

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

FRIEZENSTRAAT (ONG.)

TE WEERT

GEMEENTE WEERT



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Friezenstraat (ong.) te Weert
in de gemeente Weert**

Opdrachtgever	BRO Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Project	BRO.WEE.ARC
Rapportnummer	16031114
Status	definitief
Versienummer	D1
Datum	31 maart 2016
Vestiging	Swalmen
Auteur(s)	Ing. G.J. Boots MA
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 aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	16031114 BRO.WEE.ARC	
Toponiem	Friezenstraat (ong.)	
Opdrachtgever	BRO	
Gemeente	Weert	
Plaats	Weert	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Weert, Sectie T, Nummers 2838, 2837, 2740 (ged.) en 3006 (ged.).	
Omvang plangebied	circa 4.200 m ²	
Kaartblad	57F (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 179200 / Y: 362720	
Bevoegd gezag	Gemeente Weert Beekstraat 54 Postbus 950 6000 AZ Weert T: 0495-575 000	Contactpersoon : dhr. W. Truyen E: w.truyen@weert.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 3991221100	Booronderzoek 3991238100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, ing. G.J. Boots MA en J. Roemen	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Friezenstraat (ong.) te Weert in de gemeente Weert (zie figuur 4 en figuur 5). In het plangebied zullen 14 nieuwbouwwoningen worden gerealiseerd.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Weert en Nederweert ligt het plangebied binnen een gebied met een middelhoge archeologische verwachting. Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv en een verstoringsoppervlak groter dan 2500 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta (1992), is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

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

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens zullen, indien mogelijk, kansrijke en kansarme zones worden geïdentificeerd.

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

Gespecificeerde archeologische verwachting

De archeologische verwachting voor het Paleolithicum en het Mesolithicum is laag. Voor de periode Neolithicum tot en met de Middeleeuwen is de archeologische verwachting middelhoog. Voor de Nieuwe tijd is de archeologische verwachting hoog.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bodemopbouw van een ongestoord bodemprofiel bestaat uit een plaggendeck van 50 cm dikte, waaronder zich een ploeglaag bevindt van circa 10-20 cm. Daaronder ligt de C-horizont bestaande uit zeer fijn, matig siltig, licht grijs zand. Dit is in drie van de zes boringen aangetroffen, de rest is verstoord.

Conclusie

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een groot deel van de nieuwbouwlocatie, in combinatie met een middelhoge verwachting op archeologische resten, kan worden geconcludeerd dat de kans op het aantreffen van archeologische waarden in het plangebied klein is. De archeologische verwachting kan daarom voor het hele plangebied worden bijgesteld naar laag.

Selectieadvies

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

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Aanvullende informatie	13
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van het kerkdorp Leuken	14
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	15
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	16
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	17
4.1	Methoden	17
4.2	Resultaten	17
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	19
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	20
5.1	Conclusie	20
5.2	Selectieadvies	20

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.	Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen
Tabel VII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VIII.	Hoofdlijn bodemopbouw

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1	Boring 5
Figuur 2	Profielputje (Boorpunt 7)
Figuur 3	Boring 1
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 5.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 6.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1948
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 12.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 14.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Friezenstraat (ong.) te Weert in de gemeente Weert (zie figuur 4 en figuur 5). In het plangebied zullen 14 nieuwbouwwoningen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (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 uitgevoerd dienen te worden.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, 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, 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 7 en 8 maart 2016 door ing. G.J. Boots MA (KNA-archeoloog). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 9 maart 2016. Meegewerkt hebben: ing. G.J. Boots MA (KNA-archeoloog) en J. Roemen (veldassistent). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

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

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's (2014);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Weert;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

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

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.²

Het plangebied (circa 4.200 m²) ligt aan de Friezenstraat (ong.), in Weert in de gemeente Weert (zie figuur 4 en figuur 5). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 31 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Weert, Sectie T, Nummers 2838, 2837, 2740 (ged.) en 3006 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 57F (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X: 179200 / Y: 362720.

3.3 Huidige situatie

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

Het plangebied is momenteel bebouwd met een winkelcentrum (zie figuur 6³). Om het winkelcentrum is het plangebied bestraat met klinkers en tegels.

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich woningen;
- aan de oostzijde bevinden zich woningen;
- aan de zuidzijde bevindt zich grasland;
- aan de westzijde bevinden zich woningen.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te 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. Tevens worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket 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 toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied zijn 14 nieuwbouwwoningen gepland. Hiervoor wordt de bestaande bebouwing gesloopt. De bouwplannen zijn momenteel nog niet bekend. De oppervlakte en de diepte van de verstoringen zijn nog niet bekend.

² Er is gekozen voor deze afstand om een goede indicatie te krijgen over wat er in het plangebied is te verwachten.

³ Situatie in 2014.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

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

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal⁴

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale kaart	1811-1832	Weert, Sectie E, Blad 02	1:2.500	Bouwland.	Ten noorden bevindt zich een straat "Middelste Steeg" genoemd.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1863	737	1:50.000	Bouwland.	200 m ten noordoosten van het plangebied ligt het Vrouwenhof. Een versterkte boerderij. Het plangebied ligt tussen twee noord-zuid lopende wegen, de Beekstraat en de huidige Middelste straat.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1901	737	1:50.000	Bouwland.	De landerijen zijn gescheiden met houtwallen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1923	737	1:50.000	Bouwland.	Het plangebied ligt ten zuiden van het dorp Leuken.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1948	737	1:50.000	Bouwland.	-
Topografische kaart	1953	57F	1:25.000	Bouwland.	-
Topografische kaart	1963	57F	1:25.000	Bouwland.	De omgeving raakt steeds meer bebouwd.
Topografische kaart	1986	57F	1:25.000	Bebouwd.	-
Topografische kaart	1993	57F	1:25.000	Bebouwd.	-

Het plangebied ligt 200 meter ten zuidwesten van het Vrouwenhof, een versterkte boerderij en ten zuiden van het dorp Leuken. Het plangebied zelf is aan het begin van de 19^e eeuw nog bouwland en wordt pas bebouwd tussen 1963 en 1986. Het plangebied ligt tussen twee wegen in, die er in het begin van de 19^e ook al waren (zie figuur 7).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van rijksmonumenten (AWG categorie 1) of gemeentelijke monumenten.

⁴ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/> en www.topotijdreis.nl

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoossier van de gemeente Weert is niet geraadpleegd omdat het tijdsbestek waar binnen dit onderzoek moest plaats vinden te kort was om ze in te kunnen zien.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. 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 Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie ⁶	Bebouwing
Bodemkunde ⁷	Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23)

Geologie

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied waar de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (Bx6) aan het oppervlak wordt aangetroffen.

De afzettingen van de Formatie van Boxtel 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 Boxtel (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.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, grondwa-

⁵ De Mulder et al., 2003.

⁶ Alterra, 2003.

⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

⁸ De Mulder et al., 2003.

⁹ Berendsen, 2008.

¹⁰ De Mulder et al., 2003.

¹¹ Alterra 2003

¹² www.dinoloket.nl.

tergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het plangebied is in het Dinoloket één boring bekend.¹³ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een humeuze laag van 40 cm dikte met daaronder matig fijn, siltig zand tot 1,1 m onder maaiveld. Hieronder ligt een laag bestaande uit matig zandige leem van 20 cm dikte.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Weert bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie Figuur 9). Door extrapolatie van het omliggende gebied, ligt het plangebied waarschijnlijk op een dekzandrug of -kopje (3L5).

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. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een hoogte van circa 31 meter. Het plangebied ligt op de flank van het dekzandeiland Weert-Nederweert, op een lichte verhoging in het landschap (zie Figuur 10).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte en-keerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23) (zie figuur 11).

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 esdekken. Het belang van een enkeleerdgrond 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 enkeleerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹⁵

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden geka-

¹³ DINO boornummer B57F0474.

