>Romeinse tijd :</i> - aardewerk</p> <p><i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - 16 fragmenten van gedraaid aardewerk</p> <p><i>Late-Middeleeuwen :</i> - aardewerk - 1 fragment van Elmpter aardewerk</p>
424382	300 meter ten westen	<p><i>Mesolithicum - Neolithicum :</i> - 407 fragmenten van vuursteen objecten</p> <p><i>Bronstijd - Romeinse tijd :</i> - 146 fragmenten van handgevoemd aardewerk</p> <p><i>Romeinse tijd :</i> - 49 fragmenten van gedraaid aardewerk</p> <p><i>Romeinse tijd - Late-Middeleeuwen :</i> - 493 fragmenten van keramische bouwmetaal</p> <p><i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van zilveren objecten - 64 fragmenten van koperen objecten - 71 fragmenten van ijzeren objecten - 45 fragmenten van loden objecten</p> <p><i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen :</i> - 579 fragmenten van ijzeren slakken - aardewerk - 3614 fragmenten van stenen objecten</p>

6632	400 meter ten noordwesten	Complextype: motte <i>Late-Middeleeuwen</i> : - 1 ophoging - keramische funderingen - muurrestanten
16168	400 meter ten noordwesten	Complextype: steen-/pannenbakkerij Heemkunde Vereniging Maas- en Swalmdal <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - ovens - Bakstenen
18800	400 meter ten noordoosten	<i>Romeinse tijd</i> : - 1 messing munt, sestertius
130531	400 meter ten zuidwesten	<i>Paleolithicum - Neolithicum</i> : - 6 fragmenten van vuursteen objecten <i>Late-Middeleeuwen</i> : - aardewerk
130532	400 meter ten westen	<i>Paleolithicum - Neolithicum</i> : - 5 fragmenten van vuursteen objecten <i>Late-Middeleeuwen</i> : - aardewerk
9545	450 meter ten zuidoosten	<i>Paleolithicum - Mesolithicum</i> : - vuursteen klingen - vuursteen microstekers - vuursteen schrabbbers - vuursteen stekers
9715	450 meter ten zuiden	<i>IJzertijd</i> : - 1 keramisch weefgewicht
31650	450 meter ten zuiden	<i>IJzertijd</i> : - fragmenten van handgevormd aardewerk - fragmenten van keramische weefgewichten
46595	450 meter ten noorden	<i>Laat-Paleolithicum - Neolithicum</i> : - vuursteen afval - 2 vuursteen schrabbbers - 1 vuursteen steker <i>IJzertijd</i> : - 62 fragmenten van handgevormd aardewerk <i>IJzertijd - Vroege-Middeleeuwen</i> : - grondsporen <i>IJzertijd - Nieuwe tijd</i> : - aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen</i> : - botmateriaal <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - cultuurlaag
130535	450 meter ten noorden	<i>Paleolithicum - Neolithicum</i> : - 2 fragmenten van vuursteen objecten <i>Neolithicum - IJzertijd</i> : - 10 fragmenten van handgevormd aardewerk <i>IJzertijd</i> : - 3 fragmenten van handgevormd aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen</i> : - aardewerk
403976	500 meter ten noorden	<i>Mesolithicum - Neolithicum</i> : - vuursteen afslagen <i>Neolithicum</i> : - aardewerk <i>Neolithicum - Late-Middeleeuwen</i> : - ploegsporen (paalkuilen, karrenspoor (VME-LME), kringgreppel (NEOL-IJZERTIJD)) <i>Romeinse tijd</i> :

		- aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - aardewerk
406709	500 meter ten zuidwesten	<i>Paleolithicum - IJzertijd :</i> - 3 klopstenen <i>Mesolithicum - Neolithicum :</i> - fragmenten van vuursteen werktuigen <i>Mesolithicum - Nieuwe tijd :</i> - slijpstenen <i>Neolithicum :</i> - fragmenten van handgevormd aardewerk <i>Bronstijd :</i> - fragmenten van wikkeldraad-aardewerk <i>Bronstijd - Late-Middeleeuwen :</i> - 3 fragmenten van maalstenen <i>IJzertijd :</i> - fragmenten van handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd :</i> - 8 complete gedraaid aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - fragmenten van gedraaid aardewerk - fragmenten van Wolbwand-/tonvormig aardewerk <i>Late-Middeleeuwen :</i> - 122 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 331 Bakstenen <i>Nieuwe tijd :</i> - 20 fragmenten van gedraaid aardewerk
51208	550 meter ten zuiden	<i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - 1 fragment van handgevormd aardewerk
130775	550 meter ten zuidwesten	<i>Laat-Paleolithicum - Neolithicum :</i> - vuursteen afslagen - vuursteen kern - 1 fragment van een vuursteen kling - 1 complete vuursteen schrabber <i>Neolithicum :</i> - vuursteen afslag <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - 18 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Middeleeuwen :</i> - 24 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Late-Middeleeuwen :</i> - proto-steengoed <i>Nieuwe tijd :</i> - 4 fragmenten van gedraaid aardewerk - 5 fragmenten van dakpannen
9467	650 meter ten oosten	<i>Bronstijd :</i> - 1 vuursteen spits
28360	650 meter ten noordoosten	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 5 fragmenten van keramische beelden (pijpaarden votiefbeeldjes uit plantsoen bij Swalm)
28395	650 meter ten noordoosten	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van keramische beelden - 3 fragmenten van spinsteen-tjes <i>Nieuwe tijd :</i> - 1 fragment van een keramische kleipijp - 4 steengoed
29113	650 meter ten	Complextype: steen-/pannenbakkerij

	noordwesten	De locatie van de drie ovens opnieuw gelokaliseerd. Het blijkt dat het verkeerde perceel beschermd is. Het moet zijn perceel 325 i.p.v. 2869. De ovens zijn na de opgraving weer begraven. <i>Romeinse tijd :</i> - 3 ovens (CMA 58D-002, beschermd monument)
30757	650 meter ten noordwesten	Complextype: steen-/pannenbakkerij <i>Romeinse tijd :</i> - 3 complete ovens - 1 fragment van een tegel
46594	650 meter ten noorden	<i>Laat-Paleolithicum - Neolithicum :</i> - vuursteen afval - 2 vuursteen schrabbers - 1 vuursteen steker <i>IJzertijd :</i> - 62 fragmenten van handgevormd aardewerk <i>IJzertijd - Vroege-Middeleeuwen :</i> - grondsporen <i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - botmateriaal <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - cultuurlaag
130533	700 meter ten noorden	<i>Paleolithicum - Neolithicum :</i> - 7 fragmenten van vuursteen objecten <i>Romeinse tijd :</i> - 11 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - aardewerk <i>Middeleeuwen :</i> - aardewerk
421026	700 meter ten oosten	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - 1 fragment van een keramisch object
30754	750 meter ten noorden	<i>Romeinse tijd :</i> - fragmenten van gedraaid aardewerk - fragmenten van keramische bouwmetaal - stenen funderingen
130534	750 meter ten noorden	<i>Paleolithicum - Neolithicum :</i> - 5 fragmenten van vuursteen objecten <i>Romeinse tijd :</i> - aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - aardewerk <i>Late-Middeleeuwen :</i> - aardewerk
130879	750 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - 1 fragment van handgevormd aardewerk
1441	800 meter ten oosten	<i>Neolithicum - Bronstijd :</i> - 1 complete vuursteen spits
9550	800 meter ten noordwesten	<i>Mesolithicum - Neolithicum :</i> - 1 vuursteen boor - 2 vuursteen schrabbers
9718	800 meter ten noorden	<i>Mesolithicum :</i> - slijpsteen - vuursteen kern - 1 vuursteen kling - 1 vuursteen werktuig
28396	800 meter ten noordoosten	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 1 compleet spinsteentje
408749	800 meter ten noorden	<i>Mesolithicum :</i> - grondsporen (Dit terrein was aangegeven als een terrein met sporen van bewoning uit het Mesolithicum)

