



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

STOKKELEN 25

TE EERSEL

GEMEENTE EERSEL



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Stokkelen 25 te Eersel

Opdrachtgever	Van den Berg Ruimtelijke Ordening Nachtegaal 32 4284 XD Rijswijk
Rapportnummer	6768.001
Versienummer¹	1
Datum	20 maart 2019
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	P. Beurskens MA
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. M. Stiekema
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	6768.001	
Toponiem	Stokkelen 25	
Opdrachtgever	Van den Berg Ruimtelijke Ordening	
Gemeente	Eersel	
Plaats	Eersel	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	gemeente Eersel, sectie L, nummer 407	
Omvang plangebied	circa 6.400 m ²	
Kaartblad	57 B (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 150.907/ Y: 373.090	
Bevoegde overheid	Gemeente Eersel Dijk 15 5521 AW Eersel Postbus 12 5520 AA Eersel	T: 0497 531300 E: gemeente@eersel.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Wal 28 5615 PE Eindhoven Postbus 8035 5601 KA Eindhoven	T: 088-3690638 Contactpersoon: mevrouw Ria Berkvens E: R.Berkvens@odzob.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4679374100	Booronderzoek 4679390100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, P. Beurskens MA	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. 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 Van den Berg Ruimtelijke Ordening in maart 2019 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw en herindeling van het plangebied. Het plangebied is gelegen aan de Stokkelen 25 te Eersel in de gemeente Eersel.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

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

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek geldt er een hoge verwachting voor het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum voor beekgerelateerde resten, zoals resten van jacht en visserij. De locatie bij een beekdal was waarschijnlijk een te natte locatie voor bewoning. Er geldt ook een hoge verwachting voor het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd voor bijzondere datasets in natte contexten. Het beekdal was zeer waarschijnlijk te nat voor bewoning. Mogelijk is het gebruikt voor akkerbouw en/of veeteelt. Voor de Vroege- en Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden eveneens geen bewoningssporen verwacht. In deze periodes kan het plangebied zijn gebruikt als landbouwgrond. Mogelijk zijn er middeleeuwse bruggen/voordes aanwezig. Er geldt een middelhoge verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een 30-40 cm bouwvoor met hieronder een verstoorde laag. De verstoorde laag is 5-10 cm dik in boring 1 en 2, 30 cm dik in boring 4 en 5 en 50 cm dik in boring 3. Hieronder is de C-horizont aangetroffen. Deze bestond uit grof zand met grind en kan geïnterpreteerd worden als beekafzettingen.

Conclusie

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen in boring 3 tot en met 5 kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht in het centrale en noordelijke deel van het plangebied. In boring 1 en 2 is een minimale verstoring aangetroffen waar de middelhoge en hoge trefkans reëel blijft dat archeologische resten er binnen het zuidelijke deel plangebied aanwezig zijn.

Advies

Econsultancy adviseert in het centrale en noordelijke deel, daar waar het bodemprofiel is verstoord en waar dus geen archeologische waarden worden verwacht, geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren (zie figuur 12).

In het zuidelijke deel van het plangebied, waar nog archeologische waarden worden verwacht, adviseert Econsultancy een dubbelbestemming archeologie waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard (zie figuur 12). Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Eersel). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)², de gemeente Eersel of de Provincie Noord-Brabant.

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	4
2.6	Archeologische waarden	6
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	12
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	16
2.9	Conclusie bureauonderzoek	18
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	19
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	19
3.2	Methoden	19
3.3	Resultaten	19
3.4	Conclusie veldonderzoek	20
4	CONCLUSIE EN ADVIES	21
	LITERATUUR	23
	BRONNEN	25

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel IV.	Verleende bouwvergunningen
Tabel V.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VI.	Hoofdlijn bodemopbouw boring 1 en 2
Tabel VII.	Hoofdlijn bodemopbouw boring 3
Tabel VIII.	Hoofdlijn bodemopbouw boring 4 en 5

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 archeologische beleidskaart
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.	Locatie van de vondsten en vindplaatsen verkregen door de heemkundige studiekering
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 11.	Boorpuntenkaart
Figuur 12.	Advieskaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Planontwerp
Bijlage 8	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Van den Berg Ruimtelijke Ordening een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Stokkelen 25 te Eersel in de gemeente Eersel (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens enkele gebouwen te slopen en nieuwbouw te realiseren.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 0). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in maart 2019 door P. Beurskens MA (archeoloog). Het booronderzoek is uitgevoerd door drs. M. Stiekema (senior prospector) en P. Beurskens MA (archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. M. Stiekema (senior prospector).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.0, 07-06-2016) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), 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 LS06.³

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);

³ Beschikbaar via www.sikb.nl.

- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- 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 Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Eersel;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

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 500 meter rondom het plangebied.⁴

De onderzoekslocatie, circa 6.400 m², ligt aan de Stokkelen 25, circa 2 kilometer ten zuidoosten van Eersel in de gemeente Eersel (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 26,8 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Eersel, sectie L, nummer 407. Volgens de topografische kaart van Nederland, 57 B (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X: 150.907/ Y: 373.090.

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. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens.

De onderzoekslocatie betreft een perceel met de bestemming 'Agrarisch' en de bestemming 'Wonen' (zie figuur 3). Binnen de bestemming 'Wonen' is een woonhuis met carport en siertuin, een schuur, twee kleine bergingen en 410 m² aan kassen aanwezig. Binnen de bestemming 'Agrarisch' is 988 m² aan kassen en een overkapping aanwezig.

⁴ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Vigerend beleid⁵

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. 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.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied 2017' (vastgesteld op 03-07-2018). Volgens dit bestemmingsplan heeft het zuidelijk deel van het plangebied een dubbelbestemming 'waarde - archeologie 5.1'. Het noordelijk deel heeft een dubbelbestemming 'waarde - archeologie 4.1'. Volgens de bijbehorende planregels van 'waarde - archeologie 5.1' is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 2500 m² en dieper dan 30 cm –mv. Bij 'waarde - archeologie 4.1' geldt dat er archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm –mv.

Deze twee waardes zijn afgeleid van de archeologische verwachtingskaart van de Kempengemeenten, waaronder Eersel. Volgens de archeologische verwachtingskaart ligt het zuidelijke deel van het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Het noordelijke deel ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting (zie Figuur 4).⁶

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁷

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het *in-/ex-situ* behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer heeft voornemens de bestemming van de gronden te wijzigen. De bestaande woning blijft behouden als bijgebouw. Alle overige bebouwing wordt gesloopt. Op de voorzijde van het perceel wil de eigenaar een schuurwoning op richten van 1.200 m². Naast de te handhaven bestaande woning, zal een schuur van 133 m² worden gerealiseerd. Deze schuur zal dienst doen ten behoeve van de stalling van voertuigen en opslag van materialen voor het bedrijf Menting Energietechniek. Op termijn dient er ook de mogelijkheid te bestaan om de schuur te gebruiken als stal voor het recreatief houden van paarden. De initiatiefnemer wil het zuidelijk deel van het perceel met groen in richten om

⁵ Ruimtelijke Plannen, gemeente Eersel.

⁶ Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten via <https://atlas.odzob.nl/erfgoed/>

⁷ www.bodemloket.nl.

zo tot een geleidelijke overgang naar het buitengebied ten zuiden van het perceel te zorgen (Bijlage 7).

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven; beekzand en –leem (Bx2)
Paleogeografische kaarten ⁹	Beekdal waarin tussen 2750 v. Chr. - 1500 v. Chr. veenvorming heeft plaatsgevonden
Geomorfologie ¹⁰	Beekdalbodem, zonder veen, relatief laaggelegen (2R5)
Bodemkunde ¹¹	Lage enkeerdgronden; lemig fijn zand (EZg23g)
Grondwatertrap	III

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met afzettingen van de Formatie van Boxtel, de Laagpakket van Singraven; beekzand en –leem (Bx2).

Tot het Laagpakket van Singraven behoren beekafzettingen op de hogere Pleistocene zandgronden. De beekdalen zijn al ontstaan in het Saalien of Weichselien toen er veel meer erosie optrad dan tijdens het Holoceen. Tijdens het Holoceen nam de water afvoer sterk af, waardoor er meer sedimentatie plaats vond. De afzettingen komen meestal alleen in een zone langs de beek voor en bestaan uit vaak humusrijk grind, zand, klei en leem. Tevens vond er langs de beek veenvorming plaats.¹² Onder de Formatie van Boxtel liggen de Pleistocene afzettingen van de Formatie van Sterksel, respectievelijk Rijn en Maas afzettingen bestaande uit rivierzand en –grind.¹³

Het beekdal van de Run heeft zich gevormd in het Laat-Glaciaal (12.900 -10.150 jaar geleden). Op basis van de paleogeografische kaarten is het duidelijk dat tussen het Laat-Neolithicum en Midden-Bronstijd veenvorming plaatsvindt. In de loop van de tijd verdwijnt het veen door erosie. In het plangebied wordt geen veen verwacht.¹⁴

DINO¹⁵

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwa-

⁸ De Mulder et al., 2003.

⁹ Bazelmans et al., 2011.

¹⁰ Alterra, 2003.

¹¹ Stichting voor Bodemkartering, 1968.

¹² Berendsen, 2008.

¹³ Berendsen, 2008/ De Mulder et al., 2003.

¹⁴ Bazelmans et al., 2011.

¹⁵ www.dinoloket.nl.

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

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁶ Er zijn geen boringen bekend in een vergelijkbare geologische situatie, namelijk het beekdal van de Run. De bestudeerde boringen bevinden zich alle op de hoger gelegen dekzandrug. De bodemopbouw bestaat uit een dik pakket fijn of middelgrof zand van circa 3 meter. Hieronder bevindt zich grof zand gevolgd door klei. Het fijn tot middelgrof zand behoort tot de dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel. De onderliggende afzettingen behoren tot de Formatie van Sterksel.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen Beekdalbodem, zonder veen, relatief laaggelegen (2R5) (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁷

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

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied in een laaggelegen beekdal dat zich heeft ingesneden in een hogere dekzandrug. Het hoogteverschil tussen het beekdal en de dekzandrug is circa 2 meter. Aangrenzend ten noorden bevindt zich het huidige stroming van de Run. Ten noordoosten bevindt zich de opgehoogde weg 'Stokkelen'. In de omgeving van het plangebied zijn duidelijk de perceelsgrenzen in de vorm van sloten zichtbaar (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als lage enkeerdgronden; lemig fijn zand (EZg23g) (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. 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 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 rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁸

¹⁶ DINO boornummers B57B0113, B57B0142 en B57B0138.

¹⁷ www.ahn.nl.

¹⁸ Doesburg et al., 2007.

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 II 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 II. Grondwatertrappenindeling¹⁹

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
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, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap III. Deze grondwatertrap maakt het plangebied een ongunstige vestigingslocatie voor landbouwsamenlevingen. Er wordt niet verwacht dat de toekomstige plannen de grondwaterstand zullen beïnvloeden.

2.6 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).²⁰ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 750 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefini-

¹⁹ Locher & Bakker, 1990.

²⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

eerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt in een archeologische landschap genaamd 'De Kempen'.

De Kempen betreft het dekzandgebied van Bergeijk, Bladel, Eindhoven, Eersel, Reusel, De Mierden en Veldhoven. Kenmerkend is dat het landschap wordt doorsneden door verschillende beken en zijbeken. In het westen zijn dat de Reusel en de Groote en Kleine Beerze die in noordelijke richting afwateren. In het oostelijke deel liggen de Ekkersrijt, de Gender en de Run, die in noordoostelijke richting uitmonden in het riviertje de Dommel. Tussen de beekdalen liggen verschillende licht glooiende dekzandruggen die (vooral) langs de beekdalen bedekt zijn met uitgebreide complexen van oude bouwlanden. Verder komen reliëfrijke zones voor met stuifduinen uit de Late-Middeleeuwen.

De omvang van de archeologische voorraad van het landschap De Kempen is iets meer dan gemiddeld. De verdeling van de Archis-waarnemingen naar archeologische periode laat zich goed vergelijken met de trendlijn voor geheel Noord-Brabant. Dit geldt in grote lijnen ook voor de chronologische verdeling van de AMK-terreinen. Alleen de aandelen Mesolithicum, Bronstijd en IJzertijd liggen in dit landschap relatief gezien iets boven het gemiddelde. Onder de Archis-waarnemingen komen alle complextypen voor, waarbij nederzettingen en begravingen duidelijk overheersen. Ook bij de AMK-terreinen zijn deze complextypen dominant. De andere complextypen, voor zover aanwezig, dateren allemaal uit de Late-Middeleeuwen.²¹

Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten²²

Op de erfgoedkaart van de A2- en Kempengemeenten ligt het plangebied in een fysisch landschap dat de Steenselse Aa wordt genoemd. Dit heeft betrekking op het beekdal van de Aa en de Run. Verder is op de kaart te zien dat de weg Stokkelen van historische geografisch belang is met een redelijke hoge verwachting.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²³

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

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen twee AMK-terreinen, namelijk nummer 4984 en 4985 (zie bijlage 2 en figuur 8).