¹⁴ www.ahn.nl.

¹⁵ Van Doesburg et al., 2007.

arakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel 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. Grondwatertrappenindeling¹⁶

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

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI.

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 zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 12. Tevens zijn in de figuur de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1000 m weergegeven.¹⁷

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 bestaat tussen de bodemkundige en/of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. De IKAW is gebaseerd op een aantal kaarten met een grotere schaal. De aangegeven grenzen op de IKAW zijn daardoor globaal en worden op lokaal niveau minder betrouwbaar geacht.

Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

¹⁶ Locher & de Bakker, 1990.

¹⁷ Er is gekozen voor deze afstand om een goede indicatie te krijgen over wat er in het plangebied is te verwachten.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg geeft inzicht in de archeologische waarden van de regio. Volgens de CHW-kaart van de provincie ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.

Het plangebied ligt buiten het zogenaamde Eiland van Weert maar maakt wel deel uit van hetzelfde "dekzandeiland". Het Eiland van Weert is één van de meest interessante archeologische gebieden van Zuid-Nederland, zowel vanwege de aard, datering en dichtheid van de archeologische resten als vanwege het grote aantal opgravingen dat hier al heeft plaatsgevonden.

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 dekzandeiland. 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.¹⁸

Het Eiland van Weert valt in grote lijnen samen met het gebied van de (voormalige) uitgestrekte akkercomplexen rond Weert en Nederweert. Tot in het begin van de 20^e eeuw bestond het omringende landschap uit uitgestrekte heides en 'pelen'. In de vroege prehistorie was sprake van een totaal andere situatie, want tussen en kort na de ijstijden trokken groepen jagers/verzamelaars - eerst nog de Neanderthaler, later de moderne mens - door een toendralandschap om te jagen op groot wild. Langzaam stegen de temperatuur en het grondwater, zodat dichte bossen en vennen ontstonden. Rond deze vennen, zoals die van Nederweert-De Banen en Sarsven, waren veel natuurlijke hulpbronnen voor jagers/verzamelaars te vinden. Vanaf de Nieuwe Steentijd of Neolithicum begon de mens met landbouw en kapte en brandde bos om ruimte te maken voor de akkers. De ontginning door de mens bereikte een voorlopig hoogtepunt met de 'raatakkers' of Celtic fields van de Vroege IJzertijd. De relatief grote schaal van de akkercomplexen, die tientallen hectaren groot waren, leidde tot bodemdegradatie en verstuiving. Hierdoor moesten de lichtere zandgronden worden verlaten en woonde men voortaan vooral op de leemrijkere gronden van het 'Eiland van Weert-Nederweert'. Dit betekent niet dat de voormalige heide archeologisch minder interessant is, want hier vinden we vindplaatsen die op het eiland ontbreken of een andere verschijningsvorm hebben. Voorbeelden zijn kampjes van jagers/verzamelaars, restanten van Celtic fields (Nederweert-Gebleektendijk) en urnenvelden met intacte grafheuvels (Weert- Boshoverheide). In de kern van het dekzandeiland van Weert-Nederweert hebben grootschalige opgravingen plaatsgevonden op plaatsen waar woonwijken en bedrijventerreinen zijn ingericht, zoals Weert-Molenakker, Kampershoek, Laarveld en Nederweert-Rosveld (Pannenweg). Momenteel is een oppervlak van rond 30 hectare onderzocht waardoor het gebied archeo-

¹⁸ Kortlang, 2010.

logisch van boven-regionaal, zelfs nationaal belang is. In een strook van 3 bij 1,5 kilometer kennen we het voormalige landschap gedetailleerd. Met name de grafvelden uit de Late IJzertijd zijn als ensemble uniek binnen Nederland. Ze leveren veel gegevens op over het grafritueel en de bevolkingsopbouw, alsmede over de materiële cultuur en chronologie van de Late IJzertijd. De nederzettingen uit de Middeleeuwen zijn iets minder goed onderzocht, maar zijn in vergelijking met vondsten elders (bijvoorbeeld Someren) toch van groot belang. Op basis van de stand van onderzoek is het voorstel om binnen het centrale deel van het eiland sterk te blijven inzetten op het opgraven - indien beschermen geen optie is - van grafvelden uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd, nederzettingen uit die perioden en uit de Vroege en Volle Middeleeuwen. Deze opsomming geeft tevens de prioriteiten aan en opgravingen kunnen aldus meer of minder intensief zijn. Het zo compleet mogelijk opgraven is echter altijd een vereiste, naast een grondig vooronderzoek met proefsleuven (geen boringen!) met een hoge dekkingsgraad. Buiten het centrale deel van het eiland wordt alleen ingezet op onderzoek van vindplaatsen die voor de bewoningsgeschiedenis echt belangrijk zijn, bijvoorbeeld omdat ze goed geconserveerd en compleet zijn. Zeldzame vindplaatstypen in het gebied zijn kampjes uit de steentijd, prehistorische huisplattegronden, begravingen van voor of na de Late IJzertijd/Romeinse tijd en versterkingen, villae en domeincentra, cultusplaatsen en kapellen. De kans ze aan te treffen is gering, maar als dit gebeurt dienen ze uitvoerig onderzocht te worden.

Archeologische beleidskaart Gemeente Weert-Nederweert

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Weert en Nederweert ligt het plangebied binnen een gebied met een middelhoge archeologische verwachting. Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv en een verstoringsoppervlak groter dan 2500 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.¹⁹

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze 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 (zie figuur 12).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal twaalf archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau-onderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend), proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie Tabel IV en figuur 12).

Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
15621	250 meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Vrouwenhof Uitvoerder: VUHbs archeologie Datum: 31-01-2006 Onderzoeksnummer: 19014 Resultaat: In sleuf 6 zijn twee IJzertijdsporen en in sleuf 37 een Middeleeuwse greppel aangetroffen. In de overige sleuven zijn slechts sporen uit de Late Middeleeuwen en jongere perioden aangetroffen. Archeologisch onderzoek in het gebied kan verder achterwege blijven.
55994	450 meter ten noorden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Vrouwenhof

¹⁹ Kortlang, 2010.

		Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 18-03-2013 Onderzoeksnummer: 45808 Resultaat: Er zijn geen vindplaatsen aangetroffen. Verder archeologisch onderzoek is niet noodzakelijk.
28143	500 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Nedermaaslaan Te Weert Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 25-04-2008 Onderzoeksnummer: 29968 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek en het karterend inventariserend veldonderzoek wordt vervolgonderzoek door middel van proefsleuven noodzakelijk geacht voor het plangebied. De bodem is over het algemeen te geroerd om nog intacte vindplaatsen van jagers-verzamelaars aan te treffen. Indicaties voor sporen van landbouwers uit latere tijden werden niet aangetroffen, maar kunnen wel nog in de ondergrond ten dele bewaard zijn. De verwachting voor sporen vanaf de late middeleeuwen blijft ook middelhoog. Aan de historische wegen ten westen en zuiden van het plangebied is in de 19^e eeuw bebouwing aanwezig. Bijgebouwen en andere structuren zoals beerputten en waterputten kunnen daarom te verwachten zijn binnen het plangebied. Het is moeilijk om deze door middel van een booronderzoek op te sporen. Bovendien is op dit moment ook niet te voorspellen hoe ver deze in tijd teruggaan omdat de weg ten westen van het plangebied ook al op de kaart van Jacob van Deventer uit de 16^e eeuw aanwezig is.
45095	500 meter ten westen	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Nedermaaslaan Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 30-12-2011 Onderzoeksnummer: 37413 Resultaat: Binnen de grenzen van het plangebied zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. Om die reden wordt aanbevolen geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren bij bodemversturende activiteiten.
62192	600 meter ten noorden	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Onze Lieve Vrouwenhofweg 2 Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 01-10-2014 Onderzoeksnummer: 52177 Resultaat: ABdK sanering, Behoud dubbelbestemming. In het plangebied is verdiept tot in de C-horizont. Omdat het echter maar op een klein deel gaat, adviseert Econsultancy om de dubbelbestemming archeologie te handhaven.
65030	600c meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Roermondseweg 98 Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 02-02-2015 Onderzoeksnummer: 53411 Resultaat: Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting kunnen in het hele plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor agrarische samenlevingen en laag voor jagers-verzamelaars samenlevingen.
65031	600 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Roermondseweg 98 Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 26-02-2015 Onderzoeksnummer: 53412 Resultaat: Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een verstoord pakket van 70 tot 100 cm dik met daaronder een abrupte overgang naar de C-horizont. Een deel van het verstoorte pakket bestaat uit bouwzand en een deel uit esdek. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht.
45715, 45719	700 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek en booronderzoek Toponiem: Bedrijventerrein Moesdijk Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 14-03-2011 Onderzoeksnummer: 37573 en 37574 Resultaat: Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek en het veldonderzoek adviseert Econsultancy het gehele plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. De archeologische verwachting voor het plangebied voor Nieuwe tijd is hoog, voor de andere periodes is de verwachting laag. Voor de Nieuwe tijd gaat het om bebouwing die aanwezig was voor 1832 en waarvan de kans op het aantreffen van resten daarvan hoog is. De archeologische waarde van deze resten wordt echter niet hoog geacht. Een vervolgonderzoek wordt daarom niet geadviseerd.
14084	1000 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Wml-Terrein Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 11-08-2004

