

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

BERINGERHOEK (ONG.)

TE BERINGE

GEMEENTE PEEL & MAAS



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Beringerhoek (ong.) te Beringe
in de gemeente Peel & Maas**

Opdrachtgever

BRO Tegelen
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Project

P&M.BRO.ARC

Rapportnummer

12021109

Status

definitief

Datum

6 augustus 2013

Vestiging

Swalmen

Auteur(s)

Ing. G.J. Boots MA (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	12021109 P&M.BRO.ARC	
Toponiem	Beringerhoek (ong.)	
Opdrachtgever	BRO Tegelen	
Gemeente	Peel & Maas	
Plaats	Beringe	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Helden, sectie H, nummer 2496.	
Omvang plangebied	circa 970 m ²	
Kaartblad	58 B (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 194255 / Y: 371935	
Bevoegde overheid	Gemeente Peel en Maas Wilhelminaplein 1 5981 CC Panningen Postbus 7088 5980 AB Panningen	Tel.: 077 - 306 66 66 Fax: 077 - 306 67 67 E: info@peelenmaas.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	ArchAeO drs. F. P. Kortlang Rapenburglaan 9 5654 AP Eindhoven	T.: 040-2519270 M: 06-22505236 F: 040-2571860 E: advies@archaeo.nl W: www.archaeo.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 54683 n.v.t. 46806	Booronderzoek 54684 n.v.t. 46807
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, ing. G.J. Boots MA 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 BRO Tegelen op 22 en 23 november 2012 een archeologisch bureauonderzoek en op 27 november 2012 een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de bouw van een woning. Het plangebied is gelegen aan de Beringerhoek (ong.) te Beringe in de gemeente Peel & 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 laag. De archeologische verwachting voor het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd is hoog.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bodem bestaat uit een bouwvoor van circa 30 cm, met daaronder een geelgrijze opgebrachte laag van circa 40 cm, en daaronder een verstoord restant van een plaggendeek. Onder dit dek ligt met een scherpe overgang de C-horizont bestaande uit matig fijn, zwak tot matig siltig, geel zand, soms met gleyverschijnselen.

Conclusie

Waarschijnlijk is recentelijk, vóór het opbrengen van de bovengenoemde opgebrachte lagen, de bodem diepgeploegd, waarbij de top van de C-horizont is verstoord. Mogelijk kunnen zich nog diepe sporen van vóór de Middeleeuwen in het plangebied bevinden. Aangezien de bovenlaag, bestaande uit bouwvoor, opgebrachte laag en plaggendeek, sterk geroerd is, is de kans op het aantreffen van resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd die nog in situ zijn laag. De archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd wordt daarom bijgesteld naar laag.

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P). Behoud van een eventuele de archeologische vindplaats bij bodemingrepen dieper dan 80 cm - mv is niet mogelijk.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Peel & 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	4
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	6
3.7	Archeologische waarden	8
3.8	Aanvullende informatie	11
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van de gemeente Peel en Maas	11
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	15
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	16
4.1	Methoden	16
4.2	Resultaten	16
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	17
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	18
5.1	Conclusie	18
5.2	Selectieadvies	18

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.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VIII.	Hoofdlijn bodemopbouw

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 Beleidskaart
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	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO Tegelen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Beringerhoek (ong.) te Beringe in de gemeente Peel & Maas (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied is de bouw van een woning gepland. 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 omgevingsvergunning (voorgenomen nieuwbouw van een woning) en een bestemmingsplanwijziging.

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 Peel & 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, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

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

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

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

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

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 22 en 23 november 2012 door ing. G.J. Boots MA (archeoloog). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 27 november 2012. Meegewerkt hebben: drs. M. Stiekema (senior prospector) en ing. G.J. Boots MA (archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

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

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

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de Kennisinstructuur Cultuurhistorie (KICH);
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Peel & 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 970 m² en ligt aan de Beringerhoek (ong.), in de kern van Beringe in de gemeente Peel & Maas (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 34 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Helden, sectie H, nummer 2496.

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 paardenweide. In het plangebied, aan de westzijde, bevindt zich een kleine paardenstal (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevindt zich een woning en een weide;
- aan de zuidoostzijde bevindt zich een weide;
- aan de zuidwestzijde bevindt zich een woning met tuin;
- aan de noordwestzijde bevindt zich een woning met erf en paardenstal.

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

Voortijdig aan het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door M.G.B. Ellenkamp-Paalhaar MSc (rapportnummer: P&M.BRO.NEN, 12021108).² De aangetoonde lichte verontreinigingen vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Uit de boringen die in het kader van het milieuonderzoek zijn uitgevoerd, blijkt dat de ondergrond op hoofdlijnen bestaat uit een pakket van 50 cm zwak humeus, zwak tot matig puinhoudend donkerbruin zand, met daaronder een laag van zwak humeus zand. Hieronder bevindt zich de C-horizont bestaande uit matig fijn, zwak siltig, gleyhoudend zand. Hieruit blijkt dat het plaggendek, zoals dit op de bodemkaart is aangegeven, een dikte heeft van circa 120 cm. De top van dit plaggendek, wat betreft de eerste 50 cm, is zwak tot matig puinhoudend.

² Ellenkamp-Paalhaar, 2012.

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

In het plangebied is de bouw van een woning gepland. Tot op heden is er nog niets van de bouwplannen bekend.³ In dit rapport wordt aangenomen dat de diepte van de verstoring en de oppervlakte van de bodemingrepen de huidige ondergrenzen van het gemeentelijke archeologische beleid zullen overschrijden.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

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

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal⁴

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1820	32	1:25.000	Bouwland. Ten noordwesten van het plangebied ligt een boerderij.	Beringe heet op de Tranchotkaart Burmgerheck. Ten noorden van het plangebied ligt een toponiem Beringerpeel. Beringe heeft de grootte van een buurtschap. Ten oosten van Beringe, in Everlo ligt een schans. Op de dekzandrug ligt voornamelijk bouwland, op de flanken van de dekzandrug, ten noordoosten en ten zuidwesten van het plangebied liggen vooral de weide gronden.
Kadastrale minuut	1820	Gemeente Helden, Sectie E, Blad 01	1:2.500	Bouwland.	Het plangebied ligt aan de Hooger weg (ten noordoosten van het plangebied).
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	58_1rd	1:50.000	Bouwland. Op de kaart staat bebouwing ingetekend, maar gezien de schetsmatige opzet van de kaart, ligt dit waarschijnlijk ten noordwesten, gezien de situatie op de Tranchotkaart.	-

³ Vastgesteld naar aanleiding van een telefonisch onderhoud met dhr. van de Ligt, d.d. 22-11-2012

⁴ www.watwaswaar.nl.

Militaire topografische kaart (veldminuut)	1895	711	1:50.000	Weide/boomgaard.	Ten noordwesten ligt een boerderij. Ten noorden van het plangebied is een tramlijn aangelegd.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1905	711	1:50.000	Weide/boomgaard.	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1926	711	1:50.000	Weide/boomgaard.	Het buurtschap Beringerhoek bestaat uit enkel boerderijen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	711	1:50.000	Weide/boomgaard.	In de kern van Beringe, ten westen van het plangebied is een kerk gebouwd. De trambaan wordt aangegeven als goederentram.
Topografische kaart	1955	58B	1:25.000	Weide/boomgaard.	De trambaan is overgegaan in een doorgaande weg.
Topografische kaart	1958	58B	1:25.000	Weide/boomgaard.	De kern van Beringe ligt ten noordwesten van het plangebied. Het plangebied zelf ligt in het buurtschap Beringerhoek. Dit buurtschap is sinds 1926 uitgegroeid van enkele boerderijen tot een woonwijk.
Topografische kaart	1967	58B	1:25.000	Weide.	-
Topografische kaart	1979	58B	1:25.000	Weide. In het plangebied is bebouwing aanwezig. Waarschijnlijk een schuurtje.	-
Topografische kaart	1988	58B	1:25.000	Weide.	-

Het plangebied is in het begin van de 19^e eeuw onderdeel van een buurtschap dat later Beringerhoek wordt genoemd, dat bestaat uit enkele boerderijen. Ten westen van het plangebied ontstaat de kern van Beringe, waar in de 20^e jaren van de vorige eeuw een kerk wordt gebouwd. Het buurtschap Beringerhoek groeit in de 20^e eeuw uit tot een woonwijk. De oude trambaan ten noorden van het plangebied is in het begin van de 20^e eeuw nog in gebruik als goederentram, later verdwijnt de trambaan en blijft een doorgaande weg over.