De AMK-terreinen rondom het plangebied hebben betrekking op twee nederzettingen uit de IJzertijd. Beide terreinen liggen op een afstand van circa 600 meter ten westen van het onderhavige plangebied. In deze terreinen zijn scherven van aardewerk aangetroffen. Aan de hand van de scherven is niet te concluderen of het gaat om een nederzetting of urnenveld. Op basis van de beschrijving in Archis lijkt het om twee soortgelijke terreinen te gaan. Wellicht behoren deze kleine(re) terreinen tot één nederzetting en/of urnenveld.

²¹ Cultuurhistorische Waardenkaart, provincie Noord-Brabant.

²² Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten via <https://atlas.odzob.nl/erfgoed/>

²³ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²⁴

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal vijf archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkenkend/karterend) en archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden (zie bijlage 3 en figuur 8).

Broekstraat 1 (onderzoeksmelding 2342863100)

Circa 50 meter ten westen van het onderhavige plangebied heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden aan Broekstraat 1. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het terrein aan de Broekstraat ligt in een beekdal van de Run. Naar verwachting bestaat de bodem uit lage enkeerdgronden. Dit soort gronden bestaan over algemeen 50 cm dikke eerdlaag die bestaat uit plaggen en mest. Onder de eerdlaag bevindt zich een leemlaag of moerige laag. De sedimenten zijn grof zand die behoren tot de Formatie van Sterksel.

In het plangebied zijn geen bekende archeologische vondsten of onderzoeksmeldingen bekend. In de omgeving zijn resten van de Middeleeuwen en Nieuwe tijd te verwachten. Dit is gebaseerd op de ligging van de historische nederzetting Stocloe en de archeologische vondsten. In het bureauonderzoek is een archeologische verwachting opgesteld op basis van de bekende landschappelijke, archeologische en historische gegevens. Voor het Paleolithicum en Mesolithicum geldt een lage archeologische verwachting. De ligging in een beekdal is vanwege de natigheid een ongunstige situatie. Mogelijk heeft men gejaagd of het riviertje gebruikt voor drinkwater en vervoer. Dit soort vondstcomplexen zijn kleine puntlocaties binnen het beekdal. Voor het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd geldt eveneens een lage verwachting. Vanwege de lage en natte ligging worden er geen nederzittingsresten verwacht. Er worden ook geen bewoningsresten verwacht uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Op basis van historische kaarten is het duidelijk dat het plangebied in gebruik was als weide, heide en deels akkergrond. Ook tijdens de Middeleeuwen en Nieuwe tijd is de ligging in een beekdal een ongunstige situatie voor bewoning. Er geldt een lage (zuidelijke deel) tot middelhoge (noordelijke deel) verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Aanvullend aan het bureauonderzoek is een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd. In het plangebied staan twee tuinbouwkassen. Er is onder de kassen sprake van grotendeels verstoorde, en mogelijk afgegraven, natte bodemprofielen. De natuurlijke ondergrond bestaat uit siltige, grindige, grofzandige rivier- of beekafzettingen met soms een veen of kleilaag. In slechts twee van de elf boringen is een intact bodemprofiel aangetroffen. In deze boringen is een begraven bouwvoor van 10 tot 35 cm dik aangetroffen. De bouwvoor bestaat uit een matig siltig, matig humeus donkerbruinigrijze zandlaag. Hieronder is een 5 tot 10 cm dikke sterk siltige zwak humeuze verspoelde zandlaag aangetroffen. Deze laag is geïnterpreteerd als verspoelde beekafzettingen. In boring 8 bevindt zich een veenlaag. Dit een verlandingslaag van de beek. In boring 9 bevindt zich onder de zandlaag een kleilaag. Ook dit zijn verspoelde beekafzettingen. In alle boringen, ook in de verstoorde bodemprofielen, is op een diepte van circa 65 tot 110 cm beddingafzettingen aangetroffen. Deze beddingafzettingen zijn matig grind uiterst grof zand. Het grind en de grove afzettingen duiden op een sterke stroming in de Run.

Op basis van het bureauonderzoek werd geconcludeerd dat er mogelijk watergerelateerde vondsten aanwezig zouden kunnen zijn vanwege de ligging in een beekdal. Uit de resultaten van het booronderzoek wordt geconcludeerd dat er een kleine kans. De bodem is in de meeste boringen dusdanig verstoord dat de archeologische resten waarschijnlijk niet meer intact zijn. Er wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven.²⁵

²⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²⁵ Miedema, 2012.

Hazenstraat 16 (onderzoeksmelding 2390783100)

Circa 380 meter ten noorden van het onderhavige plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied ligt op terrasafzettingsswellingen die in het oostelijk deel zijn bedekt met dekzand. Ten noorden van het plangebied bevindt zich een dekzandrug en ten zuiden een beekdal zonder veen, dit is de loop van de Run. In het plangebied worden veldpodzolgronden verwacht. Deze gronden bestaan uit een uitspoelingslaag (AE-horizont) en een donkere tot roodbruine inspoelingslaag (B-horizont). Hieronder bevindt zich een overgangslaag (BC-horizont). In de omgeving zijn meerdere archeologische waarnemingen bekend, waaronder een nederzetting of urnenveld uit de IJzertijd. Naar aanleiding van de gegevens in het bureauonderzoek geldt er een middelhoge verwachting voor de hele prehistorie. De ligging nabij een beekdal maakt het een gunstige situatie voor een kamp/nederzetting. Ook voor de periodes van de landbouwers geldt er een middelhoge verwachting. Waarschijnlijk was het plangebied te nat en waren er meer geschikte locaties, hoog en droog, aanwezig in de omgeving. De historische landschapskaart uit 800 na Chr. geeft aan dat de locatie te nat was. Ondanks geldt er een middelhoge verwachting vanwege de stichtingsgeschiedenis tijdens de Vroege-Middeleeuwen en activiteiten in deze periode, de gunstige ligging op de doorgaande handelsroutes en de aanwezigheid van akkergronden.

Aansluitend is er een verkennend booronderzoek uitgevoerd. In totaal zijn er twaalf boringen gezet. De top van de boringen bestaat uit een 30 cm dikke humeuze bouwvoor. Onder de bouwvoor is een dekzandpakket aangetroffen. Hieronder is een zeer grof, zwak siltig, grindhoudend, lichtgrijs zand met roest aangetroffen. Deze lagen zijn geïnterpreteerd als beekafzettingen. De slechte sortering van zandkorrels en grind wijst op sedimentatie in snelstromend water. Tevens is de aanwezigheid van roest een indicatie van een bodem die onder natte tot zeer natte omstandigheden is gevormd. De bodem is plaatselijk verstoord door het gevolg van het gebruik als boomkwekerij. Tussen de verstoorde lagen en de C-horizont is een scherpe overgang zichtbaar. Uit de AHN blijkt dat het plangebied is afgegraven. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van deze gegevens wordt geconcludeerd dat er een archeologisch niveau aanwezig is en wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd.²⁶

Landgoed Heijbroek (onderzoeksmelding 2179308100, 2350930100 en 2427395100)

Voor een gebied aan de Boevenheuvel wordt het landgoed Heijbroek gerealiseerd. In 2008 is er een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Dit rapport is echter niet beschikbaar in Archis of Dans Easy.²⁷ In 2012 is er wederom een beperkt bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het plangebied ligt een beekdal. In het noordelijke deel bevindt zich een terrasvlakte dat is bedekt met dekzand. Op basis van de bodemkaart worden in het zuidelijk deel gooreerdgronden verwacht. In het noordelijke deel bevinden zich gooreerdgronden, humuspodzolgronden en lage enkeerdgronden. Ook deze gronden hebben een slechte ontwatering. In de omgeving zijn beperkte archeologische waarnemingen bekend. Op een afstand van 350 meter ten zuiden bevindt zich een mogelijke nederzetting of urnenveld uit de IJzertijd. Op historische kaarten is het zichtbaar dat het plangebied in gebruik is als hooiland en heide. Deels was het in gebruik als bos en liepen er enkele veldwegen door het gebied. Op basis van deze informatie wordt de kans klein geacht dat er resten aanwezig zijn van het Paleolithicum en Mesolithicum. Er zijn geen droge en hooggelegen delen nabij het beekdal aanwezig die een gunstige situatie vormen voor kampementen van de jagers-verzamelaars. Vanwege de ligging een beekdal wordt er niet verwacht dat tijdens het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bewoning heeft plaatsgevonden. Op basis van de historische kaarten is het duidelijk dat ook te nat was voor landbouw. Er geldt een lage verwachting voor het aantreffen van resten gerelateerd aan bewoning uit het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

²⁶ Van der Feest, 2012.

²⁷ Blom & Van der Zee, 2008.

Vanwege ligging in het beekdal zijn er mogelijk watergerelateerde contexten aanwezig. Dit zijn bijvoorbeeld watermolens, bruggen en voorden, maar ook vondsten gerelateerd aan jacht en visvangst, afvaldumps en rituele deposities. Op de historische kaart van 1836-1843 is een brug aanwezig. Mogelijk zijn er nog resten van de brug aanwezig. Er geldt een middelhoge verwachting voor contexten gerelateerd aan de beek.

Tijdens het booronderzoek zijn in alle boringen zwak grindhoudend, grof tot zeer grof zand aangetroffen. Deze sedimenten behoren tot de Formatie van Sterksel. De dikte van de bouwvoor varieert tussen 30-50 cm. Meestal ligt de bouwvoor direct op de C-horizont. De C-horizont bestaat uit lichtgrijs of lichtgeel zand. Ten zuiden van de Run bestaat het bodemprofiel uit een bouwvoor met hieronder een dunne laag sterk humeus, sterk zandige klei. De onderliggende C-horizont bestaat uit grof zand. Tussen de lagen bevindt zich een scherpe overgang. Vanwege de scherpe overgang, maar omdat de humeuze laag tussen twee grofzandige lagen ligt, kunnen ze niet als beekafzettingen geïnterpreteerd worden. De humeuze kleiige laag is mogelijk ontstaan door egalisatie waarbij grofzandige en grindige afzettingen vanaf de hoge delen naar de lage delen met kleiige beekafzettingen zijn geschoven of door in het ingebruikname als akkerland. De laatste verklaring is het meest waarschijnlijke. In de loop van de 20^e eeuw zijn de oude wei- en hooilanden één keer diep geploegd waarbij de kleirijke graszoden onderin terechtgekomen zijn en grof en grind omhoog geploegd zijn. In enkele boringen is een verstoord profiel aangetroffen. De verstoringen zijn veroorzaakt door landbouwkundige werkzaamheden. Op basis van het booronderzoek wordt geconcludeerd dat de bodemopbouw grotendeels intact is. Archeologische resten kunnen voorkomen in de bouwvoor en in de onderliggende beekafzettingen.

Er wordt geadviseerd om een archeologische begeleiding uit te voeren. Ter plaatse waar de resten van de brug worden verwacht wordt een intensieve begeleiding geadviseerd. Om het beekdal wordt een extensieve begeleiding aanbevolen.²⁸

Tijdens de archeologische extensieve begeleiding zijn de graafvlakken geïnspecteerd. Vanwege de weersomstandigheden stonden de vlakken al deels onder water en waren ze verspoeld. Hierdoor zijn er geen archeologische waarnemingen gedaan. Ook de intensieve begeleiding heeft weinig archeologische sporen opgeleverd. In werkput 1 zijn twee gedempte sloten aangetroffen. Deze werden direct zichtbaar onder de verploegde laag onder de bouwvoor. De sloten zijn circa 80 cm breed en hebben een witte zandvulling met grijze kleivlekjes. Waarschijnlijk zijn de sloten gedempt vanwege het agrarisch gebruik. Tijdens de begeleiding zijn geen vondsten aangetroffen.²⁹

Conclusie

De onderzoeken in de omgeving ligging in een vergelijkbare landschappelijke situatie, namelijk een beekdal. Op basis van de bureauonderzoeken wordt verwacht dat de locaties te nat waren voor bewoning. In de boorprofielen zijn beekafzettingen, grof zand, veen en klei, op afzettingen van de Formatie van Sterksel aangetroffen. Plaatselijk is de bodem verstoord door agrarisch gebruik. In het plangebied kunnen ook beekafzettingen worden verwacht.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied³⁰

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan vijf vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 8).

²⁸ Ruijters, 2012.

²⁹ Van Engeldorp Gastelaars, 2014.

³⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

De vondsten in de omgeving geven aan dat het landschap rondom het plangebied al vanaf het Mesolithicum/Neolithicum bewoond werd. Op een afstand van circa 600 meter ten zuidwesten van het plangebied, vlakbij de beek Run, zijn enkele mesolithische/neolithische vuursteenvondsten aangetroffen. Dit zijn een fragment van een bijl, vuurstenen kernen, afslagen en een fragment van een vuurstenen werktuig. De hoger gelegen gronden nabij een beekdal werden onder andere gebruikt voor tijdelijke kampementen van de jagers-verzamelaars. De aangetroffen vuurstenen vondsten zijn vermoedelijk resten van het fabriceren van vuurstenen voorwerpen.

Op de hoge dekzandgronden ten westen van het plangebied zijn fragmenten van IJzertijd aardewerk aangetroffen. Deze vondsten bevinden zich in AMK-terrein (zie ook beschrijven in bovenstaande paragraaf). Vermoedelijk zijn de aardewerkfragmenten resten van een nederzetting of een grafveld.

