

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

VEESTRAAT 8

TE MEERLO

GEMEENTE HORST AAN DE MAAS



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Veestraat 8 te Meerlo
in de gemeente Horst aan de Maas**

Opdrachtgever

Maatschap Cornelissen-Peelen
Veestraat 6
5864 CD Meerlo

Project

HOR.ARV.ARC

Rapportnummer

12063453

Status

conceptrapportage

Datum

14 augustus 2012

Vestiging

Swalmen

Auteur(s)

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

Paraaf



Autorisatie

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

Paraaf



© Econsultancy bv, Swalmen

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

| Administratieve gegevens plangebied | | |
|--|--|--|
| Projectcode en nummer | 12063453 HOR.ARV.ARC | |
| Toponiem | Veestraat 8 | |
| Opdrachtgever | Maatschap Cornelissen-Peelen | |
| Gemeente | Horst aan de Maas | |
| Plaats | Meerlo | |
| Provincie | Limburg | |
| Kadastrale gegevens | Gemeente Meerlo sectie H, nummer 273. | |
| Omvang plangebied | circa 4.700 m ² | |
| Kaartblad | 52E (1:25.000) | |
| Coördinaten centrum plangebied | X: 203324 / Y: 391006 | |
| Bevoegde overheid | Gemeente Horst aan de Maas Postbus 6005 5960 AA Horst | T: 077 – 4779777 E: gemeente@horstaandemaas.nl Contactpersoon: dhr. D. Bolhuis |
| Deskundige namens de bevoegde overheid | Vestigia | |
| ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer | Bureauonderzoek 52978 n.v.t. | Booronderzoek 52979 n.v.t. |
| Archeoregio NOaA | Brabants zandgebied | |
| Beheer en plaats documentatie | Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg | |
| Uitvoerders | Econsultancy, Ing. G.J. Boots BA en drs. M. Stiekema | |

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Maatschap Cornelissen-Peelen op 2 en 3 augustus 2012 een archeologisch bureauonderzoek en op 13 augustus 2012 een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de bouw van een werkplaats/werktuigenberging, een aardappelen opslagloods en een woning. Het plangebied is gelegen aan de Veestraat 8 te Meerlo in de gemeente Horst aan de Maas. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

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

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

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

Gespecificeerde archeologische verwachting

De archeologische verwachting voor het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum is hoog. De archeologische verwachting voor het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd is laag.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat er in het plangebied geen volledig intacte B-horizont is aangetroffen. In het uiterste westen van het plangebied bevindt zich nog een klein deel van een intacte B-horizont.

Conclusie

Door het ontbreken van een intacte B-horizont kan de archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars naar laag worden bijgesteld. De archeologische verwachting wordt daarmee voor alle archeologische periodes laag.

Selectieadvies

Op grond van de lage verwachting voor alle archeologische periodes 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 bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (Gemeente Horst aan de Maas), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

INHOUDSOPGAVE

| | | |
|------|--|----|
| 1 | INLEIDING | 1 |
| 2 | DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN | 1 |
| 3 | BUREAUONDERZOEK | 2 |
| 3.1 | Methoden | 2 |
| 3.2 | Afbakening van het plangebied | 3 |
| 3.3 | Huidige situatie | 3 |
| 3.4 | Toekomstige situatie | 3 |
| 3.5 | Beschrijving van het historische gebruik | 4 |
| 3.6 | Aardwetenschappelijke gegevens | 5 |
| 3.7 | Archeologische waarden | 8 |
| 3.8 | Aanvullende informatie | 14 |
| 3.9 | Korte bewoningsgeschiedenis van de Noord-Limburg | 14 |
| 3.10 | Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel | 17 |
| 3.11 | Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek | 19 |
| 4 | INVENTARISEREND VELDONDERZOEK | 19 |
| 4.1 | Methoden | 19 |
| 4.2 | Resultaten | 19 |
| 4.3 | Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek | 20 |
| 5 | CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES | 22 |
| 5.1 | Conclusie | 22 |
| 5.2 | Selectieadvies | 22 |

LIJST VAN TABELLEN

| | |
|-------------|--|
| Tabel I. | Geraadpleegd historisch kaartmateriaal |
| Tabel II. | Aardwetenschappelijke gegevens plangebied |
| Tabel III. | Grondwatertrappenindeling |
| Tabel IV. | Overzicht AMK-terreinen |
| Tabel V. | Overzicht onderzoeksmeldingen |
| Tabel VI. | Overzicht ARCHIS-waarnemingen |
| Tabel VII. | Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen |
| Tabel VIII. | Gespecificeerde archeologische verwachting |

LIJST VAN AFBEELDINGEN

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

BIJLAGEN

| | |
|-----------|--|
| Bijlage 1 | Literatuur |
| Bijlage 2 | Bronnen |
| Bijlage 3 | Overzicht geologische en archeologische tijdvakken |
| Bijlage 4 | Bewoningsgeschiedenis van Nederland |
| Bijlage 5 | AMZ-cyclus |
| Bijlage 6 | Planontwerp |
| Bijlage 7 | Boorprofielen |

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Maatschap Cornelissen-Peelen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Veestraat 8 te Meerlo in de gemeente Horst aan de Maas (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal een werkplaats/werktuigenberging, een aardappelen opslagloods en een woning worden gebouwd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen uitbreiding van het bouwblok.

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 nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Horst aan de Maas, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?

- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 2 en 3 augustus 2012 door drs. M. Stiekema (senior prospector) en ing. G.J. Boots BA (archeoloog). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 13 augustus 2012. Meegewerkt hebben: drs. M. Stiekema (senior prospector) en ing. G.J. Boots BA (archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

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

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

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

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

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

3.2 Afbakening van het plangebied

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

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 4.700 m² en ligt aan de Veestraat 8, circa 500 meter ten zuiden van Meerlo in de gemeente Horst aan de Maas (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 20,3 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Meerlo sectie H, nummer 273.

3.3 Huidige situatie

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

Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich akkerland;
- aan de oostzijde bevindt zich een agrarisch bedrijf;
- aan de zuidzijde bevindt zich akkerland;
- aan de westzijde bevindt zich akkerland.

Bodemloket

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

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

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy, ing. J.A. Peters (rapportnummer: HOR.ARV.NEN, 12063448). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

3.4 Toekomstige situatie

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

In het plangebied zijn een werkplaats/werktuigenberging (1) met een oppervlakte van 1.750 m², een aardappelen opslagloods (2) van 1100 m² en een woning (3) gepland. De diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend (zie bijlage 6 en figuur 2).

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 nederzettingsvormen 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 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

| Bron | Periode | Kaartblad | Schaal | Omschrijving plangebied | Bijzonderheden/directe omgeving |
|---|-----------|------------------------------------|----------|---|---|
| Tranchot und v. Müffling kaart | 1803-1820 | 19 en 20 | 1:25.000 | Akkerland | Ten oosten van het plangebied, in de Grote Molenbeek, ligt een oliemolen. |
| Kadastrale minuut | 1811-1832 | Gemeente Meerlo, Sectie D, Blad 05 | 1:2.500 | Het plangebied is in het bezit van Pieter Jacobs, rademaker te Meerlo en in gebruik als bouwland. | Ten oosten van het plangebied ligt het huis van de heer Jacobs. |
| Militaire topografische kaart (nettekening) | 1830-1850 | 52_2rd | 1:50.000 | Akkerland | Het plangebied ligt te midden van een strook kamptonginningen, te herkennen aan de omranding met bomen. Ten oosten van het plangebied ligt de Oirlosche Meerloder Heide. |
| Militaire topografische kaart (veldminuut) | 1895 | 653 | 1:50.000 | Akkerland | - |
| Militaire topografische kaart (veldminuut) | 1913 | 653 | 1:50.000 | Akkerland | - |
| Militaire topografische kaart (veldminuut) | 1924 | 653 | 1:50.000 | Akkerland | - |
| Militaire topografische kaart (veldminuut) | 1936 | 653 | 1:50.000 | Akkerland | De Grote Molenbeek is genormaliseerd, daarvoor was de beek sterk meanderend. De watermolen ten oosten van het plangebied is verdwenen. |
| Topografische kaart | 1958 | 52E | 1:25.000 | Akkerland | De uitloper van de dekzandvlakte, waar het plangebied deel van uitmaakt, wordt "De Stendert" genoemd. Het lager gelegen gebied ten oosten van het plangebied aan de Grote Molenbeek wordt "Het Elshout" genoemd, een teken dat het een nat gebied is. |
| Topografische kaart | 1967 | 52E | 1:25.000 | Akkerland | - |

² www.watwaswaar.nl.

| | | | | | |
|---------------------|------|-----|----------|-----------|---|
| Topografische kaart | 1979 | 52E | 1:25.000 | Akkerland | - |
| Topografische kaart | 1987 | 52E | 1:25.000 | Akkerland | - |
| Topografische kaart | 1991 | 52E | 1:25.000 | Akkerland | - |

In het begin van de 19^e eeuw was het plangebied in gebruik als akkerland. Het plangebied maakt deel uit van een strook kampongtinningen. Kampongtinningen waren meestal omrand door bomen. Dit soort ontginningen vonden voornamelijk plaats in de Nieuwe tijd. Het plangebied is zeer waarschijnlijk in de Nieuwe tijd in gebruik genomen als akkerland. Daarvoor behoorde het gebied tot de Oirlosche Meerloder Heide.

Ten oosten van het plangebied lag in het begin van de 19^e eeuw een oliemolen aan de Grote Molenbeek. Na de normalisatie van de beek tussen 1924 en 1936 is deze watermolen buiten gebruik geraakt. Dat het gebied ten oosten van het plangebied halverwege de 20^e eeuw nog steeds nat is, blijkt uit de benaming “Het Elzenhout” (zie figuur 4).

KICH³

Het KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze kaart zijn cultuurhistorische waarden per gebied te bekijken.

Het raadplegen van KICH heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

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

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoosier van de gemeente Horst aan de Maas is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

| Type gegevens | Gegevensomschrijving |
|----------------------------------|--|
| Geologie⁴ | Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (Bx6) |
| Geomorfologie⁵ | Dekzandrug al dan niet met een oud bouwlanddek (3K14) |
| Bodemkunde⁶ | Noordwesten: Hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand (bEZ23) |

³ www.kich.nl.

⁴ E.F.J. de Mulder et al., 2003.

⁵ Alterra, 2003.

⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1975.

Geologie

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met afzettingen van de Formatie van Boxtel (Bx6), Laagpakket van Wierden, fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek.

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.⁷ 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 wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.⁸ Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzettingen plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden.

DINO

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

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd in het centrum van het plangebied.¹⁰ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een 80 cm dikke laag zwarte enkeerdgrond bestaande uit matig fijn zand en een 20 cm dikke laag bruine enkeerdgrond bestaande uit matig fijn zand. Hieronder bevindt zich een 50 cm dikke laag bestaande uit matig grof bruin zand. Dit is mogelijk een B-horizont. De C-horizont bestaat uit geelgrijs matig fijn zand.

