

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

BEDRIJVENTERREIN MOESDIJK

TE WEERT

GEMEENTE WEERT



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Bedrijventerrein Moesdijk te Weert in de gemeente Weert

Opdrachtgever	Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht Vonderweg 14 5616 RM Eindhoven
Project	WEE.TON.ARC
Rapportnummer	11020136
Status	Definitief
Datum	29 augustus 2011
Vestiging	Swalmen
Auteur(s)	Ing. G.J. Boots BA (Archeoloog) en drs. M. Stiekema (Senior Prospector)
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

Administratieve gegevens plangebied		
Rapportnummer en projectnaam	11020136 WEE.TON.ARC	
Toponiem	Bedrijventerrein Moesdijk	
Opdrachtgever	Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht	
Gemeente	Weert	
Plaats	Weert	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Weert, sectie AB, nummers 893, 894, 895 en 937	
Omvang plangebied	± 10.550 m ²	
Kaartblad	57 Oost, 58 West en Oost, 1974 (1:50.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 179.700 / Y: 362.080	
Bevoegd gezag	Gemeente Weert Contactpersoon : dhr. W. Truyen Postbus 950 6000 AZ Weert	
Deskundige voor het bevoegd gezag	ArchAeO drs. F.P. Kortlang Rapenburglaan 9 5654 AP Eindhoven T: 040 – 2519270 E: advies@arcae.nl	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 45715 n.v.t. 37573	Booronderzoek 45719 n.v.t. 37574
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, ing. G.J. Boots BA (Archeoloog) en drs. M. Stiekema (Senior Prospector)	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht op 14 maart 2011 een archeologisch bureauonderzoek en op 22 maart 2011 een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennendefase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband een bestemmingsplanwijziging. Het plangebied is gelegen aan het Bedrijventerrein Moesdijk te Weert in de gemeente Weert. 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 3).

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een 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 plaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Voor het Laat-paleolithicum en Mesolithicum is de verwachting laag door de ligging buiten de gradiënt-zone. Door de natte bodemgesteldheid (laarpodzolgronden met grondwatertrap V) is de verwachting voor landbouwers van het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen laag. In de Nieuwe tijd neemt de activiteit in het gebied toe, waardoor de Nieuwe tijd een hoge verwachting heeft.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat het centrale deel en het zuidwestelijk deel van het plangebied verstoord is (zie Afbeelding 11). De bodemopbouw van het noordoostelijke deel van het plangebied heeft een plaggende van 65 cm. Uit het booronderzoek bleek dat het hier een zeer natte bodem betreft, grotendeels veroorzaakt door leemhoudende lagen in de ondergrond, wat het minder geschikt maakt voor landbouw. Dit deel van het plangebied loopt door tot in de nog bestaande vennen. In het noordwestelijke deel van het plangebied zijn plaggendecken waargenomen, deze bleken echter verstoord te zijn als gevolg van bouwactiviteiten.

Conclusie

De aangetroffen bodemopbouw is zeer verschillend in het plangebied. In het noorden van het gebied bestaat de bodem uit een plaggende tussen de 55 en 85 cm. Direct daaronder bevindt zich de C horizont. Door de aanwezigheid van het plaggende in de noordelijke zone is de ondergrond goed geconserveerd. Het noordoostelijke deel is erg nat, mede door de lagere ligging, maar vooral door het hogere leemgehalte in de diepere grondlagen. Het centrale deel en het zuidwestelijke deel van het plangebied is sterk tot matig verstoord tot 110 cm –mv (zie Afbeelding 11)..

Op basis van het behoud van een hoge trefkans blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn.

Daar waar het bodemprofiel is verstoord, in het centrale deel en het zuidwestelijk deel van het plangebied, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het hele plangebied vrij te geven.

De archeologische verwachting voor Nieuwe tijd is hoog, voor de andere periodes is de verwachting laag. Voor de Nieuwe tijd gaat het om bebouwing die aanwezig was vóór 1832 en waarvan de kans op het aantreffen van resten daarvan hoog is. De kans op het aantreffen van deze resten kan hoog zijn, maar de archeologische waarde ervan wordt niet hoog geacht. Een vervolgonderzoek wordt daarom niet geadviseerd.

Hierdoor is het plangebied voor geen enkele archeologische periode behoudenswaardig en kan het gehele plangebied worden vrijgegeven.

Bovenstaande aanbeveling is overgenomen door het bevoegd gezag, de gemeente Weert.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Weert of de Provincie Limburg.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	7
3.7	Archeologische waarden	9
3.8	Aanvullende informatie	12
3.9	Gespecificeerde archeologische verwachting	12
3.10	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	14
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	15
4.1	Methoden	15
4.2	Resultaten	15
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	15
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	16
5.1	Conclusie	16
5.2	Selectieadvies	16
	LITERATUUR	19
	BRONNEN	20

LIJST VAN AFBEELDINGEN

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

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel V	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VI	Gespecificeerde archeologische verwachting

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan het Bedrijventerrein Moesdijk te Weert in de gemeente Weert (zie Afbeelding 1 en Afbeelding 2). In het plangebied zal het bestaande bedrijventerrein uitgebreid worden ten behoeve van de perifere detailhandel met kantoren en fitnessruimten. Het onderzoek is uitgevoerd in verband een bestemmingsplanwijziging. 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 3).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (Hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-verkennende fase) door middel van boringen (Hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (Hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Weert, 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 gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied op te stellen. De archeologische verwachting 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 ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Licht 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 of 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 14 maart 2011 door ing. G.J. Boots BA (Archeoloog) en drs. M. Stiekema (Senior Prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 22 maart 2011.

Meegewerkt hebben: drs. M. Stiekema (Senior Prospector) en ing. G.J. Boots BA (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);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLoket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de Kennisinstructuur 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 Weert en Nederweert;
- plaatselijke heemkundevereniging;
- het NUMismatisch InformatieSysteem (NUMIS).

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 km rondom het plangebied.

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

Het plangebied heeft oppervlakte van $\pm 10.550 \text{ m}^2$ en ligt tussen de Roermondseweg en Moesdijk in de gemeente Weert (zie Afbeelding 1 en Afbeelding 2). Op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 31 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Weert, sectie AB, nummers 893, 894, 895 en 937.

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Roermondseweg;
- aan de oostzijde bevinden zich bedrijfsgebouwen;
- aan de zuidzijde bevindt zich de toegangsweg Moesdijk voor het bedrijventerrein en de spoorlijn Weert-Roermond;
- aan de westzijde bevinden zich bedrijfsgebouwen.

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 noordoosten van het plangebied is momenteel deels bebouwd en deels in gebruik als parkeerplaats. Het resterende deel bestaat uit grasland (zie Afbeelding 3).

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 geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.

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) onverstord (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstord kunnen blijven liggen.

In het plangebied zal het bedrijventerrein uitgebreid worden ten behoeve van de perifere detailhandel met kantoren en fitnessruimten. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 6500 m^2 worden bebouwd. De diepte van verstoring als gevolg van de toekomstige bebouwing is onbekend (zie Bijlage 4).

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook sporen van menselijk gebruik voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historische gebouwen en historische geografie. Veel van de bewaard gebleven historische 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 1 Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Weert, Sectie F, Blad 01	1:2.500	gedeeltelijk bebouwd met één huis, de rest hooiland en bouwland	De landerijen zijn eigendom van Pieter Jacob Weekers, landbouwer van beroep. In het plangebied in de westhoek, staat het huis van vermoedelijk de eigenaar. Door het plangebied loopt een oude weg in het verlengde van de tegenwoordige Ingenomenweg. Het plangebied ligt ten noorden van een oude landbouw kern, Op den Moesdijk" genaamd en ten oosten van "aan den steen Brug".
Militaire topografische kaart (bonneblad - kleur)	1901	737	1:50.000	gedeeltelijk bebouwd met één huis, de rest onbebouwd	Het voorgenoemde huis en de weg zijn nog steeds aanwezig.
Militaire topografische kaart (bonneblad - kleur)	1928	737	1:50.000	gedeeltelijk bebouwd met één huis, de rest onbebouwd	Het voorgenoemde huis en de weg zijn nog steeds aanwezig.
Militaire topografische kaart (bonneblad - kleur)	1943	737	1:50.000	gedeeltelijk bebouwd met één huis, de rest onbebouwd	Het voorgenoemde huis en de weg zijn nog steeds aanwezig.
Topografische kaart	1953	57H	1:25.000	gedeeltelijk bebouwd met één huis, de rest onbebouwd	Het voorgenoemde huis en de weg zijn nog steeds aanwezig.
Topografische kaart	1973	57H	1:25.000	gedeeltelijk bebouwd met één huis, de rest onbebouwd	Het voorgenoemde huis en de weg zijn nog steeds aanwezig.
Topografische kaart	2011			bedrijventerrein, parkeerplaats, gedeeltelijk bebouwd met één (modern) huis, de rest onbebouwd	Het voorgenoemde huis en de weg zijn niet meer aanwezig.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal kan geconcludeerd worden dat het plangebied in het verleden gebruikt is voor landbouwdoeleinden. In de westhoek van het terrein heeft een huis gelegen van vóór 1832. Dit huis is na 1991 niet meer op de kaarten waar te nemen. Hoewel de exacte plaats van het huis niet met zekerheid is vast te stellen, bevindt het huis zich waarschijnlijk in het gebied dat door de bouw wordt aangetast (zie Afbeelding 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.