Bij de archeologische begeleiding voor het toekomstige Landgoed Heijbroek zijn twee sloten uit de Nieuwe tijd aangetroffen (zie ook beschrijving van het desbetreffende archeologische onderzoek in bovenstaande paragraaf).

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn enkele wetenschappelijke publicaties geraadpleegd. De beschrijven van de resultaten van deze onderzoeken zijn beschreven in bovenstaande paragrafen. Voor de locatie Landgoed Heijbroek is één publicatie van een bureau- en booronderzoek niet beschikbaar.³¹

Voor aanvullende informatie is contact opgenomen met de lokale heemkundekring. Tevens is er contact opgenomen met gemeente Eersel voor inzage van de bouwdoossiers. Er is geen contact gezocht met het provinciaal depot van Noord-Brabant, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

Aanvullende informatie

Heemkundige Studiekring De Acht Zaligheden

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundige Studiekring De Acht Zaligheden (dhr. Thijssen en dhr. Van Gisbergen, d.d. 10-3-2019 en 12-3-2019). Dit heeft de volgende informatie opgeleverd:

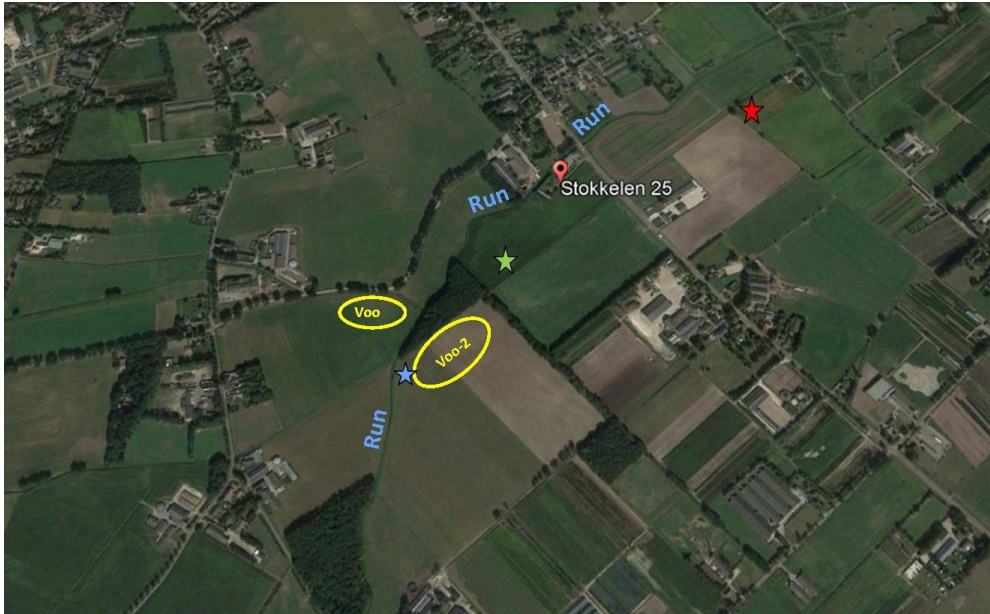
Het gehucht Stokkelen is één van de vele oude agrarische nederzettingen van Eersel. Waarschijnlijk is het gehucht ontstaan in de Vroege-Middeleeuwen. Net als de gehuchten Voort, Boksheide en Schadewijk is ook Stokkelen gelegen aan het riviertje de Run. De middeleeuwse naam die gebruikt werd is Stoclo. Volgens A.D. Kakebeeke is de naam Stoclo als volgt opgebouwd: 'Stok' is de naam voor een bos. De nederzetting Stokkelen is ontstaan door het rooien van een bos. 'Lo' wijst op een hoog gelegen stuk grond, dat aan drie zijden door een laagte was begrensd.

Het is mogelijk dat de nederzetting zich gedurende de geschiedenis wat verplaatst heeft, mede door het veranderend gebruik van de (landbouw)gronden. Oorspronkelijk werd met name van de droge hoge zandgronden gebruik gemaakt, terwijl men later meer de natte beemden langs de riviertjes ging gebruiken. De locatie pal langs de Run kan archeologisch zeer interessant zijn. Tijdens de ruilverkavelingen in de jaren '60 van de vorige eeuw zijn de kleine riviertjes 'rechtgetrokken' om optimaal gebruik te kunnen maken van het land en is de huidige loop van de Run ontstaan. Waarschijnlijk is er ter hoogte van alle gehuchten aan de Run een rivierovergang geweest. Waar die precies gelegen waren is niet bekend.

In de omgeving zijn enkele vondsten bij de heemkunde bekend die niet zijn aangegeven op de Erfgoedkaart van A2- en Kempengemeenten of in Archis. De rode ster betreft de top van een gebroken

³¹ Blom & Van der Zee, 2008.

neolithische geslepen bijl. De groene ster betreft een schrabber uit het Mesolithicum of Neolithicum. Wel vermeld op de Erfgoedkaart, maar op de viewer te zien met het verkeerde coördinaten, (150075 moet zijn 150575) is de midden-paleolithische schaaft die dhr. van Gisbergen aantroef op locatie Voo-2. Ongeveer 500 m ten ZW van plangebied Stokkelen 25 liggen de twee rijke steentijdvindplaatsen ('Voo' en 'Voo-2').



Figuur 9. Locatie van de vondsten en de vindplaatsen verkregen door de heemkundige studiekring.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

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

Korte bewoningsgeschiedenis van Eersel³²

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 5.

Prehistorie

Ongeveer 3.500 jaar geleden (Bronstijd) werd het gebied van het huidige Eersel voor het eerst bewoond en ontgonnen door de "grafheuvelbouwers". Dit werd tijdens de daaropvolgende urnenveldentijd tot in de IJzertijd voortgezet. Zo is er een urn met crematieresten gevonden bij Schadewijk. De streek werd voor de komst van Caesar bewoond door de Eburonen, deze stam werd echter volledig van de kaart geveegd. Er zijn ook Romeinse vondsten gedaan. Er zijn talrijke scherven gevonden van Romeins aardewerk tussen de kerk van Eersel en het gehucht Schadewijk. De bevolking in deze contreien rond het begin van de jaartelling werden Toxandriërs genoemd. De Salische Franken die zich in 358 in het gebied vestigden werden door de Saksen in het Romeinse gebied gedreven. Na de Ro-

³² <http://www.hskdeachtzaligheden.nl/dorpen/eersel/geschiedenis-van-eersel/>

meinese tijd is de streek nagenoeg ontvolkt. Uit de Vroege-Middeleeuwen zijn verder geen sporen bekend.

Middeleeuwen

De Franken vestigden zich rond 700 opnieuw in de streek. Zij woonden waar hoge en lage gronden dicht bij elkaar lagen. Eén van deze hoge gronden was Ereslo. Vanaf deze tijd is er sprake van een overheidsgezag in de streek. De Franken bouwden hun boerderijen rond een driehoekig plein 'de plaatse' genaamd. Een nederzetting met een plaatse en akkers was een akkerdorp, daarnaast ontstonden zogenaamde domeinen welke eigendom of in beheer van de hoge Frankische adel waren.

De oudst bekende geschreven vermelding van Eersel vinden we in het Liber Aureus van de Abdij van Echternach. Hierin is een oorkonde uit 712 opgetekend waarin zekere Aengilbertus, zoon van wijlen Gaobertus, met instemming van zijn broer Verengaotus aan Sint Willibrordus zijn eerste domein en bezit te Eresloch schenkt, bestaande uit drie tenures, de sala, de kleine hoeve met drie slaven, hun vrouwen en kinderen. Eersel werd in het jaar 712 nog Eerslo genoemd. Willibrordus vermaakte Eerslo aan de abdij van Echternach in Luxemburg, domein Diessen.

Tot ongeveer in het jaar 1000 behoorde Eersel tot het graafschap Toxandrië. Hierna kwam het onder invloed van de graaf van Gelre. De graaf van Leuven breidde zijn gebied uit naar het noorden en in 1203 kwam de streek definitief bij Brabant. De handel begon zich te ontwikkelen en Eersel werd een kruispunt voor de routes van Leuven en 's-Hertogenbosch en van Antwerpen en Turnhout. De driehoekige plaatse van het akkerdorp Hint (nu nog zichtbaar) werd in zuidelijk richting uitgebreid. Het nieuwe ovale plein werd de Markt, aangelegd ten behoeve van het handelsverkeer als parkeerplaats voor karren. Eromheen ontstonden de karakteristieke gebouwen voor verteer en logement zoals herbergen. Maar ook stalplaatsen voor paarden met de benodigde hoefsmid.

In 1325 verkreeg Eersel van hertog Jan III van Brabant de rechten van "Vrijheid". Op grond hiervan mochten de inwoners voortaan hun eigen bestuurders aanwijzen. Eersel werd de hoofdbank voor de schepenenbanken van Hapert, Hoogeloon, Vessem, Knegsel, Steensel, Bergeijk, Westerhoven, Dom melen en Borkel en Schaft.

Rond de 14^e eeuw werd Eersel welvarend en werd de monumentale toren van Eersel gebouwd, samen met die van Steensel en Duizel. In 1464 werd tussen de Markt en het Hint een kapel in Eersel gebouwd.

Teuten

Na de Middeleeuwen werd de streek armer en groeiden de dorpen niet tussen 1500 en 1800. Dit is de periode van de Teuten. De Eerselse Teuten waren kooplui die voornamelijk handelden in koper en vrouwenhaar (en ook wel varkenshaar). Een overblijfsel uit deze tijd zijn de "Teutenhuizen" aan de Markt. Ten tijde van Koning Willem I trad er een verbetering op. De provinciale weg naar Eindhoven en de Postelseweg werden verhard en een stoomtrambaan werd aangelegd (1897).

Industriële revolutie

Sinds 1900 vond ontginning van de bossen plaats en kwam de sigarenindustrie op. Tijdens de crisistijd zorgde de sigarenindustrie er voor dat de werkloosheid niet erg groot was, hoewel het leven ook in Eersel toen karig was.

De bekendste fabriek is die van Henri Wintermans, welke in 1934 te Eersel startte. Eersel geniet nog steeds bekendheid als grootste sigarenexporteur van Nederland en neemt nog altijd een belangrijke plaats in op de wereldmarkt van sigarenproducenten.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plan- gebied	Bijzonderheden/directe omge- ving
Kadastrale minuut ³³	1816-1817	Gemeente Eersel, sectie C, blad 01	1:2.500	Heide/hakhout	Ten noorden bevindt zich de weg 'Stokkelen' en bebouwing op het kruispunt Broekstraat-Stokkelen.
Militaire topografische kaart ³⁴ (nettekening)	1850-1864	57 Valkenswaard	1:50.000	Heide	Ten zuiden is een weg aangelegd. Bij het kruispunt van de beek Run en de weg bevindt zich een stenen duiker .
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1901	707 Riethoven	1:50.000	Grasland / hakhout	De beek Run is rechtgetrokken.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1927	707 Riethoven	1:50.000	Grasland / hakhout	-
Topografische kaart	1953	57B	1:25.000	Grasland	-
Topografische kaart	1963	57B	1:25.000	Grasland	-
Topografische kaart	1973	57B	1:25.000	Grasland	Ten noorden zijn meerdere ge- bouwen gerealiseerd.
Topografische kaart	1986	57B	1:25.000	Boomgaard	De bebouwing ten noorden is uitgebreid.
Topografische kaart	1994	57B	1:25.000	Bebouwd met tuin- bouwkassen en een woning	De bebouwing ten noorden is uitgebreid. Ten noordwesten zijn tuinbouwkassen gerealiseerd.
Topografische kaart	1999	57B	1:25.000	Bebouwd met tuin- bouwkassen en een woning	-

Op het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is te zien dat het plangebied in het begin van de 19^e eeuw in gebruik is als heide. Volgens de kadastrale minuut uit 1816-1817 werd het noordelijke perceel nog steeds gebruikt als heide en was eigendom van J. van der Aalst. Het zuidelijke perceel werd gebruikt voor de productie van hakhout. De percelen die het (zuid)oostelijke deel van plangebied vormen worden gebruikt als heide. Deze percelen horen bij een groot heide gebied dat 'de Lage Heide' werd genoemd. (zie figuur 10). Ten noorden van het plangebied bevindt zich de straat 'Stokkelen'. Op de kruising van de straat Stokkelen en Broekweg (ten westen van het plangebied), bevindt zich bebouwing. Aangrenzend ten noordwesten bevindt zich de beek Run. Op de kaart van 1816-1817 heeft de Run een rechte loop nabij het plangebied. Op de kaart van 1850-1864 is de Run als een zeer kronkelige beek weergegeven. Waarschijnlijk is de kaart van 1850-1864 minder gedetailleerd. Op de locatie waar de Run de straat Stokkelen elkaar snijden is een stenen duiker gebouwd. In de tweede helft van de 19^e eeuw wordt ten zuiden van het plangebied een weg gerealiseerd. Tot het eind van de 19^e eeuw blijft het plangebied in gebruik als heide en voor de productie van hakhout.

Op de kaarten van het begin van de 20^e eeuw is weergegeven dat het plangebied wordt gebruikt als grasland. Enkele delen ten noordoosten worden gebruikt voor hakhoutproductie. Op de kaarten is te zien dat het plangebied bestaat uit 4 percelen die door middel van greppels/sloten zijn begrenst. De

³³ Beeldbank Cultureelerfgoed.