Geomorfologie

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

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een dekzandrug al dan niet met een oud bouwlanddek (3K14) (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹¹

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

Volgens het AHN ligt het plangebied op een uitloper van een dekzandrug, aan de rand van het beekdal van de Grote Molenbeek. De andere zijde van de uitloper ligt aan een dal van een kleine beek. Er is hier sprake van een gradiëntzone, een zone met een overgang van laag en nat naar hoog en droog. Een dergelijke locatie is een gunstige vestigingsplaats voor jagers-verzamelaars (zie figuur 6).

⁷ Berendsen, 2005.

⁸ E.F.J. de Mulder et al., 2003

⁹ www.dinoloket.nl.

¹⁰ DINO boornummers B52E2325 en B52E2325.

¹¹ www.ahn.nl.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied deels gekarteerd als hoge bruine enkeerdgronden, lemig fijn zand (bEZ23) en deels als Gooreerdgronden. (zie figuur 7). Er wordt onderscheid gemaakt tussen bruine en zwarte hoge enkeerdgronden. Aangenomen wordt dat het kleurverschil veroorzaakt wordt door het materiaal dat in de potstal gebruikt werd. Zwarte enkeerdgronden ontstaan vooral door heideplaggen, bruine enkeerdgronden ontstaan door het gebruik van bosstrooisel.

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 enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor essen en plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹²

Gooreerdgronden zijn voor een groot deel zandgronden waarin de bodemvorming heeft plaatsgevonden in een oligotroof milieu. Men treft ze o.a. aan langs de randen of in de bovenloop van de beekdalen; ook stuifzanden met een donkere bovengrond kunnen tot deze groep behoren. Gronden met een dunne, zwak ontwikkelde humus-podzol-B, al of niet met een ijzer-B-horizont, zijn eveneens tot de gooreerdgronden gerekend. De onderverdeling is gebaseerd op verschillen in leemgehalte en grofheid van het zand. Een vlak van gooreerdgronden, leemarm en zwak lemig zand Gt V tot VII treft men aan tussen Tienraij en Meerlo (naast het dal van de Groote Molenbeek), één ten zuiden van Tienraij en één ten westen van Blerick. De twee eerstgenoemde vlakken bestaan uit dekzand, het laatstgenoemde vlak is een smalle rug jong stuifzand. De gronden in het dekzand hebben een 25 à 30 cm dikke, zeer donker grijze of zeer donker grijsbruine, matig humeuze, leemarme, matig fijnzandige bovengrond. Daaronder ligt, scherp begrensd, een lichtgrijze, zeer humusarme of uiterst humusarme, leemarme, matig fijnzandige C1-horizont. In de ondergrond komt vaak enige roest voor. Het stuifzandruggetje ten westen van Blerick heeft een 20 à 30 cm dikke, zeer donkergrijze, matig humeuze bovengrond van leemarm of zwak lemig, matig fijn zand. De hieronder liggende leemarme, matig fijnzandige C1-horizont heeft veel dunne, humushoudende laagjes en bevat loodzand. Binnen 120 cm diepte bevindt zich een sterk lemige humuspodzol, waarvan de A1b soms moerig is. Deze gronden komen alleen in het Nederlandse gebied voor (zie figuur 7).¹³

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen

¹² J. van Doesburg et al., 2007.

¹³ Stichting voor Bodemkartering, 1975.

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. Grondwatertrappenindeling¹⁴

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

¹⁾ Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
²⁾ Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

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

3.7 Archeologische waarden

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

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

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg

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

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

Archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Horst aan de Maas

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De Archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten ar-

¹⁴ W.P. Locher & H. de Bakker, 1990.

cheologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de nog niet vastgestelde archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Horst aan de Maas ligt het plangebied binnen een gebied met een lage archeologische verwachting (zie figuur 9). Binnen deze gebieden hoeft geen inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Indicatieve archeologische waarde

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

Volgens de IKAW ligt het plangebied in een gebied met een middelhoge en hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden (zie figuur 8).

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

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

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

| AMK nr. | Situering t.o.v. plangebied | Datering | Waarde en omschrijving |
|---------|-----------------------------|--|--|
| 16265 | 300 meter ten noordoosten | <i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i> | Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met de oude dorpskern van Meerlo. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19 ^e -eeuwse en vroeg 20 ^e -eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning. |

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende bedrijven en instellingen in totaal 12 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken en booronderzoeken (verkennd/karterend) (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

| Onderzoeks-meldingsnr. | Situering t.o.v. plangebied | Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek |
|------------------------|-----------------------------|---|
| 38209 | in het plangebied | Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 23-11-2009 Onderzoeksnummer: 35476 Resultaat: Van Ittervoort tot Molenhoek (alleen op het grondgebied van de provincie Limburg). Bandbreedte studiegebied: circa 3 km aan weerszijden van de Maas. Afhankelijk van de verschijningsvorm en de gaafheid van de Romeinse weg kan een spectrum aan veldwerkmethodes ingezet worden om het tracé nauwkeuriger te bepalen: Niet-afgedekte context: oppervlaktekartering Afgedekte context: booronderzoek/gravend onderzoek Afgegraven: gravend onderzoek t.b.v. bermgreppels Niet-verhard: gravend onderzoek t.b.v. bermgreppels. |
| 3408 | 250 meter ten noordoosten | Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 05-12-2000 Onderzoeksnummer: 539 Resultaat: Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1) in plangebied Burgveld III te Meerlo. Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de kern van Meerlo en wordt begrensd door de Stendert, de Julianastraat en de woningen aan de Leeuwerik. Het plangebied bestond uit akkerland. Het archeologisch onderzoek bestond uit een veldkartering en het zetten van boringen. Motivatie voor het advies is de gunstige locatie voor bewoning, de aanwezigheid van een esdek en de mogelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van laatmiddeleeuwse bewoning. |
| 45637 | 275 meter ten noordoosten | Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 09-03-2011 Resultaat: Onbekend in ARCHIS. |
| 27707 | 430 meter ten noordoosten | Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 18-03-2008 Onderzoeksnummer: 20716 Resultaat: Bodemprofiel is door een sanering compleet verstoord. Geadviseerd wordt om het terrein vrij te geven. |
| 31612 | 500 meter ten noordwesten | Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 16-10-2008 Onderzoeksnummer: 24307 Resultaat: In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen |
| 19242 | 600 meter ten noordoosten | Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 28-09-2006 Resultaat: Onbekend in ARCHIS. |
| 34775 | 600 meter ten zuidwesten | Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 23-04-2009 Onderzoeksnummer: 26871 Resultaat: Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend uit het Laat-Paleolithicum, het Mesolithicum, het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, en de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. In verband met het gebruik als bosgebied gedurende de negentiende eeuw, lijkt het op basis van het bureauonderzoek onwaarschijnlijk dat binnen het plangebied een (zeer voor de akkerbouw geschikt) esdek aanwezig is zoals de bodemkaart aangeeft. Tevens blijkt uit het bureauonderzoek dat het plangebied gedurende de 19 ^e en 20 ^e eeuw aan relatief ingrijpende bodemingrepen blootgesteld heeft gestaan. In verband met de goede vondstzichtbaarheid tijdens het veldonderzoek, is een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd en is het booronderzoek beperkt tot een verkennend onderzoek. Uit het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied tot in de C-horizont verstoord is en dat geen esdek aanwezig is. Zowel het booronderzoek als de oppervlaktekartering hebben geen archeologische indicatoren opgeleverd. In verband hiermee geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden |
| 31797 | 600 meter ten noordoosten | Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 27-10-2008 |

| | | |
|-------|---------------------------|--|
| | | Onderzoeksnummer: 26256 Resultaat: Onbekend in ARCHIS. |
| 26403 | 700 meter ten noordwesten | Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 17-01-2008 Onderzoeksnummer: 32781 Resultaat: Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en van het karterend inventariserend veldonderzoek wordt vervolgonderzoek niet aanbevolen. |
| 12170 | 800 meter ten noorden | Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 25-02-2005 Onderzoeksnummer: 11847 Resultaat: Geen nader archeologisch onderzoek vereist. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het booronderzoek. |
| 42659 | 850 meter ten noordoosten | Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 24-08-2010 Onderzoeksnummer: 33795 Resultaat: De onderzoekslocatie ligt op een terras uit het Pleniglaciaal, op de overgang naar een lager gelegen geul. Op het terras worden hoge enkeerdgronden verwacht. Door de ligging op een terras heeft de onderzoekslocatie een hoge trefkans op archeologische resten voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Door de ligging in de historische kern van Meerlo heeft de onderzoekslocatie eveneens een hoge trefkans op archeologische sporen en/of resten uit de periode Late Middeleeuwen Nieuwe Tijd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn vondsten uit alle archeologische periodes bekend, behalve uit de Romeinse Tijd. In 1832 is de onderzoekslocatie deels bebouwd. In 1900 is dit nog steeds het geval. Tussen 1936 en 1953 is er in het zuiden van de onderzoekslocatie een gebouw gerealiseerd. Vanaf 1958 was er ter plaatse van de huidige bebouwing een gebouw aanwezig. Mogelijk is het bodemarchief op de onderzoekslocatie door deze gebouwen reeds deels verstoord. Wanneer de verstoring niet te diep en grootschalig is, kunnen de hoge enkeerdgronden de mogelijk aanwezige grondsporen beschermd hebben. Tijdens het karterende onderzoek is op de onderzoekslocatie een ophogingspakket van 20 tot 180 cm dik gevonden (gemiddeld 115 cm dik). In het zuidwesten van de onderzoekslocatie is dit pakket het dikst (160-180 cm). In het noorden van de onderzoekslocatie, waar het ophogingspakket dunner is, is de bodem onder het ophogingspakket tot 90 à 220 cm mv vergraven. Onder het ophogingspakket zijn in het zuidwesten van de onderzoekslocatie beekafzettingen aangetroffen, behorende tot het Laagpakket van Singraven, Formatie van Boxtel. In het noorden van de onderzoekslocatie zijn onder het ophogingspakket terrasafzettingen aangetroffen, behorende tot de Formatie van Beegden. In het noorden van de onderzoekslocatie is in een boring een restant van enkeerdgrond aangetroffen. In een boring in het zuiden van de onderzoekslocatie is een begraven beekerdgronden aangetroffen. De rest van de boringen kon door vergraving niet bodemkundig geïnterpreteerd. Onder het opgebrachte pakket zijn fragmenten houtskool, steenkool, recent glas, baksteen, witbakkend industrieel aardewerk en roodbakkend aardewerk (Nieuwe Tijd) aangetroffen. Naar aanleiding van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat er op de onderzoekslocatie geen aanwijzingen zijn voor een vindplaats ouder dan Nieuwe Tijd. Omdat de onderzoekslocatie in de historische kern van Meerlo ligt, kan niet worden uitgesloten dat onder het opgebrachte/vergraven pakket nog diepe grondsporen aanwezig zijn. Gezien de natte bodems onder het opgebrachte/vergraven pakket, is de kans hierop echter klein. Aanbeveling: Gezien de geplande ligging van de toekomstige bebouwing, het veelal tot 1,75 m diepte verstoorte bodemprofiel, het kleine planoppervlak en het voorkomen van natte bodems onder het opgebrachte/vergraven pakket, is in overleg met het bevoegd gezag de trefkans op betekenisvolle archeologie bijgesteld naar laag. Daarom wordt geadviseerd de onderzoekslocatie vrij te geven. De meldingsplicht conform art. 53 van de Monumentenwet uit 1988 blijft echter wel van kracht. Mochten bij graafwerkzaamheden op de onderzoekslocatie alsnog archeologische resten en/of sporen worden aangetroffen, dient dit direct te worden gemeld aan het bevoegd gezag, de gemeente Horst aan de Maas. Het is aan het bevoegd gezag om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen. |
| 41960 | 900 meter ten noorden | Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 13-07-2010 Onderzoeksnummer: 34259 Resultaat: Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. De natuurlijke ondergrond (C-horizont) bestaat in het plangebied uit slecht afgerond, slecht gesorteerd rivierzand van de Maas en behoort tot de Formatie Beegden. Dit rivierzand is aangetroffen vanaf 70-165 cm beneden het maaiveld. De bodem bestaat uit een bruine enkeerdgrond van recente datum (mogelijk pas vanaf de 19 ^e eeuw). In boring 3 zijn onder het plaggendek beekafzettingen aangetroffen. Boring 4 was verstoord tot in de C-horizont. In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht. |