Het raadplegen van KICH heeft voor het plangebied de volgende cultuurhistorische informatie opgeleverd in het kader van het Monumenten Inventarisatieplan in de cultuurhistorische inventarisatie van de Provincie Limburg.

² www.watwaswaar.nl.

³ www.kich.nl.

Weert was tot in het tweede decennium van deze eeuw een plattelandsgemeente met enige lokale nijverheid en de landbouw als voornaamste inkomstenbron. De stad bleef tot enkele jaren voor de tweede wereldoorlog opgesloten binnen haar dertiende eeuwse grachtenring, de huidige singels. Daarbuiten bevond zich wel enige bebouwing maar voor het overige kon men hier slechts akkers, bossen en grote oppervlakten woeste grond aantreffen. Het stadje Weert lag midden in een uitgestrekt bouwlandgebied op hogere zandgrond. Vrijwel overal was het overgangsgebied naar de lager gelegen zandgronden ingericht met een smalle zoom sterk versnipperde percelen weiland. In het lager gelegen gebied tussen Tungelroy/Swartbroek enerzijds en Weert/Keent/Het Heihuis anderzijds lagen zeer vochtige veengebieden als de Moesel Peel, de Koots Peel en de Roeventerpeel die zich uitstrekten tot aan de gemeentegrens. De lagere zandgronden in het noordwesten waren vooral met, bos begroeid. Op het resterende bodemoppervlak was de heide het meest courante landschapstype. Zandgronden zijn over het algemeen minder rijk aan humus en dus minder geschikt voor gewassen die veel vocht vereisen. Rogge en aardappels zijn hier de meest aangewezen producten. In de streek rond Weert, Nederweert en Meijel is de kwaliteit van de bodem echter iets rijker, hetgeen een ruimere keuze van gewassen mogelijk maakte en bovendien de aanleg van goed grasland bevorderde. Overigens moest steeds een gedeelte van de cultuurgronden tot grasland worden bestemd, omdat de bedrijven vanwege de mestvoorziening op de veestapel waren aangewezen. Het agrarisch bedrijf op de zandgrond was daarom vanouds een gemengd bedrijf.

Reeds in de Napoleontische tijd werden pogingen gedaan om de ontginning op gang te brengen, uitgaand van de bestaande situaties en rekening houdend met de reële mogelijkheden. In 1807 bijvoorbeeld probeerde men de kleinschalige turfgraverijen aan deze projecten dienstbaar te maken. Zo vonden te Weert, Nederweert en Meijel afgravingen plaats met een totale oppervlakte van 1800-2000 ha. Het zand dat bij deze afgraving bloot kwam, was echter sterk onderhevig aan erosie door regen en afvalwater, zodat de afgegraven stukken van gemeentewege moesten worden bebost. Maar latere afgravingen vernielden deze bebossing snel. Verder kon Weert profiteren van de in 1826 gereedgekomen Zuid-Willemsvaart. Grotere ontginningsactiviteiten vonden in de tweede helft van de negentiende eeuw plaats. Moerassen werden drooggelegd, uitgestrekte heidevelden veranderden in cultuurland of werden systematisch bebost. In de zuidelijke Peel resulteerde dat in een toename van 2500 ha bos en bouwland en 300 ha meer weiland. De spaarzame landbouwwoases groeiden zo geleidelijk uit tot een krans van landbouwdorpen, waarvan Weert het agrarische centrum was. Aangezien Weert over relatief meer mogelijkheden beschikte om behalve rogge ook veevoedergewassen als haver te telen, kon men in de gemeente Weert naar verhouding meer vee houden. Een en ander resulteerde omstreeks 1925 in een sterk gewijzigd kaartbeeld. De oude bouwlanden rond Weert, Swartbroek en Tungelroy bleven goed herkenbaar, evenals de traditioneel kleine percelen weiland in het overgangsgebied naar de lagere zandgronden. Vooral in het gebied noordwestelijk van Boshoven en Vrakker was deze situatie het meest aanschouwelijk. De lagere en hogere zandgronden in het noordwestelijke deel van de gemeente (tussen Zuid-Willemsvaart en de Eindhovense weg) vertoonden duidelijke sporen van ontginningsactiviteit. Omstreeks 1925 waren de grote slenken en laagtes vooral in gebruik als weidegrond. Hier en daar bevonden zich enige akkers en nog niet in cultuur gebrachte bodem. Opmerkelijk was dat de Moezelpeel, Kootspeel en de Roeventerpeel onmiddellijk bezuiden Moesdijk nog steeds aanwezig waren. Loofbos trof men aan in de vochtige laagtes rond Swartbroek. De middellage zandgebieden die de overgang vormden met de hogere zandgronden in het centrum van de gemeente waren ingericht als akkerlandgebied.

De arealen die in 1925 nog onontgonnen waren hebben bijna geheel een agrarische bestemming gekregen. De hogere zandgronden in het centrum van de gemeente bieden behalve aan de sterk uitgebreide kern en industriegebieden van Weert ook nog plaats aan oud-bouwlanden met akkers voorzien van randbebouwing. Aan de periferie van dit gebied neemt het reliëf toe. Eerst volgen de oud-bouwlanden met velden voorzien van verspreide bebouwing rond Keent, Moesdijk, Boshoven en Laar. Dan de vlakkere stuifzanden van Dijkersstraat en Altweert. Zij zijn ingericht met kleinschalig landbouwgebied, kernen, industriegebied en wat naaldbos. Deze stuifzanden staan wederom in verbinding met de hogere stuifzanden langs de provinciale grens. Dit gedeelte bestaat uit heide, naaldbos en grootschalig landbouwgebied. De drie "eilanden" hogere zandgrond in het zuidelijke deel

van de gemeente hebben verschillende samenstellende delen. Het militaire oefenterrein in het zuidwesten bestaat uit met naaldbos begroeide stuifzanden en vlakkere stuifzandachtige gebieden. Een oostelijke uitloper van het laatstgenoemde type is in gebruik als kleinschalig landbouwgebied.

Wanneer men de Militaire en Topografische Kaarten uit het midden van de vorige eeuw in ogenschouw neemt, wordt al snel duidelijk dat Weert weliswaar over enkele belangrijke interlocale wegverbindingen beschikte, maar dat de kwaliteit van het wegennet het nodige te wensen overliet. In het gebiedsdeel bezuiden de Zuid-Willemsvaart beschikte men over verbindingen met Stramproy, Hunsel en in de richting Roermond. De eerstgenoemde, thans bekend als Maaseikerweg, verliet Weert in het oosten, takte in zuidelijke richting van de Maaspoort af en liep via Moesel en Keent westelijk van Tungelroy naar Stramproy. Ook deze weg lag gedeeltelijk op een kunstmatige verhoging. Vanuit Swartbroek was de Hunselse kern Ell bereikbaar (Ittervoorteweg). De belangrijkste route was echter de weg naar Roermond. Ook deze verliet Weert in het oosten, volgde de Maaspoort en de Roermondseweg (N68) en passeerde de gemeentegrens even ten noorden van Swartbroek. Op de Kuyperkaart van 1866 is zichtbaar dat men de twee voornaamste wegen van een verharding had voorzien. De weg naar Roermond in het zuidoosten, de route naar Maarheeze in het noorden. Aan de weg naar Roermond lag bij de oversteek van de Koots- en Roeventerpeel een tol.

De gemeente Weert heeft enkele belangrijke natuurlijke en kunstmatige waterlopen. De voornaamste natuurlijke waterloop is de Tungelroyse beek. Deze ontspringt in het vochtige westelijke grensgebied van Weert en vormt in feite de zuidgrens van de Zuidelijke Peel. De beek verzorgt de afwatering van de aangrenzende gemeenten in de richting van de Maas. Zij markeert bovendien tussen Tungelroy en Swartbroek de zuidelijke gemeentegrens van Weert. De Weerterbeek was het rechtstreekse gevolg van de omgrachting van de stad. Toen Graaf Willem III van Horn (1264-1304) grachten rond de stad en het kasteel liet leggen, bleek de watertoevoer naar deze grachten problematisch te zijn. Om die reden werd in 1296 in het Belgische Bocholt een aftakking van de Aa-beek gemaakt, hetgeen resulteerde in de Weerter- of Bocholterbeek. De bovenloop van deze beek is echter buiten gebruik geraakt en zelfs gedeeltelijk verdwenen. Dat het afwateren van de lagere gebiedsdelen problematisch was blijkt bijvoorbeeld uit het feit dat er in 1925 nog diverse vennen op de topografische kaarten voorkwamen, b.v. de Kruispeel, de Moezelpeel, de Kootspeel en de Roeventerpeel. De drie laatstgenoemden zijn zelfs tot op de dag van vandaag grotendeels intact gebleven.