³⁴ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

omgeving van het plangebied veranderde nauwelijks. In de jaren '30 van de vorige eeuw lijkt het zuidelijke hoekje van het plangebied in gebruik te zijn als bos.

In de tweede helft van de 20^e eeuw vindt er verkaveling plaats. Tevens wordt het plangebied in gebruik genomen als grasland en akkerland. De weg ten zuiden van het plangebied is verlegd en het zuidelijke heide gebied is ontgonnen. Ook dit gebied wordt in gebruik genomen als grasland. In de jaren '70 van de 20^e eeuw vindt nogmaals verkaveling plaats. Deze keer maakt het plangebied deel uit van één perceel dat ook nog ten zuiden doorloopt. Verder wordt het plangebied volledig in gebruik genomen als grasland. Ten noorden van oosten van het plangebied is bebouwing gerealiseerd en uitgebreid. In de jaren '80 vinden er meerdere veranderingen plaats. De percelen van het plangebied en de omgeving worden weer opnieuw ingedeeld. De grenzen van het plangebied vormen nu één perceel. De functie van het plangebied verandert van grasland naar boomgaard. De loods/stal ten noorden van het plangebied wordt uitgebreid. De laatste verandering is dat de weg ten zuiden is verwijderd. Op de kaart van 1994 is te zien dat in het plangebied een woning is gerealiseerd. Tevens bevindt zich ten noorden een klein gebouwtje. Ten zuiden en noorden van het plangebied zijn enkele tuinbouwkassen gerealiseerd. Op het aangrenzende perceel ten westen van het plangebied zijn ook tuinbouwkassen gerealiseerd. De loods/stal ten noorden is wederom uitgebreid.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Eersel is bij het gemeentelijk archief een aanvraag gedaan tot inzage van bouwdo'ssers voor de bebouwing binnen het plangebied. Bij de gemeente Eersel is het archief van de Bouwen Woningtoezicht geraadpleegd (contactpersoon mevrouw Janssen, d.d. 18-02-2019). Tabel IV geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor de onderzoekslocatie.

Tabel IV. Verleende bouwvergunningen

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving
Dhr. Bullens	1981	Bouw van een bergruimte in het noordelijke deel van het plangebied aan de weg. De funderingen van de bergruimte bevinden zich op een diepte van circa 80 cm –mv.
Onbekend	1990-1994	Bouw van het woonhuis inclusief garage. Dit dossier ontbreekt in het archief
Onbekend	1994-1997	Bouw van de noordelijk gelegen tuinbouwkas. Dit dossier ontbreekt in het archief.
Fam. Lepeleers	1997	Verbouwing van het woonhuis. De funderingen van het woonhuis bevinden zich op een diepte van 80 cm –mv.

In het plangebied zijn in totaal vier gebouwen gerealiseerd. Op basis van de dossiers is bekend dat in 1981 in het noordelijke deel van het plangebied een bergruimte wordt gerealiseerd. De funderingen van deze bergruimte bevinden zich circa 80 cm –mv. Op basis van de historische kaarten is duidelijk dat in het begin van de jaren '90 in het centrale deel van het plangebied een woonhuis wordt gerealiseerd. Hiervan zijn echter geen bouwdo'ssers beschikbaar. Ook van de tuinbouwkas die in de periodes 1994-1997 wordt gerealiseerd in een groot deel van het noordelijke en centrale deel van het plangebied zijn geen gegevens beschikbaar. De tuinbouwkas is weergegeven op de schematische tekening van de aanvraag voor een verbouwing van het woonhuis. Op basis van de tekeningen van de verbouwing is het duidelijk dat de funderingen van het woonhuis zich bevinden op een diepte van circa 80 cm –mv.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³⁵ Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel V. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting/Complextype	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	beekgerelateerde resten: attributen voor jacht en visvangst, afvaldeposities van kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	beekgerelateerde resten: attributen voor jacht en visvangst, afvaldeposities van kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag, afvaldepots, voordes, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag, afvaldepots, voordes, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag, afvaldepots, voordes, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag, afvaldepots, voordes, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Middelhoog	Infrastructurale werken	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Middelhoog	Infrastructurale werken	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Middelhoog	Agrarische gebruikssporen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en ongunstig vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologi-

³⁵ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

sche gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de Mesolithicum/Neolithicum, IJzertijd en de Nieuwe tijd.

Paleolithicum en Mesolithicum

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jager-verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jager-verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefden van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, met dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.³⁶ Het plangebied ligt aangrenzend aan het beekdal van de Run dat ook tijdens het Paleolithicum en Mesolithicum al aanwezig was. De landschappelijke situatie is een geschikte locatie voor activiteiten zoals jacht en visserij en vuursteenbewerking. Waarschijnlijk heeft de tijdelijke bewoning plaatsgevonden op de hogere en drogere plaatsen dichtbij het beekdal. De kans op het aantreffen van beekgerelateerde resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum is hoog. Voor deze periodes geldt dan ook een hoge archeologische verwachting. Ondanks de hoge verwachting moet er rekening worden gehouden met de resten mogelijk zijn verspoeld door erosie van het beekdal.

Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³⁷ Met name op de hogere gelegen dekzandruggen in de omgeving van het plangebied zijn scherven uit de IJzertijd aangetroffen die wijzen op een nederzetting en/of grafveld. Op basis van de landschappelijke situatie en de bekende archeologische waarde worden er geen nederzettingssporen in het plangebied verwacht. De beekdalen zijn echter wel geschikt voor grafvelden. Tevens zijn de beekdalen tijdens de Neolithicum tot en met de Romeinse tijd ook gebruikt voor rituele doeleinden, zoals rituele deposities van speerpunten, zwaarden en bijlen.³⁸ Het aantreffen van dit soort vondsten (ook uit andere archeologische perioden) is ook mogelijk in het plangebied. Er geldt een hoge archeologische verwachting, met name bijzondere datasets in natte contexten, voor de periodes Neolithicum tot en met de Romeinse tijd.

Vroege- en Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd

Op basis van de archeologische en historische kennis worden er geen middeleeuwse of nieuwetijdse bewoningssporen verwacht in het plangebied. Het plangebied ligt circa 100 meter ten zuiden van de historische kern van Eersel. Op de historische kaarten is weergegeven dat het plangebied in gebruik is geweest als heide, productie van hakhout en grasland. Hierdoor worden enkel sporen van het agrarisch gebruik verwacht.

Mogelijk zijn er infrastructurele structuren aanwezig in het plangebied. Bepaalde zones in beekdalen hebben voor bepaalde type vondsten een hogere trefkans. Voordes komen bijvoorbeeld vooral voor op plaatsen waar het beekdal smal en het water niet te diep was. Veel voordes zijn later vervangen door bruggen. Bruggen kunnen op dergelijke plaatsen verwacht worden omdat de plaats bepaald werd door de al bestaande wegen naar de (voormalige) voorde toe. Op de historische kaarten staan geen bruggen weergegeven, waardoor deze dan ook niet worden verwacht uit de Nieuwe tijd.³⁹

³⁶ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁷ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁸ Fontijn, 2004.

³⁹ Roymans & Verhoeven, 2010.

De archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek 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. Vanwege de hoge grondwaterstand kunnen organische resten en metaal door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd.⁴⁰ 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, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in agrarisch gebruik geweest, zoals grasland en boomgaard. Vanaf de jaren 90 is een deel van het plangebied bebouwd. Door ploegen/rooiwerkzaamheden en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek geldt er een hoge verwachting voor het Paleolithicum en Mesolithicum voor beekgerelateerde resten, zoals resten van jacht en visserij. De locatie bij een beekdal was waarschijnlijk een te natte locatie voor bewoning. Er geldt ook een hoge verwachting voor het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd voor bijzondere datasets in natte contexten. Mogelijk is het gebruikt voor akkerbouw en/of veeteelt. Voor de Vroege- en Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden eveneens geen bewoningssporen verwacht. In deze periodes kan het plangebied zijn gebruikt als landbouwgrond. Mogelijk zijn er middeleeuwse bruggen/voordes aanwezig. Er geldt een middelhoge verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek.

Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met een om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

⁴⁰ Kars & Smit, 2003.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (4.0, 07-06-2016) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 14 maart 2019 door drs. M. Stiekema (senior prospector) en P. Beurskens (archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Bij het plaatsen van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige bebouwing en de ligging van kabels/leidingen.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) vijf boringen tot maximaal 100 cm -mv gezet (Figuur). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁴¹ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

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

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 8 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Tabel VI. Hoofdlijn bodemopbouw boring 1 en 2

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-40/45 cm	Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn donkerbruin zand	Bouwvoor
40/45-50 cm	Zwak siltig, matig fijn donkerbruin beige gevlekt zand	Verstoring
50-90 cm	Zwak siltig, matig grof, zwak grindhoudend lichtgrijs zand met zwakke gleyverschijnselen	C-horizont

In boring 1 en 2, in het zuidelijke deel van het plangebied, bevindt zich een 40-45 cm dikke bouwvoor. Deze bouwvoor bestaat uit zwak humeus donkerbruin zand. Hieronder bevindt zich een 5 tot 10 cm

⁴¹ Bosch, 2005.

dikke gevlekte laag met een donkerbruin beige kleur. De gevlektheid wijst op verstoring. Op een diepte van 50 cm bevindt zich een zwak grindige lichtgrijze zandlaag. Deze laag is geïnterpreteerd als de C-horizont. In boring 1 is deze laag zwak gleyhoudend. De afzettingen van de C-horizont bestaan uit grove zandkorrels met grind.

Tabel VII. Hoofdlijn bodemopbouw boring 3

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-50 cm	Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn donkerbruin zand met grind, baksteenfragmenten en een scherpe overgang	Bouwvoor
50-100 cm	Zwak siltig, matig grof, zwak grindhoudend lichtgrijs zand	C-horizont

In boring 3 is een 50 cm bouwvoor aangetroffen. Deze bestaat uit zwak humeus donkerbruin zand met baksteenfragmenten. Er bevindt zich een scherpe overgang naar de onderliggende laag. Op een diepte van 50 cm bevindt zich een matig grove, zwak grindige lichtgrijze zandlaag. Dit is de C-horizont.

Tabel VIII. Hoofdlijn bodemopbouw boring 4 en 5

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-30 cm	Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn donkerbruin zand	Bouwvoor
30-60 cm	Zwak siltig, matig fijn donkerbruin beige gevlekt zand	Verstoring
60-100 cm	Zwak siltig, matig grof, matig grindhoudend lichtgrijs zand	C-horizont

In boring 4 en 5, in het noordelijke deel van het plangebied, bevindt zich een 30 cm bouwvoor. Deze laag is zwak humeus en bestaat uit matig fijn donkerbruin zand. Tot 60 cm –mv bevindt zich een donkerbruin beige gevlekte zandlaag. Dit is geïnterpreteerd als een verstoring. Hieronder is de C-horizont aangetroffen. Deze bestaat uit matig grof zand met meerdere grindjes.

Op basis van de Bodemkaart van Nederland werd er een lage enkeerdgrond verwacht (zie § 2.5). Deze enkeerdgrond is niet aangetroffen. Waarschijnlijk is door het agrarisch gebruik en de realisatie van bebouwing, de bodem verstoord tot 50-60 cm –mv. In boring 3 zijn er baksteenfragmenten aangetroffen die eveneens op een verstoring wijzen. De C-horizont bestaat uit grof zand met grind. Op basis van het bureauonderzoek werden er dekzandafzettingen verwacht. De grofheid van de sedimenten wijst er echter op dat deze zijn afgezet door water. Dit zijn rivierafzettingen die behoren tot de Formatie van Sterksel.

Archeologische indicatoren

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.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Uit het booronderzoek blijkt dat er een 30-40 cm bouwvoor aanwezig is. Hieronder bevinden zich in alle boringen een verstoord laag. De dikte van verstoring is echter variërend van 5 tot 10 cm in het

zuidelijke deel (boring 1 en 2), 30 cm in het noordelijke deel (boring 4 en 5) en 50 cm in het centrale deel (boring 3). Op basis van boring 3 tot en met 5 kan er worden geconcludeerd dat voor deze delen van het plangebied de bodem tot in het archeologisch niveau is verstoord. Mogelijk zijn alleen de eventuele diepgaande sporen nog aanwezig. De hoge en middelhoge archeologische verwachtingen van alle periodes kan worden bijgesteld naar laag. In boring 1 en 2 is slechts het topje van het archeologische niveau verstoord. Voor dit zuidelijke deel blijven de hoge archeologische verwachtingen voor het Paleolithicum tot en met de Romeinse tijd en de middelhoge verwachting voor de Middel-eeuwen en de Nieuwe tijd gehandhaafd.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

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

De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een 30-40 cm bouwvoor met hieronder een verstoorde laag. De verstoorde laag is 5-10 cm dik in boring 1 en 2, 30 cm dik in boring 4 en 5 en 50 cm dik in boring 3. Hieronder is de C-horizont aangetroffen. Deze bestond uit grof zand met grind en kan geïnterpreteerd worden als beekafzettingen.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen in boring 3 tot en met 5 kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht in het centrale en noordelijke deel van het plangebied. In boring 1 en 2 is een minimale verstoring aangetroffen waar de middelhoge en hoge trefkans reëel blijft dat archeologische resten er binnen het zuidelijke deel plangebied aanwezig zijn.