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 21 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 8).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

| Waarnemingsnr. | Situering t.o.v. plangebied | Aard van de melding |
|----------------|-----------------------------|---|
| 21252 | 700 meter ten noorden | <i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk |
| 38686 | 1000 meter ten noorden | Tijdens de opgraving op de Meerloer heide werd aan de hr. Verlinde een potje getoond dat door hem gedetermineerd werd als zijnde een Karolingische kogelpot. Het was gevonden bij de kerk te Meerlo. <i>Vroege-Middeleeuwen</i> : - 1 complete keramische kogelpot |
| 427208 | 1000 meter ten noorden | <i>Paleolithicum - Bronstijd</i> : - 1 complete vuursteen kling <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - bronzen gewicht - 3 loden onderdelen van vuurwapens <i>Nieuwe tijd</i> : - 1 bronzen munt |
| 427212 | 1000 meter ten noorden | Complextype: steen-/pannenbakkerij Onderzoek door RAAP uitgevoerd in het dal van de Grootte Molenbeek tussen Meerlo en Wanssum. Aanleiding hiervoor was het weer laten meanderen van de beek. RAAPproject-code: MEGR <i>Nieuwe tijd</i> : - 1 oven (Veldbrandoven, geen materiaal verzameld) |
| 131193 | 400 meter ten noordoosten | <i>Late-Middeleeuwen</i> : - 3 fragmenten van keramische objecten <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van keramische objecten |
| 420880 | 650 meter ten noordoosten | <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 1 fragment van roodbakend geglazuurd aardewerk (zeer fragmentaire scherf, ex situ) |
| 420878 | 700 meter ten noordoosten | <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 1 fragment van roodbakend geglazuurd aardewerk. |
| 420882 | 700 meter ten noordoosten | <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 1 fragment van roodbakend geglazuurd aardewerk. |
| 420886 | 700 meter ten noordoosten | <i>Nieuwe tijd</i> : - 1 fragment van porselein |
| 420876 | 750 meter ten noordoosten | <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 1 fragment van witbakend geglazuurd aardewerk |
| 17498 | 800 meter ten zuidoosten | <i>Neolithicum</i> : - vuursteen bijlen |
| 6678 | 350 meter ten zuiden | <i>Laat-Paleolithicum - Bronstijd</i> : - slijpsteen |
| 27252 | 1000 meter ten zuiden | Complextype: graf <i>Bronstijd - Romeinse tijd</i> : - graven <i>Romeinse tijd</i> : - wegen |
| 28225 | 1000 meter ten zuidwesten | <i>Bronstijd - IJzertijd</i> : - fragmenten van handgevormd aardewerk |
| 28227 | 1000 meter ten zuidwesten | <i>Bronstijd - IJzertijd</i> : - fragmenten van handgevormd aardewerk |
| 15355 | 750 meter ten westen | <i>Mesolithicum - Neolithicum</i> : - vuursteen afslagen - fragmenten van vuursteen werktuigen <i>IJzertijd</i> : - fragmenten van handgevormd aardewerk |
| 28352 | 900 meter ten westen | Het vondstmateriaal is in de jaren 1966-1968 tijdens een negental bezoeken als oppervlaktevondst verzameld op een aspergeperceel op de noordelijke oever van een kennelijk |

| | | |
|-------|---------------------------|---|
| | | <p>overstoven ven. Op de helling bevindt zich een kleine concentratie laatpaleolithisch vuursteenmateriaal. Er ligt hier ook Bronstijdmateriaal, maar vooral meer noordelijk op de helling, dicht tegen het bosje, en aan de noordzijde van dat bosje. Een later bijschrift op het CAA-fiche dd. 7-11-1973 van J.H.F. Bloemers luidt: 'Driessens: inmiddels ca. evenveel materiaal erbij gevonden.' Stapert 1979 gaat nader in op het laatpaleolithische materiaal en spreekt het vermoeden uit dat het Creswell-materiaal betreft.</p> <p><i>Laat-Paleolithicum :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 compleet vuursteen combinatiewerktuig - 1 vuursteen kling - 33 vuursteen objecten - 3 fragmenten van vuursteen spitsen - 3 complete vuursteen stekers <p><i>Bronstijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 28 fragmenten van handgevormd aardewerk - 3 stenen brokken - slijpsteen - 15 vuursteen objecten - 1 vuursteen werktuig |
| 28287 | 950 meter ten westen | <p>Complextype: grafheuvel</p> <p><i>Neolithicum - IJzertijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 ophoging ('grafheuvel ?') |
| 15351 | 1000 meter ten westen | <p><i>Bronstijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - fragmenten van handgevormd aardewerk - vuursteen afslagen <p><i>Bronstijd - IJzertijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - klopstenen <p><i>IJzertijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - fragmenten van handgevormd aardewerk |
| 28235 | 1000 meter ten westen | <p><i>Neolithicum :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - fragmenten van handgevormd aardewerk - 1 fragment van een vuursteen bijl |
| 28304 | 850 meter ten noordwesten | <p><i>Laat-Paleolithicum - Bronstijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 22 vuursteen objecten - 2 vuursteen schrabbars <p><i>Laat-Paleolithicum - IJzertijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - slijpsteen <p><i>Neolithicum - Bronstijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 complete vuursteen spits <p><i>Neolithicum - IJzertijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 13 fragmenten van handgevormd aardewerk |

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 2 vondstmeldingen geregistreerd (zie Tabel VII en figuur 8).

Tabel VII. Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen

| Vondstmeldingsnr. | Situering t.o.v. plangebied | Aard van de melding |
|-------------------|-----------------------------|--|
| 416736 | 1000 meter ten zuidwesten | <p>Complextype: crematiegraf</p> <p><i>Bronstijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 fragmenten van handgevormd aardewerk |
| 416747 | 1000 meter ten westen | <p><i>Neolithicum :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 fragment van een vuursteen bijl |

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.¹⁵

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 Arnold Jacobs van de plaatselijke Heemkundevereniging Meerlo-Wanssum, maar dit heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van de Noord-Limburg

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven.¹⁶ Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

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

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

Het Laet Paleolithicum (33.000-8800 voor Chr.)

Uit de vroege periode van het Laet Paleolithicum zijn uit (Zuid-) Nederland weinig archeologische gegevens bekend. Aangenomen wordt dat de mens in deze fase in warmere en beschutte oorden vertoefde ten zuiden van Nederland (zoals in grotten in België). In warmere perioden werd het Maas-terras bewoond door jagers-verzamelaars. De mensen in deze periode trokken in kleine familiegroepen door een bosrijk landschap dat doorsneden werd door diverse kleine beekjes en rivieren. De tijdelijke kampementen bevonden zich op gunstige plaatsen in het landschap en werden dan ook herhaaldelijk bezocht. Geschikte locaties lagen in de nabijheid van water, zodat optimaal gebruik kon worden gemaakt van de diversiteit aan natuurlijke voedselbronnen, drinkwater en transportroutes.

Het Mesolithicum (8800-4900 voor Chr.)

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

Het Neolithicum (4900-2000 voor Chr.)

¹⁵ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

¹⁶ Ellenkamp & Tichelman, 2008

In de loop van het Neolithicum werd de vegetatieontwikkeling steeds meer bepaald door de introductie van de landbouw, ook wel aangeduid met de term 'neolithisering'. Met de introductie van de landbouw (meer specifiek de akkerbouw) stelde de mens geleidelijk andere eisen aan de landschappelijke omgeving en kreeg er tegelijkertijd ook meer vat op. De locatiekeuze werd steeds meer bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren als akkerareaal. Door het kappen van bossen (hiervoor werden vuurstenen bijlen gebruikt) ontstonden open terreinen met grassen en kruidachtige. Belangrijk voor de veranderingen van het landschap is dat vanaf het Neolithicum de houding van de mens tegenover de natuur geleidelijk verschoof: voor het eerst werd zijn leefomgeving modeleerbaar. Het proces van 'neolithisering' was lang en complex, waarbij met name in het begin sprake was van het naast elkaar bestaan van gemeenschappen van jagerverzamelaars en landbouwers. Ook vond het proces niet overal gelijktijdig plaats. In het Maasdal vond deze overgang relatief snel plaats, maar voor de zandgronden in Zuid-Nederland lijkt het waarschijnlijk dat de overschakeling van jagen/verzamen naar landbouw pas in het Laat Neolithicum echt op gang kwam. Voor de gemeente Venray lijkt het waarschijnlijk dat gedurende het Neolithicum beide systemen van voedselvoorziening naast elkaar voorkwamen. Vanaf het Neolithicum ging de mens, mogelijk als gevolg van de meer sedentaire leefwijze, de doden op vaste plekken begraven. In sommige gevallen werd over een graf een grafheuvel opgeworpen.

De Bronstijd (2000-800 voor Chr.)

In de Bronstijd kwam het natuurlijke bosbestand steeds meer onder druk te staan, omdat in de Bronstijd landbouwactiviteiten structureel werden en het areaal landbouwgrond geleidelijk toenam. Kenmerkend voor de Bronstijd is de introductie van metalen werktuigen die een intensievere landbouw mogelijk maakten. Er vond in toenemende mate ontbossing plaats en mogelijk ontstonden in relatie hiermee al de eerste heidevelden. In de Bronstijd worden voor het eerst duidelijke sociale hiërarchieën herkenbaar, omdat enkele mensen opvallend 'rijk' begraven worden. Door een zogenaamd gift-exchange mechanisme wisselen deze leiders kostbare goederen met elkaar uit.

De IJzertijd (800 – 12 v. Chr.)