Sedert 1879 lag Weert aan de spoorwegverbinding Antwerpen-Roermond-München Gladbach van de Belgische maatschappij "Grand Central Beige". Het station van de GCB lag aan de huidige Parallelweg, tegenover de Wilhelminastraat. Na 1918 werd het traject van Weert tot Mol in België vervangen door een busdienst. In 1913 kwam de aanleg van de spoorlijn Eindhoven-Weert gereed. Op de hogere zandgronden bezuiden de spoorlijn bevonden zich de kernen Boshoverbeek, Dries, Altweert, Dijkerstraat, Keent, Moezel, Moesdijk, Swartbroek en Tungelroy. Moezel was ongeveer 20 panden groot en centreerde zich rond een kruising met de Maaseikerweg en rond het huidige Moeselplein. Moesdijk lag na 1913 tussen spoorlijn en Moeselpel. Haar bebouwing lag verspreid langs de Koekoeksweg, de Moesdijksteeg, de Breijbaan en een deel van de Gebleektsteeg.⁴

Uit het bovenstaande blijkt dat Moesdijk behoort tot een van de oude landbouwkernen rondom Weert. Het is een gebied dat lang gebruikt is geweest voor landbouw en behoort niet tot de ontginningen uit de Napoleontische tijd. Het plangebied ligt op enige afstand ten noorden van deze kern. Ten zuiden van het plangebied liggen de vennen Moeselpel, de Kootspeel en de Roeventerpeel, die nog geheel intact zijn omdat ontwatering van deze gebieden in het verleden moeilijk was. Het plangebied ligt tussen de hogere zandgronden en de lagere natte gebieden in.

De Roermondseweg, waar het plangebied aan grenst, is aangelegd vóór 1866. De spoorlijn ten zuiden van het plangebied is aangelegd in 1879 en maakt deel uit van de spoorwegverbinding Antwerpen-Roermond-Mönchengladbach.

⁴ Cultuurhistorische Inventarisatie Limburg M.I.P., Gemeente Weert 1991 (www.cultureelerfgoed.nl).

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Weert is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd (contactpersoon de heer Bekelaar, dat enkele aanvullende gegevens heeft opgeleverd.

In 1972 is er bodemonderzoek geweest naar aanleiding van een bouwplan op de locatie Roermondseweg 130 betreffende een woning en een schuur.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁵	Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden (dekzand), (Bx5)
Geomorfologie ⁶	Dekzandrug, al dan niet bedekt met een oud landbouwdek (3K14)
Bodemkunde ⁷	Laarpodzolgrond bestaande fijn lemig zand (cHn23)

Geologie

Het plangebied bevindt zich binnen het zuidelijke zandgebied waar aan het oppervlak een dik pakket dekzand ligt. Dit dekzand behoort tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden. De afzettingen van de Formatie van Bortel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd.⁸ Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.⁹ Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Bortel (voorheen de Formatie van Twente).¹⁰ Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. De dekzandruggen zijn gevormd in het Laat Glaciaal (12.300-10.200 jaar geleden) doordat koude en minder koude perioden zich afwisselden. Hierdoor vonden er nieuwe zandverstuivingen plaats die voornamelijk in ruggen en duinen werden afgezet. Deze 'Jonge dekzanden' zijn herkenbaar als goed gesorteerde, weinig gelaagde afzettingen. Mogelijk heeft er in een warmere periode (het Allerød-interstadiaal) bodemvorming plaatsgevonden, die als een grijs tussenlaagje te herkennen is.¹¹

DINO¹²

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,

⁵ E.F.J. de Mulder et al., 2003.

⁶ Alterra, 2003.

⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

⁸ E.F.J. de Mulder et al., 2003.

⁹ H.J.A. Berendsen, 2008.

¹⁰ E.F.J. de Mulder et al., 2003.

¹¹ M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & M. Janssens, 2009.

¹² www.dinoloket.nl.

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 is een boring tot een diepte van 3.1 m bestudeerd die binnen het plangebied is uitgevoerd, maar waarvan in de beschrijving geen kleuren zijn opgenomen.¹³ De beschrijving van de lithologie is als volgt. De ondergrond bestaat uit achtereenvolgens 40 cm zand met zandige bijmenging, 40 cm matig fijn zand, 50 cm matig fijn zand, 40 cm matig fijn zand, 20 cm matig grof zand, 50 cm matig grof zand, 30 cm leem met siltig zandige bijmenging en 40 cm matig grof zand.

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 dekzandrug, al dan niet bedekt met een oud landbouwdek (3K14) (Afbeelding 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁴

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 op een hoogte van ongeveer 31 meter. Het plangebied ligt op de wat hogere dekzandruggen naast de vennen in het oosten (zie Afbeelding 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als laarpodzolgrond bestaande uit lemig zand (cHn23) (zie Afbeelding 7).

Het plangebied bevindt zich aan de rand van een gebied met hoge enkeerdgronden. Het is mogelijk dat het plangebied, door de beperkte resolutie van de bodemkaart (1:50.000), toch onderdeel is van een gebied met lage enkeerdgronden. Het verkennend booronderzoek zal hier uitsluitsel over moeten geven. Deze nattere gronden zijn ten opzichte van de hoge enkeerdgronden in een later stadium in gebruik genomen. Meestal bevinden de lage enkeerdgronden zich aan de rand van de hoge enkeerdgronden.¹⁵

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Hun voorkomen valt veelal samen met de zogenaamde plaggendecken. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor essen en plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of

¹³ DINO boornummer B57H0387.

¹⁴ www.ahn.nl.

¹⁵ M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & M. Janssens, 2009.

enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹⁶

Laarpodzolgronden zijn humuspodzolgronden met een matig dikke A-horizont (30-50 cm). Deze oudere ontginningen liggen in het landschap als oude kernen of als latere uitbreidingen van oude bouwlanden. De matig dikke A-horizont is ontstaan door bemesting met materiaal uit potstallen, zij het in mindere mate dan de enkeleerdgronden. De laarpodzolgronden ten oosten van Weert hebben een zeer donker grijsbruine tot donker grijze bovengrond met 4% humus. De B-horizont is 10-15 cm dik en heeft een donker bruine kleur. Dergelijke gronden met grondwatertrap VII worden uitsluitend als bouwland gebruikt. De laarpodzolgronden met een lagere grondwatertrap (V en VI) worden zowel als bouwland als grasland gebruikt.¹⁷

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 gemiddeld 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.

Onderstaande Tabel III 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 III Grondwatertrappenindeling¹⁸

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120
*) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden **) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld							

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Het plangebied heeft grondwatertrap V.

3.7 Archeologische waarden

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

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

¹⁶ J. van Doesburg et al., 2007.

¹⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

¹⁸ W.P. Locher & H. de Bakker, 1990.

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. Daarbij komt dat de IKAW voornamelijk gebaseerd is op de aanwezigheid van nederzettingen vanaf het Laat Paleolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen en niet op bijvoorbeeld grafvelden of offerplaatsen. Voor de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is de IKAW minder betrouwbaar, vooral voor de gebieden die vanaf die perioden zijn ontgonnen. Een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden en resten wil daarom niet zeggen dat er geen archeologische waarden of resten aanwezig kunnen zijn. De kans daarop is echter wel kleiner.

Volgens de IKAW ligt het plangebied in een gebied met een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden (zie Afbeelding 8).

Archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Weert en Nederweert

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 Weert en Nederweert ligt het plangebied gedeeltelijk binnen een gebied met een middelhoge archeologische verwachting (zie Afbeelding 9). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 2500 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Omdat in het plangebied de verstoring groter is dan 2500 m² (6500 m²) is een inventariserend archeologisch onderzoek vereist.

Verder ligt het gebied in het provinciaal aandachtsgebied "Het Eiland van Weert".

De aard, datering en dichtheid van de archeologische resten en de onderzoeksintensiteit maken de microregio Weert-Nederweert tot een van de archeologisch meest interessante gebieden van Zuid-Nederland. De Archeologische Monumentencommissie van de RACM (thans RCE) heeft daarom op 21 juni 2005 vastgesteld dat de archeologische microregio Weert-Nederweert van nationaal belang is. De Provincie deelt die mening en wil zich samen met de gemeenten en de RACM inzetten voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze microregio. Om invulling te geven aan het belang dat de Provincie aan dit gebied hecht, wordt het gehele oud bouwlandcomplex als een provinciaal archeologisch aandachtsgebied aangewezen. De inzet van de Provincie Limburg zal complementair zijn aan die van beide gemeenten en de RACM. De Provincie is een voorstander van het voornemen om samen met de gemeenten en de RACM een archeologische begeleidingscommissie in te stellen. Inmiddels hebben tussen de gemeenten Weert en Nederweert, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de Provincie Limburg gesprekken plaatsgevonden om te komen tot een archeologische begeleidingscommissie. Voorts is voor het gebied een onderzoeksagenda (wetenschappelijk kader) archeologie opgesteld, waarin een aantal onderzoeksthema's en onderzoeksvragen zijn geformuleerd en waarin handreikingen worden gedaan voor de praktische aanpak van archeologisch onderzoek binnen de contouren van het dekzand-eiland. Een en ander dient nog verder uitgewerkt te worden naar een document dat kan dienen als praktisch kader voor de archeologische bedrijven die onderzoek doen in het PAA Weert-Nederweert. Voorts

dient de samenstelling en werkwijze van een archeologische begeleidingsgroep nader te worden uitgewerkt.¹⁹

Uit het bovenstaande blijkt dat de oude bouwlandcomplexen, waar het plangebied deel van uit maakt, behoren tot een gebiedscategorie die volgens de Provincie mogelijk hoge archeologische waarden kan bevatten. Ondanks dat het beleid hieromtrent nog niet is uitgewerkt, zal hier in het selectiebesluit rekening mee worden gehouden.