Econsultancy adviseert in het centrale en noordelijke deel, daar waar het bodemprofiel is verstoord en waar dus geen archeologische waarden worden verwacht, geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren (zie figuur 12).

In het zuidelijke deel van het plangebied, waar nog archeologische waarden worden verwacht, adviseert Econsultancy een dubbelbestemming archeologie waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard (zie figuur 12). Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen. Er wordt geadviseerd om een verstoringsdiepte van 30 cm te handhaven. Mocht het niet mogelijk zijn om de archeologische waarden *in situ* te behouden, dan adviseert Econsultancy om een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren gericht op alle periodes.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstoringen of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Eersel), die vervolgens een besluit 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 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur

.....

en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed⁴², de gemeente Eersel of de provincie Noord-Brabant).

⁴² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Bazelmans, J., H. Weerts & M. van der Meulen (red.), 2011: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatset ijstijd tot nu*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- 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.
- Blom, J.M. & R.M. van der Zee, 2008: *Eersel, landgoed Heijbroek*. ADC-rapport 1242.
- 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 plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort.
- Engeldorp Gastelaars, H.J.N. van, 2014: *Eersel, Boevenheuvel Landgoed Heijbroek. Een archeologische begeleiding*. ADC rapport 3573.
- Feest, N.J.W. van der, 2012: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen Hazenstraat (ong.) te Eersel*. AM12252.
- Fontijn, D.R., 2004: Schatvondsten uit de beekdalen. De interpretatie van metaaldeposities uit de Bronstijd, in *Beekdallandschappen in archeologisch perspectief*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 28).
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Miedema, F.R.P.M., 2012: *Eersel, plangebied Broekstraat-Zuid. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. BAAC-rapport V-11.0282.
- 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.

Ruijters, M.H.P.M., 2012: *Plangebied Landgoed Heijbroek te Eersel, gemeente Eersel; archeologisch vooronderzoek: een beperkt bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek*. RAAP-notitie 4290.

Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 57 West/Valkenswaard*.

Stiekema, M. & P. Beurskens, 2019: Plan van Aanpak booronderzoek Stokkelen 25 te Eersel in de gemeente Eersel. Econsultancy, Swalmen.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, maart 2019.
<http://www.ahn.nl>

Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten; internetsite, maart 2019.
<https://atlas.odzob.nl/erfgoed/>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, maart 2019.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, maart 2019.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, maart 2019
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, maart 2019.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket; internetsite, maart 2019.
<http://www.dinoloket.nl/>

Heemkundige Studiekring De Acht Zaligheden; internetsite, maart 2019.
<http://www.hskdeachtzaligheden.nl/dorpen/eersel/geschiedenis-van-eersel/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, maart 2019.
<http://www.ikme.nl/>

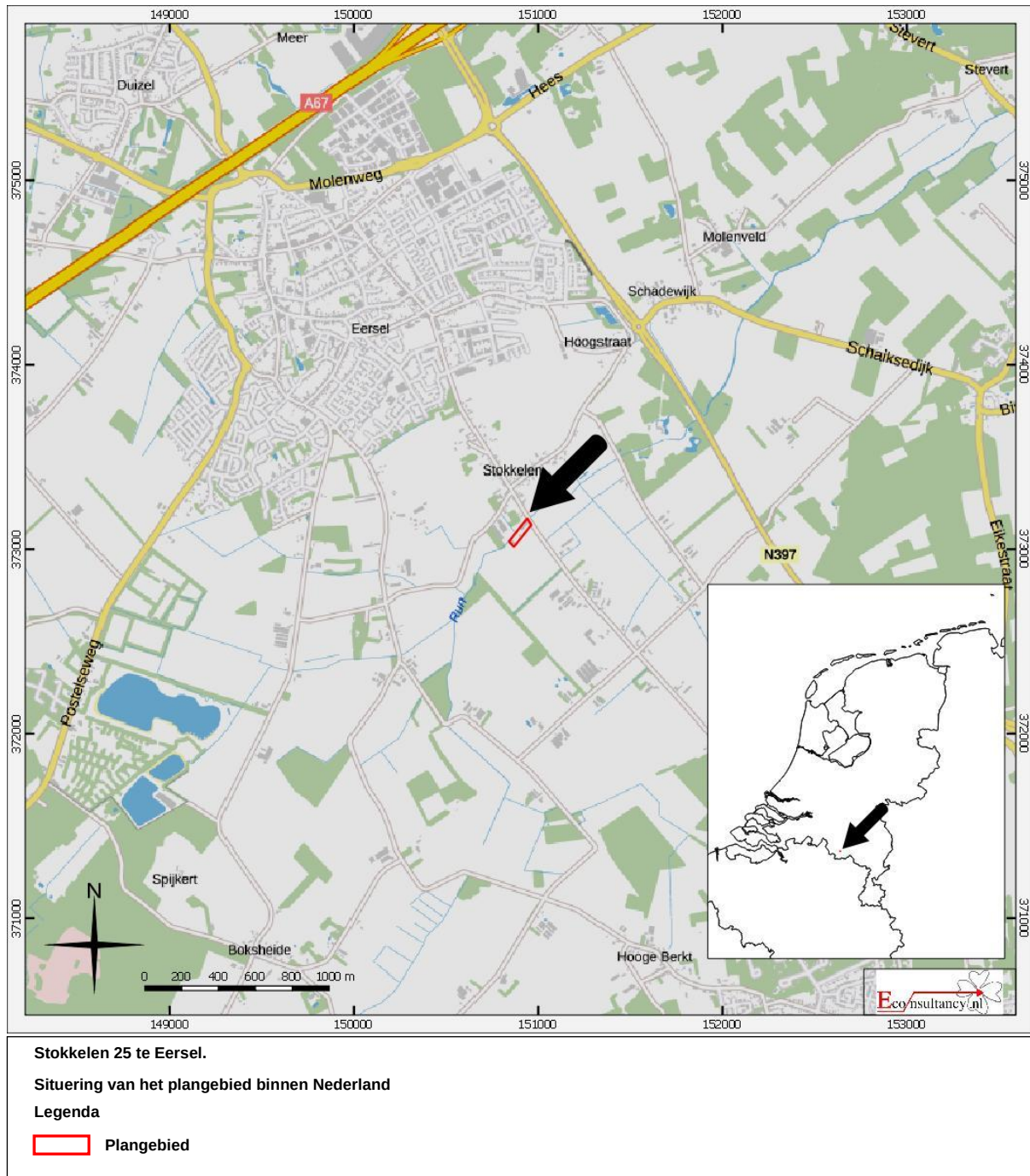
Kadaster Topotijdreis; internetsite, maart 2019.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Ruimingskaart; internetsite, maart 2019.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

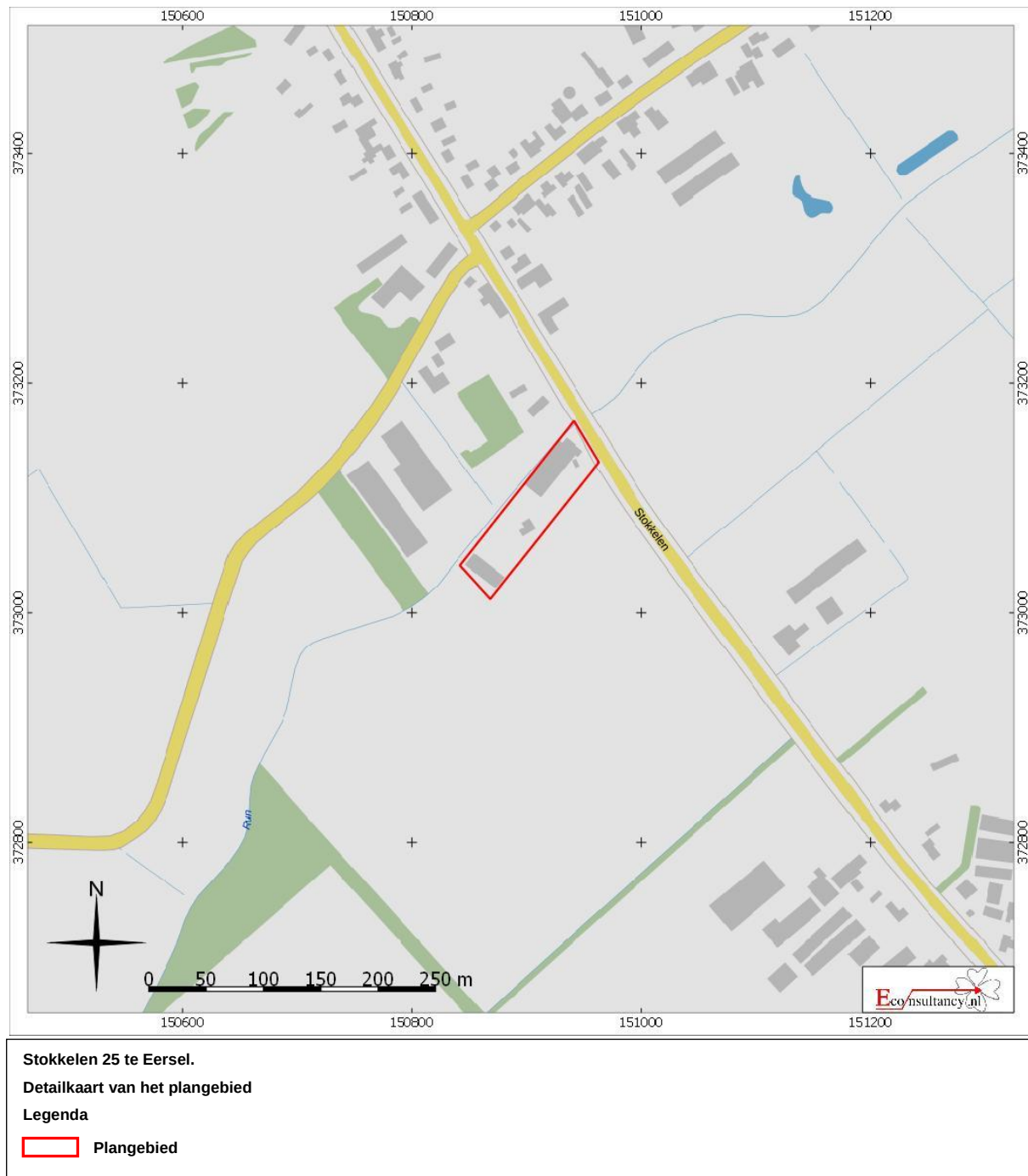
SIKB; internetsite, maart 2019.
<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, maart 2019.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied

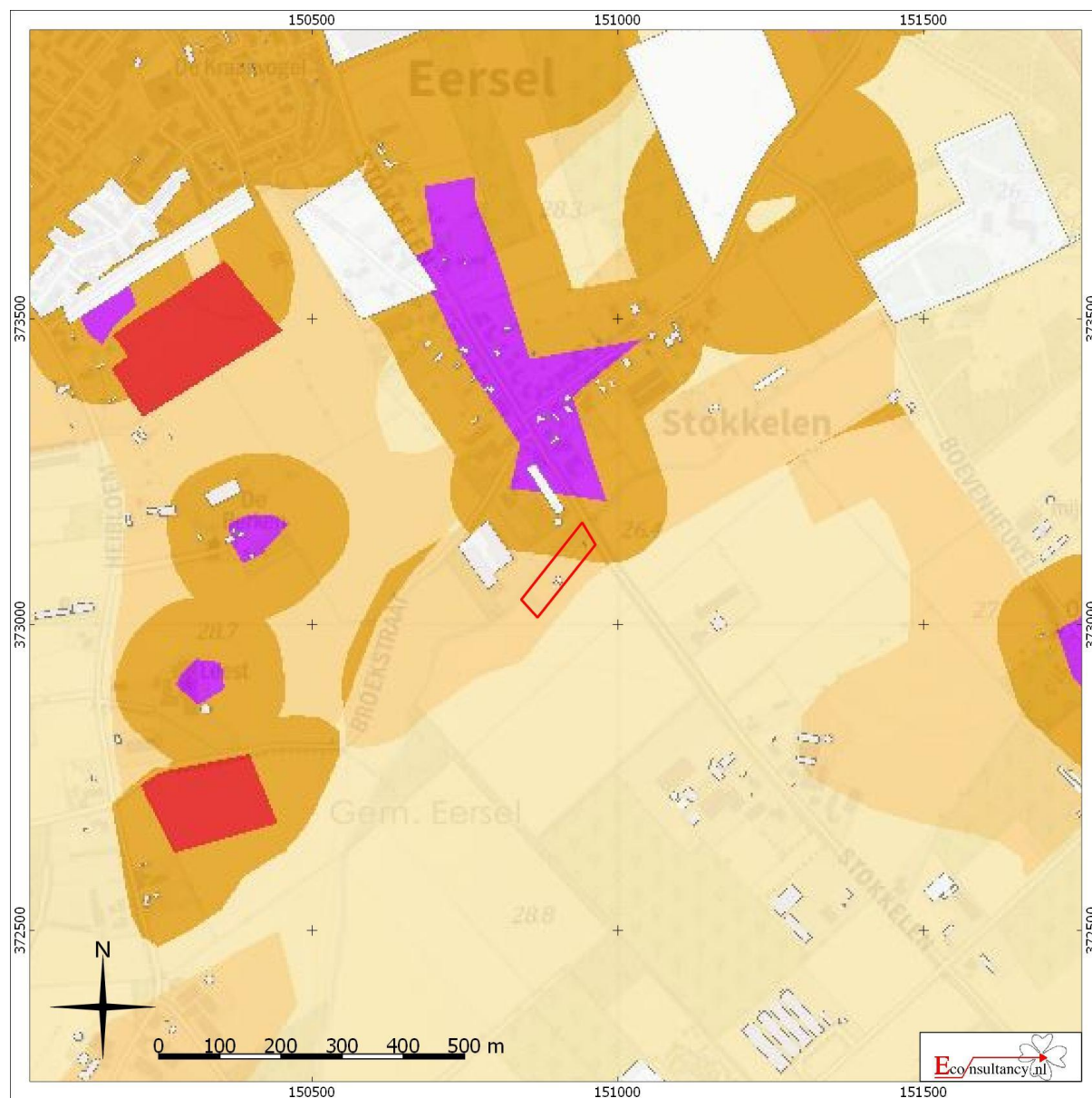


Stokkelen 25 te Eersel.
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart⁴³



Stokkelen 25 te Eersel.