Het plangebied zelf is in gebruik geweest als bouwland, boomgaard en weide. Aan het einde van de vorige eeuw hebben er wel gebouwtjes gestaan, maar dit is geen permanente bebouwing. Het betreft waarschijnlijk een schuurtje (zie Figuur 4).

KICH⁵

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.

Langs de oude trambaan, die in het begin van de 20^e eeuw nog in gebruik is en die later in een doorgaande weg is overgegaan, zijn in deze periode enkele traditionalistische huizen en boerderijen gebouwd. Het plangebied ligt echter ten zuiden, op enige afstand hiervan. Er zijn in en om het plangebied geen MIP⁶ objecten geregistreerd.

⁵ www.kich.nl.

⁶ Monumenten Inventarisatie Project

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Peel & Maas is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd. Er zijn geen bouwdoSSIers bij de gemeente bekend van het plangebied.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon 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
Geologie⁷	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (dekzand), (Bx5)
Geomorfologie⁸	Dekzandrug (al dan niet bedekt met oud bouwlanddek) (4K14)
Bodemkunde⁹	Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23-VII)

Geologie

Het plangebied bevindt zich binnen het zuidelijke zandgebied waar aan het oppervlak een dik pakket dekzand ligt. Dit dekzand behoort tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd.¹⁰ 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.¹¹ Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente).¹² Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden.

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 op een dekzandrug (al dan niet bedekt met oud bouwlanddek) (4K14) (zie figuur 5).

⁷ E.F.J. de Mulder et al., 2003.

⁸ Alterra, 2003.

⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

¹⁰ De Mulder et al., 2003.

¹¹ Berendsen, 2008

¹² De Mulder et al., 2003

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹³

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 in een wat lager gelegen gebied, gezien de hoogteverschillen met de omgeving. Ten opzichte van een vergelijkbare weide, ten noordoosten van het plangebied, aan de overzijde van de straat, ligt het plangebied 90 cm lager (zie figuur 6). Mogelijk is het plangebied onderdeel van een depressie op de dekzandrug die zich uitstrekt naar het noordwesten en zijn de omringende percelen in het verleden opgehoogd. Wat duidelijk wordt op het AHN is dat de omgeving veel niet natuurlijke hoogteverschillen vertoont en dat er in het gebied dus veel is opgehoogd, dan wel verlaagd.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte en-keerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23-VII) (zie figuur 7).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Hun voorkomen valt veelal samen met de zogenaamde plaggendecken. Het belang van een enkeleerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor essen en plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeleerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹⁴

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

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.

¹³ www.ahn.nl.

¹⁴ J. van Doesburg et al., 2007.

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹⁵

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

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

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. De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg geeft inzicht in de archeologische waarden van de regio.

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

Archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Peel & 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 archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Peel & Maas ligt het noordwestelijk deel van het plangebied binnen een gebied met waarde archeologie 3 (hoge archeologische waarde) en het zuidoostelijk deel van het plangebied binnen een gebied met waarde archeologie 4 (hoge archeologische verwachting). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergun-

¹⁵ W.P. Locher & H. de Bakker, 1990.

ningverlening bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv en een verstoringsooppervlak groter dan 250 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.¹⁶

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.

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

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 beleefingswaarde). 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.

Het plangebied ligt in één AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen in totaal 4 AMK-terreinen (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16715	Het noordwestelijk deel van het plangebied ligt erin	Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het gaat om de oude bebouwing van Beringe. ¹⁷
16718	500 meter ten noorden	Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het gaat om de oude bebouwing van Hoeven. ¹⁸
16719	600 meter ten noordoosten	Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het gaat om de oude bebouwing van Kaumeshoek. ¹⁹
16713	800 meter ten oosten	Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde

¹⁶ Van Roo de en Van de Laar, 2011.

¹⁷ 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.

¹⁸ Idem.

¹⁹ Idem.

			Terrein met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het gaat om de oude bebouwing van Everlo. ²⁰
--	--	--	---

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende bedrijven en instellingen in totaal 7 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend), proefsleuvenonderzoeken en een verstoringskaart (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
52002	binnen het plangebied	Type onderzoek: Verstoringskaart Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 22-05-2012 Onderzoeksnummer: 43760 Resultaat: Zie Econsultancy rapportage: 12021140 P&M.GEM.ARC Definitief rapport verstoringsdiepteonderzoek gemeente Peel en Maas. Digitaal te raadplegen via DANS EASY.
8783	300 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 03-01-2005 Onderzoeksnummer: 4550 Resultaat: Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.
12163	350 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 25-02-2005 Onderzoeksnummer: 11971 Resultaat: Tijdens het booronderzoek zijn een plaggende en wat houtskool in de overgang van het plaggende naar de ondergrond aangetroffen. Geadviseerd wordt een aanvullend onderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren op het centrale deel van het plangebied.
9467	350 meter ten noordwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 22-02-2005 Onderzoeksnummer: 5842 Resultaat: Het advies is om het gebied vrij te geven voor herinrichting en bebouwing. Landbouwwerkzaamheden in de 20 ^e eeuw hebben het gebied deels aangetast, maar een eventuele vindplaats is niet geroerd. Blijkens het geringe aantal losse vondsten. 1 losse ijzertijdscherf is waarschijnlijk aangevoerd met de pluggen en de NT-scherven zijn met het huisafval gedeponeerd.
48318	550 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 05-09-2011 Resultaat: Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden van jagers-verzamelaars niet meer in situ worden verwacht. Archeologische waarden van landbouwers kunnen nog aanwezig zijn in de top van de dekzandafzettingen die in het plangebied zijn aangetroffen. Op grond van de resultaten van het veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P). Behoud van een mogelijk aanwezige archeologische vindplaats is, gezien de verwachte diepte van de toekomstige ingreep, niet mogelijk.
5952	700 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 13-02-2004 Onderzoeksnummer: 2250 Resultaat: Ondergrond bleek verstoord: geen vervolgonderzoek nodig. Hoewel een hoge archeologische waarde werd verwacht, bleek de ondergrond verstoord.
43926	900 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 11-11-2010 Onderzoeksnummer: 39432 Resultaat: Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 17 boringen gezet met behulp van een megaboer. Uit het met de megaboer verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied sterk verstoord is. Nergens zijn nog sporen van de oorspronkelijke bodemopbouw aangetroffen. Dit geldt zowel voor de op de bodemkaart vermelde plaggendecken als voor de hier eventueel ondergelegen sporen van podzolvorming.

²⁰ Idem.

		Op de zuidelijke helft van het plangebied is de verstoring veroorzaakt door de bouw van de loodsen en de veevoederfabriek en op de noordelijke helft door afgraving. In geen van de boringen zijn relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Gezien de sterke verstoring van de bodem en het ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om een archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.
--	--	--

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staat 1 waarneming geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 8).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
400843	600 meter ten noordwesten	<i>Mesolithicum - Nieuwe tijd :</i> - 3 kuilen <i>IJzertijd :</i> - aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - 5 paalgaten - aardewerk

De waarneming ten noordwesten van het plangebied duidt mogelijk op een nederzetting uit de Nieuwe tijd. Het IJzertijd aardewerk is een indirecte aanwijzing voor bewoning in de IJzertijd.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

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

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.²¹

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

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundervereniging Heemkundevereniging Helden, maar dit heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.²²

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van de gemeente Peel en Maas²³

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in Bijlage 4.

De oudste bewoners van het gebied trokken al in de Oude Steentijd, zo'n 50.000 jaar geleden, rond door een toendragebied. Sporen van deze rondtrekkende jagers-verzamelaars zijn aangetroffen in

²¹ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

²² Per e-mail d.d. 22-11-2012 aangevraagd.

²³ Van Roode en Van de Laar, 2011.