411320	800 meter ten noorden	<i>Neolithicum</i> : - 1 complete stenen bijl
130776	850 meter ten zuidwesten	<i>Laat-Paleolithicum - Neolithicum</i> : - vuursteen afslagen - 3 complete vuursteen klingen - 1 complete vuursteen schrabber <i>Romeinse tijd</i> : - 1 fragment van gedraaid aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen</i> : - 18 fragmenten van gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen</i> : - aardewerk <i>Middeleeuwen</i> : - 27 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Late-Middeleeuwen</i> : - proto-steengoed
30746	900 meter ten zuiden	Complextype: kasteel <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : Datering (naar Renes (1996), p.67) van de eerste aanleg: einde van 14 ^e eeuw. Het huidige kasteel stamt, volgens De Win (1975, 103), uit de 17 ^e eeuw, met wijzigingen uit 3 ^e kwart 18 ^e en begin van de 20 ^e eeuw.
31520	900 meter ten noordoosten	Complextype: urnenveld <i>IJzertijd</i> : - 2 fragmenten van handgevormd aardewerk - 1 fragment van aardewerk, handgevormd:3-ledig profiel
130777	900 meter ten zuidwesten	<i>Laat-Paleolithicum - Neolithicum</i> : - vuursteen afslagen <i>Romeinse tijd</i> : - 1 fragment van gedraaid aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen</i> : - 1 fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Middeleeuwen</i> : - aardewerk
232176	900 meter ten zuiden	Complextype: waterburcht Bij restauratiewerkzaamheden aan het gewelf onder de balzaal kwam in de muur de aanzet van een ronde trap te voorschijn. De oude kern uit de 2 ^e helft van de 14 ^e eeuw is nog deel zichtbaar. W. Luys.P.S. Zaal blijkt rond 1668 gebouwd ter plaatse van de ronde toren. De trap is dus waarschijnlijk van een traptoren geweest. <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 1 fragment van een steenblok/bewerkt steen (Vondst betreft trede van een traptoren)
420998	900 meter ten zuiden	<i>Paleolithicum - IJzertijd</i> : - 1 fragment van een vuursteen kling
9649	950 meter ten noordwesten	<i>Paleolithicum - Neolithicum</i> : - 7 vuursteen klingen - 4 vuursteen schrabbers - 1 vuursteen steker <i>Neolithicum</i> : - 1 fragment van een stenen bijl
28393	950 meter ten noordwesten	inv nr hv maas en swalmdal 86: 15/33meer gegevens in caa` <i>Mesolithicum - Neolithicum</i> : - vuursteen afslagen - 5 vuursteen klingen - 5 vuursteen schrabbers
3225	(administratief) 200 meter ten zuidoosten	<i>Neolithicum</i> : - 1 complete vuursteen bijl

30756	(administratief) 550 meter ten noordoosten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - fragmenten van gedraaid aardewerk - fragmenten van houten emmers - 2 houten waterputten
-------	---	---

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 zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 4 vondstmeldingen geregistreerd (zie Tabel IX en figuur 8).

Tabel IX. Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen

Vondstmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
417620	300 meter ten zuidwesten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - 1 fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk
415974	450 meter ten oosten	<i>Vroege-Middeleeuwen</i> : - 1 zilveren munt, denier/denarius (Fragment van een zilveren denier van Lodewijk de Vrome)
415904	850 meter ten noordwesten	<i>Romeinse tijd</i> : - 1 bronzen munt (Compleet bronzen Romeinse munt (waarschijnlijk een Dupondius) Nero Claudius Drusus)
414986	1000 meter ten zuiden	Complextype: kasteel <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - fragment van een gracht

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.¹²

Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

10.3 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de heer Luys van de Heemkundevereniging Maas- en Swalmdal. De heer Luys wist mede te delen dat de hoeve Beekerhof al in 1369 genoemd werd en eigendom was van de Kartuijzers uit Roermond. De aanwezigheid van de Ouborg en de oude hoeven in de omgeving van het plangebied zijn redenen om voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de Middeleeuwen aan te nemen.

10.4 Korte bewoningsgeschiedenis van Noord-Limburg

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven.¹³ Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

¹² www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

¹³ 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 spiesen/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 jagers-verzamelaars. 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 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 toendravegetatie veranderde in gesloten bossen. Hoewel de mens nog altijd leefde als rondtrekkende jagers-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.

Het Neolithicum (4900-2000 voor 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 Venray lijkt het waarschijnlijk dat gedurende het Neolithicum beide systemen van voedselvoorziening naast elkaar voorkwamen. 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.

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. In de Bronstijd worden 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. Vanaf de Midden en Late IJzertijd ontstonden geleidelijk meer plaatsvaste 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 rijkste 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 afhankelijke, 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. Dorpen en steden, maar ook de zogenaamde stationes (rustplaatsen of controleposten), zijn te vinden langs belangrijke wegen (of waterwegen). 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.

De Middeleeuwen (450-1500 na Chr.)

Na de val van het Romeinse Rijk volgde een afname van de bevolkingsdichtheid en een complete 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. 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. Hierdoor ontstond langzaam maar zeker een groot aaneengesloten open akkercomplex met aan de randen zowel verspreide als geclusterde boerderijen.

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. 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 plunderende 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. 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.

10.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel X. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de beekdal- of dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de beekdal- of dekzandafzettingen
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen,	In de top van de beekdal- of dekzandafzet-

		grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	tingen
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de beekdal- of dekzandafzettingen
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de beekdal- of dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de beekdal- of dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de beekdal- of dekzandafzettingen

Het plangebied ligt landschappelijk gezien tussen enkele dekzandruggen in, in het dal van de Swalm, bij de monding van de Eppenbeek. De Eppenbeek vormt de scheiding tussen twee dekzandeilanden. Op deze dekzandeilanden zijn veel nederzettingssporen gevonden uit het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Tevens zijn dergelijke dekzandeilanden, in de buurt van stromend water een goede vestigingsplaats voor jagers-verzamelaars.

Aan de noordzijde van het plangebied bevindt zich de Swalm. De dekzandeilanden hebben kleine uitlopers in het Swalmdal, die hoge zandophogingen vormen in het dal. Deze locaties zijn zeer geschikte locaties voor jagers-verzamelaarskampen (ten oosten van het plangebied waarneming 130526, 44452, 130523, 424382, 406709, 130775 en ten westen van het plangebied waarneming 130532, 9545 en ten noorden van het plangebied waarneming 46595, 130535, 403976, 46594, 130533). Op deze kleine zandige verhogingen in het beekdal is de kans op een jachtkamp groot. Ook in de zones aangrenzend aan de beek, in de gradiëntzone tussen de natte en de droge zone in, komen regelmatig basiskampementen van jagers-verzamelaars voor.¹⁴ Een dergelijke locatie vormt een droge vestigingsplaats in de buurt van vis- en drinkwater. Ook is er hier sprake van een gradiëntzone. Deze zone vormt een overgang van nat naar droog en hebben doorgaans een grote variëteit aan flora en fauna. Ook resten van visvangst en afvaldepots zouden op deze locatie voor kunnen komen. De archeologische verwachting voor het Laat-Paleolithicum is laag aangezien het plangebied in deze periode in het stroombed van de Maas lag. Voor het Mesolithicum is de verwachting hoog aangezien de Maas in deze periode zijn stroombed buiten het plangebied heeft gelegd.

Voor vroege landbouwers is de locatie minder geschikt. De bewoners van het Neolithicum tot de Middeleeuwen zochten hun locaties meer op de hogere zandruggen, zoals de dekzandeilanden ten oosten (waarneming 9467), ten noorden (waarneming 46595, 130535, 130534) en ten westen (waarne-

¹⁴ J.A.M. Roymans & M.P.F. Verhoeven, 2010.

ming 130526, 44452, 130523, 424382) van het plangebied. De archeologische verwachting voor deze periodes is daarom laag.

In de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd zien we een verhoogde activiteit in het Swalmdal, in de nabijheid van het plangebied. Het kasteel de Ouborg is daar een voorbeeld van. Ook de omliggende dekzandeilanden zijn, gezien de waarnemingen, in de Middeleeuwen intensief bewoond geweest. Tevens bevindt het plangebied zich in een AMK-terrein, de historische dorpskern van Swalmen (AMK nummer 16308). Landschappelijk gezien ligt het plangebied echter precies op de flank van een dekzandeiland aan de rand van een beekdal, in de periferie van het AMK-terrein. Het is daarom niet waarschijnlijk dat er middeleeuwse of nieuwtijdse bewoning op de flank heeft plaatsgevonden. Er bestaat wel nog een kans sporen die buiten de nederzetting voorkomen, zoals afvaldumps etc. aan te treffen. De archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is daarom middelhoog.

Door de natte context en daardoor zuurstofarme omstandigheden kunnen organische resten zeer goed geconserveerd zijn. Dit geldt met name voor de midden- en benedenloop van een beek, waar het waterpeil vrij constant is. Het gaat hierbij om resten van hout, bot en pollen. Pollenonderzoek is met name van toepassing in afgesneden meanders. De meander groeit dicht met veen waardoor de pollen stratigrafisch worden geconserveerd. Pollenonderzoek kan veel informatie verschaffen over de flora in het verleden en over de landschapsvorming door natuurlijke en ook antropogene processen. Bot wordt vooral in contexten met een lage zuurgraad aangetroffen. Water met een hoog kalkgehalte heeft een lage zuurgraad. Ook blijft bot in leemlagen goed bewaard, vanwege de waterwerende werking van de leem. Verder heeft de vorming van ijzeroerbanken een fossiliserende werking op bot. Het bot wordt langzaam vervangen door ijzerverbindingen.¹⁵ Ijzeroerbanken zijn gezien het bodemtype niet in het plangebied te verwachten. Leem komt alleen voor in sterk lemige zandlagen.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor het Mesolithicum, de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstroomingen. De archeologische laag bestaat uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. Organische resten en metaal zullen door de natte en zuurstofloze condities over het algemeen goed zijn geconserveerd.¹⁶ Ze zijn bovendien afgedekt door recentere kleiafzettingen en buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig 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 weide en boomgaard. Tevens is in het plangebied rond 1955 een onderkelderd huis gebouwd. Door rooiwerkzaamheden en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

¹⁵ J.A.M. Roymans & M.P.F. Verhoeven, 2010.