		Onderzoeksnummer: 11851 Resultaat: Voor de oostelijke helft van het plangebied (oppervlakte ca. 1,6 ha) wordt een waarderend onderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen. Voor de westelijke helft van het plangebied wordt archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.
15622	1000 meter ten westen	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Wml-Terrein Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 14-02-2006 Onderzoeksnummer: 18140 Resultaat: opgraving.
19160	1000 meter ten westen	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Wml-Terrein Weert Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 02-10-2006 Onderzoeksnummer: 30390 Resultaat: zie Waarneming 409615, 429995

Bij het Vrouwenhof, 250 m ten noordoosten zijn twee proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd, waarbij geen vervolgonderzoek is geadviseerd. 500 meter ten westen van het plangebied (Nedermaaslaan) is een booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, maar door het ontbreken van archeologische resten is er geen vervolgonderzoek uitgevoerd. 600 m ten zuidwesten aan de Roermondseweg 98, is de bodemopbouw verstoord, waardoor er evenals bij het onderzoek bij Bedrijventerrein Moesdijk geen vervolgonderzoek is geadviseerd. Het enige terrein binnen het onderzoeksgebied dat is opgegraven is het Wml-terrein, 1000 m ten westen van het plangebied. Hierbij is een nederzetting uit de IJzertijd opgegraven.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan acht waarnemingen geregistreerd (zie Tabel V en figuur 12).

Tabel V. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemings-nummer	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
437669	500 meter ten noorden	Mesolithicum - Nieuwe tijd : - 2 paalgaten Late Middeleeuwen : - 1 fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk Nieuwe tijd : - 4 fragmenten van gedraaid aardewerk - 34 kuilen - 2 bakstenen - 19 greppels/sloten (11 greppels, 8 sloten) - 1 fragment van een ijzeren spijker
442608	550 meter ten westen	Complextype: akker/tuin Ondanks de verstoringen ter plaatse van de voormalige bebouwing en het egaliseren van het terrein, lijkt een deel van de C-horizont nog intact. Bij het gutsen van de verstoringen in het vlak, blijken ze over het algemeen nog circa 40 cm in het gele zand door te zetten. Indien het plangebied bewoond is geweest, zouden diepere sporen als waterputten en kuilen nog aanwezig kunnen zijn. Dergelijke sporen zijn echter niet aangetroffen, evenmin als vondstmateriaal dat nog in situ ligt. Het aangetroffen vondstmateriaal is afkomstig uit verstoringen en mogelijk afkomstig van elders. Dit lijkt erop te duiden dat binnen het plangebied in het verleden geen sprake is geweest van menselijke bewoning. Mogelijk is het terrein in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd : - 3 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk (Er zijn geen archeologische sporen, resten aangetroffen.) - 1 fragment van keramisch bouw materiaal
408087	700 meter ten zuidoosten	Bronstijd - IJzertijd : - paalgaten Middeleeuwen : - greppels/sloten
232202	900 meter ten zuiden	Nieuwe tijd : - 1 zilveren onderdeel van kleding (plat met bloemversiering L.2,5cm.)

406394	900 meter ten zuiden	<i>Romeinse tijd</i> : - 1 complete bronzen fibula
418843	950 meter ten noorden	<i>Neolithicum</i> : - 1 complete vuursteen bijl
409615	1000 meter ten westen	Vondsten los verspreid door de acht proefsleuven, uiteenlopend van enkele vuursteenfragmenten, prehistorische scherven (w.o. enkele Michelsberg-scherven) tot Romeinse scherven en laatmiddeleeuws aardewerk. In verschillende sleuven werden geen sporen aangetroffen, en in twee sleuven langs elkaar werd een sporencluster gevonden. Voor dit deel is een opgraving aanbevolen. <i>Paleolithicum - Neolithicum</i> : - vuursteen afval. (Betreffen resp. 1 gekerfde en gebroken schrabber, 1 schrabber. Niet nader dateerbaar.) - vuursteen afslag <i>Paleolithicum - Late Middeleeuwen</i> : - stenen afval. (De meeste stukken bestaan uit zandsteen en hebben hoekige breuken en scheuren (vermoedelijk kookstenen).) <i>Neolithicum</i> : - handgevormd aardewerk - 1 fragment van een Michelsberg-tulpbeker (randfragment tulpbeker (vondstnummer 22)) <i>Neolithicum - Late Middeleeuwen</i> : - fragment van huttenleem/verbrande leem <i>Bronstijd - IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk <i>Bronstijd - Late Middeleeuwen</i> : - 7 fragmenten van maalstenen (Kleine fragmenten, verder niet te dateren.) <i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk <i>IJzertijd - Nieuwe tijd</i> : - metalen afval (Betreft brokjes ijzeroer of kleine ijzerslakken.) <i>Romeinse tijd</i> : - 8 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Romeinse tijd - Late Middeleeuwen</i> : - 8 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen</i> : - 18 fragmenten van gedraaid aardewerk
429995	1000 meter ten westen	Het plangebied ligt op het dekzandeiland van Weert. Tijdens de opgraving is een nederzetting uit de IJzertijd aangetroffen. De nederzetting omvat geen compleet erf: er zijn geen ovens, waterputten, haarden, greppels, graven of voorraadkuilen gevonden. Wel is een meerfasig hoofdgebouw met spiekers en mogelijk waterkuilen aangetroffen. De dateringen van vondsten en structuren lopen uiteen. Het aardewerk wordt door de aanwezigheid van een aantal gidsvormen vooral in de Midden IJzertijd gedateerd, maar er zijn ook enkele scherven uit de Late IJzertijd gevonden. De datering van het aardewerk is echter niet eenduidig: er zijn ook elementen die een vroegere datering in de Vroege IJzertijd mogelijk maken. Hiernaast is nog een fibula gevonden, die in de Late IJzertijd gedateerd kan worden. Huis 1 kan op grond van het plattegrondtype in de Vroege IJzertijd gedateerd worden, maar het is duidelijk dat er meer aan de hand is. Een tweede of derde bewoningsfase is echter minder duidelijk aanwezig. Aanwijzingen voor deze latere fase(n) zijn enkele palenrijen die reconstructies van huizen met middenstijlen van het Haps-type (Late IJzertijd) mogelijk maken, huistypen die vanaf de Midden IJzertijd gangbaar zijn. <i>Bronstijd - Nieuwe tijd</i> : - 1 complete ijzeren spijker <i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk - 1 fragment van een ijzeren mes (lemmet van een ijzeren mes) - 1 fragment van een ijzeren object (niet determineerbaar) - 16 zandsteen/kwartsiet brokken (1 slijpsteen, verder geen herkenbare gebruiksvoorwerpen) - 74 huisplattegronden (Oss-Ussen 3A H132, Beek en Donk, Lieshout 388, Oss-Ussen 112, Wijk bij Duurstede) - 87 kuilen - 1 fragment van een glazen slak - 1 fragment van een ijzeren slak - bot, dierlijk afval (Schaap/geit, middelgroot en groot zoogdier) - 1 fragment van een ijzeren fibula - 3 greppels/sloten - fragmenten van huttenleem/verbrande leem - 91 paalgaten