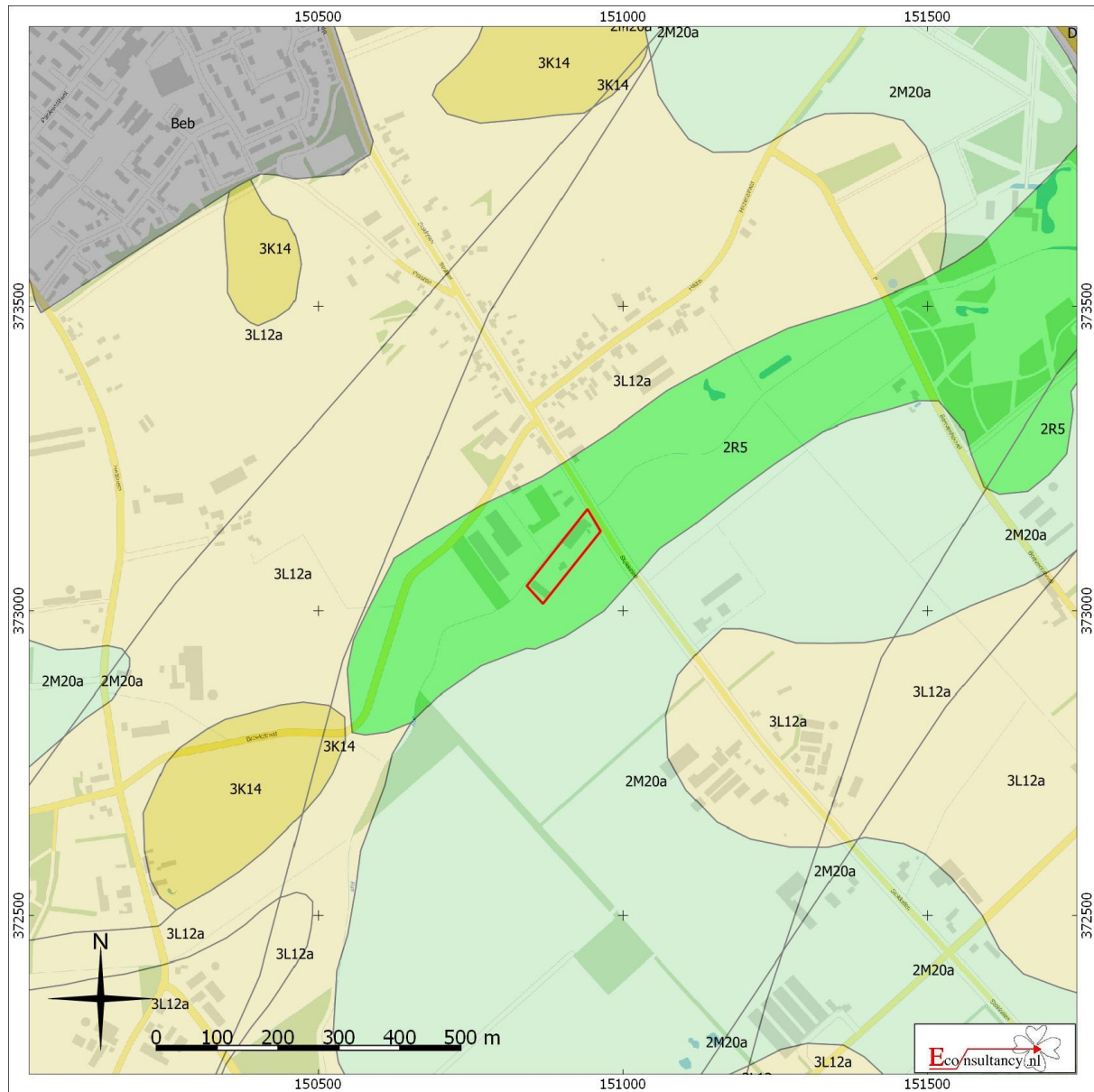
Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Eersel

Legenda

 Plangebied	 Lage verwachting	 Wettelijk beschermd monument
	 Esdek	 Archeologisch waardevol gebied
	 Verstoord	 Historische kern
	 Mogelijk verstoord	 Hoge verwachting
	 Water	 Middelhoge verwachting

⁴³ Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten via <https://atlas.odzob.nl/erfgoed/>

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart⁴⁴



Stokkelen 25 te Eersel.

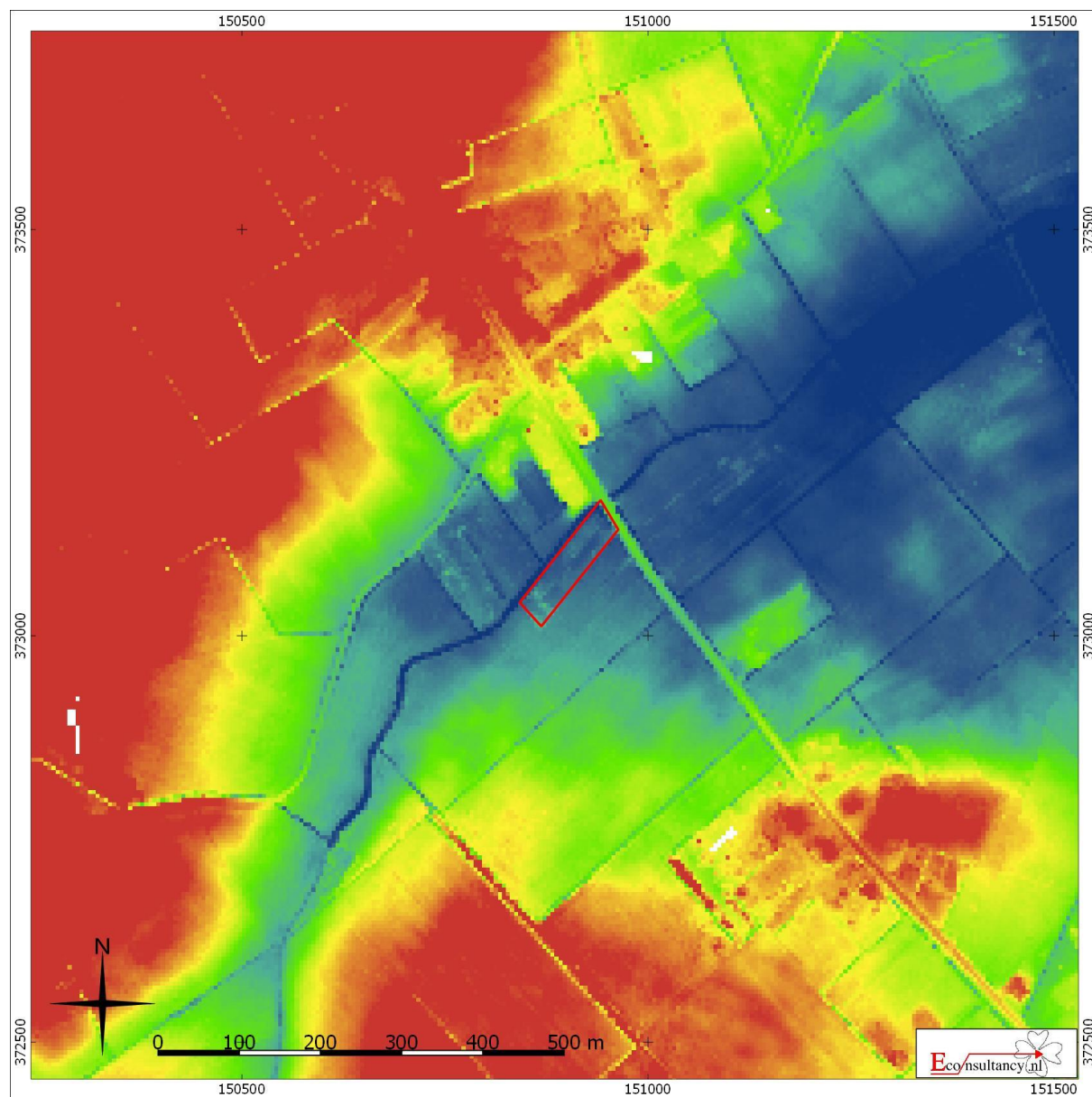
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 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

⁴⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁴⁵



Stokkelen 25 te Eersel.

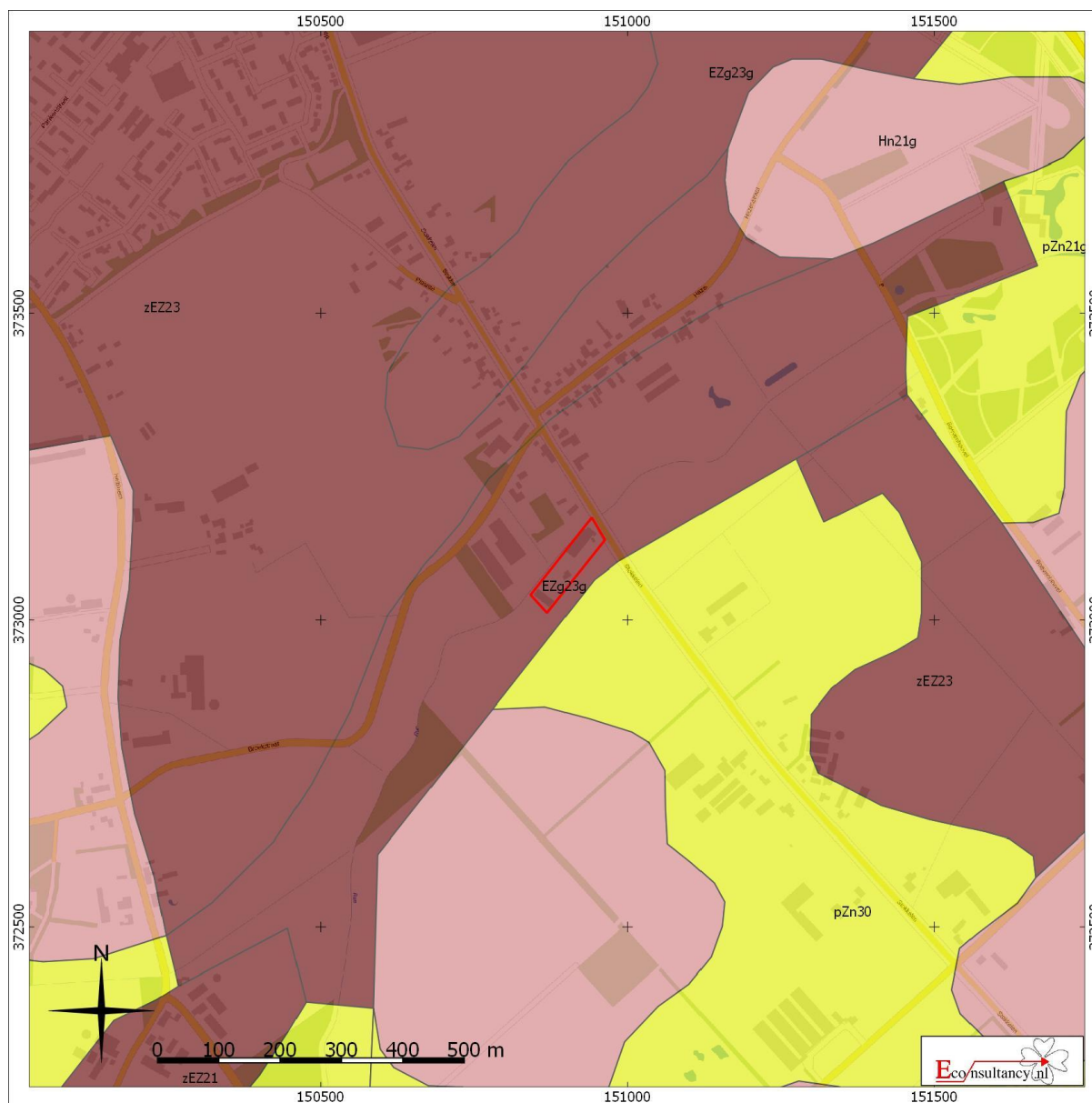
Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

