



ARCHEOLOGIE

RAPPORTAGE

archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek

Houtweg 41

Oene, gemeente Epe



Rapportage archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek

Houtweg 41,

Oene, gemeente Epe

Opdrachtgever

BügelHajema Amersfoort

Utrechtseweg 7

3811 NA Amersfoort

Rapportnummer

20330.002

Versienummer¹

2

Datum

28 augustus 2023

Opsteller

[Redacted]

Paraaf

[Redacted]

Kwaliteitscontrole

[Redacted]

Paraaf

[Redacted]

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.

Daarom Econsultancy

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. Ook 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.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

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.

RECHTEN

© Econsultancy bv,

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

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende. 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)

INHOUDSOPGAVE

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

SAMENVATTING

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	2
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	2
2.2	Methoden	2
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	3
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	5
2.6	Archeologische waarden	10
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	12
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	16
2.9	Conclusie bureauonderzoek	19
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	20
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	20
3.2	Methoden	20
3.3	Resultaten	20
3.4	Conclusie veldonderzoek	22
4	CONCLUSIE EN ADVIES	23

LITERATUUR

BRONNEN

KAARTEN

BIJLAGEN

TABELLEN

Tabel 2.1	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel 2.2	Grondwatertrappenindeling
Tabel 2.3	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel 2.4	Gespecificeerde archeologische verwachting

KAARTEN

Kaart 1.	Het plangebied op de topografische kaart
Kaart 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart
Kaart 3.	Het plangebied op een luchtfoto
Kaart 4.	Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart
Kaart 5.	Het plangebied op paleogeografische kaarten
Kaart 6.	Het plangebied op de geomorfologische kaart
Kaart 7.	Het plangebied op het AHN
Kaart 8.	Het plangebied op de bodemkaart
Kaart 9.	Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied
Kaart 10.	Het plangebied op historische kaarten
Kaart 11.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2.	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 3.	Vondstmeldingen
Bijlage 4.	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5.	AMZ-cyclus
Bijlage 6.	Planontwerp
Bijlage 7.	Boorstaten

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

Projectcode	20330.002	
Opdrachtgever	BügelHajema Amersfoort	
Toponiem	Houtweg 41	
Plaats	Oene	
Gemeente	Epe	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Epe en Oene, sectie E, nummers 1651, 1778 & 1921	
Omvang plangebied	circa 0,5 ha	
Centrumcoördinaten (X/Y)	200.310/484.680	
Kaartblad	27 G	
Archeoregio NOaA	2: Utrechts-Gelders zandgebied	
Bevoegde overheid	Gemeente Epe Postbus 600 8160 AP Epe	T. 14-0578 E. gemeente@epe.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Regioarcheoloog Stedendriehoek [REDACTED] Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn	T. [REDACTED] E. [REDACTED]
Uitvoeringsperiode	januari 2023	
Uitvoerder	Econsultancy, [REDACTED]	
Onderzoeksmelding ARCHIS3	5324392100	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy en op termijn het gemeentelijk/provinciaal depot	

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van BügelHajema Amersfoort een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Houtweg 41 in Oene, gemeente Epe. De initiatiefnemer heeft het plan een woning en bedrijfsgebouwen te realiseren. 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.

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

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Uit de verwachte landschappelijke ligging op een dekzandrug, afgedekt met een plaggendek, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied vooral sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen zijn aangetroffen.

Gezien de relatief hoge ligging op een dekzandrug, op de overgang naar lager gelegen beekdalgronden ten oosten, zal het plangebied een gunstige locatie zijn geweest voor jagers en verzamelaars in het Paleo- en Mesolithicum. Vandaar dat voor deze perioden een hoge verwachting geldt. Ook voor landbouwers vanaf het Neolithicum zal de dekzandrug waarop het plangebied ligt, een gunstige vestigingslocatie gevormd hebben. Vandaar dat eveneens een hoge verwachting geldt voor de periode Neolithicum – Romeinse tijd.