Kampsteeg en Baarlo. Rond 10.000 jaar geleden begon het klimaat op te warmen: sporen van bewoning uit deze periode vinden we dan ook op de overgangen van drogere gebieden naar water, omdat daar de beste gebruiksmogelijkheden van het landschap te vinden waren. In en rond het water waren vissen en watervogels te vinden, op de drogere delen groeiden verschillende soorten wilde gewassen, noten, bessen en wortels. Daarnaast trekt open water wild aan waarop gejaagd kan worden. Op plaatsen als de Kesselse heide, het Kloeteven, de Kampsteeg en de Molenstraat te Maasbree zijn voorwerpen teruggevonden die gebruikt zijn door deze eerdere bewoners. Vanaf 5300 voor Christus deed een nieuwe ontwikkeling zijn intrede: de landbouw. De eerste boeren vestigden zich op de vruchtbare lössgronden. Duizend jaar later woonden er ook boeren in de huidige gemeente Peel en Maas. Veel is er niet van ze aangetroffen: een enkele scherf van een urn wijst erop dat er misschien beperkte bewoning is geweest. In de Bronstijd I zijn de bewoners van Peel en Maas bronzen werktuigen gaan gebruiken. Ze leefden nog altijd van een gemengd boerenbestaan, waar veeteelt en akkerbouw een belangrijke rol speelden. In de gemeente zijn urnenvelden aangetroffen bij de Dubbroek en op de Hazenakkerweg, waar deze boeren hun gecremeerde doden begroeven. In de navolgende periode werd niet alleen bronzen, maar ook ijzeren werktuigen gebruikt. Gedurende de IJzertijd bleef er ook onafgebroken bewoning in de huidige gemeente. Families leefden samen met hun vee onder een dak, in grote boerderijen die in groepjes bij elkaar stonden. Voor de landbouw gebruikten ze een ingenieus systeem van kleine akkertjes, waarvan een deel braak lag en een deel bebouwd werd. Deze akkertjes worden raatakkers of *celtic fields* genoemd. Net buiten de gemeente, in de gemeente Venlo, zijn sporen van zo'n *celtic field* aangetroffen. Sporen van een grafveld uit deze periode zijn aangetroffen bij de Napoleonsbaan in Zuid-Baarlo. In de Romeinse Tijd lag de huidige gemeente Peel en Maas binnen de grenzen van het Romeinse Rijk. De bewoning in deze periode bevond zich vooral direct lang de Maas, binnen de gemeente Peel en Maas zijn sporen aangetroffen in Maasbree, Kessel en Baarlo, zoals een tufstenen altaar dat is gevonden onder de parochiekerk in Kessel. Waarschijnlijk heeft er een Romeinse verbindingsweg door de gemeente gelopen, die op de plaats van de huidige weg Kessel-Helden-Meijel lag.

Na het ineenstorten van het Romeinse Rijk blijft het lange tijd stil in de regio. Pas in de Late Middeleeuwen ontstaan er weer nederzettingen, waarvan sommige tot op de dag van vandaag voortbestaan. Van de archeologische sporen die de mens in het verleden in Peel en Maas heeft achtergelaten is aan de oppervlakte tegenwoordig niet veel meer te zien. Veel van de archeologische sporen zijn in de loop van de Late Middeleeuwen onder een door de boeren opgebrachte akkerlaag van plaggen vermengd met mest terecht gekomen. Deze akkerlaag zorgt er in veel gevallen voor dat de archeologische resten bij ploegen en graafwerkzaamheden beschermd worden.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendeck en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendeck en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houts-	Onder het plaggendeck en in de top van de dekzandafzettingen

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

Het plangebied ligt landschappelijk gezien op een hoge dekzandrug, te midden van een peellandschap. Een hoge dekzandrug is geen gunstige leefomgeving voor jagers-verzamelaars. We zien jagers-verzamelaars voornamelijk in gradiëntzones in de nabijheid van water, in de buurt van de lager gelegen delen van het landschap. Gradiëntzones zijn overgangsgebieden van hoog en droog naar laag en nat. Dit zijn gunstige leefgebieden voor jagers-verzamelaars vanwege de grote variëteit aan flora en fauna. Van een dergelijke zone is in het plangebied geen sprake. In het Paleolithicum en het Mesolithicum is het omringende peellandschap ook veel droger geweest.²⁴ De archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum is daarom laag.

De dekzandrug is wel een goede vestigingsplaats voor vroege landbouwers. Door de hoge ligging was het landschap geschikt voor het telen van gewassen. Aangezien het omliggende peellandschap niet geschikt voor landbouw was, is de kans groot dat de bewoning zich concentreerde op de dekzandrug. De vondst van het IJzertijd aardewerk in de omgeving van het plangebied is daar een indirecte aanwijzing voor. De archeologische verwachting voor het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen is daarom hoog.

Volgens de bodemkaart is in het plangebied is een plaggendek aanwezig. Door de intensivering van de landbouw in de Middeleeuwen en in de Nieuwe tijd is een plaggendek in het plangebied ontstaan. Het is waarschijnlijk dat er bewoning in het gebied heeft plaatsgevonden in de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. De waarneming van mogelijk een nederzetting uit de Nieuwe tijd in de buurt van het plangebied is daar een aanwijzing voor. Ook ligt het plangebied gedeeltelijk in een AMK terrein, de oude kern van Beringe. De archeologische verwachting voor de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd wordt daarmee hoog.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd

²⁴ Renes, 1999.

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

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. Organische resten en metaal zullen slecht zijn geconserveerd door de relatief droge en zure bodemomstandigheden boven het hoogste. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

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

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

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland, boomgaard en weide. Door rooiwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Door de aanwezigheid van het plaggendek, zoals aangetoond in de boringen van het milieuonderzoek, zijn mogelijk oudere archeologische resten onaangetaast gebleven.²⁵ Ook ligt het plangebied aanmerkelijk lager dan zijn omgeving. Mogelijk betreft het hier een depressie, of heeft er ontgronding plaatsgevonden.

²⁵ Ellenkamp-Paalhaar, 2012.

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 bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland, boomgaard en weide. Tevens heeft er binnen het plangebied bebouwing gestaan. Door rooiwerkzaamheden en door bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Door de aanwezigheid van het plaggendek zijn mogelijk oudere archeologische resten onaangetast gebleven. Ook ligt het plangebied aanmerkelijk lager dan zijn omgeving. Mogelijk betreft het hier een depressie, of heeft er ontgroning plaatsgevonden.
- 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 dekzandrug, te midden van een peellandschap. Een dergelijke hoger gelegen gebied is een gunstig vestigingsgebied voor landbouwers.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
De archeologische verwachting voor het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum is laag. De archeologische verwachting voor het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd is hoog.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 23 november 2012 door 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 1.80 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.²⁶ 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/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot.

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

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

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

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

Tabel VIII. Hoofddlijn bodemopbouw

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0 cm tot 30 cm	matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, zwak baksteenhoudend, zand.	Ap-horizont
30 cm tot 60-80 cm	matig fijn, zwak siltig, grijs-geel gevlekt zand.	Verstoorde laag, opgebracht.
60-80 cm tot 90-150 cm	matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin gevlekt, baksteenhoudend, zand.	Oorspronkelijke (deel van het) plaggendek, verstoord.
vanaf 90-150 cm	matig fijn, zwak tot matig siltig, geel zand, soms met gleyverschijnselen.	C-horizont

Het plangebied bestaat uit dekzand van de Formatie van Boxtel. Volgens de Bodemkaart van Nederland ligt er binnen het plangebied een plaggendek (zie § 3.6). In het aangetroffen bodemprofiel ligt het oorspronkelijk plaggendek (zoals aangegeven in bovenstaande tabel) waarschijnlijk dieper. Opvallend is dat de overgang van dit plaggendek naar de C-horizont in de meeste boringen scherp is. Het plaggendek is licht baksteenhoudend. Op dit plaggendek is een grijsbruin gevlekte laag aangetroffen die een sterk verstoorde indruk maakte, maar zonder resten van baksteen. Deze laag is ook geen vermengde laag met het onderliggende plaggendek, maar blijkbaar van elders aangevoerd. Op deze laag ligt een dunne bouwvoor, met zwak tot matig baksteenresten, die ook later moet zijn aange-

²⁶ J.H.A. Bosch, 2005.

bracht. Volgens een omwonende is in het verleden inderdaad grond aangebracht. In boring 4 is, op een diepte van 80 tot 120 cm - mv, een laag aangetroffen met onverteerde plantenresten en modern afval, waaronder plastic.