		- 2 spinsteentjes - 2 fragmenten van keramische weefgewichten <i>Romeinse tijd - Late Middeleeuwen :</i> - 53 tufsteen brokken (1 stukje tufsteen, de andere fragmenten zijn versinterde misbaksels van aardewerk (IJZ)) <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - 4 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 1 fragment van steengoed - 2 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - 1 fragment van steengoed
--	--	--

In de omgeving van het plangebied zijn bij gravende onderzoeken weinig archeologische resten aangetroffen. Alleen het onderzoek aan het Wml-Terrein, ongeveer 1000 meter ten westen van het plangebied, heeft enkele vindplaatsen, o.a. een nederzetting uit de IJzertijd, aangetoond. Dit terrein ligt op het dekzandeiland, waar over het algemeen een hoge archeologische verwachting geldt.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staat één vondstmelding geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 12).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen

Vondst- mel- dingsnummer	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
419449	300 meter ten noordoosten	<i>IJzertijd :</i> - 2 kuilen (mogelijk prehistorisch) - 1 paalgat (mogelijk prehistorisch) <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - wegen, karrenspoor (4 van de 6 zijn mogelijk karrensporen) - 1 kuil - 19 greppels/sloten

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

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

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de heer Bukkems van de Stichting Streekarcheologie Peel- Maas-Kempen, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.²¹

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

²¹ 7 maart 2016 is per e-mail een informatieverzoek verstuurd.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van het kerkdorp Leuken²²

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

Het plangebied ligt in de wijk Leuken in Weert. Leuken is een voormalig kerkdorp. Oorspronkelijk bestond Leuken uit twee buurtschappen: Leuken en Moesdijk. Tegenwoordig is Moesdijk meer een agrarisch gebied. De twee delen worden gescheiden door de Roermondseweg en het spoor, met daartussen verschillende bedrijven (zie Figuur 8).

Het gebied waar het plangebied is gelegen, ligt binnen een karakteristiek gebied met kronkelende wegen, hoeves, weides en open velden. Een van deze hoeves was de thans gesloopte hoeve Vrouwenhof (zie Figuur 8). Hieraan heeft de wijk Vrouwenhof zijn naam te danken. Deze hoeve is ooit eigendom geweest van een Bossche familie welke een belangrijke rol hebben gespeeld in de geschiedenis van Weert. In 1654 werd Johan Costerius door de Chimays benoemd tot schout van het land van Weert, Nederweert en Wessem. De katholieke Costerius was enkele jaren eerder met zijn gezin uit Den Bosch gevlucht, nadat die stad was ingenomen door de protestantse Frederik Hendrik. In Den Bosch bekleedden de leden van de familie ook al hoge bestuurlijke functies.

Als schout kreeg Johan Costerius het voor het zeggen in Weert en omgeving. Hij was niet alleen de vertegenwoordiger van de heer van Weert, hij was tevens openbaar aanklager, officier van justitie en uitvoerder van vonnissen. Verder benoemde hij de burgemeesters en schepenen en zorgde hij als rentmeester voor de inning van gelden en goederen voor zijn heer.

Ook financieel ging het Johan Costerius voor de wind. Hij kocht diverse boerderijen. Na zijn dood werd Johan in 1677 opgevolgd door Arnold. En deze werd in 1678 door keizer Leopold I van Oostenrijk in de adelstand verheven. Arnold mocht zich vanaf toen jonkheer Costerius de Boschhoven noemen.

Op 20 december 1659 werd de familie tegen betaling van 900 pattacons (ofwel ruim 3600 gulden) door vrouwe Magdalena van Egmont beleend met de Hoeve Vrouwenhof. Het is niet duidelijk of Johan of Arnold werd beleend met het goed. Hierover bestaan verschillende verhalen. Gezien het jaartal ligt het voor de hand dat het Johan Corterius is welke werd beleend, aangezien hij destijds de Schout was. Uit onderzoek is gebleken dat dit een belangrijk bezit was voor de familie Corterius. Het omvatte meer dan 12 hectaren landbouwgrond. Bij de hoeve hoorde bovendien het "Vrouwenbosken" met een grootte van enkele hectaren, dat nabij de Moesdijk lag. Arnold Corterius raakte verwickeld in langdurige processen met bestuurders van de buitenunie van Weert omdat hij weigerde de grondlasten als contributie en schatting voor de Vrouwenhof te betalen, daar hij de grond zogenaamd in leen hield. Vanaf circa 1681 tot 1716 werd er geprocedeerd voor verschillende gerechtelijke instanties. Costerius moest echter inbinden en vanaf 1705 werden de lasten betaald.

De hoeve Vrouwenhof heeft in de geschiedenis later ook nog een andere, als de oorspronkelijke functie gehad. Een aanzienlijk deel van de heerlijkheid Weert was geen poorter van de stad Weert. De schutterijen concentreerden hun activiteiten op het gebied binnen de grachten, maar de hoeve Vrouwenhof bevindt zich niet binnen de grachten maar op het platteland. Aan de bescherming van de plattelandbevolking tegen roversbenden en plunderende soldaten werd door het stadsbestuur weinig aandacht besteed. Enkel wanneer de stad er zelf hinder van ondervond werd er een enkele keer een actie op touw gezet om de bendes te verjagen.

²² [https://nl.wikipedia.org/wiki/Vrouwenhof_\(Weert\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Vrouwenhof_(Weert))

In Weert werden er waarschijnlijk eerst in de eerste helft van de 17^e eeuw schansen aangelegd voor alle gehuchten. Een exacte datum van oprichting van de Weerder schansen is niet bekend. De meeste schansen in Weert zullen dateren uit de jaren '30 van de 17^e eeuw. Met betrekking tot de hoeve Vrouwenhof is bekend dat op 7 juli 1634 de mannen werd aangezegd te komen werken op de grote hoeve Vrouwenhof te Leuken. Ze moesten een gracht graven om zo van de hoeve een schans te maken. De meeste Weerder schansen kwamen op initiatief van de plaatselijke bevolking tot stand. Voor de aanleg van een schans was de toestemming van de heer van Weert of de magistraat noodzakelijk.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VII. *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 esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtschool en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het esdek en in de top van de dekzandafzettingen

Het plangebied ligt op de rand van de dekzandvlakte van het Eiland van Weert-Nederweert. Er lijkt op basis van onder andere het AHN en de geomorfologische kaart geen sprake te zijn van een gradiënt-

situatie. Dit betekent dat de archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars uit de periodes Paleolithicum en Mesolithicum laag is.

Het plangebied ligt op de flank van een dekzandvlakte en is een gunstig leefgebied voor vroege landbouwers. Uit de archeologische gegevenskaart blijkt dat er ten westen van het plangebied, meer op de dekzandvlakte, vondsten zijn gedaan van vroege landbouwers. In de directe omgeving van het plangebied zijn weinig vondsten gedaan (zoals blijkt uit de uitgevoerde archeologische onderzoeken en de waarnemingen in het onderzoeksgebied). De archeologische verwachting voor de periodes Neolithicum tot en met de Middeleeuwen is daarom middelhoog.