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

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

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

nederzettingen, ontstonden in de Romeinse tijd echter ook nog andere nederzettingvormen. In de eerste plaats de zogenaamde villacomplexen. Deze villacomplexen vormden de zetels van de rijkere of rijkste bovenlagen van de bevolking, de grootgrondbezitters, die ook goede relaties (zowel economisch als politiek) en ook huizen in de steden bezaten. Tot deze rijkste zullen zowel Romeinen en/of Galliërs behoord hebben, maar ook de inheemse elite. Onder deze bovenlaag bevonden zich de boeren die grond pachtten, variërend van bezitters van kleine villacomplexen tot boeren van omheinde nederzettingen of individuele boerderijen (de traditionele kleine landelijke nederzettingen), maar ook ambachtslieden en kleine handelaren. Helemaal onderaan de maatschappelijke ladder stonden de armen of afhankelijke, die zich slechts als arbeider op de landerijen konden aanbieden.

Naast de villacomplexen ontstonden in de Romeinse tijd voor het eerst ook wegdorpen (vici) of zelfs steden. Dorpen en steden, maar ook de zogenaamde stationes (rustplaatsen of controleposten), zijn te vinden langs belangrijke wegen (of waterwegen). Daarnaast legden de Romeinen een uitgebreid wegennet aan om de belangrijkste centra in het Romeinse rijk met elkaar te verbinden en een snel transport van de troepen mogelijk te maken. Ook handelaren en de lokale bevolking konden natuurlijk van dit wegennet gebruik maken. De Romeinen zochten voor hun wegen een verkeersvriendelijk landschap, waarbij de aard van de wegen werd aangepast aan de aard van het landschap. De gangbare constructiewijze bestond uit een verhard, centraal weglichaam al dan niet geflankeerd door greppels.

De Middeleeuwen (450-1500 na Chr.)

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

De Volle en vooral de Late Middeleeuwen waren perioden van grote agrarische expansie. De opkomst van de verschillende bevolkingskernen leidden tot een toenemende vraag naar voedsel. Om hieraan te voldoen werden ook de minder gunstige, kleinere en meer geïsoleerd gelegen, minder vruchtbare gronden ontgonnen. Hierdoor ontstond langzaam maar zeker een groot aaneengesloten open akkercomplex met aan de randen zowel verspreide als geclusterde boerderijen.

De Nieuwe tijd (vanaf 1500 na Chr.)

De expansie van de bevolking en de steeds meer bepalende rol van de mens in het landschap zet zich versterkt voort in de Nieuwe tijd. Dit blijkt vooral uit de groei, in aantal en volume, van stedelijke centra, een goed ontwikkelde infrastructuur en uitgebreide ontginningen. Eind 19^e eeuw waren grote oppervlakten van de zandgronden ontgonnen ten behoeve van de landbouw. Op historische kaarten is een landschap zichtbaar dat, behalve uit grote akkerlandcomplexen, voor een deel bestaat uit heidegronden. Deze heidegronden vormden een essentieel onderdeel van het toenmalige gemengde landbouwsysteem omdat ze voorzagen in de schapenmest en plaggen die nodig waren voor de bemesting van de akkers en in hout voor de bouw. De laaggelegen, nattere delen waren voornamelijk in gebruik als weidegrond. Naast de zich voortdurend ontwikkelende verdedigingswerken van stedelijke centra werden op 'het platteland' ter bescherming tegen rovers en plunderende bendes landweren opgeworpen. Landweren dateren in het algemeen uit de 14^e of 15^e eeuw en dienden voornamelijk om het grondgebied van een nederzetting te beveiligen tegen ongewenste bezoekers. Ook dienden de wallen vaak als veekering om te voorkomen dat de gewassen op de akkers door het vee beschadigd zouden worden. In de 17^e en 18^e eeuw werden op het platteland schansen (ook wel boerenschansen) aangelegd, waarin de bevolking zich met het vee kon terug trekken als zich rovende bendes of legers in de regio ophielden. Als gevolg van het menselijk gebruik van het landschap was vanaf de Late Middeleeuwen een duidelijke landschappelijke driedeling ontstaan: een landschap met nederzettingen, cultuurgronden (akkers en weilanden) en de zogenaamde 'woeste gronden', waarbij

de geomorfologie bepalend was voor de geografische spreiding van deze driedeling. Vanaf de Nieuwe tijd had het menselijk ingrijpen nog veel meer gevolgen, met het ontstaan van stedelijke centra, heidegebieden en gereguleerde waterwerken. Uiteindelijk hebben deze ontwikkelingen geresulteerd in het tegenwoordig zichtbare landschap. De invloed van de mens in het landschap is vanaf de industriële revolutie dermate extreem dat de oorspronkelijke samenhang tussen het gebruik en het landschappelijk substraat steeds meer verloren is geraakt. Technische ontwikkelingen maken zelfs bouwen op het water mogelijk.

Meerlo ligt aan de Grote Molenbeek, een zeer jonge naam die een oudere verdrongen moet hebben. Mogelijk heeft deze beek de Mier geheten, naar Meerlo, dat in 1134 in de historische bronnen wordt vermeld met Mirlare.¹⁷ Het oude kasteel uit de 14^e eeuw van de heren van Meerlo is in de Tachtigjarige Oorlog verwoest en in 1619 herbouwd. Een deel van de kasteelhoeve is momenteel nog over en bekend onder de naam Kasteelke.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VIII. Gespecificeerde archeologische verwachting

| Archeologische periode | Gespecificeerde verwachting | Te verwachten resten en/of sporen | Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld |
|------------------------|-----------------------------|--|--|
| (Laat-)Paleolithicum | Hoog | Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen | Onder het esdek/ maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen |
| Mesolithicum | Hoog | Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen | Onder het esdek/ maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen |
| Neolithicum | Laag | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen | Onder het esdek/ maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen |
| Bronstijd | Laag | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen | Onder het esdek/ maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen |
| IJzertijd | Laag | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen | Onder het esdek/ maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen |
| Romeinse tijd | Laag | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen | Onder het esdek/ maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen |
| Middeleeuwen | Laag | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen | Onder het esdek/ maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen |
| Nieuwe tijd | Laag | Bewoningssporen van een (boeren)erf: | Onder maaiveld/in het esdek en in de top |

¹⁷ Renes, 1999.

| | | | |
|--|--|--|---------------------------|
| | | kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen | van de dekzandafzettingen |
|--|--|--|---------------------------|

Het plangebied ligt aan de rand van een uitloper van een dekzandvlakte. Deze rand ligt in de nabijheid van de Grote Molenbeek. Er is hier sprake van een gradiëntzone. Een gradiëntzone is een overgangsgebied van bijvoorbeeld hoog en droog naar laag en nat. Dit zijn gunstige leefgebieden voor jagers-verzamelaars. Aangezien er ten oosten van het plangebied duidelijke laatpaleolithische waarnemingen zijn geregistreerd, is de archeologische verwachting voor het zowel het Laat-Paleolithicum als het Mesolithicum hoog.

Waarnemingen van vroege landbouwers zien we meer naar het westen en ten zuiden van het plangebied liggen. Op een afstand van 1 km naar het westen ligt een concentratie vondsten, voornamelijk Neolithicum. 1 km ten zuiden en ten zuidoosten van het plangebied zijn voornamelijk Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd vondsten aangetroffen. Het is mogelijk dat het plangebied in de prehistorie geschikt was voor landbouw, maar de huidige grondwatertrap V, gemeten naast de esdekken, doet vermoeden dat het plangebied destijds toch te nat was. De archeologische verwachting voor vroege landbouwers, dus de periode Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen wordt daarmee laag.

Het plangebied is zeer waarschijnlijk laat, dat wil zeggen in de Nieuwe tijd, ontgonnen. Op de Tranchotkaart is het plangebied namelijk als een kamptonginning ingetekend. De archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen is daarom laag. Het plangebied is dus zeer waarschijnlijk in de Nieuwe tijd in gebruik genomen, waardoor de archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd doorgaans middelhoog te waarden is. Voor middelhoge verwachtingen is er alleen een wetenschappelijke waarde als het grote aaneengesloten oppervlakten betreft. Het plangebied betreft een groot oppervlak en ook de vondstcategorieën die in het plangebied verwacht worden, zoals greppelsystemen en erfgronsscheidingen, zijn niet van een hoge inhoudelijke kwaliteit, zodat de kans op het aantreffen van een behoudenswaardige vindplaats zeer klein is. De archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd wordt daarom ook laag geacht.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum en laag voor het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze archeologische resten worden verwacht onder maaiveld/esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen in de bouwvoor/onder in het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig zijn.

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akkerland. Door ploegen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Archeologische resten onder het esdek zijn mogelijk wel goed geconserveerd.

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 bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Er zijn geen bodemversturende ingrepen bekend, anders dan verstoringen ten gevolge van ploegenwerkzaamheden.
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Het plangebied ligt op een uitloper van een dekzandrug, in de nabijheid van een beekdal. Dit is mogelijk een gunstige leefomgeving voor jagers-verzamelaars.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
De archeologische verwachting voor het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum is hoog. De archeologische verwachting voor het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd is laag.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 7 augustus 2012 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 5 boringen gezet (zie figuur 10). Er is geboord tot een diepte van maximaal 1.30 m - mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁸ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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

Vanwege de aanwezigheid van een esdek was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

¹⁸ J.H.A. Bosch, 2005.

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Het bodemprofiel van boring 1 bestaat uit een 50 cm dikke Ap-horizont, bestaande uit donkergrijs bruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Hieronder bevindt zich een 20 cm dikke, verstoorde laag bestaande uit bruin geel gevlekt, zwak siltig, matig fijn zand. De C-horizont bestaat uit geel oranje, zwak siltig, matig fijn zand met gleyverschijnselen. Er is in boring 1 geen B-horizont aangetroffen.

Het bodemprofiel van boring 2 heeft nagenoeg dezelfde opbouw als in boring 1. De C-horizont bestaat in boring 2 uit geel beige, zwak siltig, matig fijn zand met gleyverschijnselen.

In boring 3 is een 90 cm dikke Ap-horizont aangetroffen, bestaande uit donkergrijs bruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De 20 cm dikke B-horizont die zich eronder bevindt, is sterk geërodeerd. De C-horizont bestaat uit grijs, zwak siltig, matig fijn zand.

In boring 4 is een 80 cm dikke Ap-horizont aangetroffen, met daar onder een donker grijze laag van 10 cm dikte, die mogelijk als oude akkerlaag geïnterpreteerd kan worden. Hieronder bevindt zich een 10 cm dik restant van een B-horizont, bestaande uit bruin, zwak siltig, matig fijn zand. De C-horizont bestaat uit geel, zwak siltig, matig grof, zwak grindhoudend zand.

In boring 5 is de Ap-horizont 80 cm dik. Hieronder bevindt zich direct de C-horizont bestaande uit beige, zwak siltig, matig fijn, zwak grindhoudend zand.