¹⁶ H. Kars & A. Smit 2003.

10.6 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

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

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Anders dan het landgebruik als boomgaard en de bouw van het woonhuis, zijn er geen verdere bodemversturende ingrepen bekend.
- 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)?
Het plangebied ligt aan de rand van een beekdal, wat een goede leefomgeving vormt voor jagers-verzamelaars.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
De archeologische verwachting voor het Mesolithicum is hoog. De archeologische verwachting voor het Laat-Paleolithicum, het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd en de Romeinse tijd is laag. De archeologische verwachting voor de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is middelhoog.

11 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

11.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 19 juni 2012 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 5 boringen gezet (zie figuur 10). Er is geboord tot een diepte van maximaal 1,10 m - mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁷ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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

Vanwege het gebruik van het plangebied als grasland was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

¹⁷ J.H.A. Bosch, 2005.

11.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Het plangebied ligt op de rand van het hoger gelegen dekzandeiland en een beekdal. Het oostelijk deel van het plangebied ligt op het dekzandeiland, terwijl het westen en het noordelijke deel van het plangebied in een beekdal ligt.

Boring 1, 3 en 5 zijn in het beekdal gezet (zie figuur 10). Boring 2 en 4 zijn gezet op de flank van het dekzandeiland.

In boring 1 bestaat het moedermateriaal uit sterk siltig zand met grindjes. Het bodemprofiel bestaat uit een donker grijs bruine bouwvoor van 50 cm, met daaronder de C-horizont bestaande uit grijs sterk siltig zand, met in de bovenste 50 cm gleyverschijnselen.

Het profiel van boring 3 bestaat uit een 60 cm dikke verstoorde laag. De onderliggende C-horizont bestaat uit donkergrijs sterk siltig zand.

Boring 5 heeft een bouwvoor van 30 cm in het profiel. De C-horizont bestaat uit zwak siltig zand met grindjes dat naar beneden toe grijzer wordt.

Boring 2 is op de flank van het dekzandeiland gezet (zie figuur 10). Het bodemprofiel bestaat uit een bouwvoor van 30 cm met daar onder een bruin geel gevlekte, verstoorde laag van 40 cm bestaande uit zwak siltig dekzand. De C-horizont bestaat uit lichtgrijs zwak siltig zand dat naar beneden grijzer en siltiger wordt.

Boring 4 is eveneens op de flank van het dekzandeiland gezet en heeft in het profiel een bouwvoor van 40 cm. Het moedermateriaal bestaat uit zwak siltig zand met grindjes. Onder de bouwvoor ligt een 10 cm dikke verstoorde laag. De C-horizont bestaat uit donker beige zwak en sterk siltig zand met en licht grijze leemlaag.

De intacte bodem profielen zijn aangetroffen in boring 1 en 5. Boring 2 heeft een verstoring tot 70 cm diepte, boring 3 tot 60 cm diepte en boring 4 tot 50 cm diepte.

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.

Ter plaatse van boring 1 en 5 is het bodemprofiel intact. De bouwvoor in boring 5 van 50 cm is waarschijnlijk het gevolg van een ophoging met matig humeus zand.

Ter plaatse van boring 2, 3, en 4 is de ondergrond verstoord, variërend van 50 tot 70 cm diepte. De archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars is hoog. Door een dergelijke verstoring worden daar geen archeologische resten van jagers-verzamelaars meer *in situ* verwacht. Ook voor de archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, waar een middelhoge verwachting voor geldt, is de verstoring dusdanig dat de eventueel aanwezige resten aangetast kunnen zijn, waardoor, gezien de middelhoge verwachting, de archeologische waarde van dit deel van het plangebied zeer klein is. Ook door bouwactiviteiten is de ondergrond ter plaatse van de woning verstoord. De archeo-

logische verwachting wordt in het gebied ter plaatse van de woning en ter plaatse van boring 2, 3, en 4 bijgesteld naar laag (zie Figuur 11).

11.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
De bodem bestaat in de lager gelegen delen van het terrein uit rivierafzettingen, bestaande uit zwak tot sterk siltig zand met grindjes en in het hoger gelegen deel uit zwak siltig dekzand.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
De ondergrond is ter plaatse van boring 2, 3, en 4 verstoord tot een diepte van 50 tot 70 cm.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
De archeologische verwachting ter plaatse van de woning en ter plaatse van boring 2, 3, en 4 wordt naar laag bijgesteld.

12 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

12.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw bestaat in de lager gelegen delen van het terrein uit rivierafzettingen, bestaande uit zwak tot sterk siltig zand met grindjes en in het hoger gelegen deel uit zwak siltig dekzand.

De intacte bodem profielen zijn aangetroffen in boring 1 en 5. Boring 2 heeft een verstoring tot 70 cm diepte, boring 3 tot 60 cm diepte en boring 4 tot 50 cm diepte. Ook door bouwactiviteiten is de ondergrond ter plaatse van de woning verstoord. De archeologische verwachting wordt daarom in het gebied ter plaatse van de woning en ter plaatse van boring 2, 3, en 4 bijgesteld naar laag (zie Figuur 11).

12.2 Selectieadvies

Binnen het centrale deel van het plangebied, waar het bodemprofiel is verstoord en waar dus geen archeologische waarden worden verwacht, wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren (zie Figuur 11). Voor het overige deel van het plangebied, waar nog archeologische waarden worden verwacht, adviseert Econsultancy een dubbelbestemming archeologie waarbij de mogelijke archeologische waarden in situ worden bewaard. Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen. Mocht het niet mogelijk zijn om de archeologische waarden in situ te behouden, dan adviseert Econsultancy om een karterend booronderzoek uit te voeren gericht op het vinden van alle periodes.

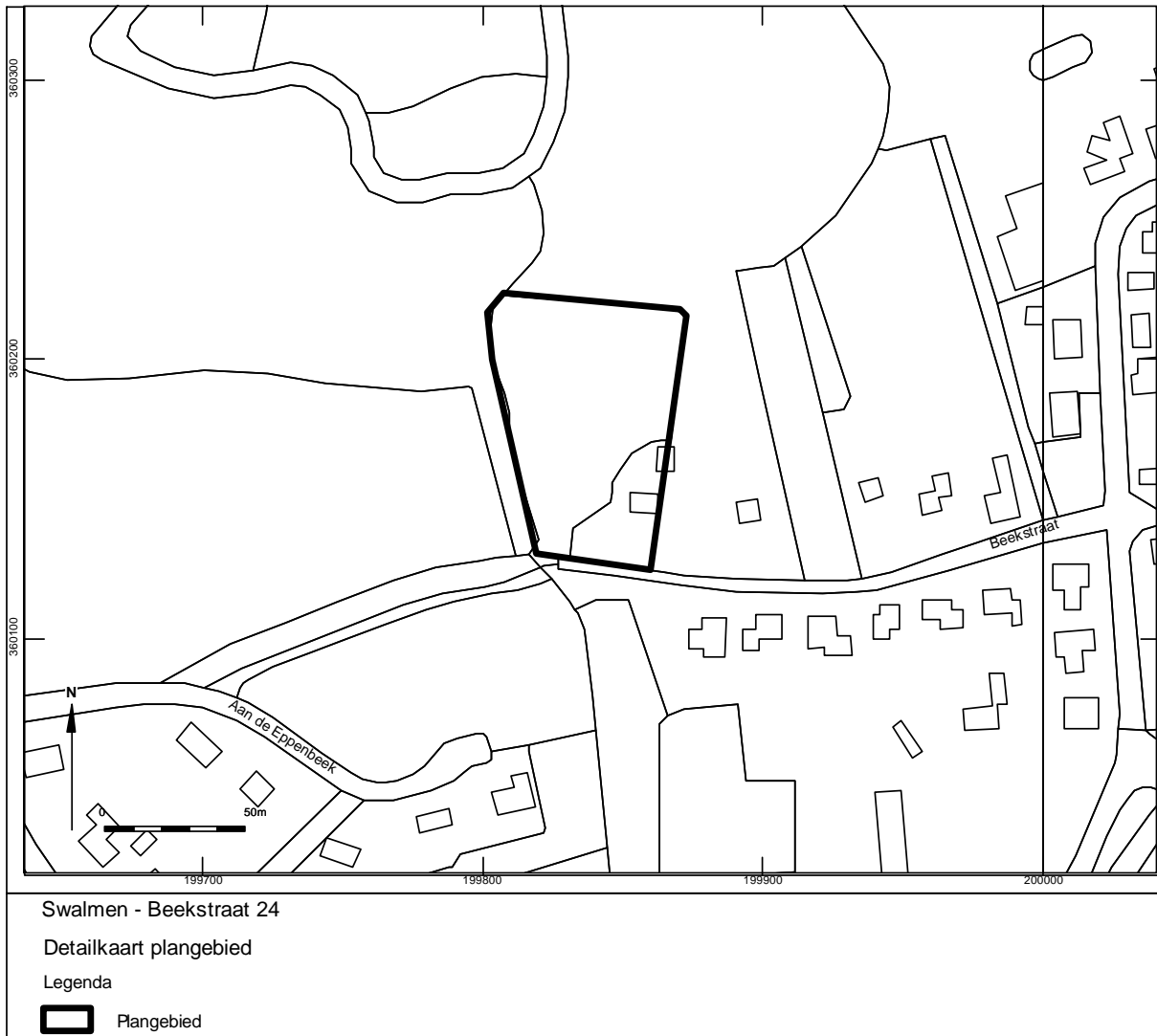
Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (Gemeente Roermond), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het vrijgegeven deel van het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Roermond of de Provincie Limburg.