In de omgeving van het plangebied zijn erflocaties uit de periode vanaf de 11^e eeuw aangetroffen en de kerk uit Oenen dateert uit de 12^e eeuw. Vermoed wordt dat het akkergebied rondom Oenen vanaf de 11^e eeuw ontgonnen is. Op kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw is te zien dat geen bebouwing aanwezig is in de omgeving van het plangebied en dat de woningen en boerderijen zich concentreerden in de dorpskern van Oenen. Vermoed wordt daarom dat het plangebied sinds de ontginning niet bewoond is geweest en in agrarisch gebruik was. Verdwenen boerderijplaatsen kunnen echter niet geheel uitgesloten worden. Vanaf 1858 is een korenmolen aanwezig in het plangebied. Dit is een nog steeds bestaande molen en op basis van kaartmateriaal heeft deze tot in de tweede helft van de 20^e eeuw geen bijgebouwen gehad. Mogelijk kunnen we resten van erfinrichting, zoals ophogingslagen, afrastering, greppels, e.d. voorkomen. Op basis van bovenstaande geldt een middelhoge verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Deze archeologische resten tot de Late Middeleeuwen worden verwacht onder een plaggendek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Tijdens het booronderzoek is in één boring, in het noorden van het plangebied, een intacte bodemopbouw waargenomen. Hier is een 30 cm dik plaggendek van sterk siltig, donkerbruin zand aanwezig, met hieronder verspoeld dekzand (slecht gesorteerd, grindhoudend, matig fijn zand). Er zijn geen restanten van een podzolbodem aangetroffen. Het dekzand bevindt zich hier op 3,85 m NAP. In de overige boringen is een verstoord pakket aangetroffen, met hieronder dekzand of smeltwaterafzettingen. Deze afzettingen zijn op 3,2 à 3,4 m NAP aangetroffen, op basis vermoed wordt dat reeds minstens 40 cm van de oorspronkelijke C-horizont verstoord is.

Conclusie en advies

Gezien de aangetroffen bodemverstoringen en het aangetroffen verspoelde dekzand kan de archeologische verwachting voor het plangebied worden bijgesteld naar laag. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Epe), die vervolgens het advies overneemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Epe wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BügelHajema Amersfoort een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Houtweg 41 in Oene, gemeente Epe (zie kaart 1). De initiatiefnemer heeft het plan een woning en bedrijfsgebouwen te realiseren.

Voor de ontwikkeling is een omgevingsvergunning nodig. Bij de aanvraag van deze vergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of er archeologische waarden aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied en om te bepalen of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. De onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) en de Erfgoedwet (2016).

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 januari 2023 door [REDACTED] Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van 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 4.1, 24-05-2018) en volgens de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018, protocol 4002), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda. Tevens is het onderzoek uitgevoerd conform de Handreiking archeologisch bureau- en verkennen booronderzoek van de gemeenten Brummen, Epe, Lochem en Voorst.²

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 volgens 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);
- 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;

² Pape-Luijten, 2019.

³ SIKB.

- bouwhistorische gegevens;
- een recente topografische kaart;
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Epe;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen de ruimtelijke ontwikkeling plaats vindt. Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen voor het bureauonderzoek relevante informatie wordt verzameld. Dit is het gebied in een straal van circa 1.000 m rondom het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Houtweg 41, in het buitengebied ten noorden van Oene in de gemeente Epe (kaart 1). Het plangebied ligt in de kadastrale gemeente Epe en Oene, sectie E, nummers 1651, 1778 & 1921 (kaart 2). Het plangebied heeft een oppervlak van circa 0,5 ha. Het maaiveld ligt volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3) rond 4,5 m NAP. De centrumcoördinaten van het plangebied zijn X: 200.310 / Y: 484.680.

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.

Het zuiden van het plangebied is momenteel bebouwd met een molen en omliggende bedrijfsgebouwen (zie kaart 3). Hieromheen bevindt zich verharding met asfalt en klinkers. Het noorden is in gebruik als grasland. De molen is in gebruik door de Stichting Behoud Korenmolen "Werklust". De gebruiker van het overige deel is onbekend.

Vigerend beleid

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.