Het meest waarschijnlijke scenario voor de genese van bovenstaande bodemopbouw is dat het oorspronkelijke plaggendek recent is gediepploegd, waarbij de onderzijde van het plaggendek verstoord is geraakt (in boring 4 is aan de onderzijde van het plaggendek modern afval aangetroffen). Daarna is recentelijk de ondergrond aangevuld met grijsgeel zand van elders, waarbij de bouwvoor eerst is verwijderd en daarna is teruggeplaatst, aangezien de grijsgele laag geen baksteenresten bevat en de bouwvoor en het plaggendek wel. Dit profiel is ook in boring 4 aangetroffen, waardoor ook de opgebrachte laag van recente datum moet zijn.

In boring 1 is tot een diepte van 150 cm – mv een verstoring aangetroffen. Op deze plaats heeft volgens het historisch kaartmateriaal bebouwing gestaan. De verstoring zou in verband met de sloop van deze bebouwing kunnen worden gebracht.

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.

Het archeologisch niveau vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen bevindt zich aan de onderkant van het oorspronkelijke plaggendek. De overgang van het plaggendek naar de C-horizont is in de meeste boringen scherp te noemen. Waarschijnlijk is recentelijk, vóór het opbrengen van de bovengenoemde opgebrachte lagen, de bodem diepgeploegd, waarbij de top van de C-horizont is verstoord. In boring 1 gaat deze verstoring tot 150 cm - mv, waardoor ter plaatse van deze boring geen archeologische waarden worden verwacht. In boring 4 gaat de verstoring tot 120 cm -mv. Op een diepte van 80 tot 120 cm - mv is er een laag aangetroffen met modern afval. In boring 2, 3 en 5 gaat de verstoring tot een diepte van respectievelijk 90, 110 en 110 cm –mv. Mogelijk kunnen zich nog diepe sporen van vóór de Middeleeuwen *in situ* in het plangebied bevinden.

Aangezien de bovenlaag, bestaande uit bouwvoor, opgebrachte laag en plaggendek, sterk geroerd is, is de kans op het aantreffen van resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd die nog *in situ* zijn laag. De archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd wordt daarom bijgesteld naar laag.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
De bodem bestaat uit een bouwvoor van circa 30 cm, met daaronder een geelgrijze opgebrachte laag van circa 40 cm, en daaronder een verstoord restant van het plaggendek. Onder dit dek ligt met een scherpe overgang de C-horizont bestaande uit matig fijn, zwak tot matig siltig, geel zand, soms met gleyverschijnselen.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
De bodem is verstoord tot onder het plaggendek, in de C-horizont. De diepte van de verstoring is 90 tot 150 cm.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
De archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd wordt bijgesteld naar laag. Voor de overige perioden, blijft de archeologische verwachting gehandhaafd.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

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

De bodem bestaat uit een bouwvoor van circa 30 cm, met daaronder een geelgrijze opgebrachte laag van circa 40 cm, en daaronder een verstoord restant van het plaggendek. Onder dit dek ligt met een scherpe overgang de C-horizont bestaande uit matig fijn, zwak tot matig siltig, geel zand, soms met gleyverschijnselen.

Het archeologisch niveau vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen bevindt zich aan de onderkant van het oorspronkelijke plaggendek. De overgang van het plaggendek naar de C-horizont is in de meeste boringen scherp te noemen. Waarschijnlijk is recentelijk, vóór het opbrengen van de bovengenoemde opgebrachte lagen, de bodem diepgeploegd, waarbij de top van de C-horizont is verstoord. Mogelijk kunnen zich nog diepe sporen van vóór de Middeleeuwen in het plangebied bevinden.

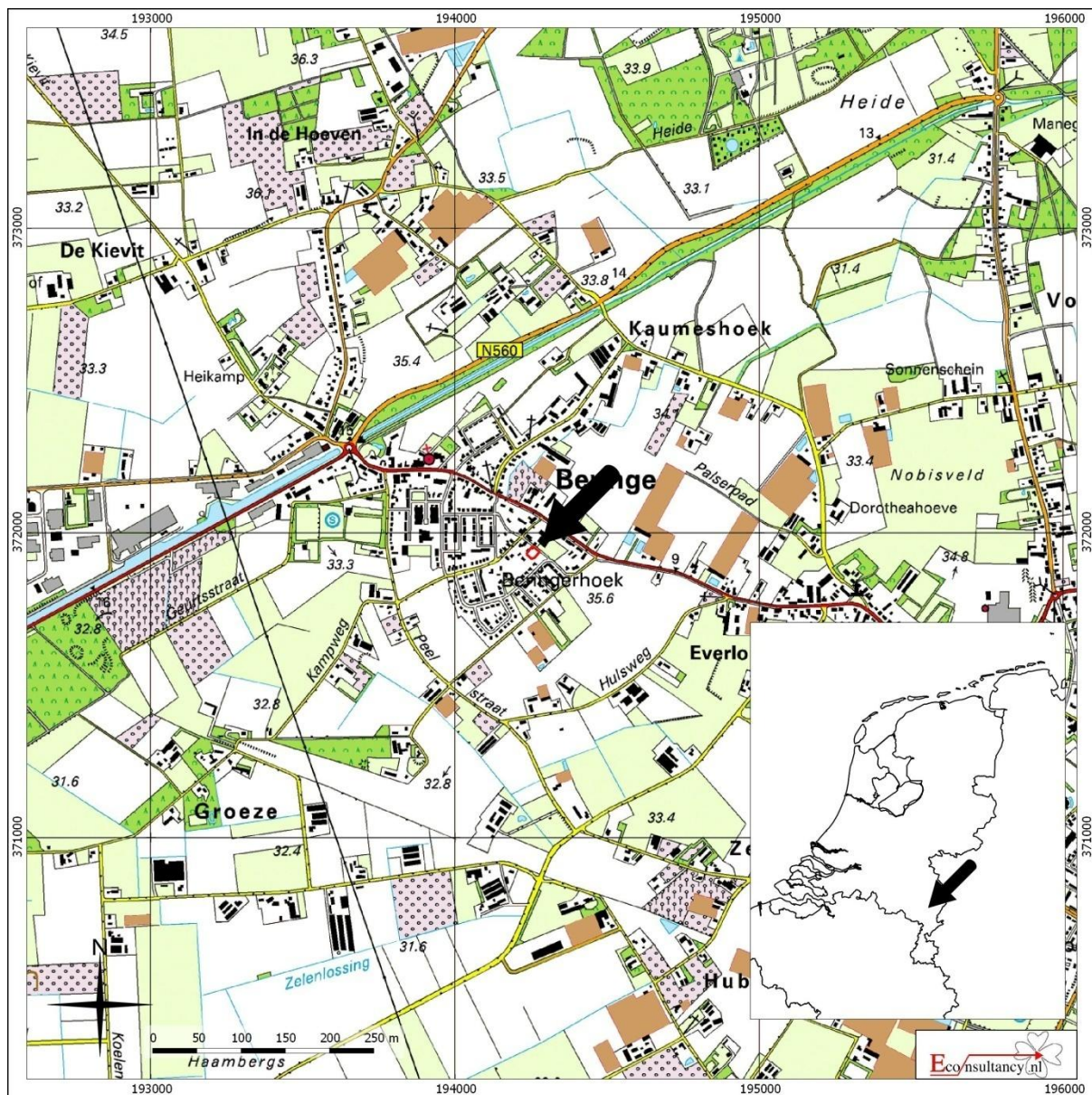
Aangezien de bovenlaag, bestaande uit bouwvoor, opgebrachte laag en plaggendek, sterk geroerd is, is de kans op het aantreffen van resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd die nog in situ zijn laag. De archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd wordt daarom bijgesteld naar laag.