Uit bovenstaande profielen kan geconcludeerd worden dat zich in het hele plangebied een esdek bevindt. De dikte er van is echter wel heel verschillend. In het zuidoosten van het plangebied is het esdek 50 cm dik, in het noordwesten 80-90 cm.

In geen van de boringen is een intacte B-horizont aangetroffen. In boring 4 is de onderste 10 cm van de B-horizont nog intact, in de rest van de boringen is de B-horizont of sterk verstoord of compleet opgenomen in het esdek.

In boring 4 en 5 is in de C-horizont en daarboven grof grind aangetroffen. Deze afzettingen behoren niet tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (Bx6), zoals uit het bureauonderzoek blijkt, maar tot de Formatie van Beegden 3 (Be3), rivierzand en –grind. Deze eenheid is op de geologische kaart ten noordoosten van het plangebied te vinden.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overwegend 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.

Door het ontbreken van een intacte B-horizont kan de archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars naar beneden worden bijgesteld.

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?
Het bodem profiel bestaat uit een esdek van 50 tot 90 cm dikte, bestaande uit donkergrijs bruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand, met daaronder een verstoorde laag van 15-25 cm dikte of direct de C-horizont. De C-horizont bestaat in het noorden van het plangebied uit geel/beige, zwak siltig, matig grof, zwak grindhoudend zand. In het zuiden van het plangebied bestaat de C-horizont uit geel beige, zwak siltig, matig fijn zand met gleyverschijnselen.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
In het plangebied is geen intacte B-horizont aangetroffen. In het uiterste westen van het plangebied bevindt zich nog een restant van een B-horizont.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Door het ontbreken van een intacte B-horizont kan de archeologische verwachting voor jaegers-verzamelaars naar laag worden bijgesteld.

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.

Het bodem profiel bestaat uit een esdek van 50 tot 90 cm dikte, bestaande uit donkergrijs bruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand, met daaronder een verstoorde laag van 15-25 cm dikte of direct de C-horizont. De C-horizont bestaat in het noorden van het plangebied uit geel/beige, zwak siltig, matig grof, zwak grindhoudend zand. In het zuiden van het plangebied bestaat de C-horizont uit geel beige, zwak siltig, matig fijn zand met gleyverschijnselen.

Door het ontbreken van een intacte B-horizont kan de archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars naar laag worden bijgesteld, waardoor de verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum laag is. De archeologische verwachting voor het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd was al laag vastgesteld in het bureauonderzoek. De archeologische verwachting wordt dus voor alle archeologische periodes laag.

5.2 Selectieadvies

Op grond van de lage verwachting voor alle archeologische periodes 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 bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (Gemeente Horst aan de Maas), 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: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Horst aan de Maas of de provincie Limburg.

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland

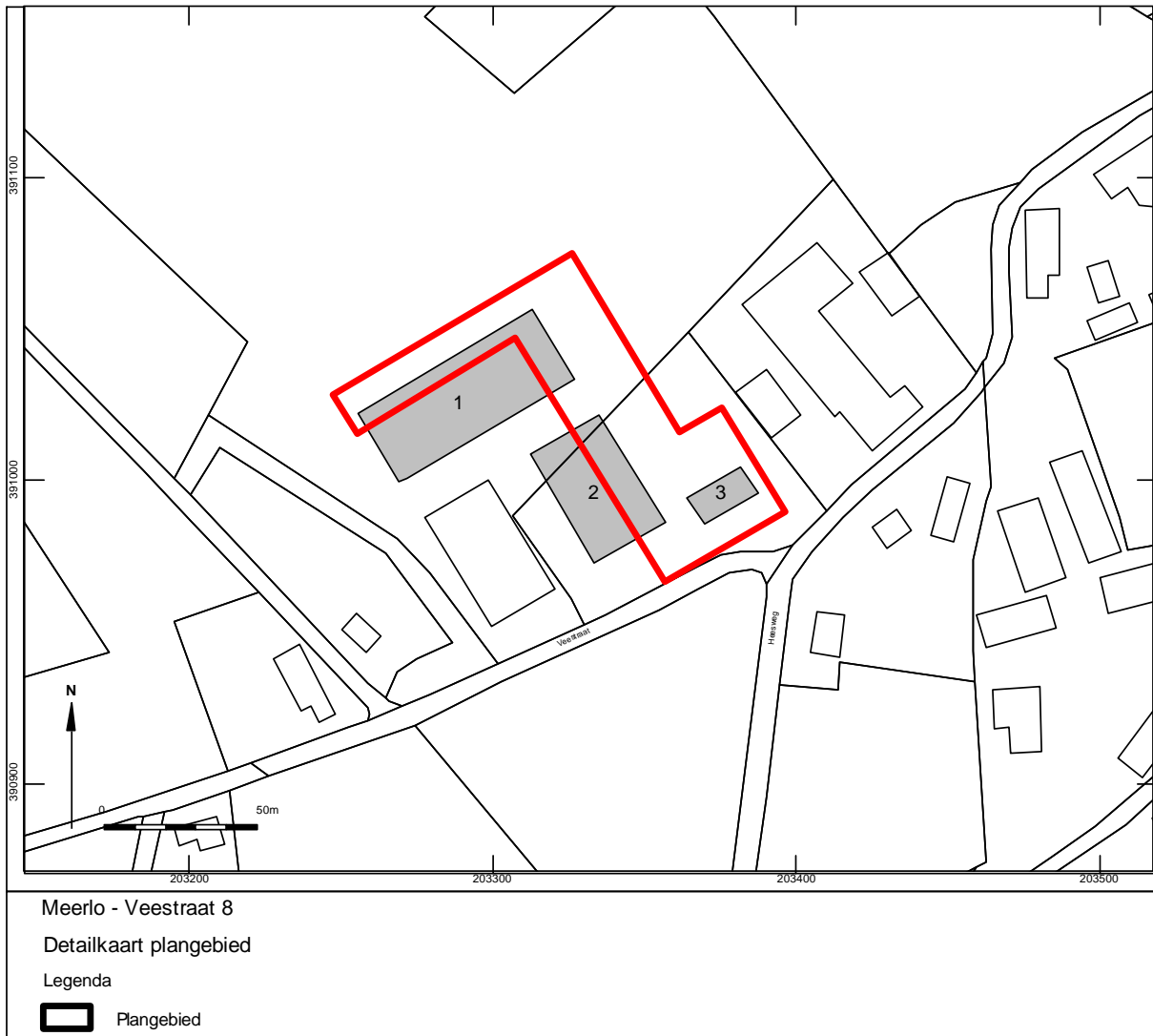


Meerlo - Veestraat 8

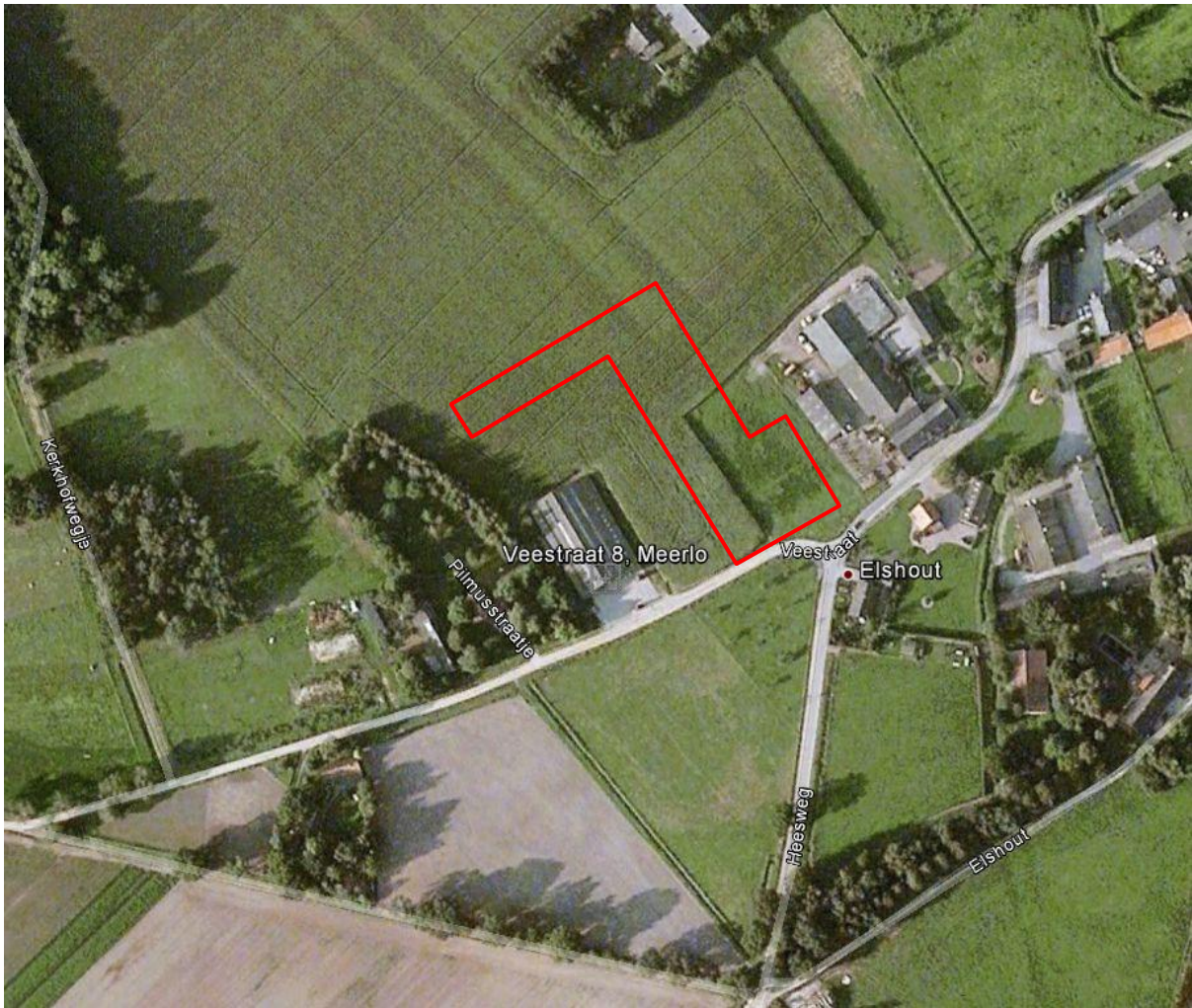
Situering van het plangebied binnen Nederland