Verder is het plangebied reeds in de 19^e eeuw ontgonnen en in gebruik als bouwland. Gezien de ligging nabij de versterkte boerderij Vrouwenhof en aangezien er volgens de bodemkaart ook een plaggendek wordt verwacht, is de archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd hoog.

De archeologische resten worden verwacht onder het 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.

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. 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, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland en is momenteel bebouwd. Door ploegen en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

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

- Wat is er bekend over bodemverstoringen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland en is momenteel bebouwd. Door ploegen en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Het plangebied ligt op de flank van een dekzandvlakte en is een gunstig leefgebied voor vroege landbouwers.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
De archeologische verwachting voor het Paleolithicum en het Mesolithicum is laag. Voor de periode Neolithicum tot en met de Middeleeuwen is de archeologische verwachting middel-hoog. Voor de Nieuwe tijd is de archeologische verwachting hoog.

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 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 7 maart 2016 door G.J. Boots MA (KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) en een zandguts (diameter 1 cm) zes boringen tot maximaal 1,1 m -mv gezet (zie figuur 14). De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²³ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Tevens is een profielputje van 50 x 50 cm aangelegd (als boorpunt 7 aangegeven).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts 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, verbrand leem en bot.

Vanwege de bestrating, begroeiing en bebouwing 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 4 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

De hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

Tabel VIII. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0 cm – 50 cm	Donker bruin, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand	A-horizont, plaggendek.
50 cm – 70 cm	Donker bruin grijs gevlekt, matig fijn, zwak siltig zand	Ploeglaag

²³ Bosch, 2005.

70 cm – 100m	Donker bruin grijs gevlekt, matig fijn, zwak siltig zand	C-horizont
--------------	--	------------

Figuur 1 **Boring 5**



Een ongestoorde bodemopbouw is aangetroffen in boring 5, welke hierboven zowel in de tabel als in de figuur is weergegeven. De opbouw van een ongestoord profiel bestaat uit een plaggendeck van 50 cm dikte, waaronder zich een ploeglaag bevindt van circa 15-20 cm (in de gutsboring 15 cm). In boring 4 en het profielputje (boorpunt 7) is deze ploeglaag ook aanwezig, met een dikte van circa 10 cm (zie Figuur 2). Hieronder ligt de C-horizont bestaande uit zeer fijn, matig siltig, licht grijs zand.

Figuur 2 **Profielputje (Boorpunt 7)**



In de rest van het plangebied is de ploeglaag en het eventueel erboven liggend plaggendeck niet aangetroffen. Hier is de bovengrond afgegraven tot in de C-horizont en weer aangevuld (zie Figuur 3 en Bijlage 4).

Figuur 3 **Boring 1**



Het aangetroffen bodemprofiel bij een ongestoorde bodemopbouw komt overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6).

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

In de boorprofielen 4, 5 en het profielputje (boorpunt 7) is onder het (restant van het) plaggendek een intact bodemprofiel aangetroffen. Eventuele archeologische resten kunnen hier nog *in situ* aanwezig zijn. Deze boorpunten bevinden zich in het zuidelijke deel van het plangebied (zie Figuur 14).

In het noordelijke deel van het plangebied is de bovengrond afgegraven tot in de C-horizont en weer aangevuld. Archeologische resten *in situ* worden daarom in het noordelijke deel van het plangebied niet meer verwacht. Voor de bodemopbouw onder het huidige winkelcentrum in het plangebied, wordt ook een vergelijkbare bodemverstoring verwacht.

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;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
De opbouw van een ongestoord profiel bestaat uit een plaggendek van 50 cm dikte, waaronder zich een ploeglaag bevindt van circa 10-20 cm. Daaronder ligt de C-horizont bestaande uit zeer fijn, matig siltig, licht grijs zand.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Het plangebied is voor een groot deel verstoord door afgraving en bebouwing. De verstoring reikt tot in de C-horizont.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
In het noordelijke deel van het plangebied worden geen archeologische resten meer in situ verwacht. De archeologische verwachting in dat deel van het plangebied wordt daarom bijgesteld naar laag.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

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

De aangetroffen bodemopbouw van een ongestoord profiel bestaat uit een plaggendeck van 50 cm dikte, met daaronder een ploeglaag van circa 10-20 cm. Daaronder ligt de C-horizont bestaande uit zeer fijn, matig siltig, licht grijs zand.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een groot deel van de nieuwbouwlocatie, in combinatie met een middelhoge verwachting op archeologische resten, kan worden geconcludeerd dat de kans op het aantreffen van archeologische waarden in het plangebied klein is. De archeologische verwachting kan daarom voor het hele plangebied worden bijgesteld naar laag.

5.2 Selectieadvies

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

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

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Weert of de provincie Limburg.

Literatuur

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Coenen, J., 2007: *Op de keper beschouwd: een geschiedenis van Weert*. Deel 1 prehistorie – 1568, Weert.
- Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Hiddink, H.A., 2009: *Wetenschappelijk kader Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied 'Eiland van Weert'*, Amsterdam.
- Kortlang, F.P., 2009: *Nota Archeologiebeleid gemeenten Weert en Nederweert. Naar een implementatie van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in het gemeentelijk beleid*, Eindhoven (ArchAeO-rapport 0915).
- Kortlang, F.P., A. Van de Water & M. van der Weele, 2011: *Implementatiedocument 4: Standaardrichtlijnen archeologisch onderzoek en bijbehorende rapportage(s)*, Eindhoven.
- 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.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden Limburg*, Leeuwarden/Maastricht.
- Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 57 Oost Valkenswaard, Blad 58 West Roermond*.
- Verhoeven, M., G.R. Ellenkamp & M. Janssens, 2009: *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Weert en Nederweert. Deelrapport I: Samenvatting en aanbevelingen*, Weesp (RAAP-rapport 1877).
- Verhoeven, M., G.R. Ellenkamp & M. Janssens, 2009: *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Weert en Nederweert. Deelrapport II: Landschap en archeologie*, Weesp (RAAP-rapport 1877).

Bronnen

AHN; internetsite, maart 2016.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, maart 2016.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, internetsite, maart 2016.
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Bodemloket, internetsite, maart 2016.
www.bodemloket.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg, internetsite, maart 2016.
<http://flexiweb.limburg.nl>