5.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P). Behoud van een eventuele de archeologische vindplaats bij bodemingrepen dieper dan 80 cm - mv is niet mogelijk.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Peel & Maas), die vervolgens een selectiebe-sluit neemt.

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Beringerhoek (ONG.) te Beringe
 Situering van het plangebied binnen Nederland

Legenda

■ Plangebied

Figuur 2. **Detailkaart van het plangebied**



Beringerhoek (ong.) te Beringe

Detailkaart van het plangebied

Legenda

 **Plangebied**

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



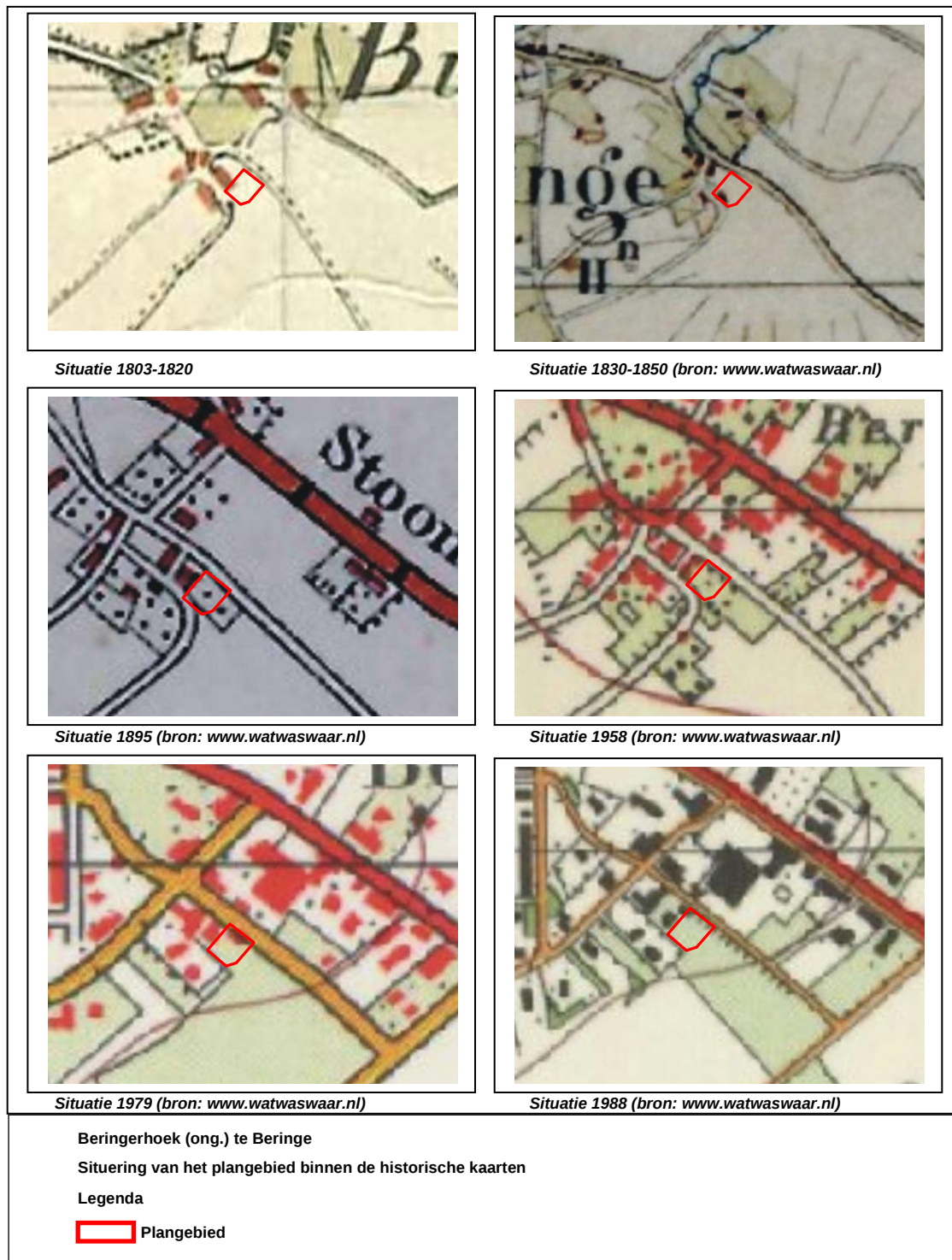
Beringerhoek (ong.) te Beringe

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2010)