bron: Geodan

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied

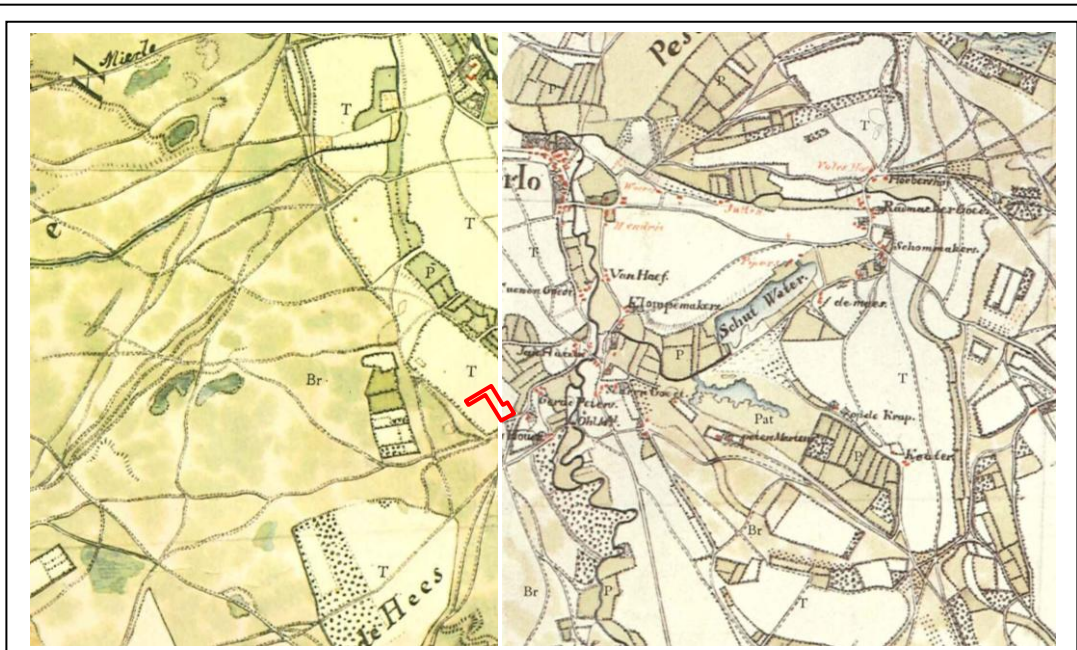


Veestraat 8 te Meerlo
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Situatie 1803-1820 (Tranchot und v. Müffling kaart)



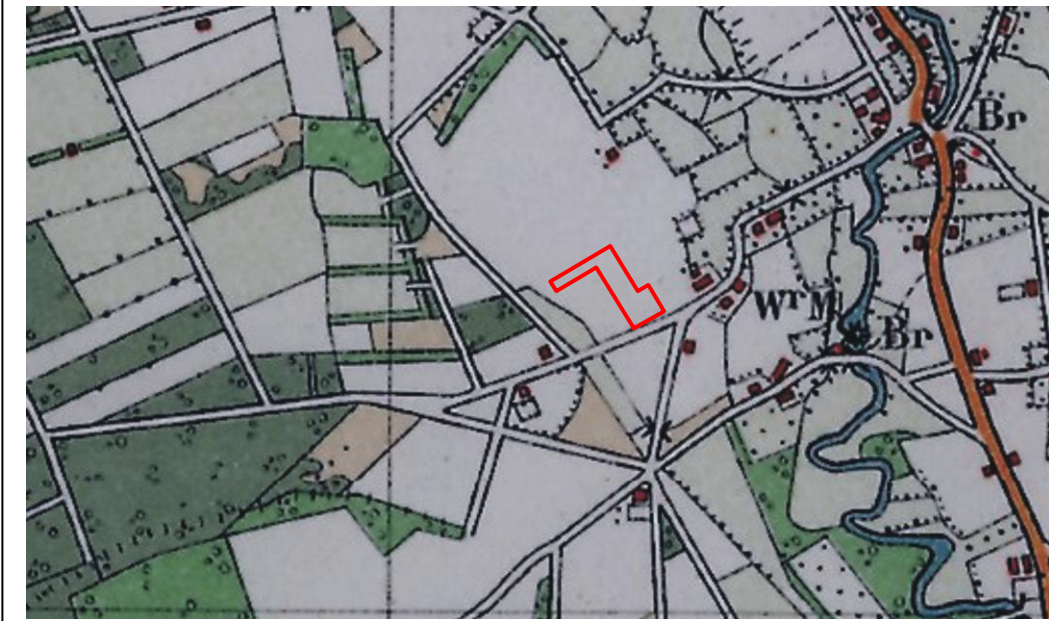
Situatie 1830-1850 (bron: www.watwaswaar.nl)

Veestraat 8 te Meerlo

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied



Situatie 1924



Situatie 1991 (bron: www.watwaswaar.nl)