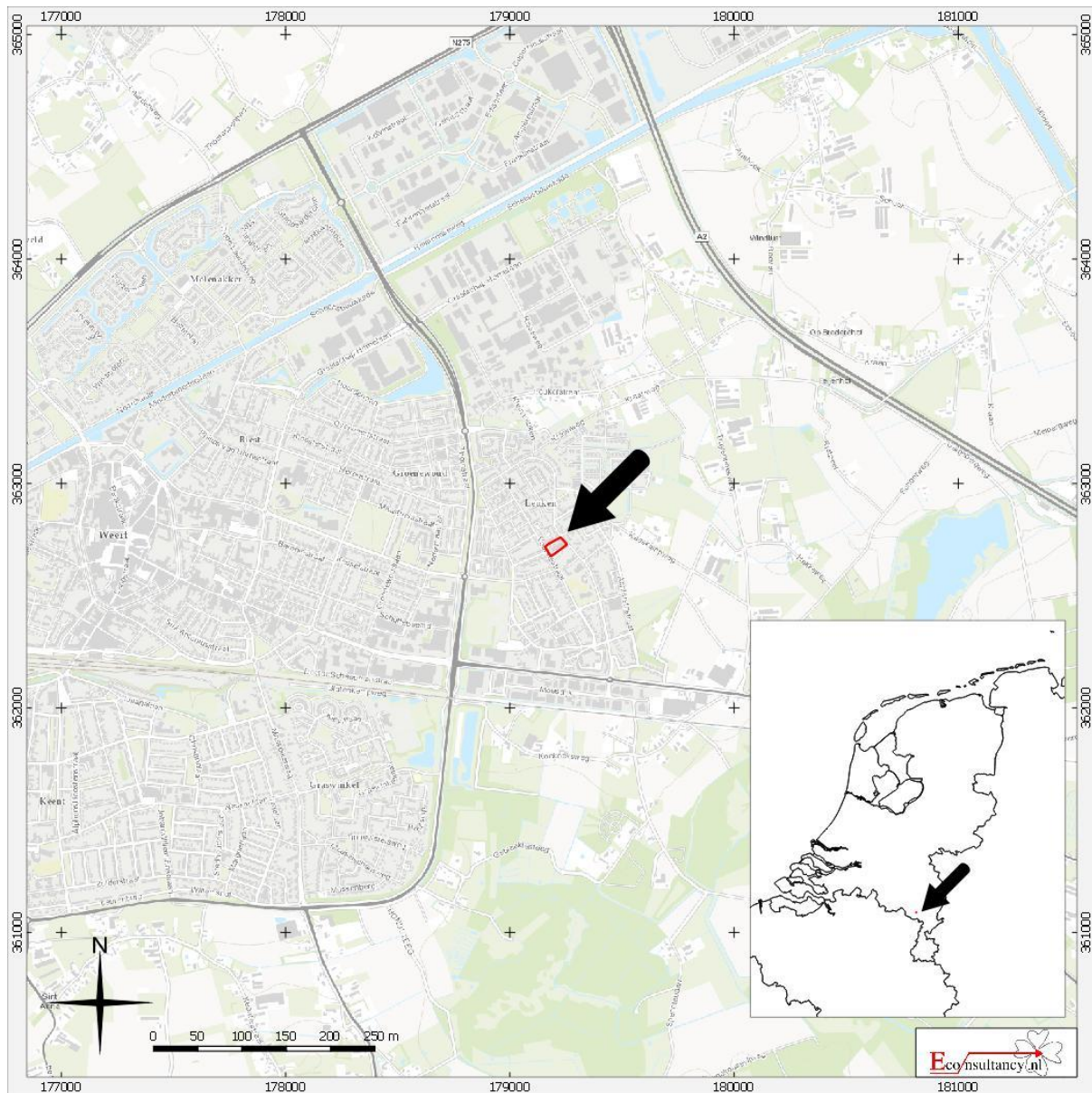
Dinoloket, internetsite, maart 2016.
<http://www.dinoloket.nl/>

SIKB; internetsite, maart 2016.
<http://www.sikb.nl>

Topotijdreis, kadaster; internetsite, maart 2016.
<http://www.topotijdreis.nl>

Wikipedia; internetsite, maart 2016.
<https://nl.wikipedia.org>

Figuur 4. **Situering van het plangebied binnen Nederland**



Friezenstraat (ong.) te Weert

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron : <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legend

Plangebied

Figuur 5. Detailkaart van het plangebied



Friezenstraat (ong.) te Weert

Detailkaart van het plangebied binnen Nederland

Legenda

Plangebied

Figuur 6. Luchtfoto van het plangebied



Friezenstraat (ong.) te Weert
Luchtfoto van het plangebied

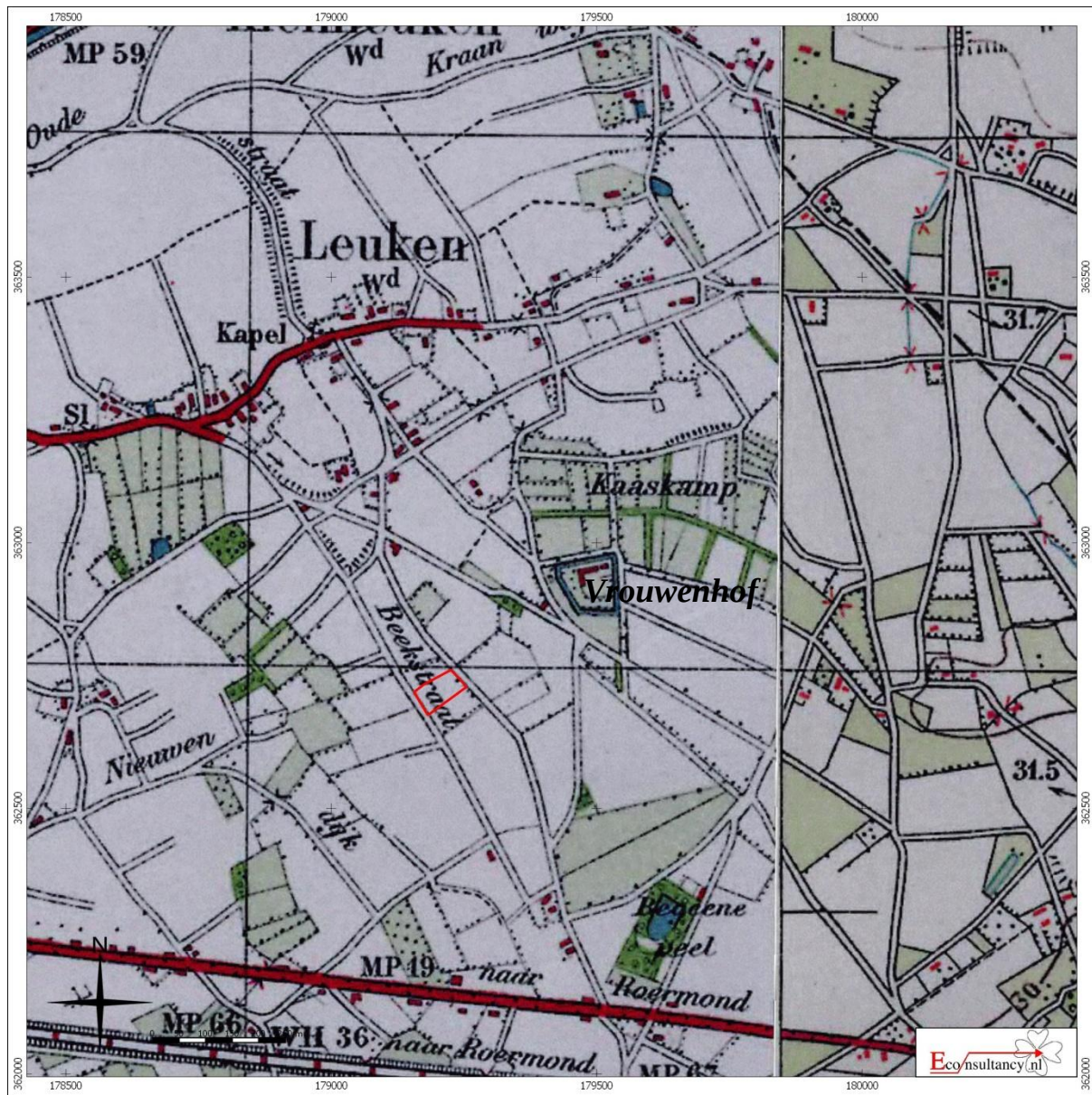
Legenda

Plangebied

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Figuur 8. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1948