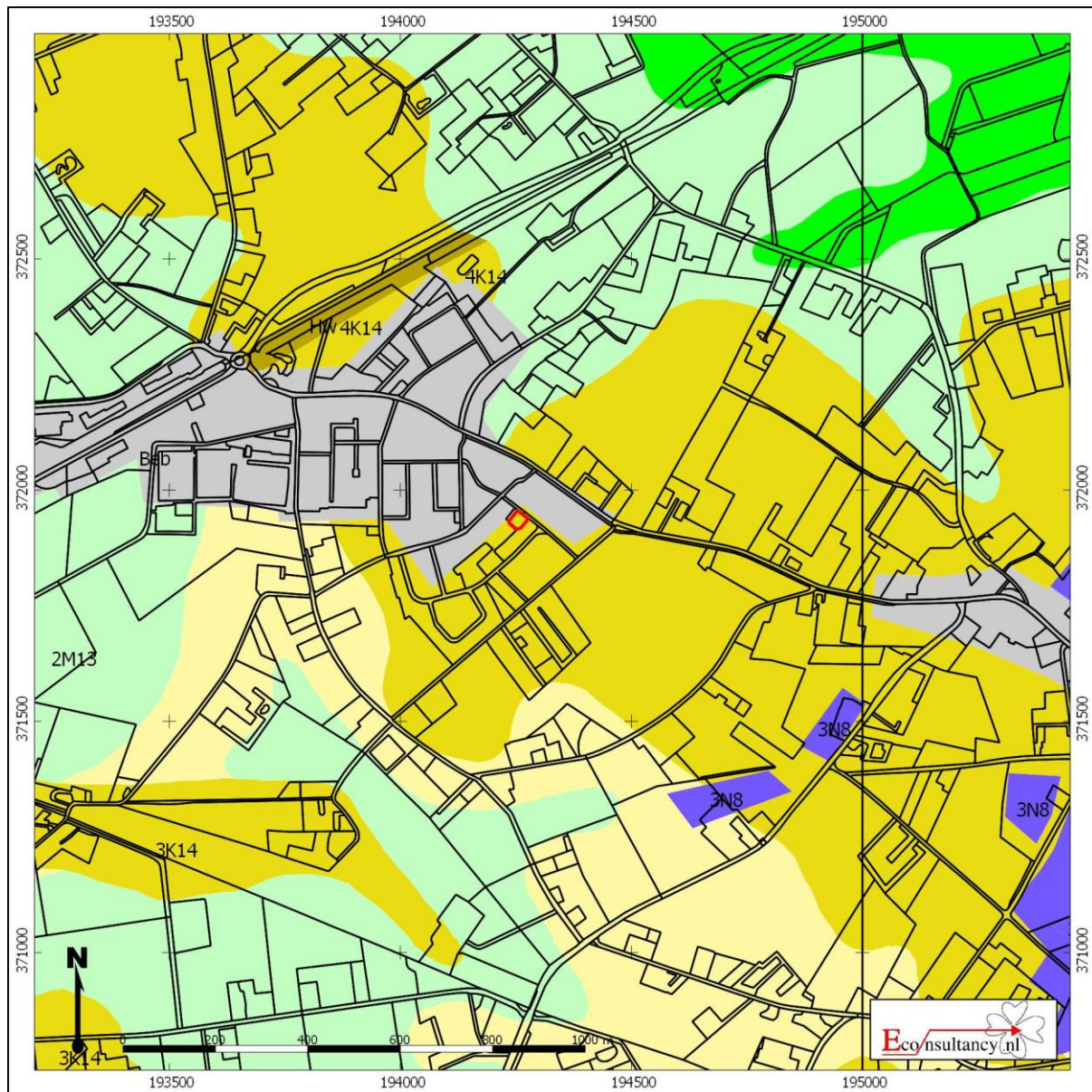
Legenda

Plangebied

Figuur 4. **Situering van het plangebied binnen de historische kaarten**



Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



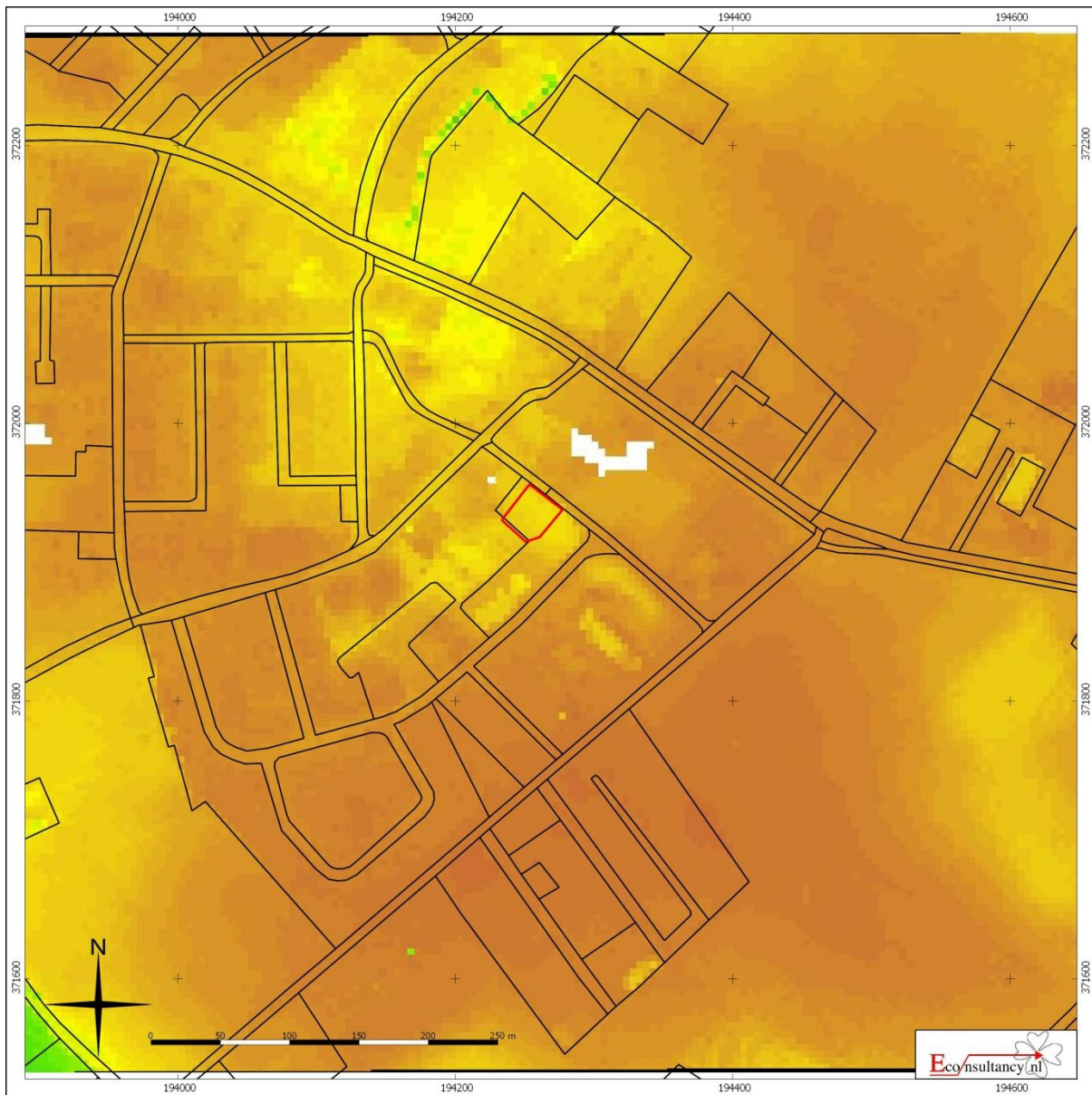
Beringerhoek (ong.) te Beringe

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

Legenda

Plangebied	Wanden	Plateau-achtige vormen	Laagten
Hoge heuvels en ruggen	Waaivormige glooiingen	Ondiepe dalen	
Bebouwing	Niet-waaivormige glooiingen	Matig diepe dalen	
Hoge duinen	Lage ruggen en heuvels	Diepe dalen	
Plateaus	Welvingen	Water	
Terrassen	Vlakten	Overige	