Op de huidige gemeentelijke verwachtingskaart⁴ ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachte dichtheid aan archeologische resten, met een conserverend dek van 30 cm of minder (zie kaart 4). De vrijstellingsgrenzen bij deze kaart zijn nog niet vastgesteld, maar in deze zones zal archeologisch onderzoek verplicht worden bij bodemingrepen groter dan 1.000 m² en dieper dan 35 cm -mv.⁵

Milieuhygiënische situatie

Te gelijker tijd met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy. De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

In 2017 is een (inmiddels verouderd) verkennend en nader bodemonderzoek, asbest- en puinonderzoek uitgevoerd.⁶ Hierbij is een verontreiniging aangetroffen met voornamelijk minerale olie. Op deze locatie is een nader bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij vastgesteld is dat over een oppervlakte van 20 m² een sterke verontreiniging aanwezig was, tussen 1,5 en 2,5 m -mv. Deze verontreiniging kan gerelateerd worden aan een ondergrondse brandstoftank ter plaatse. Er is geen sprake van ernstige verontreiniging, omdat het volume (20 m³) hiervoor te klein is. Het grondwater bleek niet verontreinigd boven de interventiewaarde. Hier is een sanering aanbevolen, maar deze is niet spoedeisend.

Ter plaatse van een opslag van bestrijdingsmiddelen is een lichte verontreiniging met hexachloorbenzeen aangetroffen. Hier is nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

In het overige deel van het plangebied zijn licht verhoogde gehalten aan barium, xylenen, naftaleen, minerale olie en PAK aangetroffen. Nader bodemonderzoek is hier niet noodzakelijk geacht.

Over een oppervlakte van 650 m² is asbest aanwezig boven de interventiewaarde. De dikte van de verontreiniging wisselt, maar is gemiddeld circa 40 cm. Hier is een sanering aanbevolen.

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is de sloop van het noordwestelijke deel van de huidige bedrijfsbebouwing (circa 250 m²) en nieuwbouw van een bedrijfsgebouw op dezelfde locatie gepland (zie bijlage 6). De nieuwbouw is iets groter dan de te slopen bebouwing (320 m²). De te slopen bebouwing is rondom gefundeerd met funderingssleuven van 40 cm breed en 80 cm diep en de vloer is circa 15 cm dik. De nieuwbouw zal worden gefundeerd door middel van funderingssleuven rondom, van 80 cm breed en 80 cm diep. De vloer wordt circa 35 cm dik.

⁴ Gemeente Epe: Archeologie en Cultuurhistorie / Van der Veen *et al.*, 2023.

⁵ Informatie verstrekt door dhr H.G. Pape-Luijten MA, regioarcheoloog Stedendriehoek.

⁶ Mark, 2017.

In het bestaande pand ten zuiden hiervan wordt een demonstratieruimte gerealiseerd, maar hierbij zullen geen bodemingrepen plaatsvinden.

In het noorden van het plangebied, dat thans in gebruik is als grasland, zal een woning met bijgebouwen gerealiseerd worden, met een totale oppervlakte van circa 200 m². Hierbij zal gebruik gemaakt worden van funderingsleuven rondom van 60 cm breed en 80 cm diep. De vloeren met isolatie worden 35 à 40 cm dik.

Rondom de woning zal bestrating gerealiseerd worden, over een oppervlakte van circa 240 m², waarbij de bodem tot 30 cm -mv verstoord zal worden. Rondom de bedrijfsgebouwen ligt nu bestrating. Dit wordt herbestraat en deels gewijzigd in gras. Hierbij zal de bodem niet verstoord worden.

De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

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 2.1 Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Bortel (Wierden Laagpakket) en Formatie van Bortel (ongedifferentieerd): dekzand en overige periglaciale afzettingen
Geomorfologie (landelijke kaart) ⁸	Dekzandrug al dan niet met oud bouwlanddek (B53yc)
Geomorfologie (gemeentelijke kaart) ⁹	Laaggelegen dekzandwelling met droge eerdgrond
Zandbanenkaart provincie Gelderland ¹⁰	Pleistoceen zand tussen 0 en 1,0 m -mv (code 20), bedekt met afspoelingswaaierzand (code 401).
Bodem ¹¹	Zuidoosten: hoge bruine enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (bEZ21); noordwesten: hoge bruine enkeerdgronden in lemig fijn zand (bEZ23)

⁷ Geologische Dienst, 2021.