 Plangebied	 26,2	 27,9
	 26,7	 28,4
	 27,3	 29

⁴⁵ AHN

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart⁴⁶



Stokkelen 25 te Eersel.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

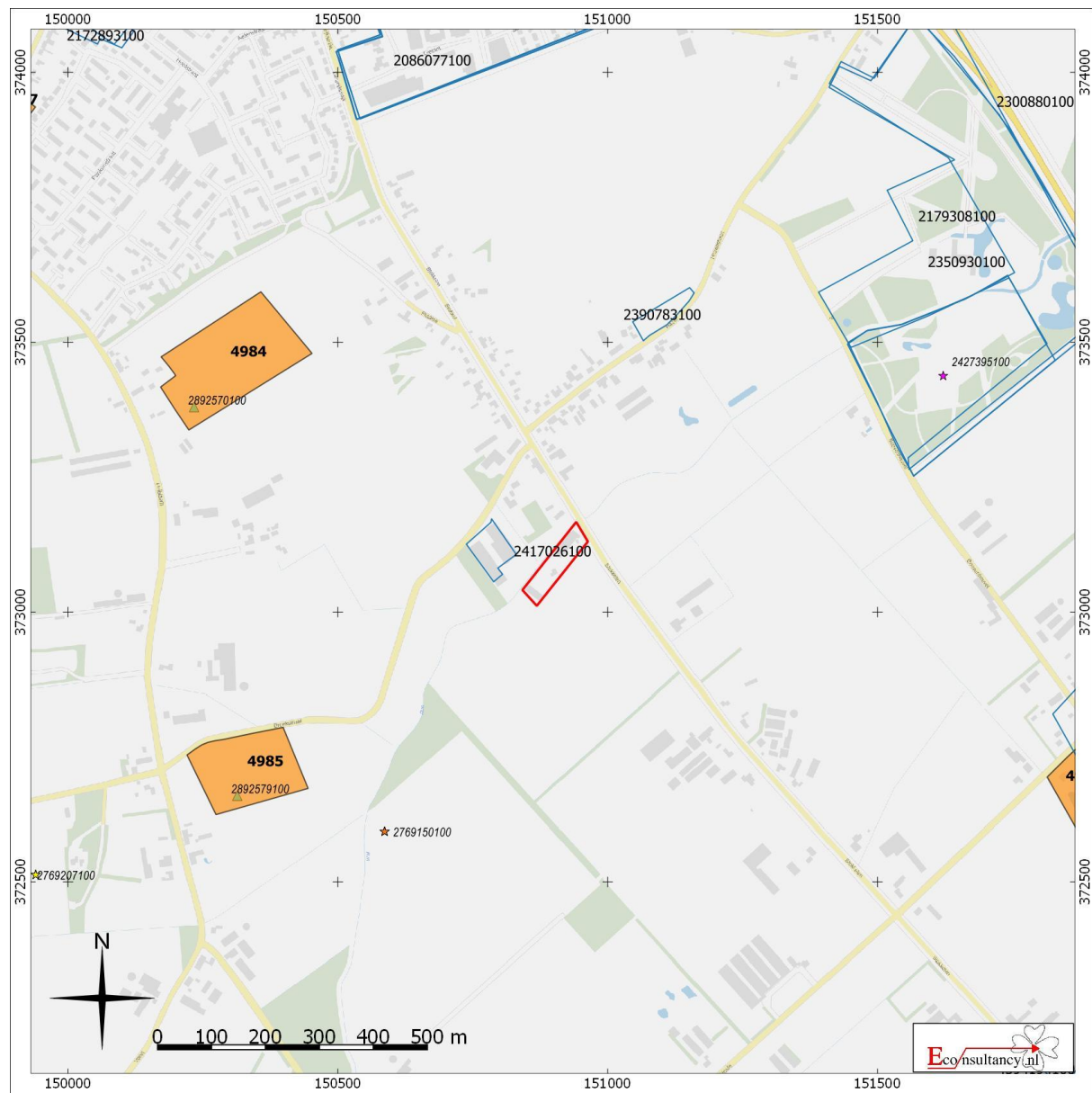
Legenda

 Plangebied

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

⁴⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied⁴⁷



Stokkelen 25 te Eersel.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

Plangebied

Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen

Waarnemingen, Vondsten

Categorie

▲ Nederzetting

● Grafcontext

■ Verdedigingswerk

◆ Religieuze context

★ Onbepaald

Periode

■ Paleolithicum

■ Mesolithicum

■ Neolithicum

■ Bronstijd

■ IJzertijd

■ Romeinse tijd

■ Middeleeuwen

■ Nieuwe tijd

□ Onbepaald

⁴⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten





Situatie 1973 (bron: www.topotijdreis.nl)



Situatie 1986 (bron: www.topotijdreis.nl)



Situatie 1994 (bron: www.topotijdreis.nl)



Situatie 1999 (bron: www.topotijdreis.nl)

Stokkelen 25 te Eersel.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

Figuur 11. Boorpuntenkaart



Stokkelen 25 te Eersel.

Boorpuntenkaart

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt met nummer

Figuur 12. Advieskaart



Stokkelen 25 te Eersel.

Advieskaart

Legenda

- Vrijgave
- Behoud dubbelbestemming

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie				
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden
			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye		
							Allerød (warm)				
							Vroege Dryas (koud)				
							Bølling (warm)				
							Laat-Pleniglaciaal				
					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3				
						Vroeg-Pleniglaciaal	4				
						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a				
							5b				
		5c									
		5d									
		Eemien (warme periode)	5e	Eem Formatie							
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk	Formatie van Drente			
				Holsteinien (warme periode)							
				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		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Midden-Pleistoceen	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Bølling		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
4985	550 meter ten zuidwesten	IJzertijd	Toponiem: De Voort Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning en/of begraving (urnenveld) uit de IJzertijd. De vindplaats ligt onder een esdek, op een hoge akker langs het riviertje de Run. Opmerking: het kan hier ook om een urnenveld gaan, omdat het verschil tussen nederzetting en urnenveld alleen op basis van oppervlaktevondsten niet vast te stellen is. De interpretatie 'nederzetting' (Beex) is gebaseerd op het feit dat er slechts onversierd aardwerk zou zijn gevonden. Staat een alternatieve interpretatie van 'urnenveld' niet zonder meer in de weg.
4984	600 meter ten noordwesten	IJzertijd	Toponiem: Rosheuvel; Stokkelen Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning en/of begraving uit de IJzertijd. Volgens de Bodemkaart ligt hier een groot essencomplex. 'Verspreid liggende urnscherven zonder versiering, waarschijnlijk afkomstig van een nederzetting. Gevonden op hoge geploegde akker.' Opmerking: het kan hier ook om een urnenveld gaan, omdat het verschil tussen nederzetting en urnenveld alleen op basis van oppervlaktevondsten niet vast te stellen is. De interpretatie 'nederzetting' (Beex) is gebaseerd op het feit dat er slechts onversierd aardwerk zou zijn gevonden. Staat een alternatieve interpretatie van 'urnenveld' niet in de weg.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2342863100 (48591)	55 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Broekstraat 1 Uitvoerder: BAAC BV Datum: 8-9-2011 Resultaat: Het gebied ligt op het Kempisch Plateau, een opheffingsgebied, dat ten zuiden van de Centrale Slenk gelegen is. Volgens de geomorfologische kaart is het plangebied geheel gelegen in een beekdal van het riviertje de Aa. Het beekdal heeft een natuurlijke, laaggelegen bodem zonder veen. Volgens gegevens van de bodemkaart wordt binnen het plangebied een lage enkeerd bodem in een beekdal verwacht. In de periode Laat-Paleolithicum tot het Mesolithicum waren de beekdalen in het dekzandlandschap te nat voor jachtkampementen. Daarom heeft het plangebied een lage specifieke verwachting voor deze periode gekregen. Vanaf het moment dat de mens zich bezig ging houden met landbouw (Neolithicum tot Romeinse tijd) werden de hooggelegen gronden naast beekdalen juist meer voor landbouw gebruikt. Het plangebied ligt in een beekdal en heeft een lage verwachting op archeologische resten uit deze periode. De specifieke kans op het aantreffen van vindplaatsen uit de Middeleeuwen of Nieuwe tijd voor het plangebied is mede daarom slechts laag tot middelhoog. Hierbij moet men in dit beekdal vooral denken aan stortlocaties, afwateringsgreppels, waterputten (verspreide puntlocaties). Oude middeleeuwse bewoning van "Stocloe" wordt hier niet verwacht. De bodemopbouw ter plekke van negen van de elf boringen binnen de kassen was tot in de C-horizont verstoord. Uit de twee deels intacte bodemprofielen bleek dat zich onder een dun zandkeje een veen of kleilaag bevond. Een intacte lage enkeerdgrond is niet aangetroffen. Ook bestond de aangeboorde C-horizont uit verspoeld, grof en grindig rivierbeddingzand. Dit duidt op een behoorlijke holocene rivieractiviteit in het beekdal. Het plangebied met de hoge grondwaterstand was te nat voor menselijke bewoning of langdurige landbouw. Aangezien geen relevante indicatoren zijn aangetroffen en de oorspronkelijke bodem grotendeels verstoord is geraakt door de aanleg van de kassen en de opgehoogde parkeerterreinen, is er geen sprake van bedreiging van intacte archeologische resten. BAAC bv adviseert daarom geen vervolgonderzoek voor het plangebied.
2390783100 (54837)	300 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hazenstraat 16 Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 5-12-2012 Resultaat: Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en geografische ligging moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten uit de hele prehistorie. Eersel en omgeving zijn vrij hoog gelegen als een soort schiereiland omsloten door beekdalen. Beekdalen, met name de hogere flanken ervan waren bij uitstek geschikte woongronden door hun grote biodiversiteit en gradiënt. De aanwezigheid van de Run, Gender en Bruggenrijt in de directe omgeving van het plangebied bieden derhalve gunstige omstandigheden voor vestiging. De Romeinse epoeche wordt goed vertegenwoordigd in de omgeving van het plangebied, echter de kans bestaat dat het plangebied te nat was waardoor de voorkeur aan andere gebieden werd gegeven. Het kan niet worden uitgesloten dat er in het plangebied perifere activiteiten plaatsvonden. Voor de periode Romeinse tijd geldt daarom een middelhoge verwachting. Zoals de historische landschapskaart aangeeft is het plangebied rond 800 vermoedelijk te nat geweest voor bewoning, dit geldt vermoedelijk voor de hele periode van de Vroege-Middeleeuwen. Echter vanwege de stichtingsgeschiedenis van Eersel in de Vroege-Middeleeuwen en activiteiten in deze periode, de gunstige ligging op de doorgaande handelsroutes en de aanwezigheid van akkergronden geldt voor de hele Middeleeuwen een middelhoge verwachting. Bijkomend, zijn de cultuurdekken die zich in de Late-Middeleeuwen hebben ontwikkeld een goede buffer voor mogelijk aanwezige onderliggende archeologische resten. Het plangebied is gelegen in een zone met beekafzettingen bedekt door een dun cultuurdak, mogelijk is het plangebied in het verleden afgetopt. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor een potentieel archeologisch niveau. De voorgenomen ontwikkeling van het plangebied vormt derhalve geen bedreiging voor het bodemarchief. Op basis van de gegevens verkregen uit het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek wordt verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht.
2179308100 (25930)	600 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Landgoed Heijbroek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 17-1-2007 Resultaat: Het verwachtingsmodel zoals dat is opgesteld na het bureauonderzoek is grotendeels juist gebleken. Beekafzettingen van de Run zijn in het hele plangebied aangetroffen. In het noordelijk deel van het tijdens het booronderzoek onderzochte terrein wordt de invloed van de beek minder. Er zijn gooreerdgronden en lage enkeerdgronden aangetroffen. Veldpodzolen zijn niet aanwezig in het deel van het plangebied dat door middel van booronderzoek onderzocht is. Vermoedelijk is dit te nat voor de vorming van een dergelijk bodemtype.