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



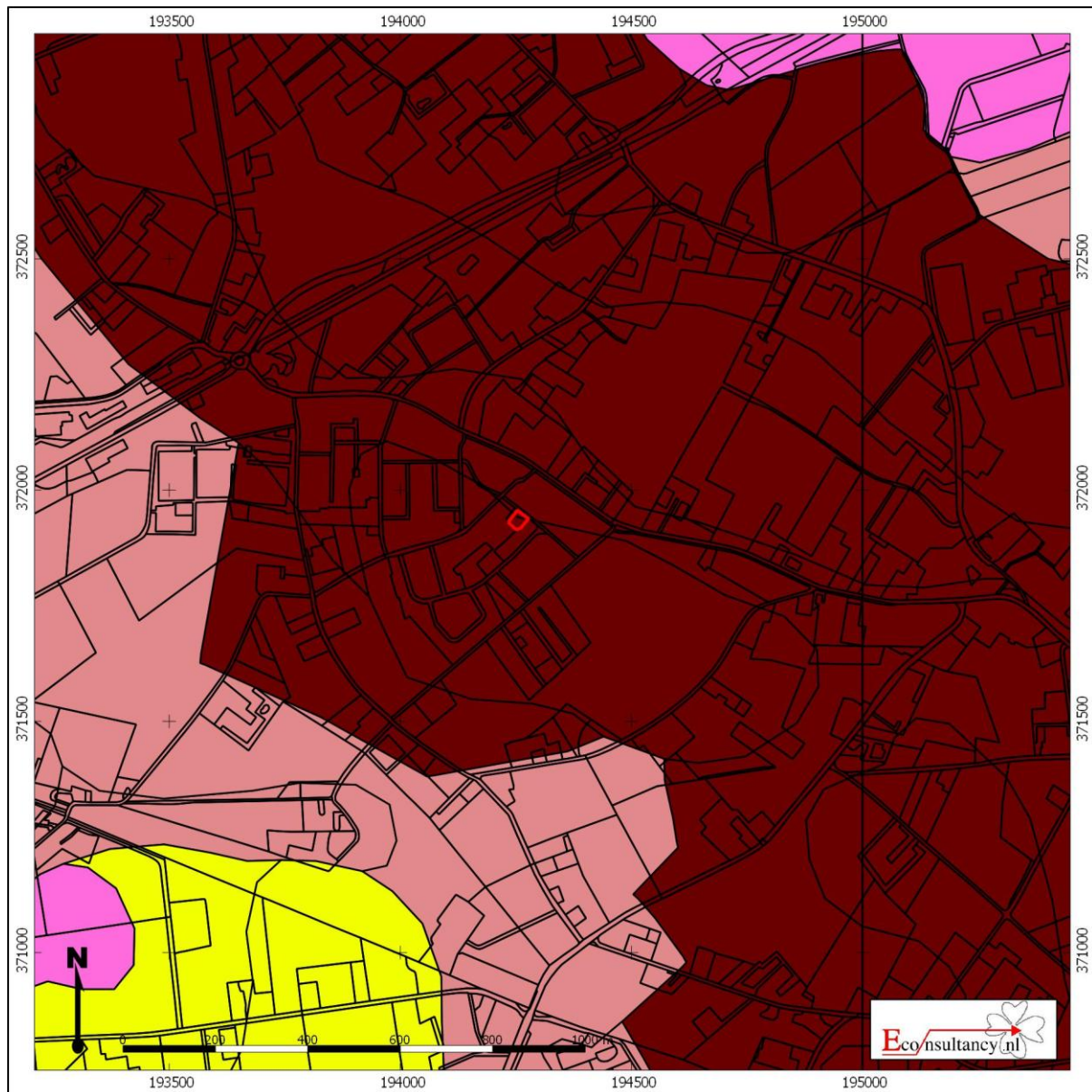
Beringerhoek (ong.) te Beringe

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

Legenda

Plangebied

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



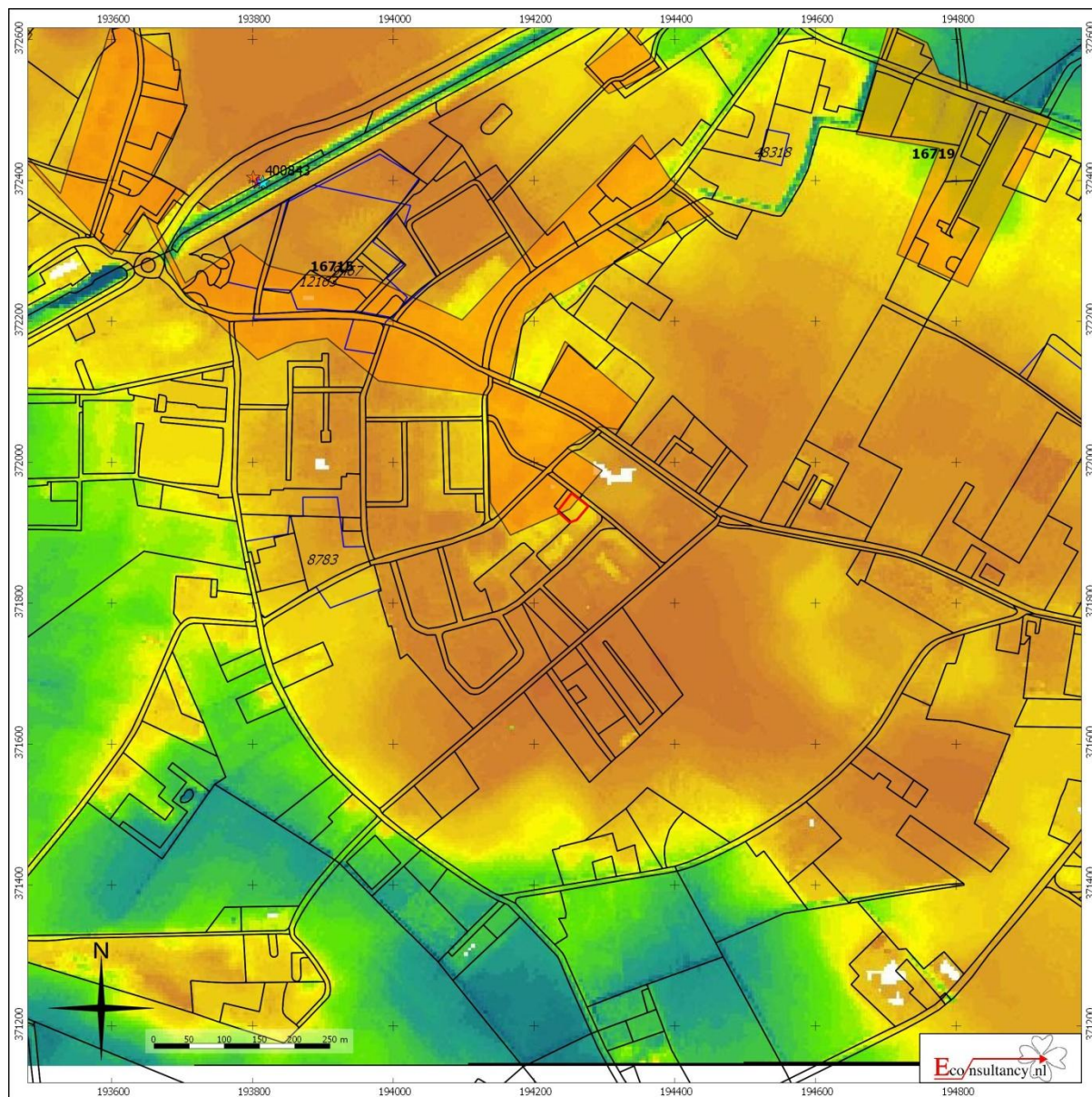
Beringerhoek (ong.) te Beringe

Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart

Legenda

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

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Beringerhoek (ong.) te Beringe