⁸ BRO Geomorfologische kaart, NGR/WER, 2019.

⁹ Gemeente Epe: Archeologie en Cultuurhistorie.

¹⁰ Cohen *et al.*, 2009.

¹¹ BRO Bodemkaart, NGR/WER, 2018.

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Grondwatertrap ¹²	Vllo

Landschappelijke ontwikkeling¹³

De ondergrond van de omgeving van Oene maakt deel uit van een groot preglaciaal bekken. Voor de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden), heeft de rivier de Rijn hier fijn tot grof, zwak tot sterk grindhoudend zand (Formatie van Urk) afgezet in zijn stroomgebied. Tijdens het Saalien, lag een groot gedeelte van Nederland onder een vanuit Scandinavië naar het zuiden opgeschoven ijskap. De rand van het ijs bestond uit een aantal gletsjertongen, zo ook ter plaatse van het huidige IJsseldal, waar het plangebied binnen ligt. Aan weerszijden van deze ijsmassa's werden stuwwallen opgeduwd. Daardoor is het stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe ontstaan, welke zich op enige afstand ten westen van het plangebied bevindt. Het bekken is tijdens het terugtrekken en daarmee het afsmelten van het landijs gedeeltelijk opgevuld met een dunne laag keileem met daarop glaciofluviale afzettingen van de Formatie van Drente. Nadat het landijs zich had terug getrokken hervatten de voorlopers van de Rijn hun loop door het glaciaal bekken in het huidige IJsseldal, waardoor fluviatiel materiaal van de Formatie van Kreftenheye is afgezet.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 11.600 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Wel was er gedurende langere periodes sprake van een zeer koud en droog klimaat. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Ook in de eerste helft van het Weichselien bleef de Rijn stromen via het IJsseldal, tot na het eerste koude maximum (Vroeg-Pleniglaciaal, 74.000 tot 60.000 jaar geleden). In de tweede helft van het Weichselien (vanaf 60.000 jaar geleden) boog het Rijndal langzaam westwaarts af, om tussen Montferland en de Veluwezoom richting de Betuwe en West-Nederland te gaan stromen.

Er vond tevens sterke erosie plaats van het stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe. Erosie vond vooral plaats doordat een geconcentreerde afstroming van sneeuwmeltwater zich insneed in de permafrost. Hierdoor ontstonden sneeuwmeltwaterdalen, welke vandaag de dag worden aangeduid als droge dalen. Aan het einde van deze dalen zijn de meegevoerde sedimenten tot afzetting gekomen als sneeuwmeltwaterafzettingen, ofwel een daluitspoelingswaaier. Deze afzettingen liggen bovenop de rivierterrasafzettingen (voornamelijk grof zand en grind) van de Rijn. Het plangebied ligt op/aan het uiteinde van een dergelijke daluitspoelingswaaier. Deze sneeuwmeltwaterafzettingen vormden op hun beurt weer een bron voor lokale windafzettingen, waardoor dekzandruggen en -duinen werden gevormd. Zowel de sneeuwmeltwaterafzettingen als de lokale windafzettingen behoren tot de Formatie van Bostel.

Het Holoceen begon ongeveer 11.600 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Door de temperatuurstijging aan het eind van de Weichselien smolten de ijskappen op het noordelijk halfrond waardoor de zeespiegel sterk steeg en er een vegetatieontwikkeling van vooral warmteminnende boomsoorten plaatsvond. Door verwaaiing van de dekzanden zijn wel lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond

¹² BRO Grondwaterspiegeldiepte Model , NGR/WER, 2021.

¹³ De Mulder et al., 2003 / Berendsen, 2008 / Cohen et al., 2009

in de Nieuwe tijd. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke tevens behoort tot de Formatie van Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Vaak nemen deze beekdalen dezelfde positie in als de in de laatste ijstijd gevormde sneeuwsmeltwaterdalen (droge dalen). Of dergelijke beekdalen nog watervoerend zijn afhankelijk van de omvang van het stroomgebied en de opbouw van de ondergrond (doorlatendheid).