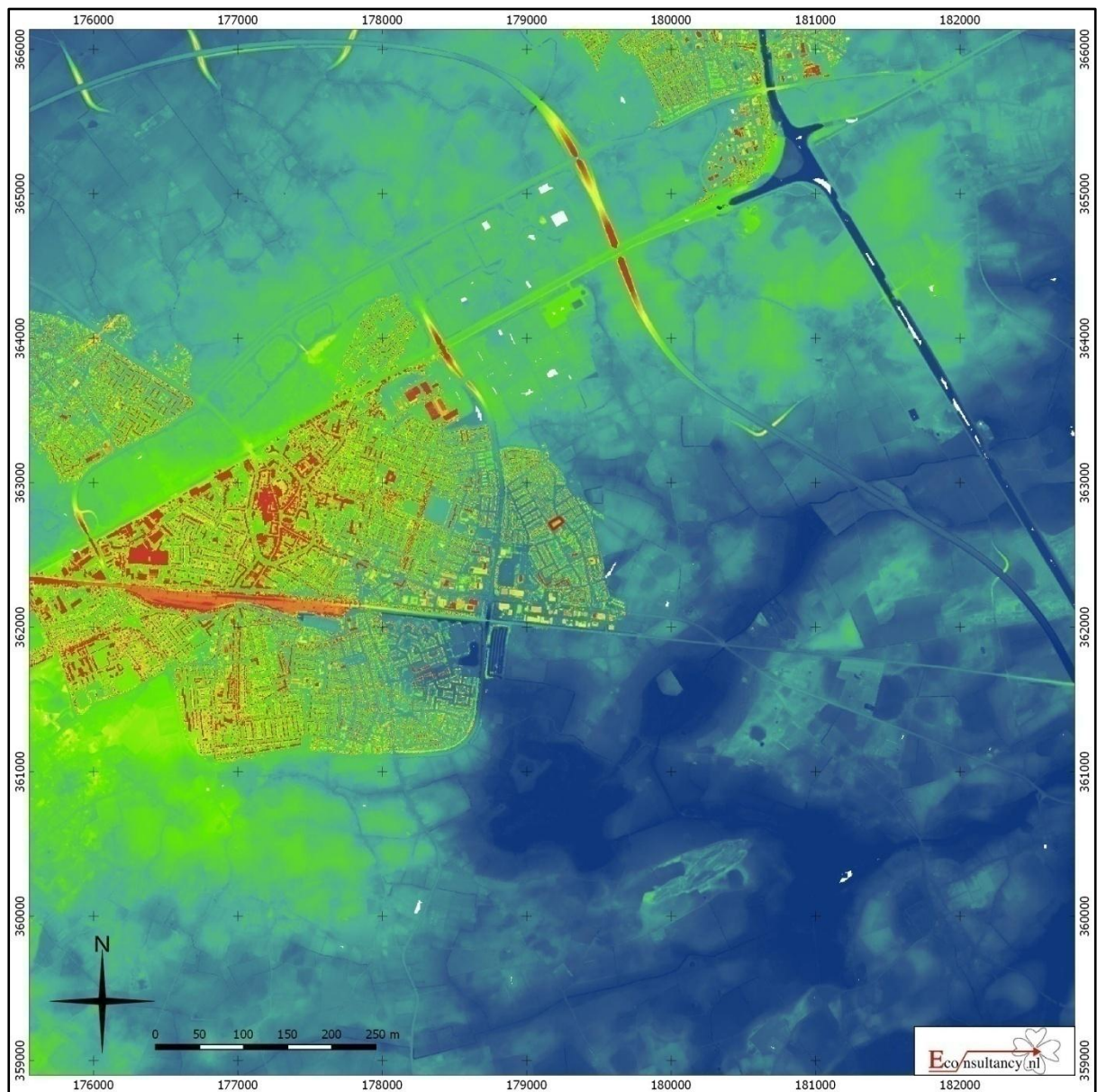
Friezenstraat (ong.) te Weert

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (veldminuut) (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 10. *Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)*



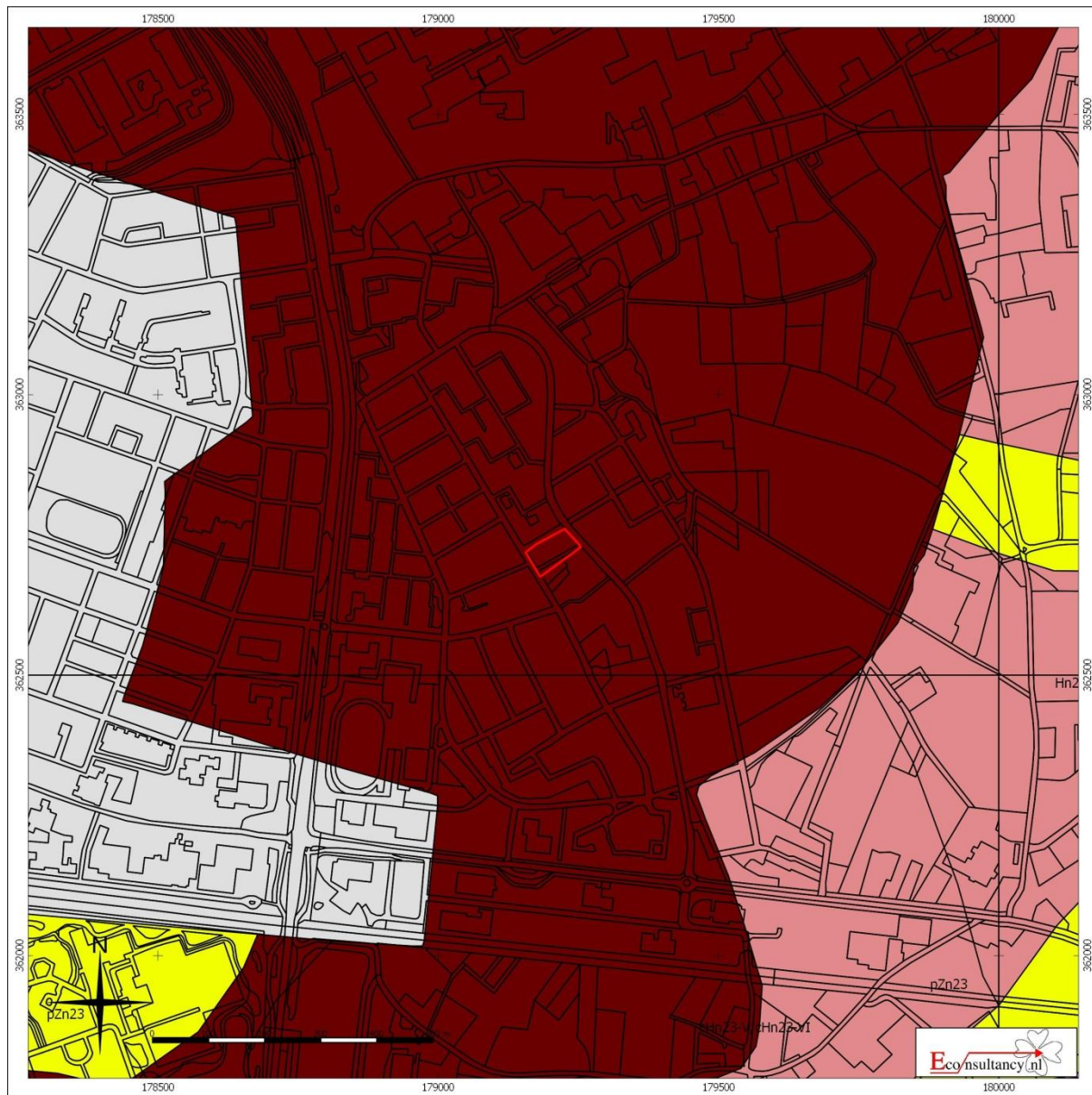
Friezenstraat (ong.) te Weert

Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



Friezenstraat (ong.) te Weert

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

Legenda

 Plangebied		
 Associaties	 Oude rivierkleigronden	 Rivierkleigronden
 Brikgronden	 Overige oude kleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
 Bebouwing	 Ondiepe keileemgronden	 Veengronden
 Dijk	 Leemgronden	 Moerige gronden
 Dikke eerdgronden	 Zeekleigronden	 Water, moeras
 Fluviale afzettingen ouder dan pleistoceen	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Podzolgronden
 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden

Figuur 12. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Friezenstraat (ong.) te Weert