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

Legenda

Plangebied

Monumenten

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

Onderzoeksmeldingen

-

Waarnemingen, Vondsten

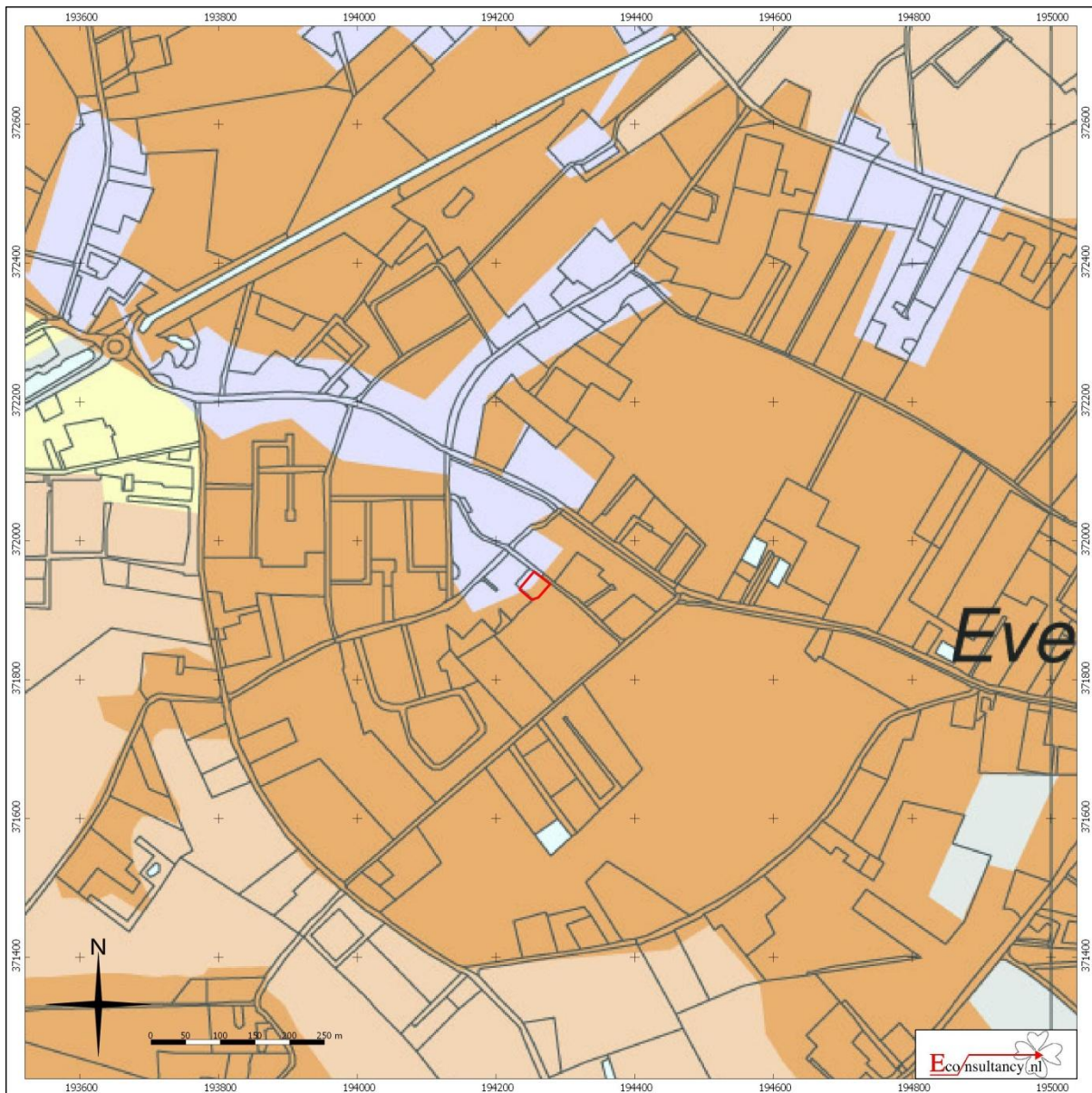
Categorie

- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

Periode

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

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Archeologische Beleidskaart



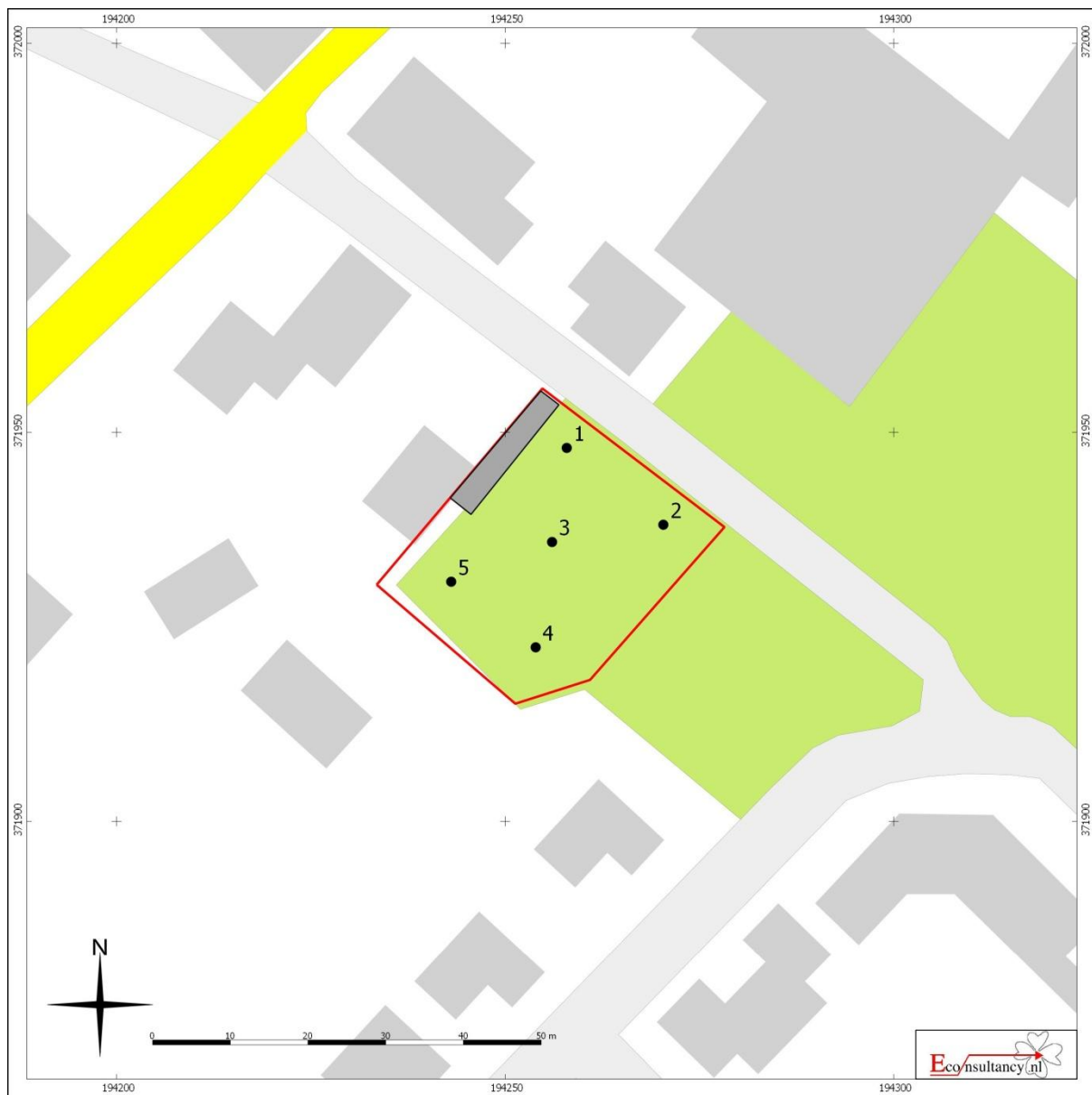
Beringerhoek (ong.) te Beringe

Situering van het plangebied binnen de Archeologische beleidskaart gemeente Peel & Maas

Legenda

 	Plangebied		Waarde - archeologie 4
	Waarde - archeologie 1		Waarde - archeologie 5
	Waarde - archeologie 2		Gebied met lage of onbekende verwachting
	Waarde - archeologie 3		Gebied zonder verwachting (ontgrond)

Figuur 10. Boorpuntenkaart



Beringerhoek (ong.) te Beringe

Verstorings en boorpuntenkaart

Legenda

- | | |
|---|------------|
| Plangebied | ● Boorpunt |
| Bebouwing | |
| Verharding | |
| Verstoring | |

Bijlage 1 Literatuur

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

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

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

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

Ellenkamp-Paalhaar, M.G.B., 2012: *Verkenkend bodemonderzoek Beringerhoek (ong.) te Beringe in de gemeente Peel & Maas, Swalmen* (Econsultancy rapport 12021108).

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.

Roode, S. van, en S. van de Laar, 2011: *Beleidsplan Archeologie, gemeente Peel en Maas*. Past2Present, The Missing Link, Woerden.

Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 57 Oost Valkenswaard, Blad 58 West Roermond*.

Bijlage 2 Bronnen

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

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

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

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

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

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

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

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie				
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
					Allerød (warm)						
					Vroege Dryas (koud)						
					Bølling (warm)						
				Laat-Pleniglaciaal	3						
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal							
			Vroeg-Pleniglaciaal	4							
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a							
				5b							
		5c									
		5d									
		Eemien (warme periode)				5e	Eem Formatie				
		Saalien (ijstijd)				6		Formatie van Drente			
		Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)				Formatie van Urk	Formatie van Peelo		
				Elsterien (ijstijd)							
				Cromerien (warme periode)							
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien				Formatie van Sterksel					

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

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 voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden

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

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

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

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

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

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

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

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

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

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

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

Archeologische Begeleiding

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

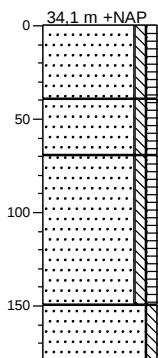
Opgraven

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

Bijlage 6 Boorprofielen

Boring: 1

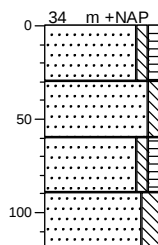
X: 194257
Y: 371947



0	weiland
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker geelbruin, gevlekt, verstoord
40	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, matig baksteenhoudend, donker bruingrijs, gevlekt, verstoord.
70	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker grijsbruin, licht gevlekt.
150	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, geel, C-horizont (scherpe overgang)
180	

Boring: 2

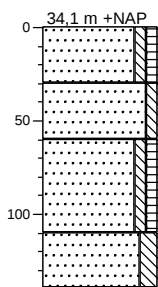
X: 194270
Y: 371938



0	weiland
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker grijsbruin, gevlekt, verstoord
30	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, donker bruingeel, gevlekt, verstoord.
60	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, licht gevlekt
90	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, oranjegeel, C-horizont
120	

Boring: 3

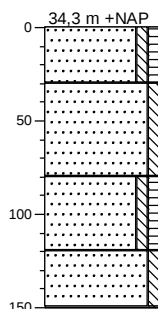
X: 194256
Y: 371935



0	weiland
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker grijsbruin, gevlekt, verstoord
30	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, bruingeel, gevlekt, verstoord.
60	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin
110	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zw ak gleyhoudend, grijs, C-horizont (scherpe overgang)
140	

Boring: 4

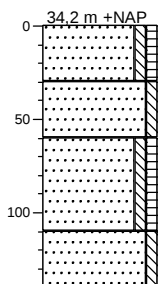
X: 194253
Y: 371922



0	weiland
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, gevlekt, verstoord
30	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, grijsgeel, gevlekt, verstoord
80	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, onverteerde plantenresten met modern afval (plastic), afvalkuil
120	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, C-horizont (scherpe overgang)
150	

Boring: 5

X: 194243
Y: 371930



0	weiland
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker grijsbruin, gevlekt, verstoord
30	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, bruin, gevlekt, verstoord.
60	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker grijsbruin, met gele vlekken, verstoord.
110	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig gleyhoudend, oranjegeel, C-horizont (scherpe overgang)
140	

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