Op basis van paleogeografische kaarten (zie kaart 5)¹⁴ heeft het plangebied altijd in zandgebied gelegen. Gedurende de Bronstijd was in het IJsseldal en de hierop uitkomende beken een veengebied ontstaan. Het plangebied vormde echter een hoger gelegen deel te midden van dit veengebied. Vanaf de Middeleeuwen is het veen weer verdwenen als gevolg van ontginning, oxidatie en inklinking.

Zandbanenkaart¹⁵

Volgens de Zandbanenkaart (zanddiepte + deklaag) van de provincie Gelderland komen binnen plangebied Pleistocene zanden (rivierzanden van de Rijn) voor op een diepte tussen 0 en 1,0 m -mv (code 20). Deze zijn bedekt met een dek van afspoelingswaaierzand (code 401). Deze informatie geeft aan dat het plangebied op een daluitspoelingswaaier ligt, waaronder rivierzanden van de Rijn voorkomen gesedimenteerd tijdens de eerste helft van het Weichselien.

DINO

Het Dinoloket¹⁶ is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele bodemkundige boringen in en in de directe omgeving van het plangebied bekend, namelijk in 20 m ten westen van het plangebied, 20 m ten oosten, 30 m ten zuidoosten, 50 m ten zuiden en 60 m ten noorden van het plangebied.¹⁷

In deze boringen is overal een 30 cm dikke, matig humeuze, verploegde A-horizont aangetroffen. Hieronder bevindt zich een verweerde B-horizont in kleiarm zand, die doorloopt tot 55 à 90 cm -mv. Hieronder is een C-horizont in zwak lemig zand aangetroffen. De C-horizont bevat roestvlekken tot 1,5 à 1,7 m -mv en is hieronder geheel gereduceerd. Vaak is een enkele decimeters dikke overgangszone van gereduceerd zand met roestvlekken.

Aangezien de C-horizont als zwak lemig zand beschreven is, is vermoedelijk sprake van dekzand, hoewel dit ook sneeuwsmeltwaterafzettingen kunnen zijn.

¹⁴ Vos *et al.*, 2018.

¹⁵ Cohen *et al.*, 2009.

¹⁶ Dinoloket.

¹⁷ DINO-boringen BHR000000317051, BHR000000318829, BHR000000162438, BHR000000317051 & BHR000000214382.

Geomorfologie

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

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug, al dan niet met oud bouwlanddek (zie kaart 6). Op basis van de gemeentelijke geomorfologische kaart ligt het plangebied op een laaggelegen dekzandwieling.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland¹⁸ vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op de flank van een dekzandkop (zie kaart 7). Het maaiveld bevindt zich op 4,2 à 4,3 m NAP en loopt direct ten (noord-)westen omhoog tot 4,7 m NAP. Richting het oosten loopt het maaiveld geleidelijk af tot 2,5 m NAP in het beekdal van de Stroombreed. Rondom de huidige bebouwing is het maaiveld iets opgehoogd, tot maximaal 4,5 m NAP.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied grotendeels gekarteerd als hoge bruine enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (bEz21; zie kaart 8). Het uiterste noordwesten is gekarteerd als hoge bruine enkeerdgronden in lemig fijn zand (bEZ23).

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.¹⁹

Tot de hoge bruine enkeerdgronden worden de enkeerdgronden gerekend met een duidelijk bruine bovengrond. Het humusgehalte van deze esdekken is over het algemeen vrij laag. De hoge bruine enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (bEZ21) liggen vaak op het overgangsgebied van de zand- naar de rivierkleigronden. Het esdek is meestal 50 à 60 cm dik en kan zowel leemarm of zwak lemig zijn, het zand is overwegend matig fijn. Onder het esdek komt leemarm, matig fijn zand voor met hierin vaak een moderpodzol, of soms een humuspodzol. Op de overgang naar de rivierklei zijn ze meestal in Jong Dekzand ontstaan.

¹⁸ PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS.

¹⁹ Doesburg et al., 2007.