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 onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied is in de afgelopen jaren welgeteld één onderzoek uitgevoerd. Het gaat hierbij om een proefsleuvenonderzoek dat in 2006 is uitgevoerd door het ACVU. (zie Tabel IV en Afbeelding 8).

Tabel IV Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Datum
15621	400m ten noorden	Archeologisch Centrum Vrije Universiteit	31-01-2006
Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)			
Type onderzoek : proefputten/proefsleuven onderzoek			
Er zijn in de proefsleuven geen archeologische behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen. In sleuf 6 zijn 2 IJzertijdsporen en in sleuf 37 een Middeleeuwse greppel aangetroffen. In de overige sleuven zijn sporen uit de Late Middeleeuwen en jongere perioden aangetroffen. Selectieadvies : Archeologisch onderzoek in het gebied kan verder achterwege blijven.			
Hiddink, H.A., 2006: Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Weert-Vrouwenhof. Proefsleuf 1-40, Amsterdam (ZAN 58)			

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 3 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel V en Afbeelding 8).

Tabel V Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
408087	400m ten noorden (deze waarneming is in ARCHIS met een foutieve coördinaat opgenomen. Aangenomen wordt dat deze waarneming in het onderzoeksvlak ligt van onderzoeksmelding 15621. De afstand 400 m is hier dus een aanname.)	Late Bronstijd - IJzertijd en Middeleeuwen
Aard van de melding		
Onderzoeksmelding : 15621.		

¹⁹ Nota Archeologiebeleid gemeenten Weert en Nederweert (<http://www.weert.nl>)

Middeleeuwse greppel/sloot en een paalkuil uit de late bronstijd of IJzertijd aangetroffen door het Archeologisch Centrum Vrije Universiteit in een proefsleuvenonderzoek. Het selectieadvies luidde dat er geen verder onderzoek nodig was. Lit.: H.A. Hiddink, 2006a, 2006b (Zuidnederlandse Archeologische Notities 58, 61).		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
232202	750m ten westen	Nieuwe tijd
Aard van de melding		
Zilveren kledingonderdeel met bloemversiering. Vondstmelding: 232202		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
406394	750m ten westen	Romeinse tijd
Aard van de melding		
Bronzen fibula, wielvormig. Vondstmelding: 232234		

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 onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (Afbeelding 8).

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.²⁰

Er is een aantal munten in NUMIS geregistreerd die in de gemeente Weert zijn aangetroffen. Het betreft een Romeinse as uit de 1^e eeuw, elf munten uit de Late Middeleeuwen en drie munten uit de Nieuwe tijd.

3.8 Aanvullende informatie

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging Stichting Historisch Onderzoek Weert, maar dit heeft geen aanvullende gegevens opgeleverd.

3.9 Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Tabel VI 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	Onder het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het mogelijke plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het mogelijke plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen,	Onder het mogelijke plaggendek en in de

²⁰www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

		grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het mogelijke plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het mogelijke plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het mogelijke plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen

Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart ligt het plangebied gedeeltelijk in een zone met een hoge verwachting voor jagers-verzamelaars (zie Afbeelding 9). De rest van het plangebied ligt in een zone met een lage verwachting. Het gedeelte met een hoge verwachting is een dermate klein gedeelte van het plangebied, dat voor het hele plangebied een lage verwachting geldt voor resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum.

Aangenomen mag worden dat de grondwaterstand door menselijk handelen niet veel veranderd is, omdat ten zuiden van het plangebied nog geheel intacte vennen liggen zoals de Moeselpeel, de Kootspeel en de Roeventerpeel. De veengroei in deze gebieden is ontstaan vanaf het Preboreaal, in het Mesolithicum.²¹ De boring van het DINO-loket laat zien dat er zich op 2.3 m diepte een leemlaag bevindt die mogelijk verband houdt met de slechte ontwatering van het plangebied en de lagere delen. Het plangebied heeft grondwatertrap V en daarmee een redelijke ontwatering. Het gebied is daarom vooral geschikt voor beweiding en volgens de cultuurhistorische informatie en het bodemtype zijn deze gebieden pas na de Middeleeuwen voor landbouw in gebruik genomen. Vanwege de matige bruikbaarheid van het plangebied voor landbouw, is de archeologische verwachting vanaf het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen laag.

Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied enkele sporen van menselijke activiteit zijn waargenomen. 400 M ten noorden van het plangebied is een gebied met proefsleuven onderzocht, maar daarna toch vrijgegeven. De waarnemingen in dit onderzoek betreffen Middeleeuwse sporen en een prehistorische paalkuil. Een Romeinse fibula is op een afstand van 750 m aangetroffen. Gevonden munten in het gebied betreffen de Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Omdat er een vermoeden is dat het plangebied zich in een plaggendekareaal bevindt, worden de archeologische resten verwacht onder dit plaggendek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

²¹ M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & M. Janssens, 2009.

Uit de historische gegevens blijkt dat het gebied deel uitmaakt van de oude bouwlandgebieden op enige afstand van oude landbouwkernen, zoals Moesdijk. Vanaf 1832 is er landbouwactiviteit op kaartmateriaal waar te nemen. Mogelijk bevinden zich nog resten van bebouwing uit die tijd in de westhoek van het terrein.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en metaal zullen slecht zijn geconserveerd door de relatief droge en zure bodemomstandigheden boven het hoogste grondwaterpeil (1.2 m -mv). Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de 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 landbouwgrond en heeft mogelijk een relatief dunne plaggendeklaag. Door ploegen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

3.10 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

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

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is vanaf de Middeleeuwen in gebruik geweest als weidegrond en akkerland. Buiten de mogelijk verstorende werkzaamheden door agrarisch gebruik zijn geen andere bodemingrepen 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 is gelegen tussen een hoge dekzandrug en een natter, lager gelegen gebied. Het grootste deel van het plangebied ligt echter buiten deze gradiënt-zone, waardoor de archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars laag is.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
Voor het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum is de verwachting laag door de ligging buiten de gradiënt-zone. Door de natte bodemgesteldheid (laarpodzolgronden met grondwatertrap V) is de verwachting voor landbouwers van het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen laag. In de Nieuwe tijd neemt de activiteit in het gebied toe, waardoor de Nieuwe tijd een hoge verwachting heeft.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 21 maart 2011 door drs. M. Stiekema (Senior Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 6 boringen gezet (zie Afbeelding 10). Er is geboord tot een diepte van maximaal 1,5 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en met een zandguts van 3 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet in verband met de vorm van het terrein en de aanwezige verhardingen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²² 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/verkruiemelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot.

Vanwege het gebruik van het plangebied als tuin, parkeerplaats, weiland en akkerland dat met onkruid begroeit was, was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in Bijlage 5 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Op het terrein komen sterke verschillen qua opbouw voor. In de noordwest hoek van het terrein (boring 1 en 2) is een plaggendek van 55 en 85 cm vastgesteld. Deze hoek van het terrein ligt aan een hoger gelegen gebied met hoogenkeerdgronden. Het plaggendek is ook aangetroffen in de noordoost hoek van het terrein (boring 6), maar hier bleek de grond erg nat te zijn door de lagere ligging en doordat het zand in diepere lagen siltiger was. Het zuidelijk deel van het terrein (boring 3, 4, en 5) is matig tot sterk verstoord. De verstoring gaat in boring 3, 4 en 5 tot resp. 110 cm –mv, 40 cm – mv en 65 cm – mv.

Het aangetroffen bodemprofiel komt niet overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6), namelijk Laarpodzolgrond bestaande fijn lemig zand (cHn23). Er is in het plangebied geen bodemvorming, dus geen Laarpodzol, aangetroffen.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn in vijf van de zes boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier om baksteenspikkels, steenkool en houtskool. Er is geen sprake van grote hoeveelheden of concentraties van materiaal. Het vondstmateriaal dateert waarschijnlijk uit de Nieuwe tijd.

4.3 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;

²² J.H.A. Bosch, 2005.