2350930100 (49640)	600 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Landgoed Heijbroek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 25-11-2011 Resultaat: Het wordt aanbevolen in het beekdal geen bodemingrepen dieper dan de bouwvoor (0,3 m -mv) te laten plaatsvinden. Zo kunnen archeologische resten in context, zoals resten van de brug, in de bodem bewaard blijven en is archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Zijn bodemingrepen hier onvermijdelijk, dan dient er vervolgonderzoek plaats te vinden. Omwille van de aard van de resten, kan dit onderzoek het beste plaatsvinden in de vorm van een archeologische begeleiding. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen een intensieve archeologische begeleiding en een extensieve archeologische begeleiding. Daar waar resten van een brug worden verwacht dient een intensieve archeologische begeleiding plaats te vinden indien bodemingrepen dieper dan 0,3 m -mv hier onvermijdelijk zijn. Dit houdt in dat in deze zone tijdens de graafwerkzaamheden continu een archeoloog aanwezig is om eventuele resten te documenteren. In de rest van het beekdal wordt een extensieve archeologische begeleiding aanbevolen. Zijn bodemingrepen dieper dan 0,3 m -mv hier onvermijdelijk dan worden de vrijgelegde vlakken tijdens en na de graafwerkzaamheden door een archeoloog geïnspecteerd en worden eventuele vondsten en vindplaatsen gedocumenteerd. Bij een extensieve archeologische begeleiding is niet continu een archeoloog aanwezig. Voor het overige deel van het plangebied wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.
2427395100 (59540)	600 meter ten oosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Landgoed Heijbroek Uitvoerder: ADC ArchoProjecten Datum: 12-12-2013 Resultaat: Ter hoogte van werkput 1 bestond de bodem van boven naar beneden uit een bouwvoor van donkergrijs, iets humeus zand, een iets grover, grijs kleilig zandpakket met wat kiezelstjes en een C-horizont van lichtgrijs zand met wat kiezelstjes. Hier zijn de kleirijke graszoden waarschijnlijk een keer diep verploegd toen het terrein werd opgehoogd om het in gebruik te nemen als akkerland. De bodemopbouw in het deel van de extensieve begeleiding bestaat uit een donkerbruine bouwvoor op lichtgrijs zand met wat kiezelstjes. Hier is de natuurlijke opbouw waarschijnlijk door diep ploegen tot één pakket geworden. Tijdens het veldwerk werden er, ondanks het gebruik van een metaaldetector, geen vondsten aangetroffen. Concluderend kan worden gesteld dat er geen archeologische vindplaatsen in het plangebied aanwezig zijn. Uit de bodemopbouw is eveneens af te leiden dat als er archeologische sporen in het gebied aanwezig waren, die mogelijk zijn verdwenen door roering van de oorspronkelijk bodemopbouw.

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2769150100 (13959)	600 meter ten zuidwesten	<i>Mesolithicum - Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen bijl - vuursteen kernen - vuursteen afslagen - fragment van een vuursteen werktuig
2892570100 (34122)	600 meter ten westen	<i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk
2892579100 (34123)	650 meter ten zuidwesten	<i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk
2427395100 (424119)	700 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 2 greppels/sloten

Bijlage 5 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 kopen 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 Ro-

meinese 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 6 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 besluit 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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.

Variant archeologische begeleiding

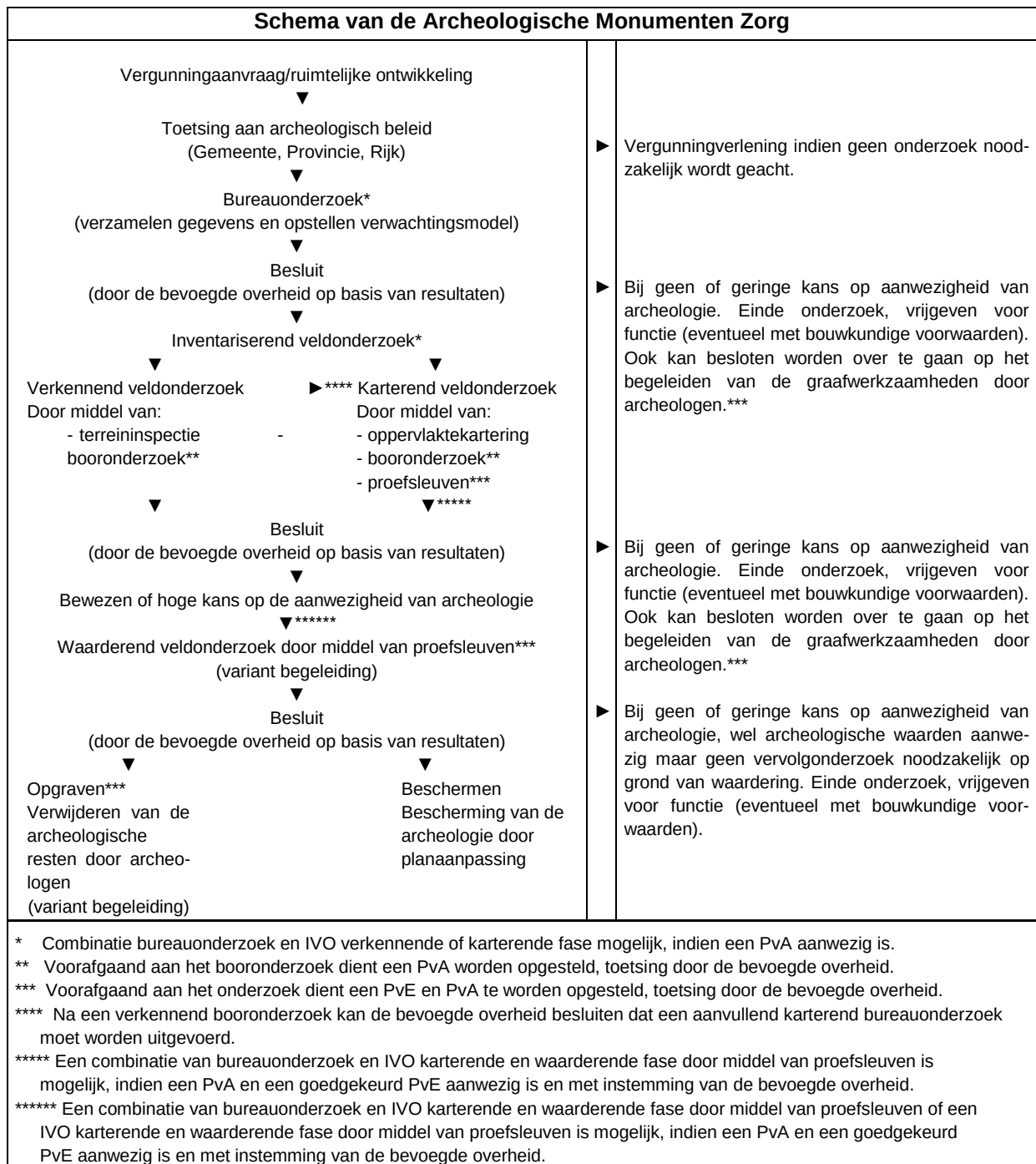
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. 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.

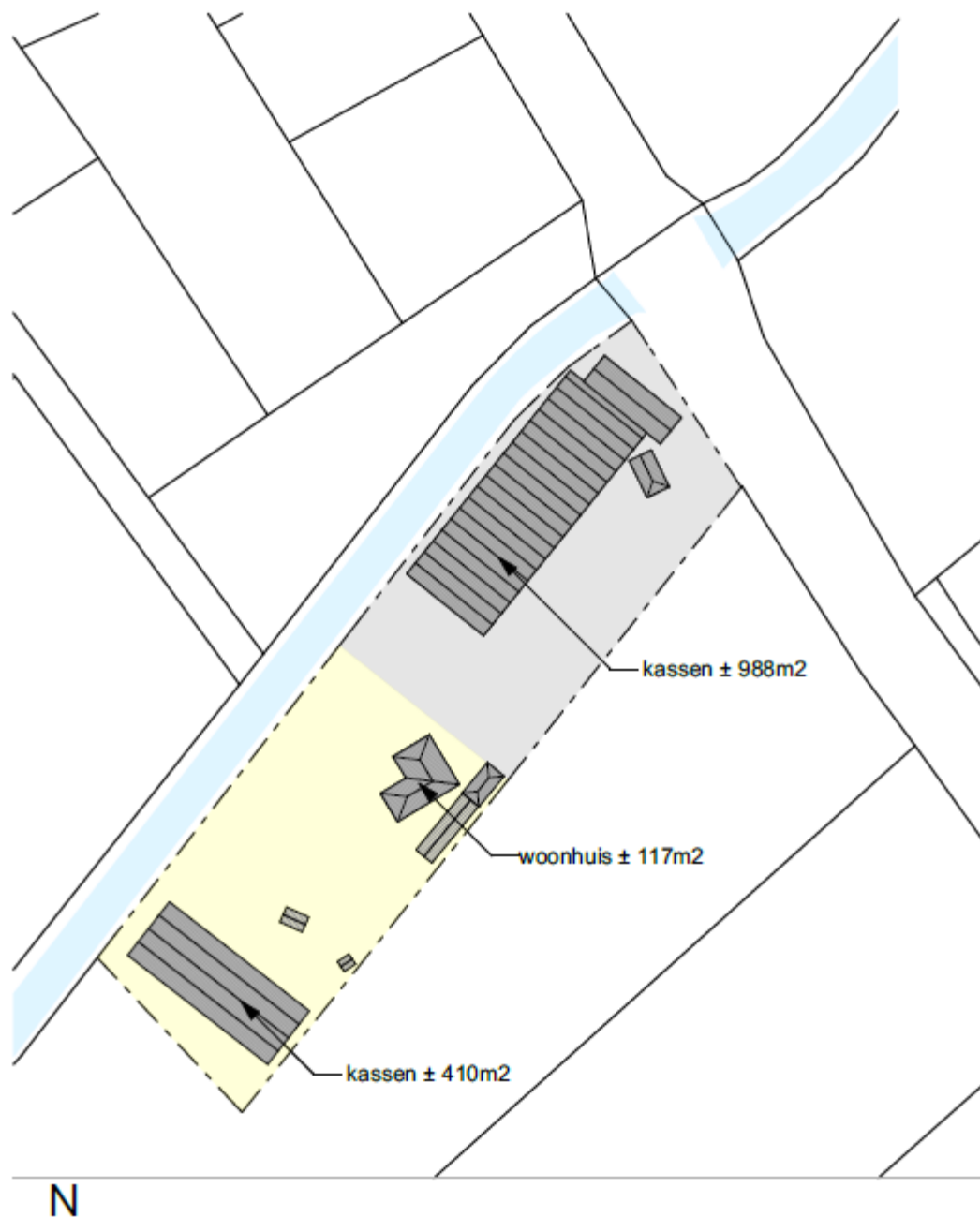
Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant 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.



Bijlage 7 Planontwerp

Bestaande situatie



project Bestemming Stokkelen 25 te Eersel
tekening Situatie bestaand
schaal 1:1000
datum 8 februari 2018

Fam. Menting-Manders
 H. Geeststraat 13
 5521 LD Eersel

Toekomstige situatie



N



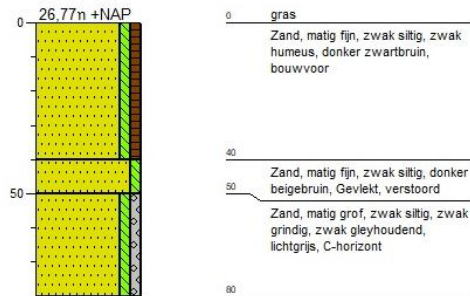
project Bestemming Stokkelen 25 te Eersel
tekening Situatie gewenst
schaal 1:1000
datum 8 februari 2018

Fam. Menting-Manders
 H. Geeststraat 13
 5521 LD Eersel

Bijlage 8 Boorprofielen

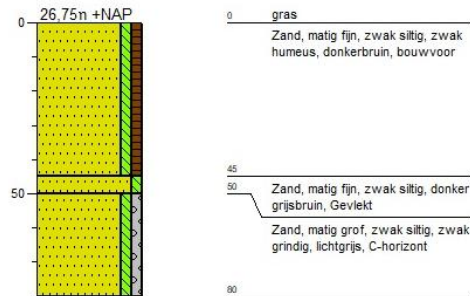
Boring: 1

X: 150889,00
Y: 373044,00



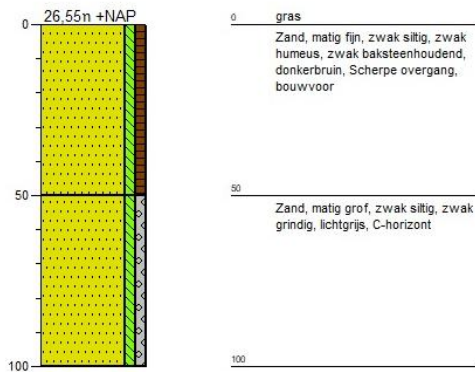
Boring: 2

X: 150875,00
Y: 373075,00



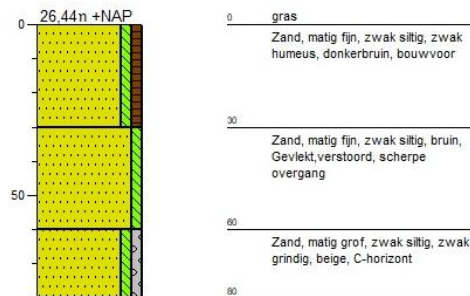
Boring: 3

X: 150915,00
Y: 373086,00



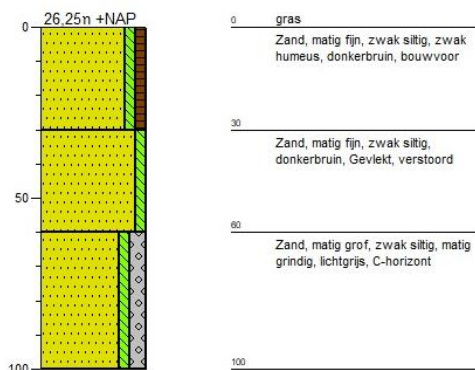
Boring: 4

X: 150931,00
Y: 373107,00



Boring: 5

X: 150928,00
Y: 373134,00



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