De hoge bruine enkeerdgronden in lemig fijn zand (bEZ23) komen qua profielopbouw geheel overeen met de hoge bruine enkeerdgronden, maar dan met een hoger leemgehalte. Het kleigehalte van het esdek, vooral in de buurt van rivierklei-afzettingen, is vaak erg hoog.²⁰

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van een bodemonderzoeken boringen gezet. In deze boringen is tot gemiddeld circa 50 cm -mv humeus en/of puinhoudend zand aangetroffen, met hieronder creme, beige, geel of lichtgrijs zand. Mogelijk betreft dit de C-horizont in dekzand, maar dit valt op basis van de boorbeschrijvingen niet met zekerheid te zeggen. Eén boring is ter plaatse van het geplande woonhuis geplaatst. Hier is tot 50 cm -mv bruin, zwak humeus (vermoedelijk verstoord) zand aangetroffen. Hieronder bevindt zich matig fijn, cremeoranje tot grijscreme zand dat tot 100 cm -mv zwak grindig is. Mogelijk betreft dit dekzand, waarvan de bovenste 50 cm verspoeld is. Hieronder bevindt zich matig fijn, cremegrijs zand met leemlaagjes. Mogelijk is dit Oud Dekzand, wat vaak gekenmerkt wordt door leemlaagjes. Hieronder is matig grof, cremekleurig zand aangetroffen, vermoedelijk smeltwaterafzettingen.²¹

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' weergegeven.

Tabel 2.2 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. De grondwatertrappen worden verder onderverdeeld door toevoeging van letters achter de grondwatertrap.

Tabel 2.2 Grondwatertrappenindeling²²

Grondwater-trap	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	>120

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormen 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 ligt in een gebied met grondwatertrap VIIo. Deze grondwatertrap kent een GHG tussen 80 en 140 cm -mv en een GLG tussen 120 en 180 cm -mv. De gemiddelde GHG over de afgelopen 30 jaar

²⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1966.

²¹ Mark, 2017.

²² Knotters *et al.*, 2018.

binnen het plangebied is 100 (zuidoosten) tot 126 cm -mv (noordwesten). De gemiddelde GLG over de afgelopen 30 jaar is 159 (zuidoosten) tot 162 cm (noordwesten).

2.6 Archeologische waarden

2.6.1 AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen

Om inzicht te krijgen in bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied, is Archis3, geraadpleegd, de online database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Deze database bevat onder meer informatie over archeologische onderzoeken, vondstmeldingen en archeologische monumentterreinen. In kaart 9 zijn de archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied weer gegeven. Voor het onderzoek wordt voornamelijk gekeken naar de waarden binnen een straal van 1.000 m rondom het plangebied.

AMK-terreinen

Archeologische monumenten (AMK-terreinen) zijn terreinen waar op basis van historische gegevens of vondsten archeologische resten worden vermoed of aanwezig zijn, maar die nog niet zijn onderzocht. Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich geen AMK-terreinen.

Onderzoeksmeldingen

Er worden verschillende typen archeologische onderzoeken onderscheiden. Voor ons onderzoek zijn met name de archeologische veldonderzoeken van belang, dus de booronderzoeken, proefsleuvenonderzoeken, archeologische begeleidingen en definitieve opgravingen. Bureauonderzoeken worden buiten beschouwing gelaten. Als er tijdens archeologisch onderzoek vondsten worden gedaan, dan kunnen er één of meerdere vondstlocaties worden geregistreerd. Een uitdraai van de onderzoeksmeldingen rondom het plangebied is opgenomen in bijlage 2.

Binnen het onderzoeksgebied zijn diverse veldonderzoeken uitgevoerd, waaronder booronderzoeken, proefsleuvenonderzoeken, een opgraving en een begeleiding.

In een deel van de booronderzoeken, 300 m ten zuidwesten, 400 m ten zuiden en 800 m ten zuidwesten van het plangebied is het betreffende onderzoeksgebied vrijgegeven, op basis van een verstoorde bodemopbouw en/of het ontbreken van archeologische indicatoren.²³

Tijdens een booronderzoek 550 m ten zuidwesten van het plangebied is een dik humeus pakket tot 1,1 à 2,0 m -mv aangetroffen. Gezien de ligging in de historische kern van Oene is het proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit is voor zover bekend niet uitgevoerd.²⁴ Ook bij een booronderzoek 750 m ten westen van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd, gezien de aanwezigheid van een plaggende, houtskool in het

²³ Archis zaakidentificaties 2258729100, 2368451100 & 2058707100.