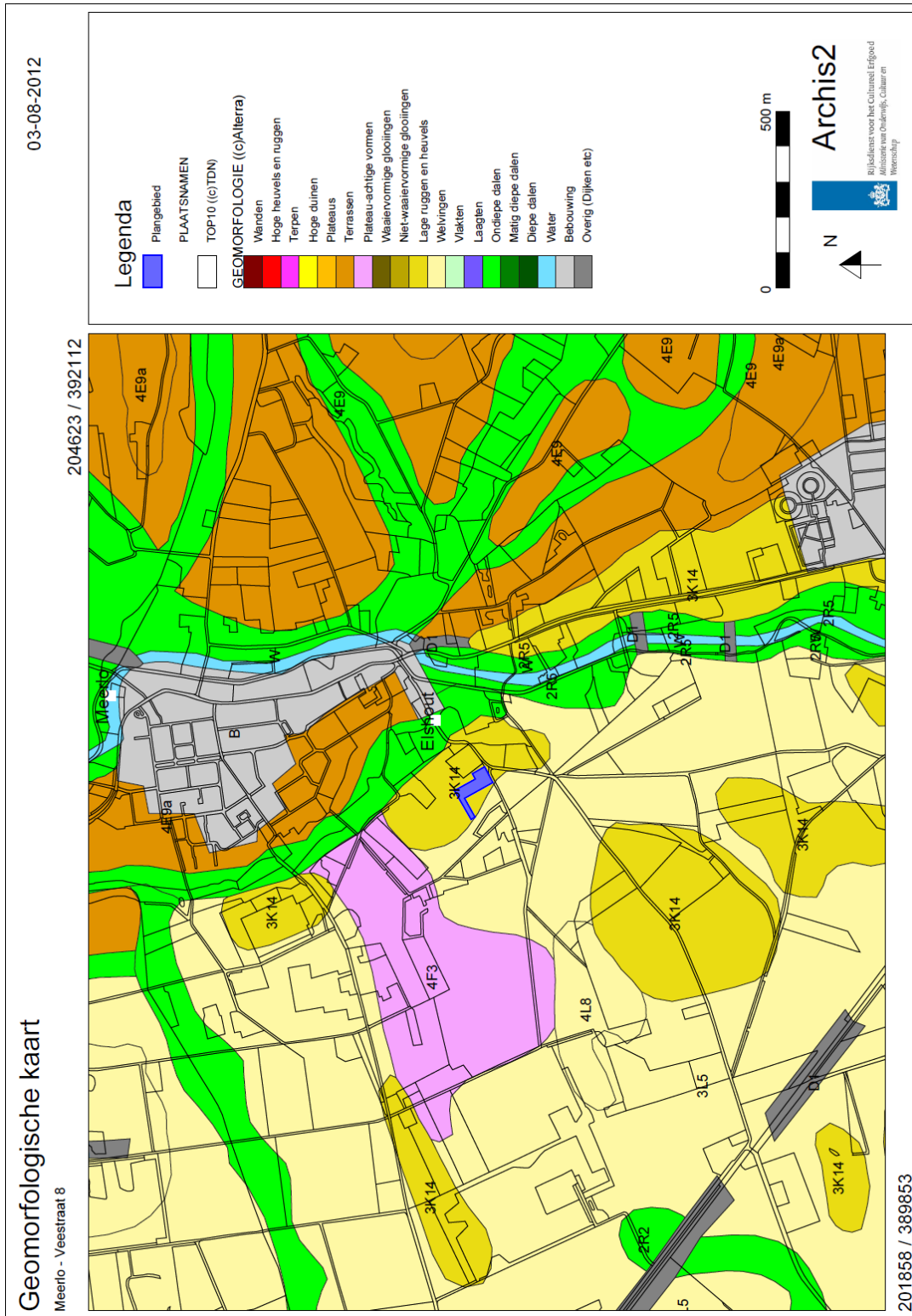
Veestraat 8 te Meerlo

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

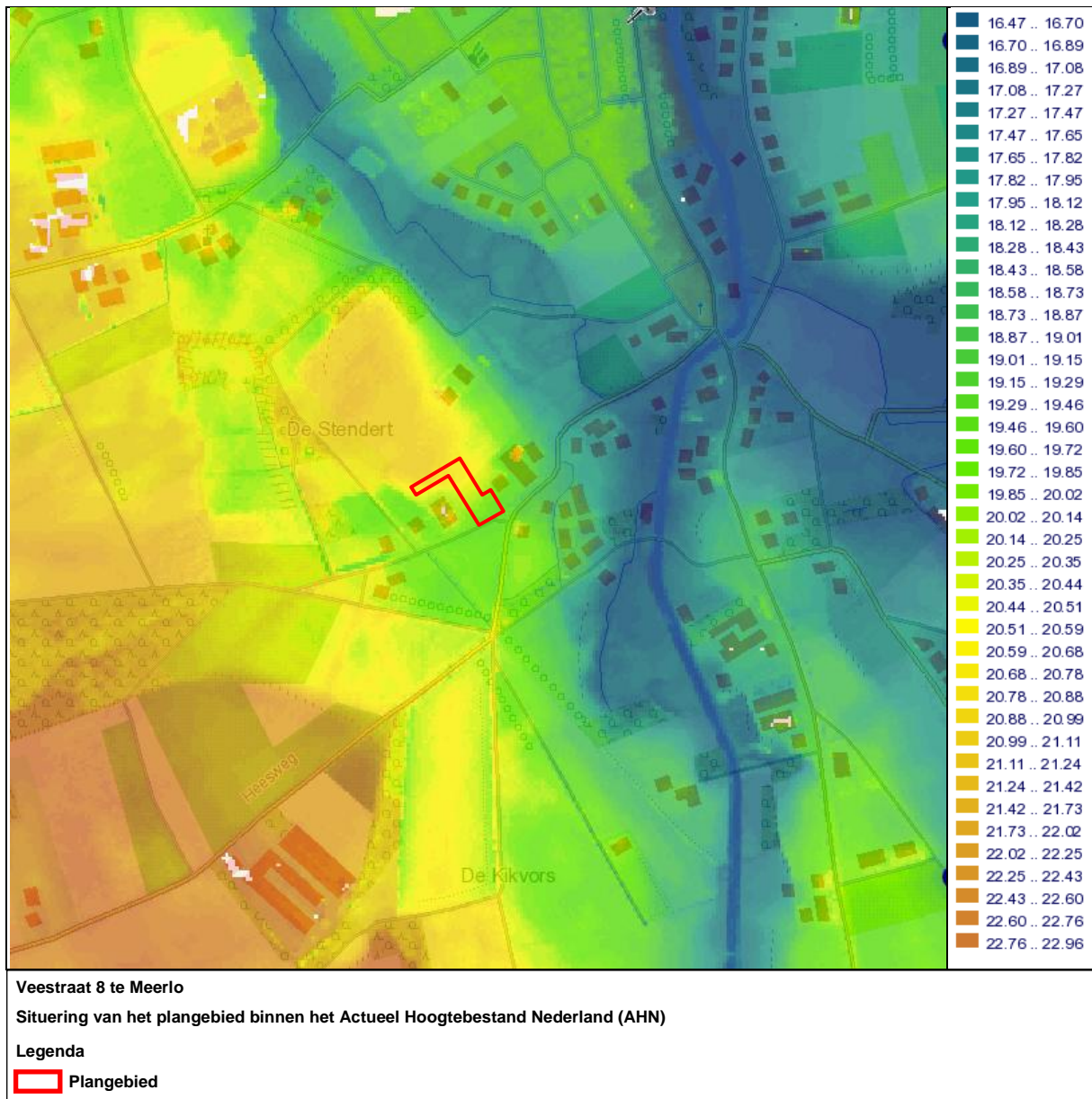
Legenda

 Plangebied

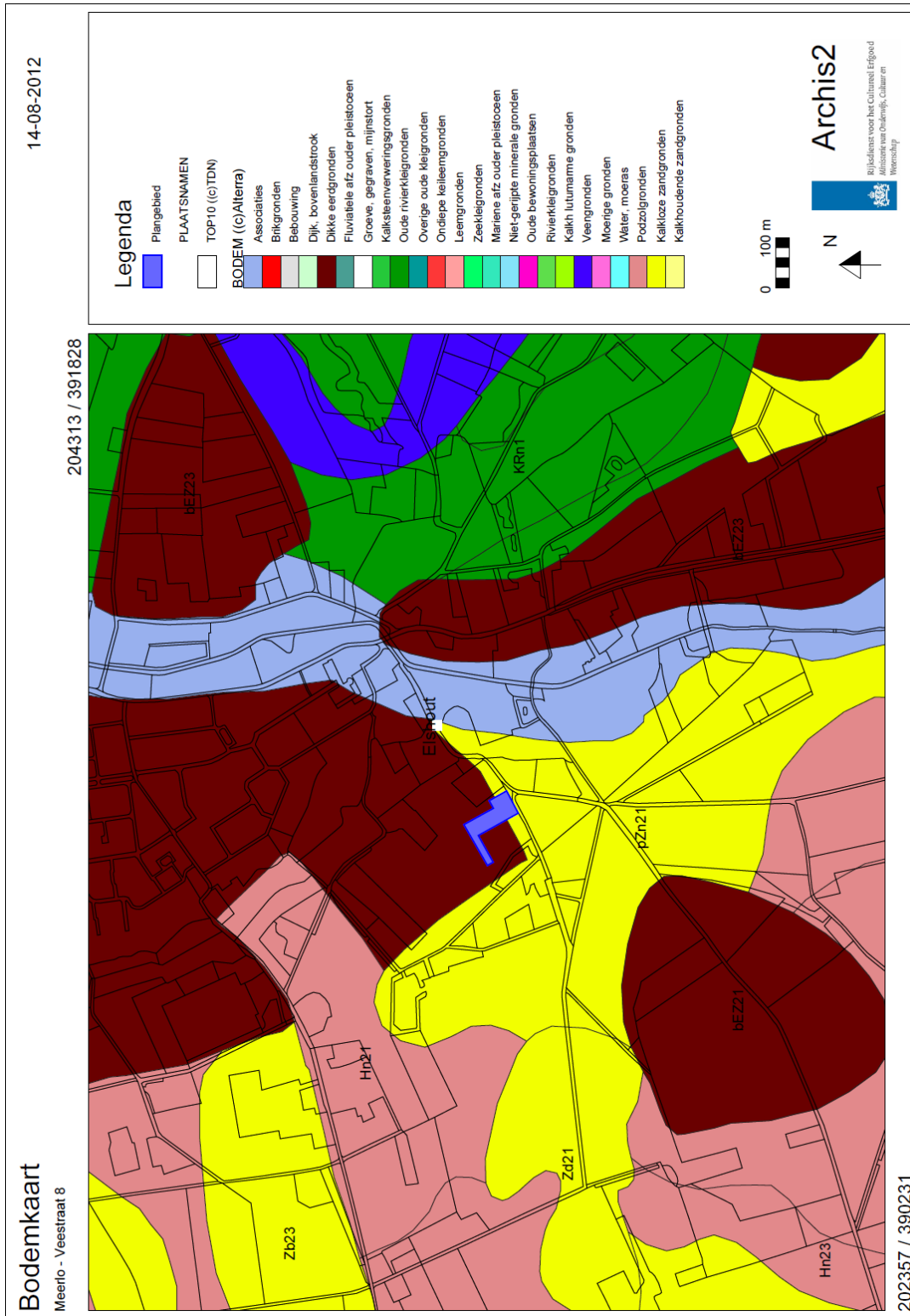
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



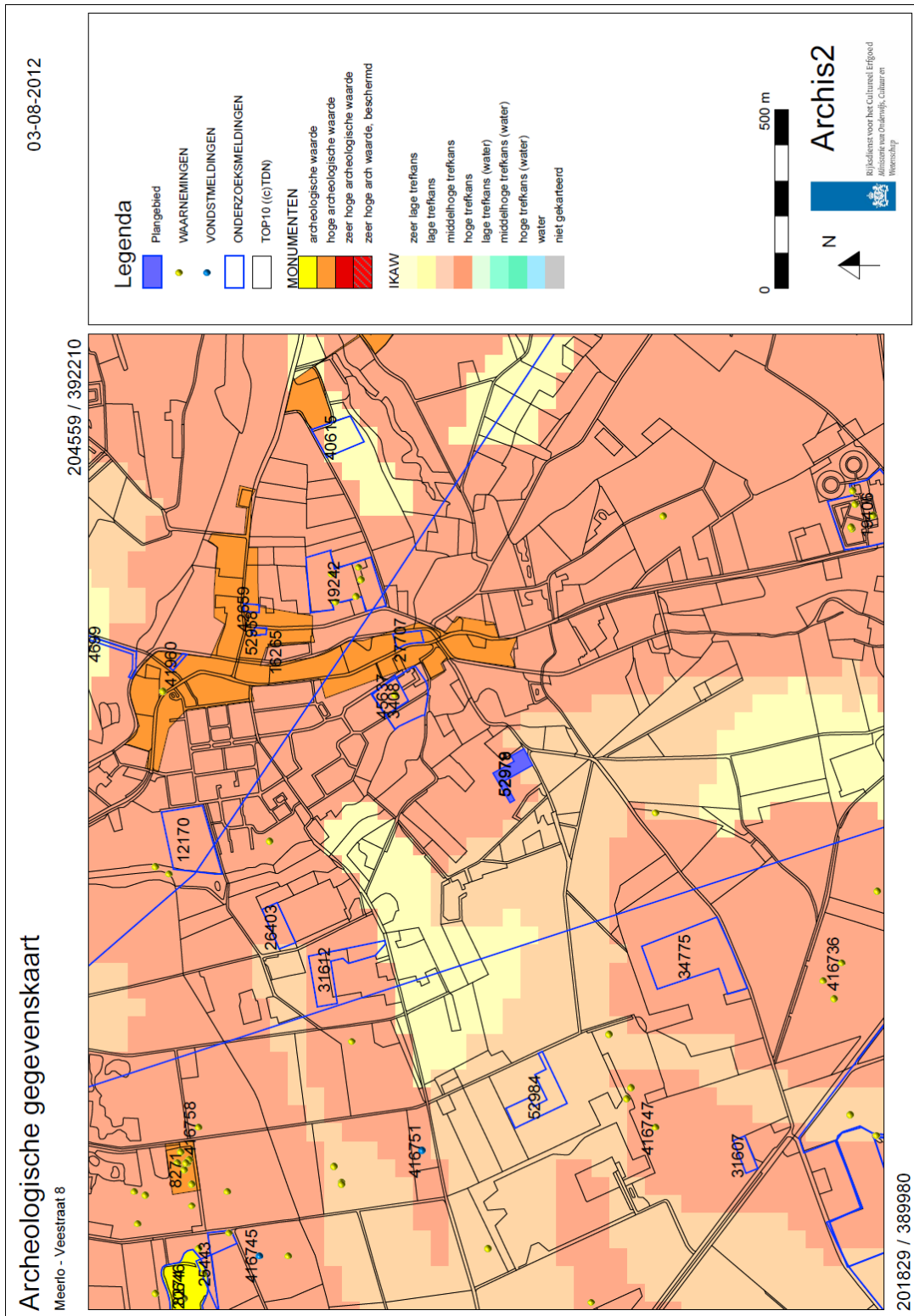
Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



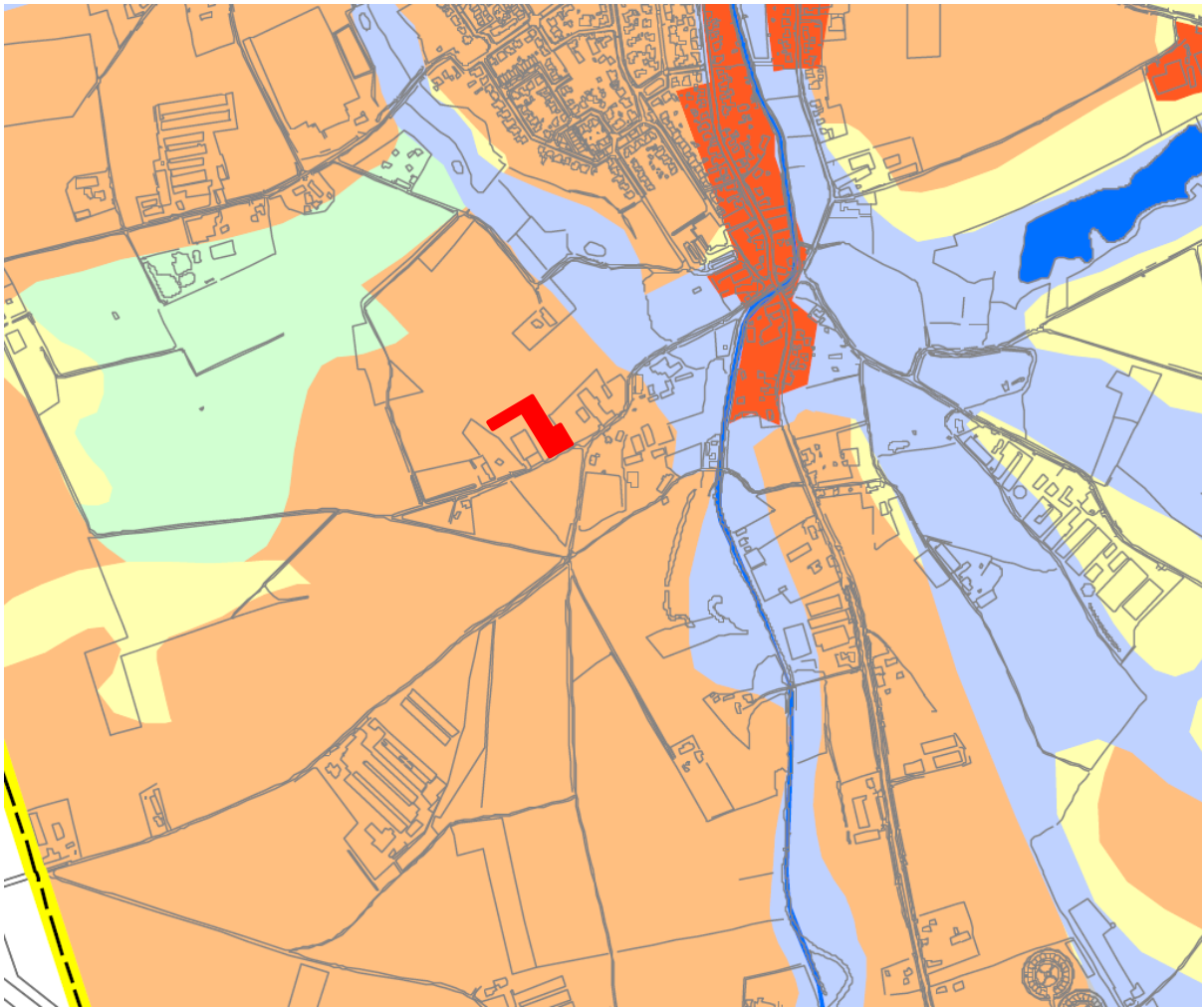
Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



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



Figuur 10. Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Literatuur

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

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

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

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

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

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*. Eisma, Leeuwarden.