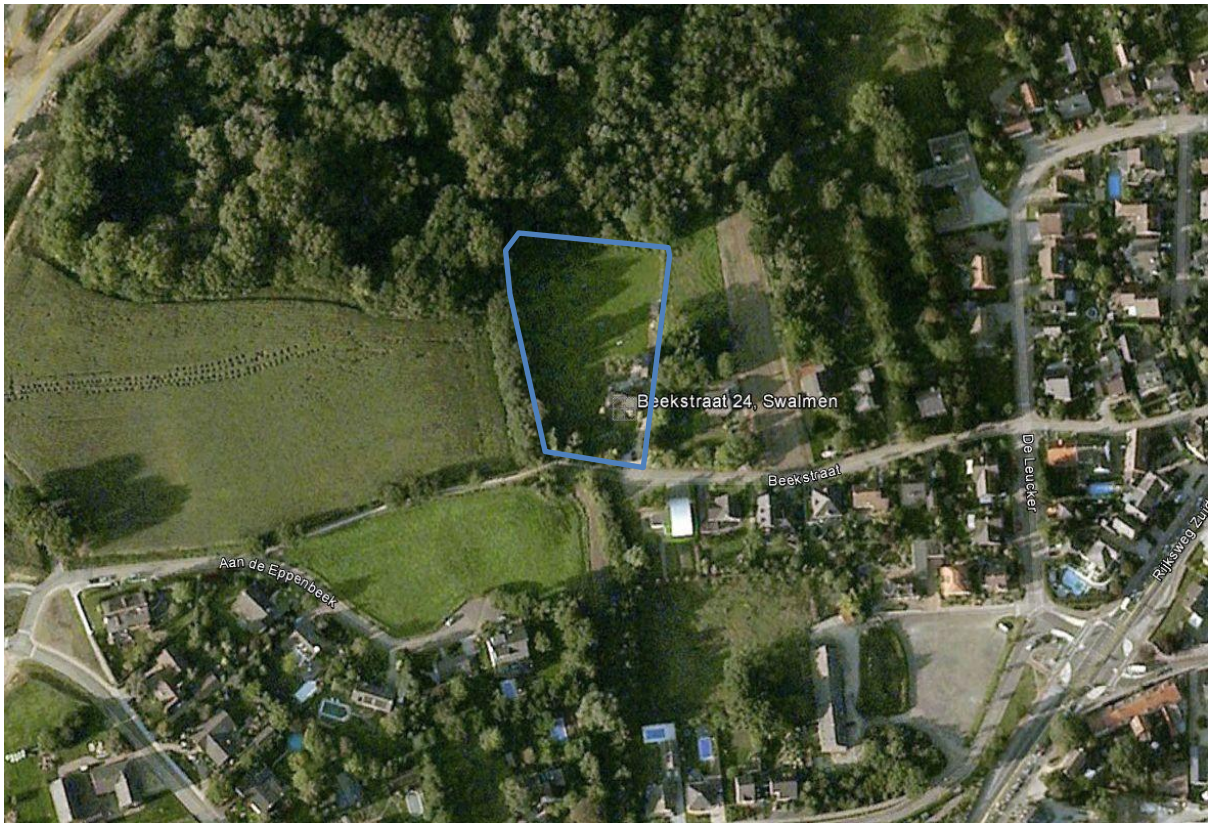
Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied

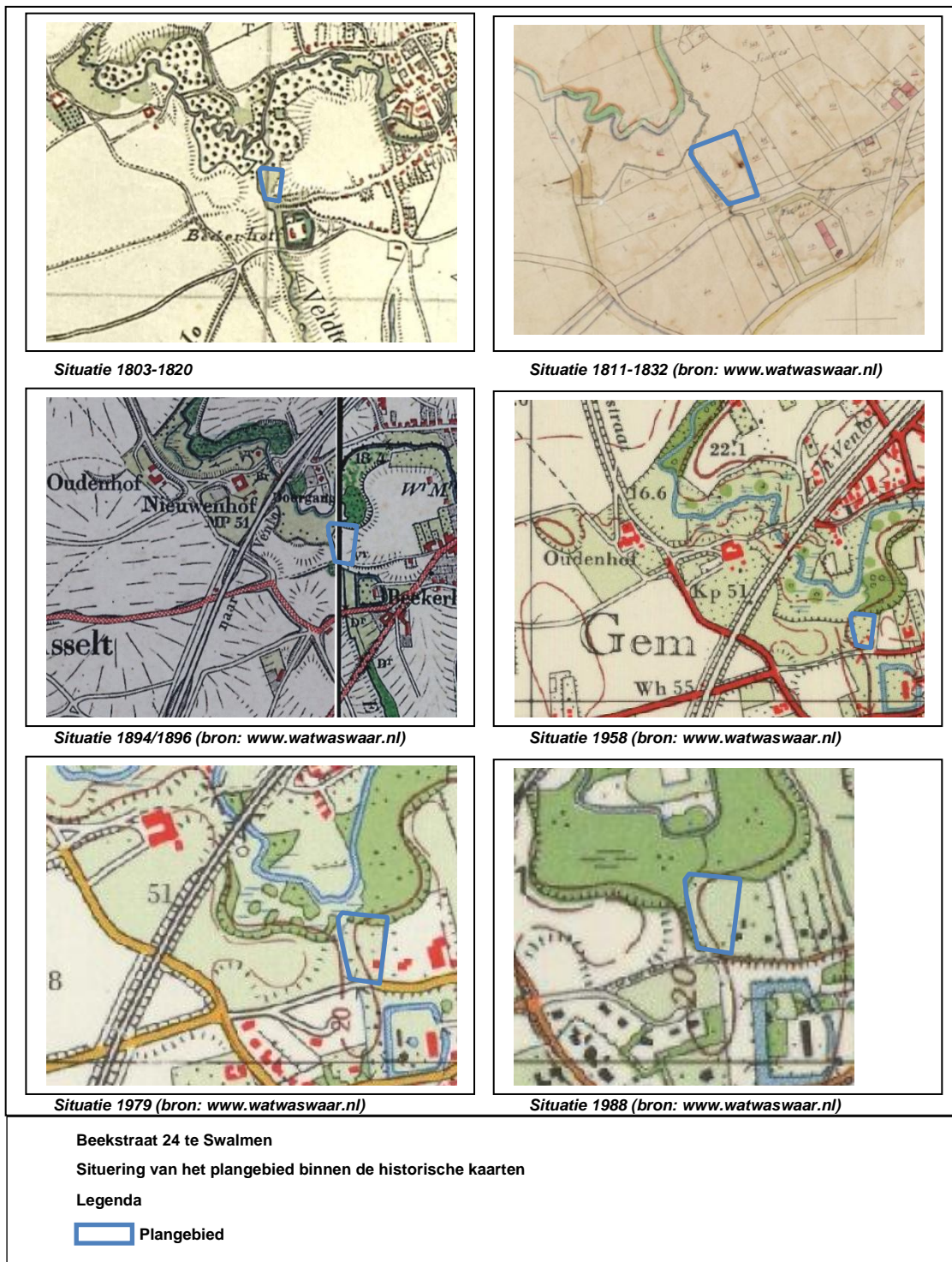


Beekstraat 24 te Swalmen
Luchtfoto van het plangebied

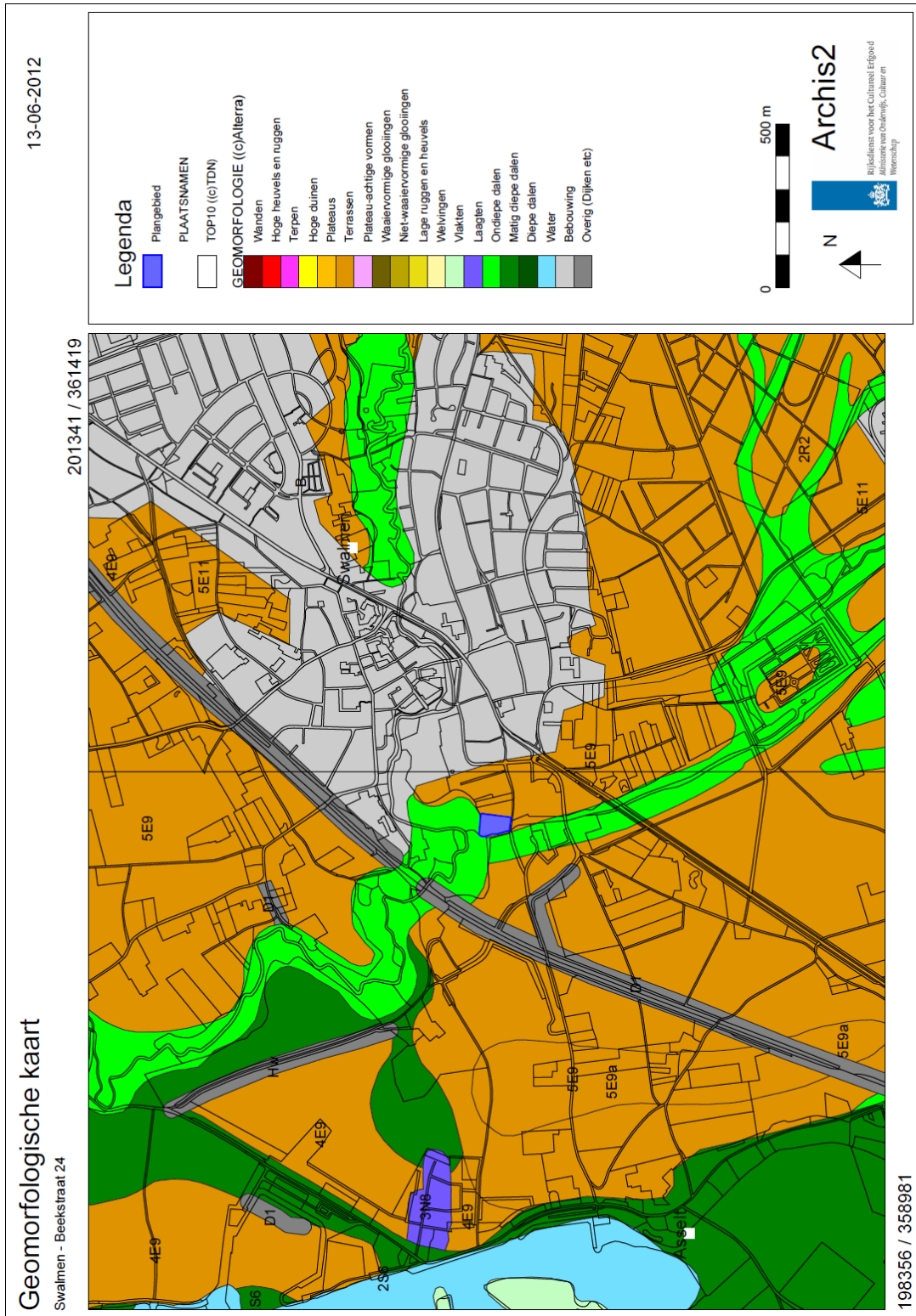
Legenda

 Plangebied

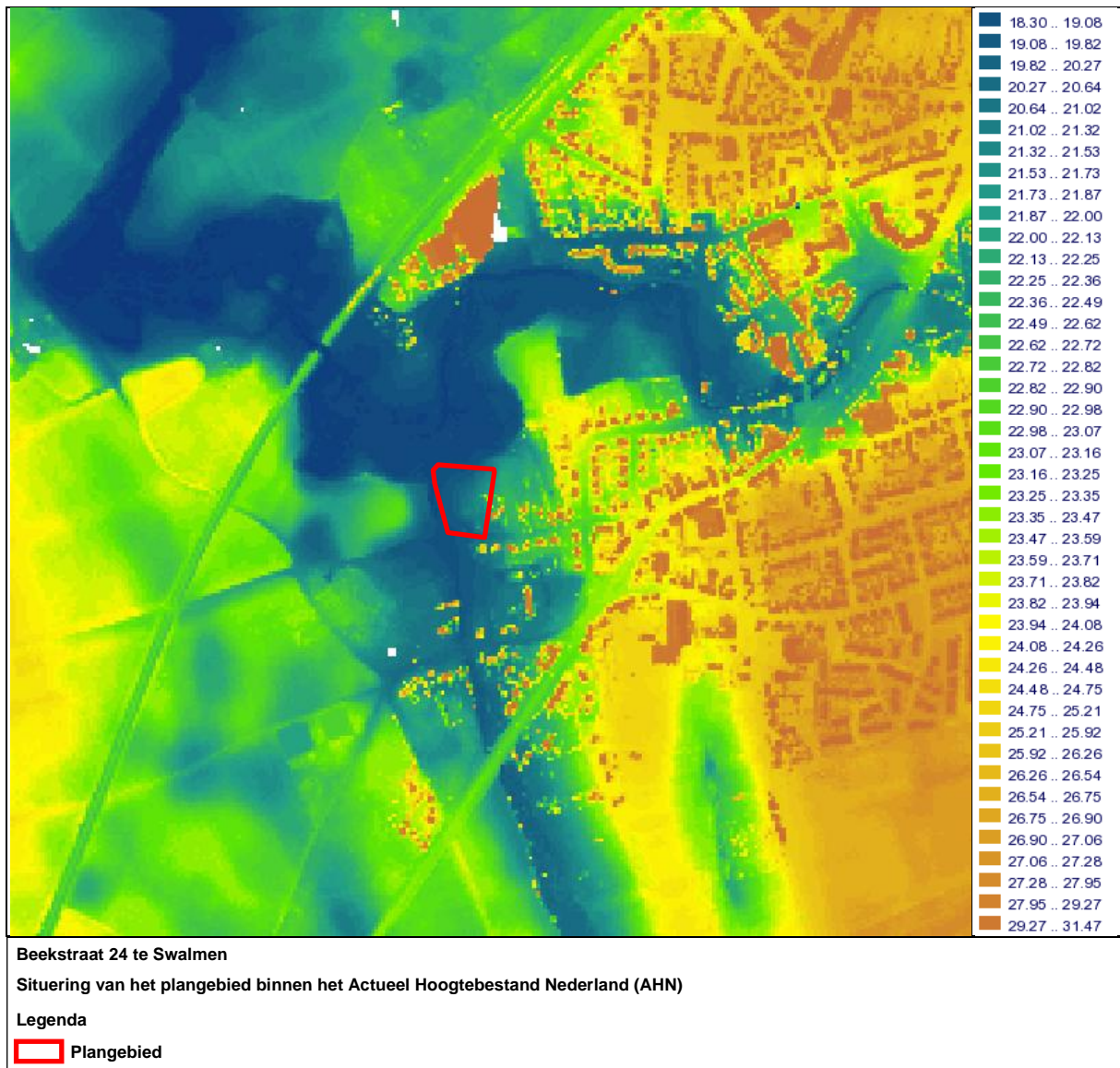
Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



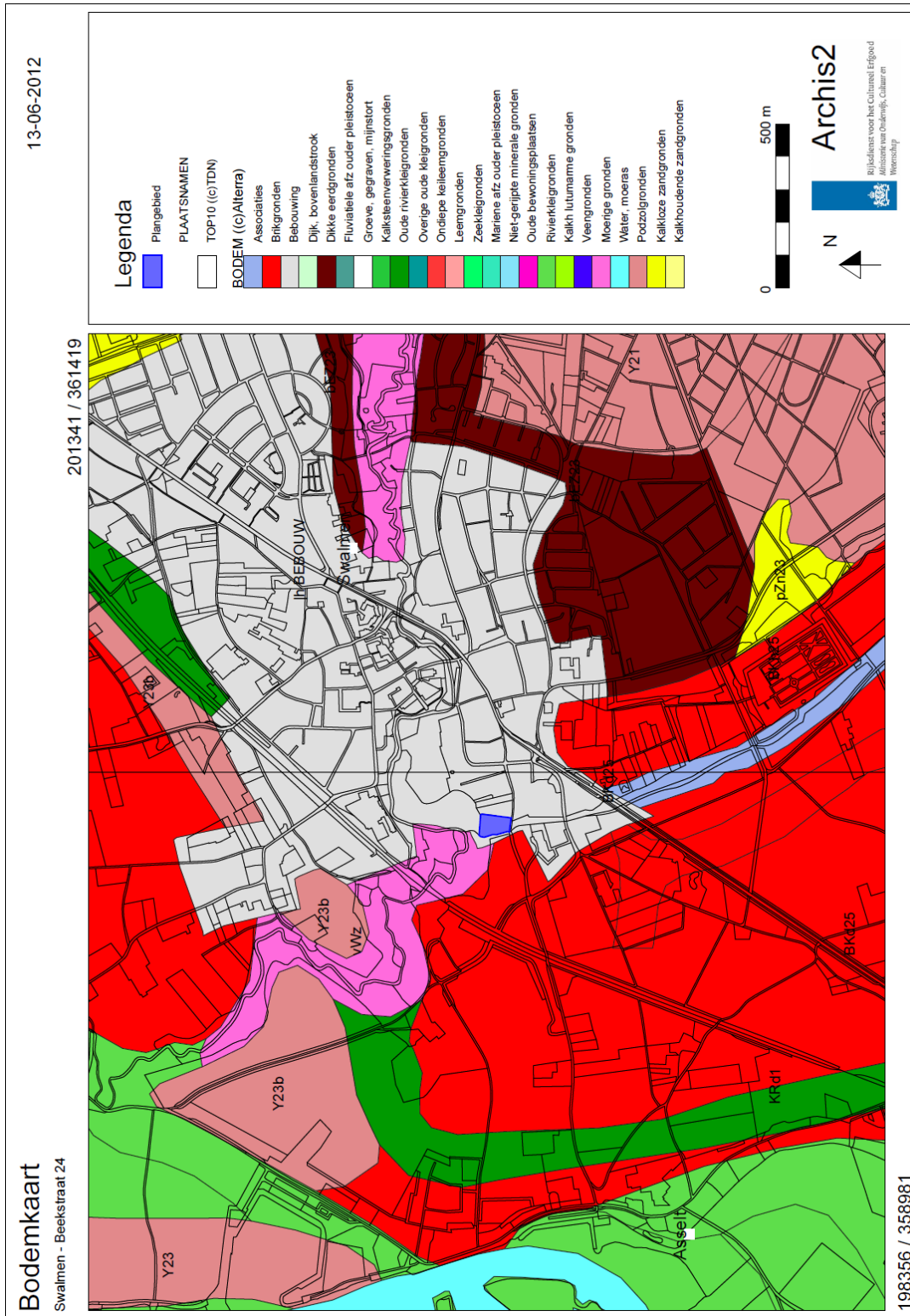
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