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
In het noorden van het plangebied bestaat de bodem uit een plaggendeek tussen de 55 en 85 cm dik. Direct daaronder bevindt zich de C-horizont.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Er is geen bodemvorming in het gebied aangetroffen. De plaggendecken in het noorden bevinden zich direct op de C-horizont. Het centrale en het zuidwestelijke deel is matig tot sterk verstoord van 40 cm –mv tot 110 cm –mv (zie Afbeelding 11).
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
Het centrale deel is ernstig verstoord, tot een diepte van 110 cm –mv (zie Afbeelding 11). In het zuid-westelijk deel is de verstoring tot 40 cm -mv. In deze verstoorde gebieden wordt de archeologische verwachting bijgesteld naar laag. In het noordwestdeel en het noordoostdeel van het plangebied liggen de plaggendecken, waardoor de archeologische verwachting van dit gebied gehandhaafd blijft.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

De aangetroffen bodemopbouw is zeer verschillend in het plangebied. In het noorden van het gebied bestaat de bodem uit een plaggendeek tussen de 55 en 85 cm. Direct daaronder bevindt zich de C horizont. Door de aanwezigheid van het plaggendeek in de noordelijke zone is de ondergrond goed geconserveerd. Het noordoostelijke deel is erg nat, mede door de lagere ligging, maar vooral door het hogere leemgehalte in de diepere grondlagen. Het centrale deel en het zuidwestelijke deel van het plangebied is sterk tot matig verstoord tot 110 cm –mv (zie Afbeelding 11).

Op basis van het behoud van een hoge trefkans blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn.

Daar waar het bodemprofiel is verstoord, in het centrale deel en het zuidwestelijk deel van het plangebied, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht (zie Afbeelding 11).

5.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het hele plangebied vrij te geven.

De archeologische verwachting voor Nieuwe tijd is hoog, voor de andere periodes is de verwachting laag. Voor de Nieuwe tijd gaat het om bebouwing die aanwezig was vóór 1832 en waarvan de kans op het aantreffen van resten daarvan hoog is. De kans op het aantreffen van deze resten kan hoog zijn, maar de archeologische waarde ervan wordt niet hoog geacht. Een vervolgonderzoek wordt daarom niet geadviseerd.

Hierdoor is het plangebied voor geen enkele archeologische periode behoudenswaardig en kan het gehele plangebied worden vrijgegeven.

Bovenstaande aanbeveling is overgenomen door het bevoegd gezag, de gemeente Weert.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988. Melding

van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Weert of de Provincie Limburg.

LITERATUUR

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

Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.

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

Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.

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.

Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:25.000, blad 57 H*.

Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:25.000, blad 57 H*.

Verhoeven, M., G.R. Ellenkamp & M. Janssens, 2009: *Een archeologische verwachtings- en beleids advieskaart voor de gemeenten Weert en Nederweert. Deelrapport II: Landschap en archeologie (RAAP-Rapport 1877)*.

BRONNEN

AHN; internetsite, maart 2011.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, maart 2011.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, maart 2011.
www.bodemloket.nl

Cultuurhistorische Inventarisatie Limburg M.I.P, Gemeente Weert 1991, maart 2011
<http://www.cultureelerfgoed.nl>

Dinoloket, internetsite, maart 2011.
<http://www.dinoloket.nl/>

Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie; internetsite, maart 2011.
<http://www.kich.nl>

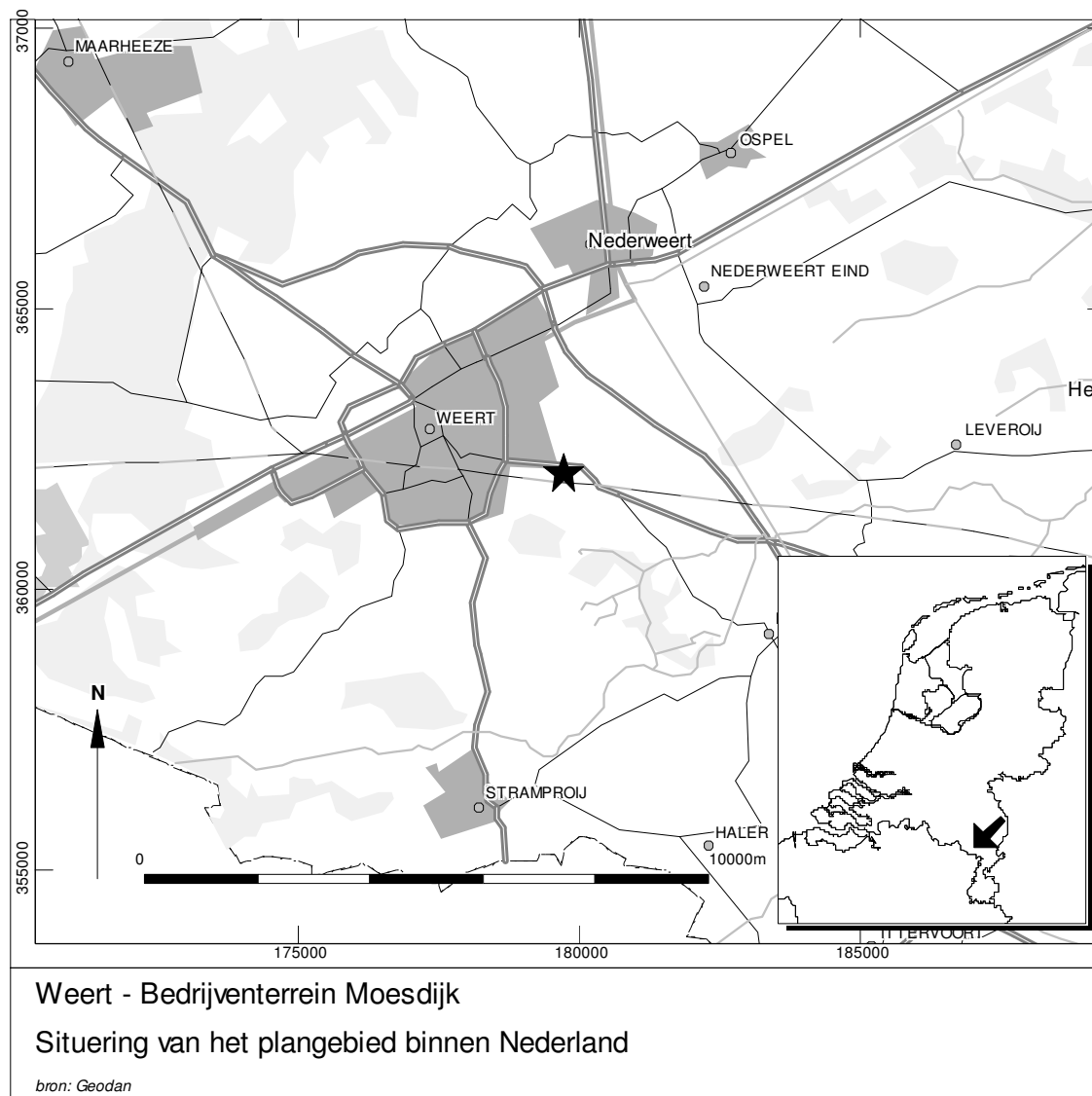
Numis, internetsite, maart 2011.
<http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis>

SIKB; internetsite, maart 2011.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, maart 2011.
<http://www.watwaswaar.nl>

Nota Archeologiebeleid gemeenten Weert en Nederweert, maart 2011
<http://www.weert.nl>

Afbeelding 1 Situering van het plangebied binnen Nederland



Afbeelding 2 Detailkaart van het plangebied



Afbeelding 3 Luchtfoto van het plangebied



Bedrijventerrein Moesdijk te Weert

Luchtfoto van het plangebied

Legenda

Plangebied

Afbeelding 4 Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



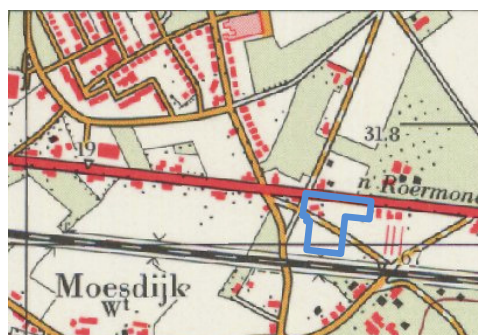
Situatie 1811-1832 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1928 (bron: www.watwaswaar.nl)



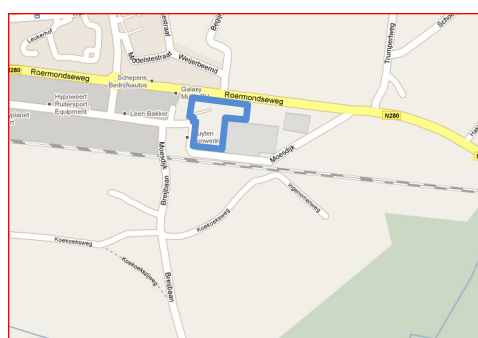
Situatie 1953 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1973 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1991 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 2011 (bron: maps.google.nl)