Stichting voor Bodemkartering, 1975: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 520 Venlo*.

Bijlage 2 Bronnen

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

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

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

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

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

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

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

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

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

| Cal. jaren v/n Chr. | ¹⁴ C jaren | Chronostratigrafie | | Pollen zones | Vegetatie | Archeologische perioden | | | | | |
|---------------------|-----------------------|--|------------------------------------|---|--|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------|--------------------|
| 1950 | 0 | Laat | Subatlanticum koeler vochtiger | Vb2 | Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem | Nieuwe tijd | | | | | |
| -1500 | Vb1 | | | Middeleeuwen | | | | | | | |
| -450 | Va | | | Romeinse tijd | | | | | | | |
| 0 | | Laat | Subboreaal koeler droger | IVb | Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen) | IJzertijd | | | | | |
| -12 | IVa | | | Bronstijd | | | | | | | |
| 815 | 2650 | Midden | Atlanticum warm vochtig | III | Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol | Neolithicum | | | | | |
| -2000 | III | | | | | | Mesolithicum | | | | |
| 3755 | | | | | | | | 5000 | | | |
| -4900 | 8000 | Vroeg | Boreaal warmer | II | den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es | Mesolithicum | | | | | |
| -5300 | | | | | | | I | eerst berk en later den overheersend | | | |
| 7020 | 8000 | Vroeg | Preboreaal warmer | I | eerst berk en later den overheersend | Mesolithicum | | | | | |
| 8240 | 9000 | | | | | | | | | | |
| 8800 | 10.150 | | | | | | Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) | Late Dryas | LW III | parklandschap | Laat-Paleolithicum |
| 11.755 | 10.800 | | | | | | | Allerød | LW II | dennen- en berkenbossen | |
| 12.745 | 11.800 | Vroege Dryas | LW I | open parklandschap | | | | | | | |
| 13.675 | 12.000 | Bølling | | open vegetatie met kruiden en berkenbomen | | | | | | | |
| 14.025 | 12.000 | Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd) | Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) | | perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra | Laat-Paleolithicum | | | | | |
| 15.700 | 13.000 | | | | | | Midden-Weichselien (Vroeg-Glaciaal) | | perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap | | |
| -35.000 | 75.000 | | | | | | | | | Eemien (warme periode) | loofbos |
| 115.000 | 130.000 | Midden-Pleistoceen | Saalien (ijstijd) | | | Vroeg-Paleolithicum | | | | | |
| -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 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

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

opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

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

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

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

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de 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 hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

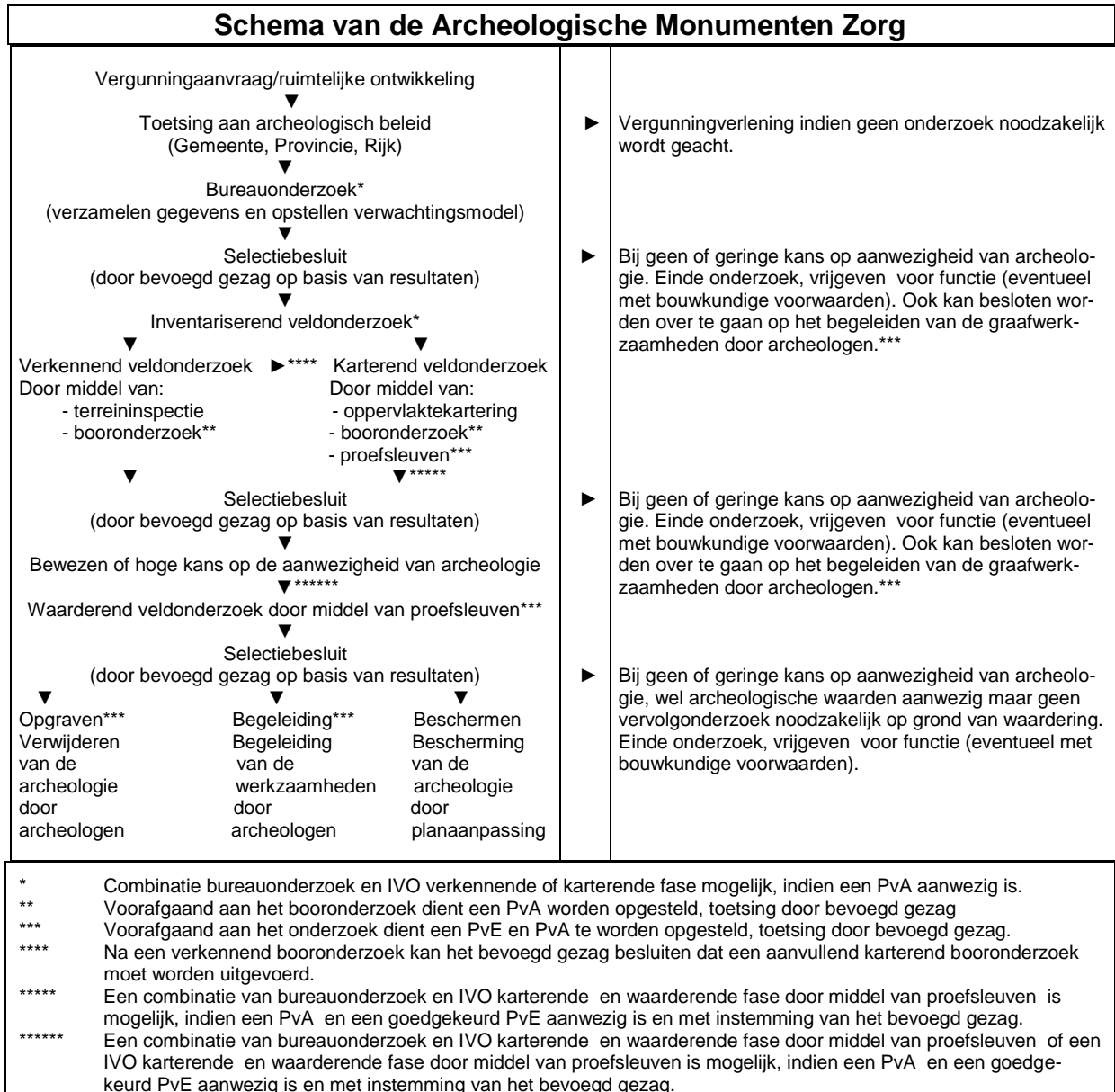
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

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

Opgraven

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



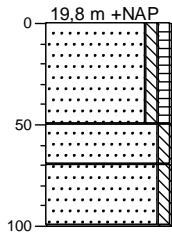
Bijlage 6 Planontwerp



Bijlage 7 Boorprofielen

Boring: 1

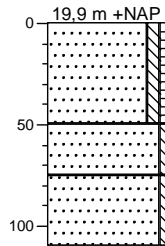
X: 203360
Y: 390978



| | |
|-----|--|
| 0 | akker |
| | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont |
| 50 | |
| 70 | Zand, matig fijn, zw ak siltig, geelbruin, gevlekt; verstoord. |
| | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, oranjegeel, Cg-horizont |
| 100 | |

Boring: 2

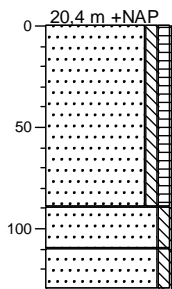
X: 203373
Y: 391012



| | |
|-----|--|
| 0 | akker |
| | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont |
| 50 | |
| 75 | Zand, matig fijn, zw ak siltig, geelbruin, gevlekt; verstoord. |
| | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, geelbeige, Cg-horizont |
| 110 | |

Boring: 3

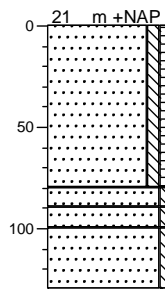
X: 203336
Y: 391031



| | |
|-----|--|
| 0 | akker |
| | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont |
| 90 | |
| 110 | Zand, matig fijn, zw ak siltig, bruin, gevlekt; verstoorde B-horizont |
| | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, grijs, Cg-horizont |
| 130 | |

Boring: 4

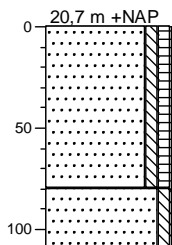
X: 203266
Y: 391031



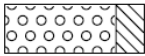
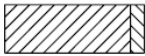
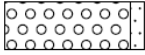

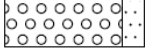


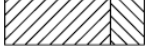

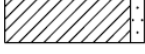

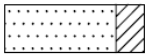

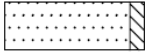
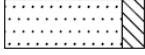

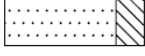

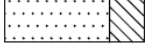
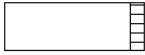
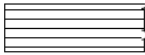



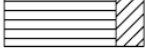

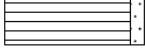

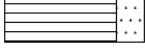

| | |
|-----|--|
| 0 | akker |
| | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont |
| 80 | |
| 90 | Zand, matig fijn, zw ak siltig, donkergrijs, gevlekt; oude akkerlaag? |
| 100 | Zand, matig fijn, zw ak siltig, bruin, B-horizont |
| 130 | Zand, matig grof, zw ak siltig, matig grindhoudend, geel, C-horizont |

Boring: 5

X: 203312
Y: 391058



| | |
|-----|---|
| 0 | akker |
| | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont; geen sporen van B-horizont. |
| 80 | |
| | Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig grindhoudend, beige, C-horizont |
| 110 | |

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