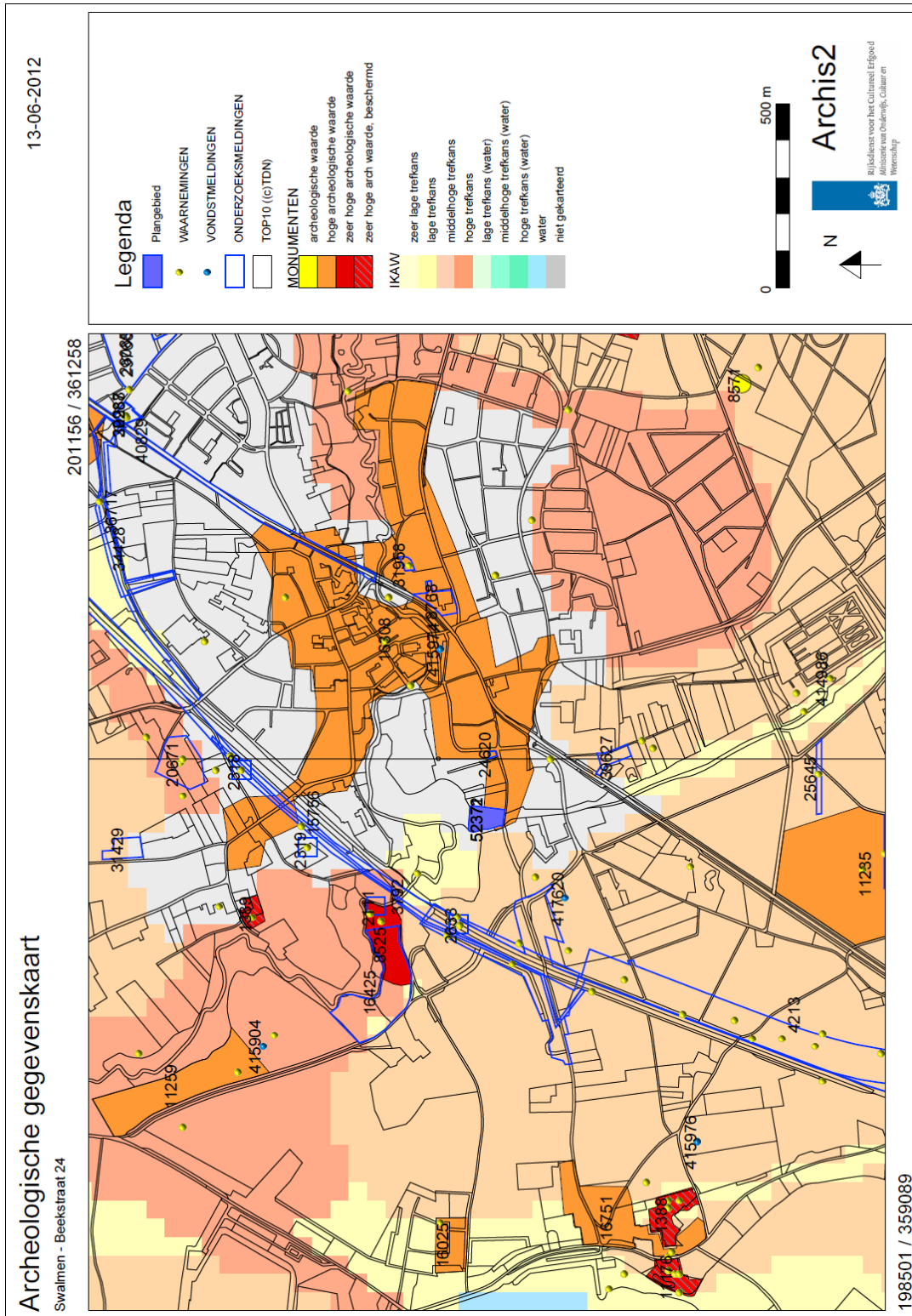
Figuur 6. **Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**



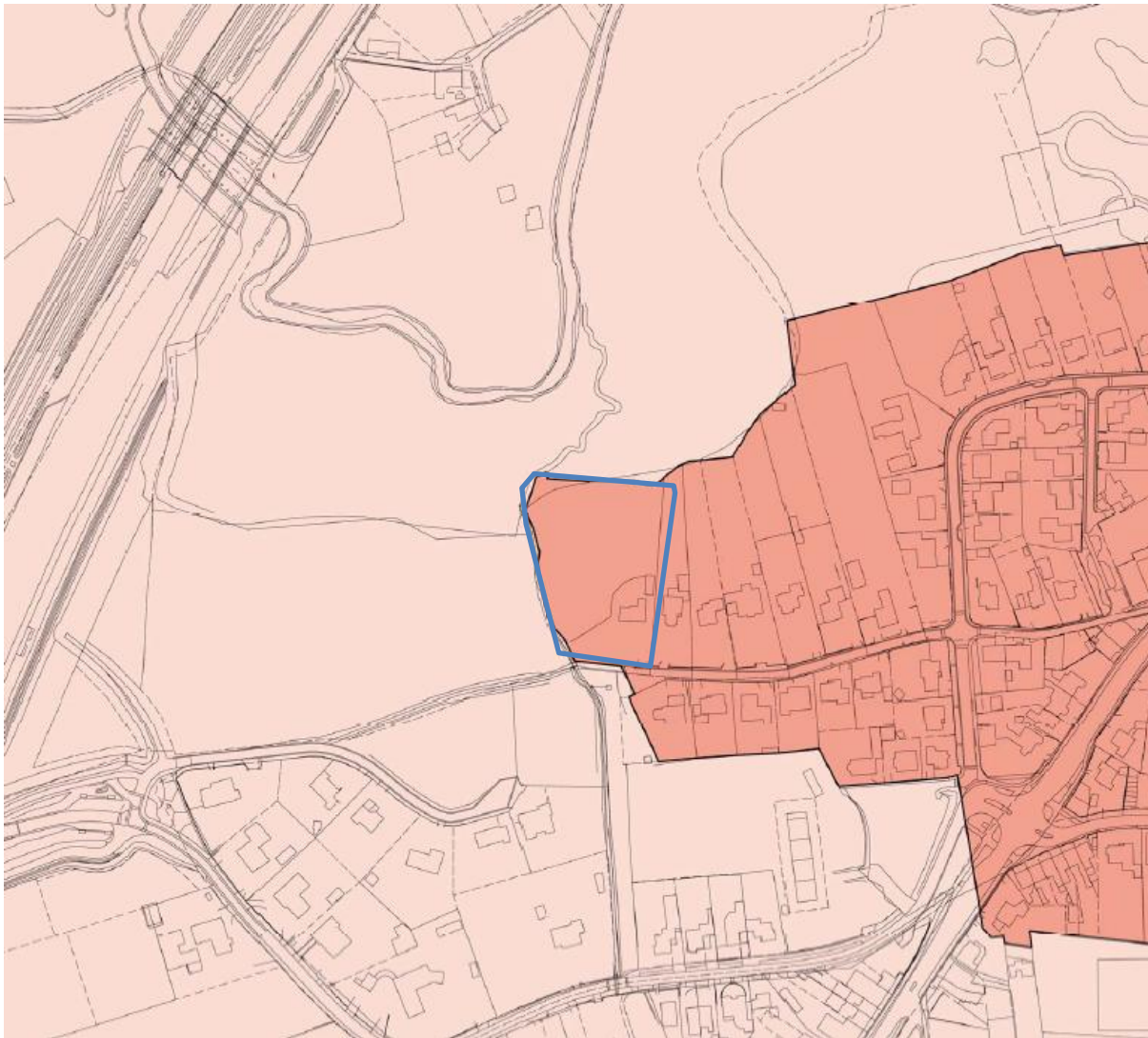
Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied









Figuur 9. *Situering van het plangebied binnen de Archeologische Beleidsadvieskaart*