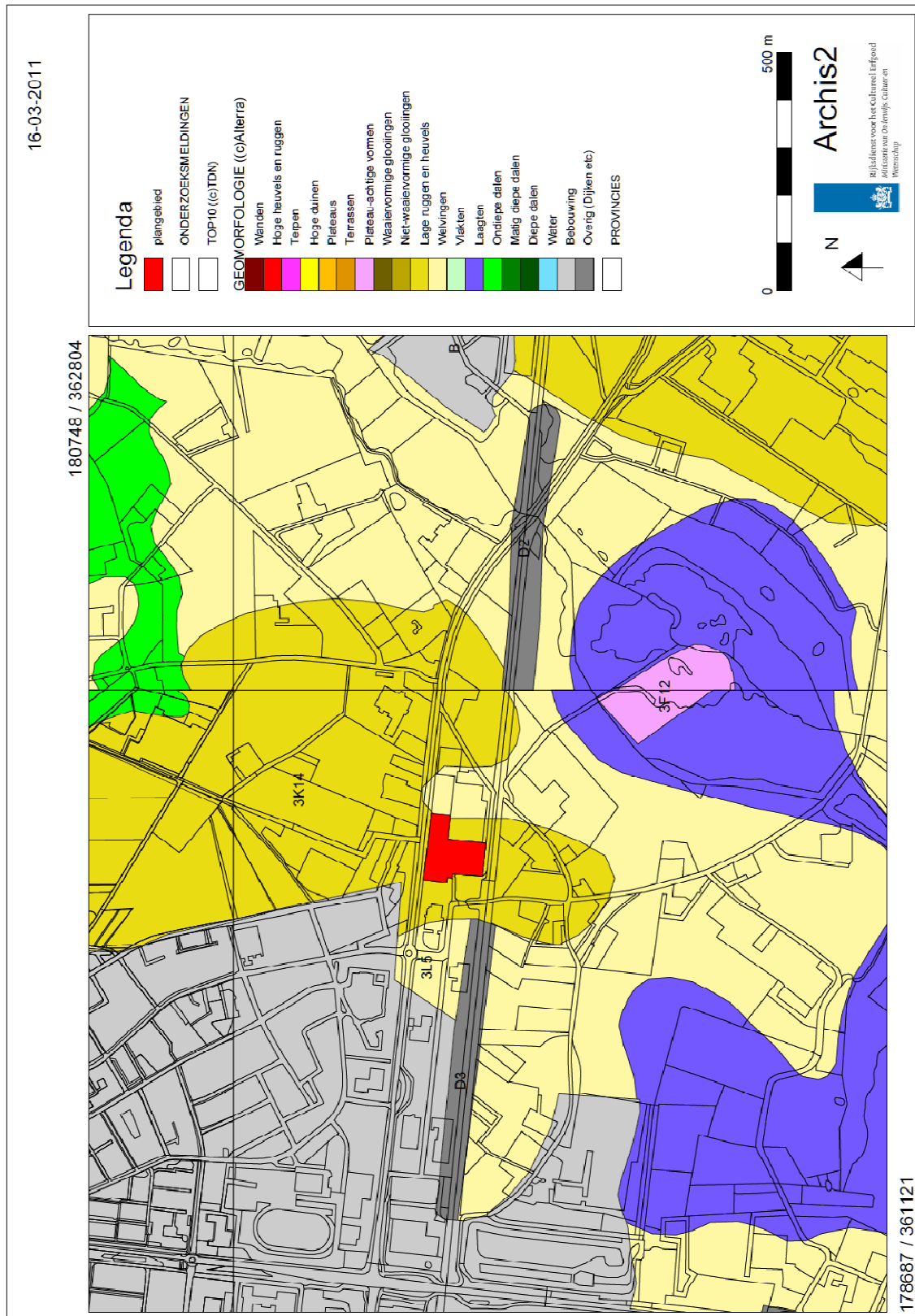
Bedrijventerrein Moesdijk te Weert

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

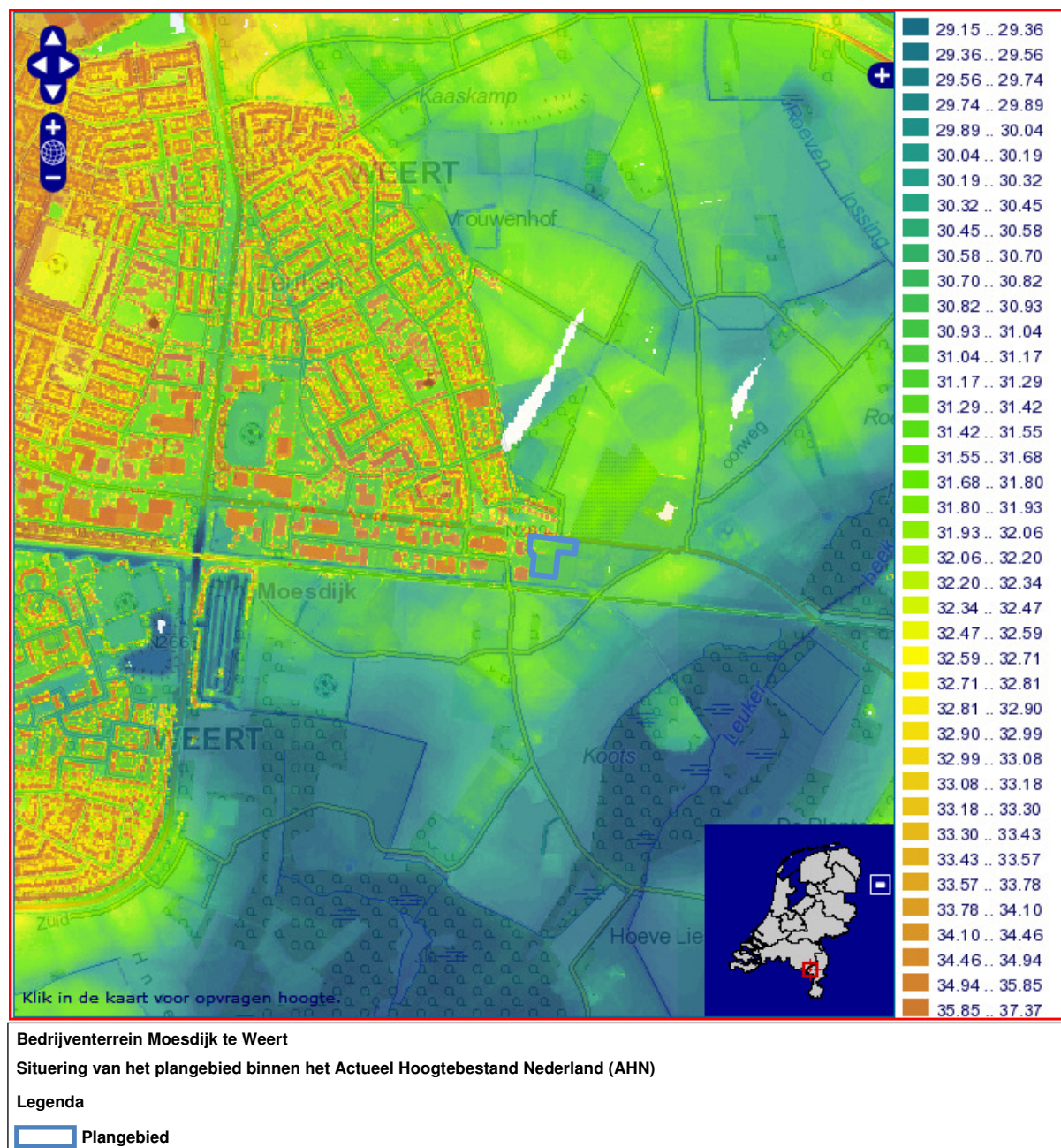
Legenda

 Plangebied

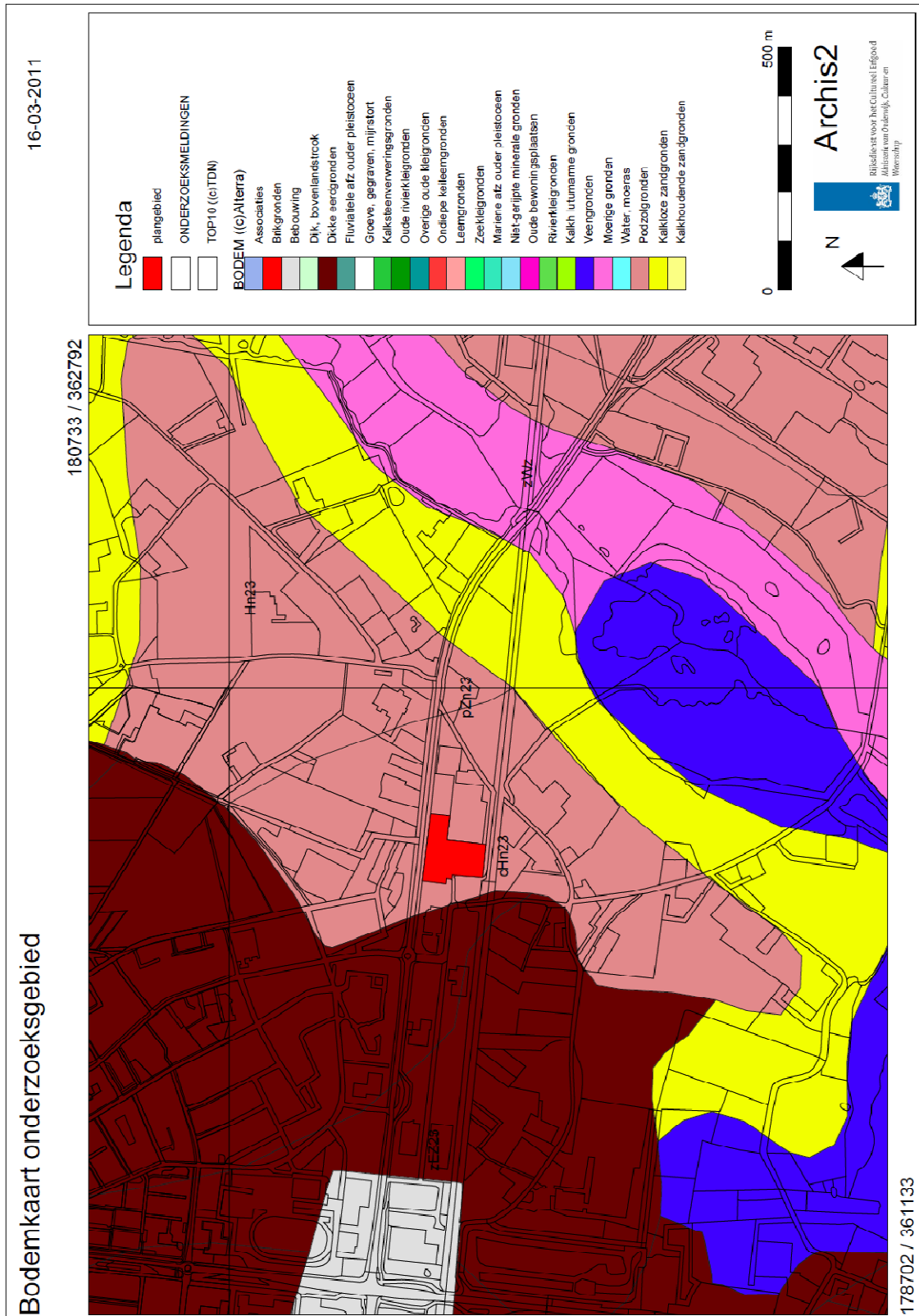