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

Plangebied



Monumenten

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

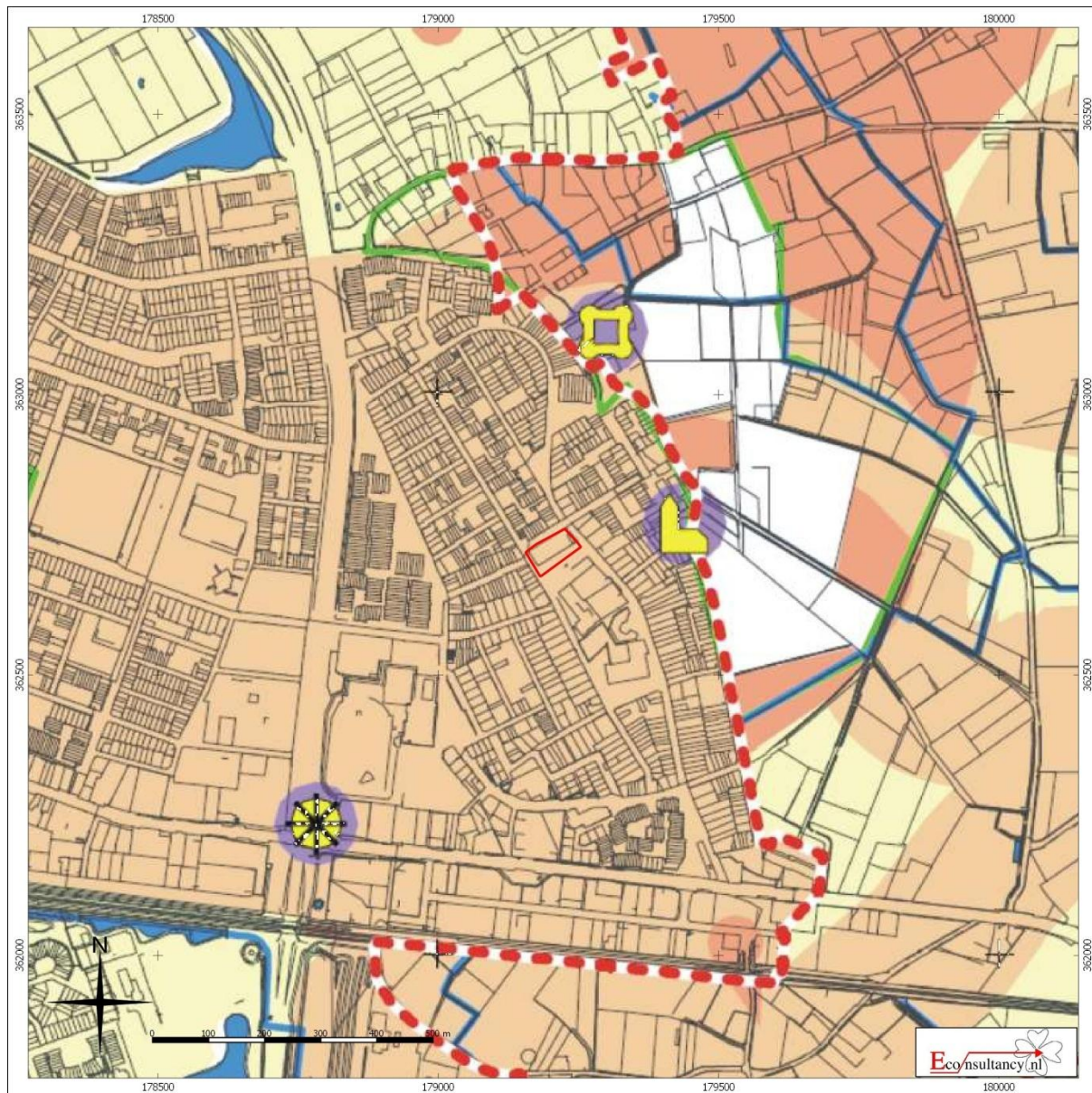
Categorie

- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

Periode

- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Onbepaald

Figuur 13. *Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart*



Friezenstraat (ONG.) te Weert

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

Legenda

- Plangebied
- Archeologische monumenten
- Gebieden van zeer hoge archeologische waarde
- Gebieden van archeologische waarde
- Gebieden met verwachtingswaarde hoog
- Gebieden met verwachtingswaarde middelhoog
- Gebieden met verwachtingswaarde laag
- Gebieden zonder archeologische verwachting of vrijgegeven gebieden

Figuur 14. Boorpuntenkaart



Friezenstraat (ong.) te Weert

Boorpuntenkaart

Legenda

Plangebied • Boorpunt

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie			
Kwartair	Pleistoceen	Laat	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)						
				Laat-Pleniglaciaal				3		
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal						
			Vroeg-Pleniglaciaal	4						
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a						
				5b						
				5c						
				5d						
			Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie			
			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk			
					Holsteinien (warme periode)	Formatie van Sterksel				
					Elsterien (ijstijd)					
	Cromerien (warme periode)									
Pre-Cromerien										
Vroeg	Vroeg									
2.600.000										

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger		Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd		
-1500					Vb1		Middeleeuwen		
-450					Va		Romeinse tijd		
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger		IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd		
-12					IVa		Bronstijd		
-800	815		Atlanticum warm vochtig		III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum		
-2000	2650								
-3755	5000								
-4900		Vroeg	Boreaal warmer		II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum		
-5300			Preboreaal warmer		I			eerst berk en later den overheersend	
-7020	8000	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
-8240	9000				Allerød	LW II			dennen- en berkenbossen
-8800					Vroege Dryas	LW I			open parklandschap
-11.755	10.150				Bølling				open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-12.745	10.800		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
-13.675	11.800								
-14.025	12.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
-15.700	13.000								
-35.000		Eemien (warme periode)				loofbos	Midden-Paleolithicum		
-75.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)					Vroeg-Paleolithicum	
-115.000									
-130.000									
-300.000									

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

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

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste 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 immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

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

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

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

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de 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 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

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

Archeologische Begeleiding

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

Opgraven

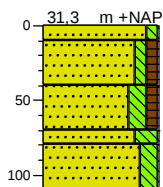
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



Bijlage 4 Boorprofielen

Boring 1

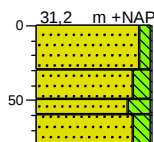
X: 179219,00
Y: 362747,00



0	klinker
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, bouw zand
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, gevlekt
70	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, gevlekt
80	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, C-horizont
110	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont

Boring 2

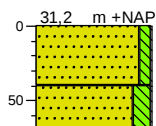
X: 179190,00
Y: 362729,00



0	klinker
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, bouw zand
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingrijs, gevlekt, opgebracht
60	Zand, zeer fijn, sterk siltig, blauw grijs, C-horizont
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, blauw grijs, C-horizont

Boring 3

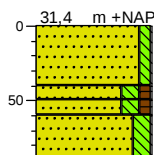
X: 179162,00
Y: 362718,00



0	tegels
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, bouw zand
70	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont

Boring 4

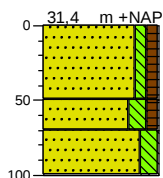
X: 179183,00
Y: 362699,00



0	tegels
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, bouw zand
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, A-horizont, rest plaggende
60	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, gevlekt, Floeglaag
90	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont

Boring 5

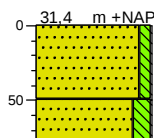
X: 179202,00
Y: 362695,00



0	bosgrond
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, A-horizont, plaggende
70	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, gevlekt, Floeglaag
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont

Boring 6

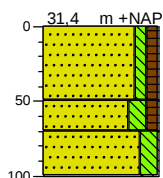
X: 179231,00
Y: 362714,00



0	bosgrond
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, gevlekt, opgebracht
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont

Boring 7

X: 179187,00
Y: 362685,00



0	bosgrond
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, A-horizont, plaggende
70	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, gevlekt, Floeglaag
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