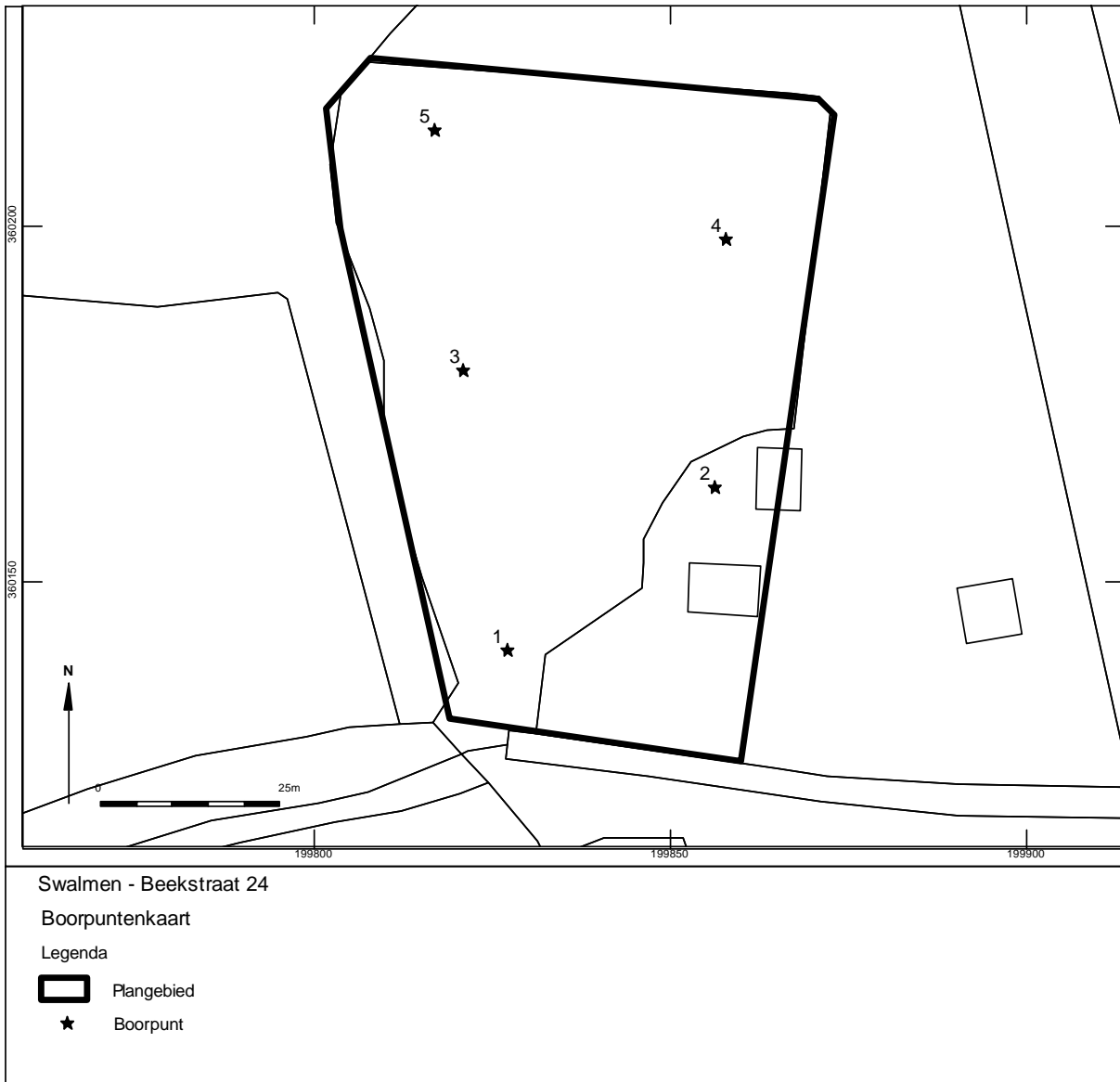
Beekstraat 24 te Swalmen

Situering van het plangebied binnen de Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart gemeente Roermond

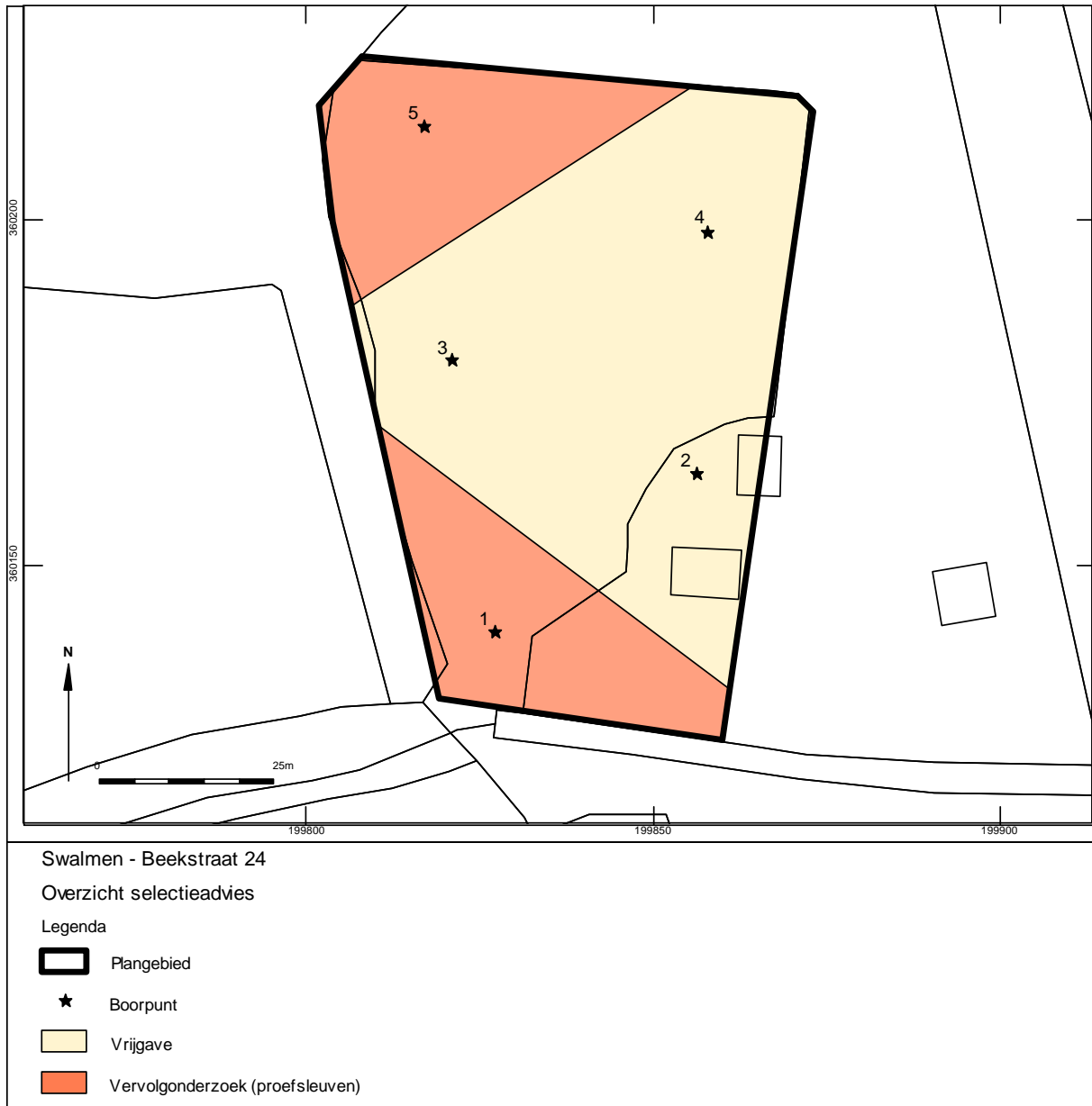
Legenda

-  **Plangebied**
-  Historische kern
-  Gebied met hoge archeologische verwachting
-  Overige gebieden
-  Kadastrale gegevens
-  GBK gegevens

Figuur 10. Boorpuntenkaart



Figuur 11. Selectieadvies



Bijlage 1 Literatuur

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

Berg, M.W. van den, 1996: *Fluvial sequences of the Maas; a 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Thesis, Landbouw Universiteit Wageningen.

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

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

Gemeente Roermond, 2011: *Nota archeologie gemeente Roermond 2011*.

Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).

Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.

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

Roymans, J.A.M. & M.P.F. Verhoeven, 2010: *Beekdallandschappen als Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied, Een onderzoekskader voor 7 beekdallandschappen in Noord- en Midden Limburg*, (RAAP rapport 1880).

Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 58 West/Roermond*.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, juni 2012.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juni 2012.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, juni 2012.
www.bodemloket.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg, internetsite, juni 2012.
<http://flexiweb.limburg.nl>

Dinoloket, internetsite, juni 2012.
<http://www.dinoloket.nl/>

Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie; internetsite, juni 2012.
<http://www.kich.nl>

SIKB; internetsite, juni 2012.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, juni 2012.
<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie					
11.755	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)					
12.745			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Laat-Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden		
13.675					Allerød (warm)						
14.025					Vroege Dryas (koud)						
15.700					Bølling (warm)						
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	Laat-Pleniglaciaal	3					
50.000					Midden-Pleniglaciaal						
75.000					Vroeg-Pleniglaciaal						
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
115.000						5b					
130.000						5c					
130.000						5d					
130.000				Eemien (warme periode)	Eemien (warme periode)	5e				Eem Formatie	
370.000			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6				Formatie van Urk	Formatie van Drente
410.000					Holsteinien (warme periode)						
475.000	Elsterien (ijstijd)	Formatie van Peelo									
850.000	Cromerien (warme periode)	Formatie van Sterksel									
2.600.000	Vroeg		Pre-Cromerien								

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		Laat	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd				
-12	IVa			Bronstijd						
815	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum				
-2000	Atlanticum warm vochtig						III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		
3755									5000	
4900		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum				
-5300	Boreaal warmer						II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
7020									8000	
8240	9000	Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Mesolithicum				
8800	Preboreaal warmer						I	eerst berk en later den overheersend		
11.755									10.150	
12.745	10.800	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum			
13.675	11.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen				
14.025	12.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap				
15.700	13.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen				
-35.000		Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum			
75.000						Midden-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
115.000										Eemien (warme periode)
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Midden-Paleolithicum				
-300.000							Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene 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 Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 4 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 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, en maakte plaats 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 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 voert gezet, 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 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 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e 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 10^e – 11^e 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 die resulteert 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 5 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 beschermd 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 systematisch 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 minimaal 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.

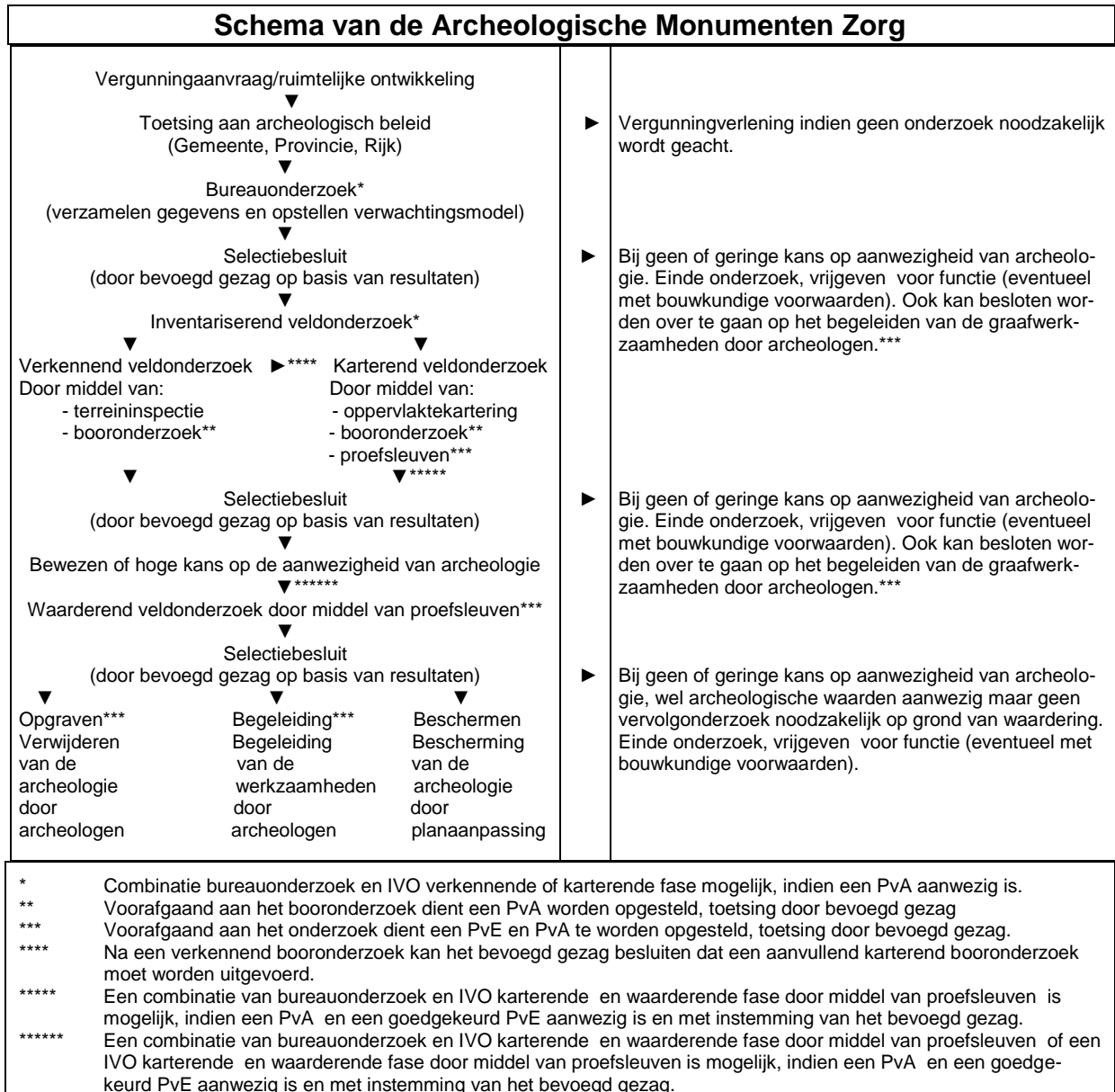
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

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

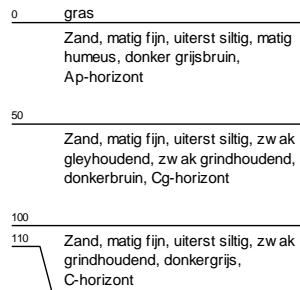
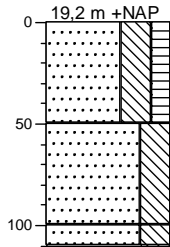
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



Bijlage 6 Boorprofielen

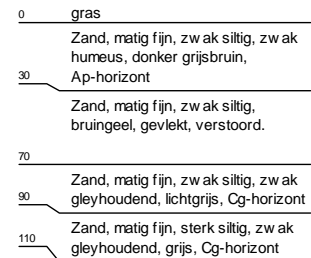
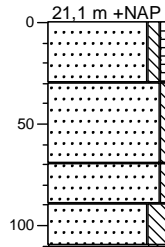
Boring: 1

X: 199827
Y: 360141



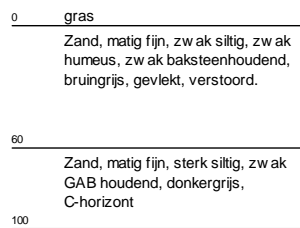
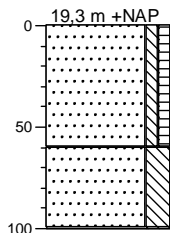
Boring: 2

X: 199856
Y: 360163



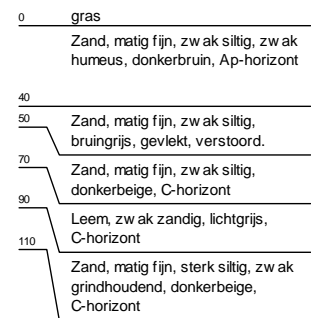
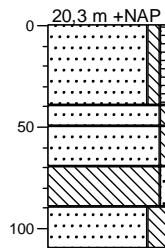
Boring: 3

X: 199821
Y: 360180



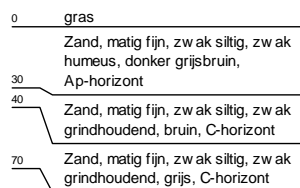
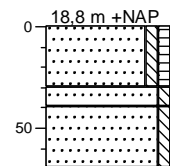
Boring: 4



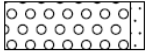

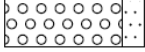



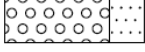


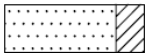
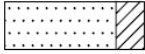
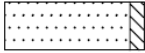
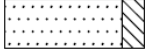
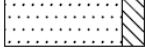
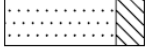
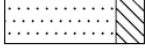
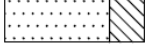
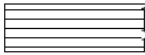
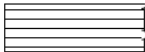


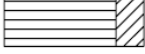

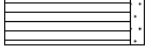
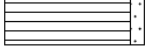
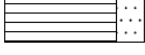
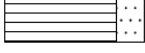

X: 199858
Y: 360198



Boring: 5

X: 199817
Y: 360214



grind		klei	
	Grind, siltig		Klei, zwak siltig
	Grind, zwak zandig		Klei, matig siltig
	Grind, matig zandig		Klei, sterk siltig
	Grind, sterk zandig		Klei, uiterst siltig
	Grind, uiterst zandig		Klei, zwak zandig
			Klei, matig zandig
			Klei, sterk zandig
zand		leem	
	Zand, kleiig		Leem, zwak zandig
	Zand, zwak siltig		
	Zand, matig siltig		Leem, sterk zandig
	Zand, sterk siltig		
	Zand, uiterst siltig		
veen		overige toevoegingen	
	Veen, mineraalarm		zwak humeus
	Veen, zwak kleiig		matig humeus
	Veen, sterk kleiig		sterk humeus
	Veen, zwak zandig		zwak grindig
	Veen, sterk zandig		matig grindig
			sterk grindig