Afbeelding 5 Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



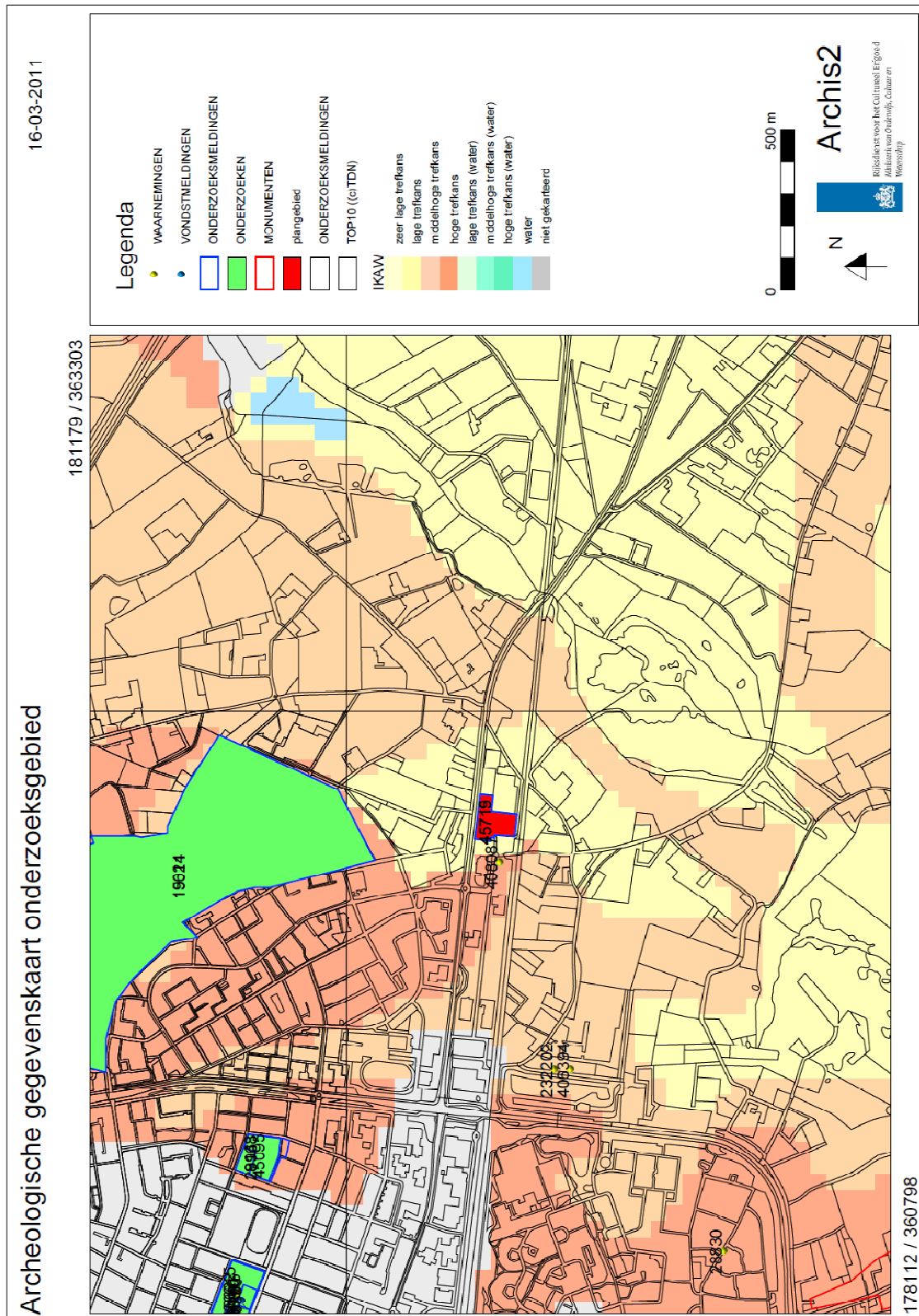
Afbeelding 6 Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



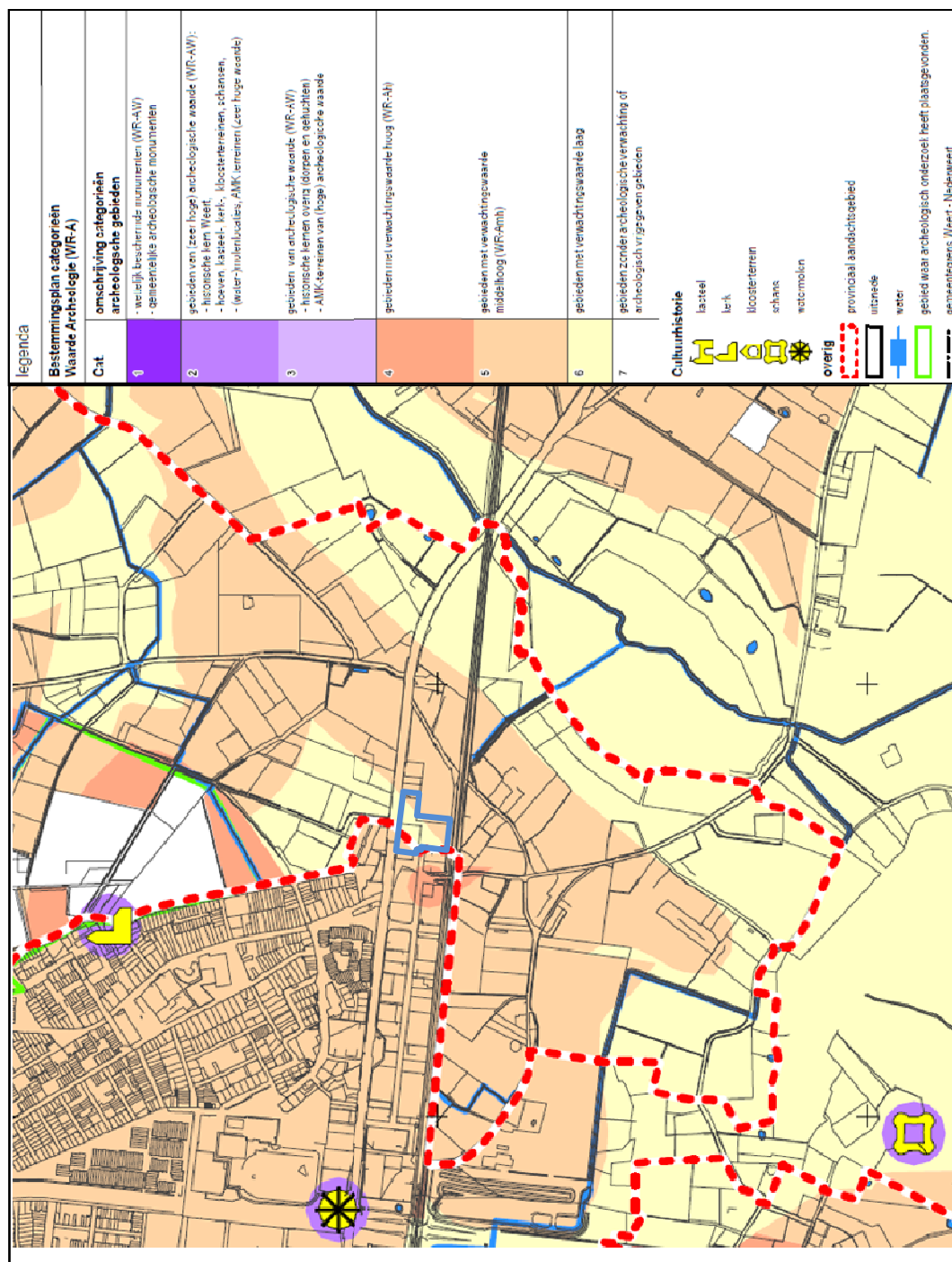
Afbeelding 7 Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



Afbeelding 8 Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Abbeelding 9 Situering van het plangebied binnen de Archeologische Beleidsadvieskaart gemeente Weert



Bedrijventerrein Moesdijk te Weert

Situering van het plangebied binnen de Archeologische Beleidsadvieskaart gemeente Weert en Nederweert

Legenda

 Plangebied

Afbeelding 10 Boorpuntenkaart



Afbeelding 11 Gebiedsdelen plangebied



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie				
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
					Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
						Allerød (warm)					
						Vroege Dryas (koud)					
						Bølling (warm)					
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		Laat-Pleniglaciaal	3					
					Midden-Pleniglaciaal						
					Vroeg-Pleniglaciaal		4				
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a						
						5b					
		5c									
				5d							
		Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie						
		Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk						
		Holsteinien (warme periode)									
		Elsterien (ijstijd)									
		Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel						
		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		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd		
-12				IVa		Bronstijd		
-800	816		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum		
-2000	2650							
-3755	5000							
-4900			Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum		
-5300								
-7020	8000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend			
-8240	9000							
-8800			Laat-Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap		
11.755	10.150			Allerød	LW II		Laat-Paleolithicum	
12.745	10.900			Vroege Dryas	LW I			open parklandschap
13.675	11.800			Bølling				open vegetatie met kruiden en berkenbomen
14.025	12.000	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra			
15.700	13.000							
-35.000								
75.000		Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum		
115.000		Eemien (warme periode)			loofbos			
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)					
-300.000								
						Vroeg-Paleolithicum		

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

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds de autochtone mesolithische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na ging 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 instantie voortgezet, 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 altijd 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 riviereengebied 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 '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 derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was

ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

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

Nieuwe tijd (1500 na Chr.-heden)

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

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

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

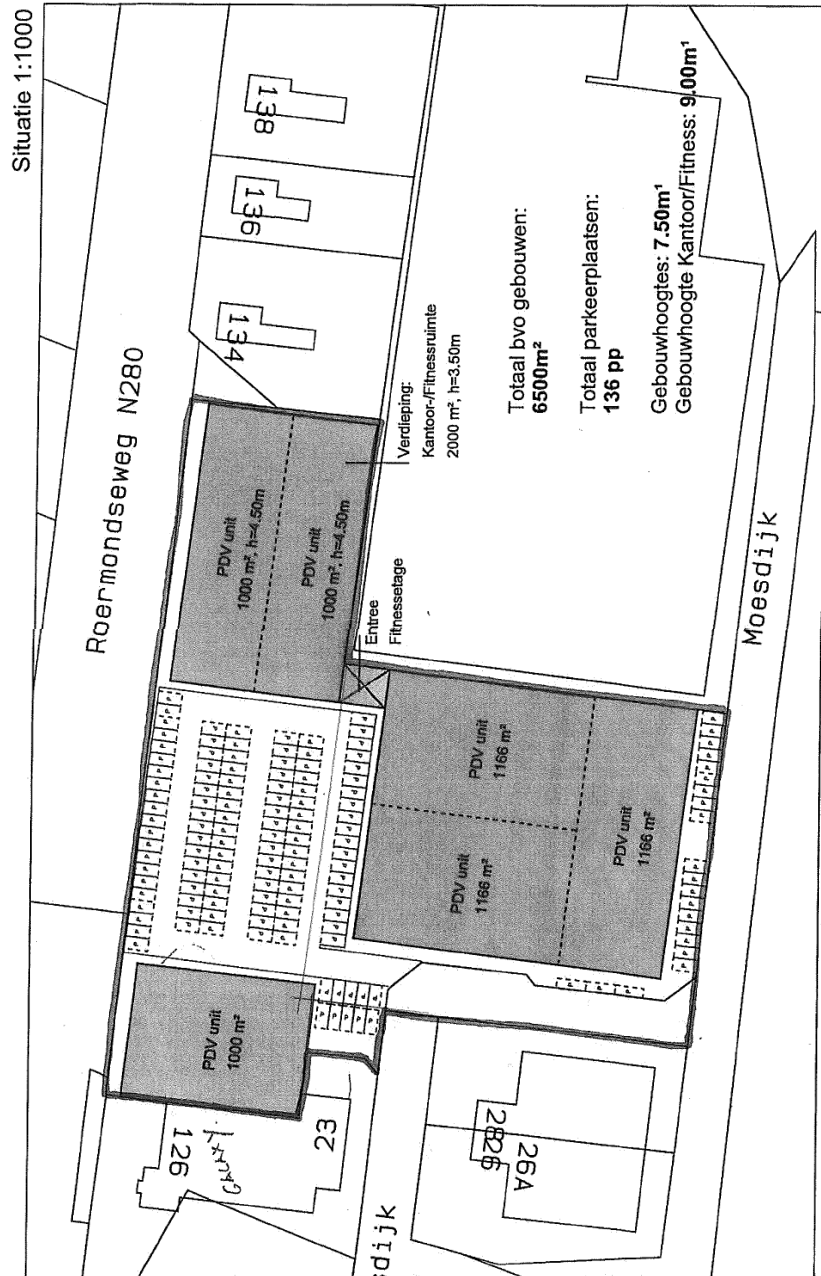
Archeologische Begeleiding

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

Opgraven

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

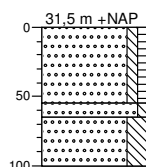
Bijlage 4 Planontwerp



Bijlage 5 Boorprofielen

Boring: 1

X: 179602
Y: 362095



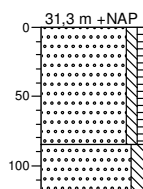
0 tuin
Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Ap horizont

55
65 Zand, matig fijn, zw ak siltig, licht bruingrijs, licht gevlekt, mollenlaag ?

100 Zand, matig fijn, sterk siltig, zw ak gleyhoudend, licht beigegeel, Cg horizont

Boring: 2

X: 179629
Y: 362073



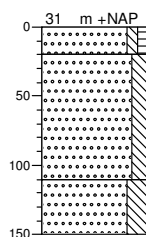
0 tuin
Zand, uiterst fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak houtskoolhoudend, donker grijsbruin, Ap horizont; steenkool op 40 cm; houtskool op 85;

85 Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel, C horizont

120

Boring: 3

X: 179639
Y: 362045



0 akker
Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Ap horizont

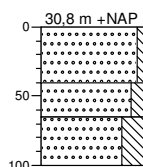
20 Zand, matig fijn, matig siltig, zw ak baksteenhoudend, donker grijsbruin, lichtgrijsbruin gevlekt; met steenkool;

110 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig gleyhoudend, donkergeel, Cg horizont met leembrokjes

150

Boring: 4

X: 179627
Y: 361992



0 akker
Zand, matig fijn, zw ak siltig, geelbruin, gevlekt

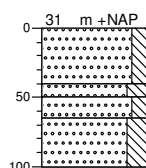
40 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, C horizont

65 Zand, matig fijn, uiterst siltig, zw ak gleyhoudend, lichtgrijs, Cg horizont

100

Boring: 5

X: 179676
Y: 362032



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, gevlekt, mix van bouw voor en C

40 Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs

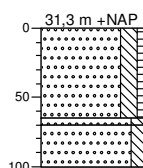
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zw ak baksteenhoudend, licht grijsbruin, gevlekt

65 Zand, matig fijn, sterk siltig, zw ak gleyhoudend, lichtgrijs, Cg horizont

100

Boring: 6

X: 179706
Y: 362066

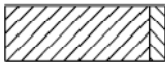
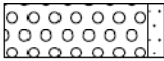
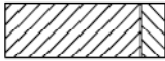
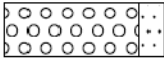
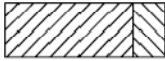
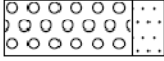
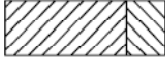
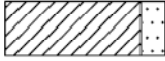
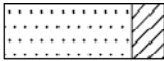
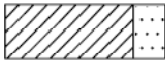
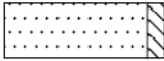
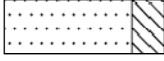
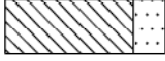
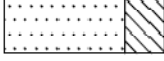
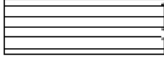
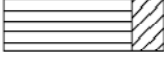
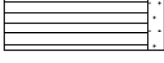
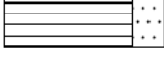


0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Ap horizont

65 Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, licht geel gevlekt; mix laag

70 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, C horizont; lichtgrijs; gereduceerd; nat (hoge grondwaterstand)

100

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