²⁴ Archis zaakidentificatie 2437430100.

plaggendek en in de top van de C-horizont en het aangetroffen van een fragment mogelijk bewerkt vuursteen. Ook dit proefsleuvenonderzoek is voor zover bekend niet uitgevoerd.²⁵

In boringen 600 m ten zuidwesten van het plangebied is een intact plaggendek aangetroffen, met hierin kogelpotaardewerk.²⁶ Tijdens het hierop volgende proefsleuvenonderzoek zijn alleen grondsporen vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw aangetroffen. Hier is geen nader onderzoek geadviseerd.²⁷

In een booronderzoek circa 600 m ten zuidwesten van het plangebied is eveneens een intact plaggendek aangetroffen, met hieronder fluvioperiglaciale afzettingen. Hier is proefsleuvenonderzoek aanbevolen, maar dit is tot op heden nog niet uitgevoerd.²⁸

Tijdens een booronderzoek 700 m ten zuidwesten van het plangebied is een 40 cm dik plaggendek aangetroffen, met hieronder smeltwaterafzettingen. In een deel van de boringen is laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen.²⁹ Op basis hiervan is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, waarbij bewoningssporen zijn aangetroffen uit de Volle-Middeleeuwen, behorende bij meerdere boerenerven.³⁰ Tijdens de hierop volgende opgraving is vastgesteld dat sprake is van minstens drie erven uit de 11^e en 12^e eeuw.³¹

Tijdens een archeologische begeleiding 900 m ten zuidwesten van het plangebied zijn alleen sporen van agrarisch gebruik vanaf de 12^e eeuw aangetroffen.³²

Vondstmeldingen

Vondstmeldingen zijn meldingen van vondsten die bij toeval zijn gedaan of bij archeologisch onderzoek. Een overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied is opgenomen in bijlage 3.

Binnen het onderzoeksgebied staan 6 vondstmeldingen geregistreerd met vondsten/sporen uit het Neolithicum tot en met Bronstijd en de Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Deze zijn allemaal gerelateerd aan de hierboven reeds beschreven onderzoeken.

2.6.2 Andere bronnen

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Gelderland

De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

²⁵ Archis zaakidentificatie 2050185100.

²⁶ Archis zaakidentificatie 2252548100.

²⁷ Archis zaakidentificatie 2270757100.

²⁸ Archis zaakidentificatie 5236645100.

²⁹ Archis zaakidentificatie 2165846100.

³⁰ Archis zaakidentificatie 2187716100.

³¹ Archis zaakidentificatie 2292205100.

³² Archis zaakidentificatie 4668463100.

Volgens de CHW-kaart van de provincie Gelderland ligt het plangebied binnen het inundatiegebied van de IJssellinie. Het ligt binnen het Belvoir-gebied IJsselvallei (keuter, kerk en adel). Dit zijn oude agrarische ontginningsstructuren die getuigen van vroegere werkzaamheid van verschillende groepen. Verder bevindt het zich in een zone met oude ontginningen en bossen in het droge zandgebied (droge kampongtinningen).³³

De korenmolen binnen het plangebied vormt een beschermd Rijksmonument van hoge kwaliteit. De Houtweg en de Kerkweg vormen allebei historische lijnelementen.³⁴

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn geen aanvullende wetenschappelijke publicaties, archieven of depots geraadpleegd, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

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 nederzettingvormen 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 de omgeving van het plangebied³⁵

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

Uit het Paleolithicum en Mesolithicum is slecht weinig bekend binnen de gemeente Epe. Gezien de aanwezigheid van een beekdal met nabijgelegen hogere gronden was het gebied vermoedelijk gunstig voor jagers en verzamelaars.

De eerste landbouwers in de gemeente Epe bedreven zogenaamde roofof landbouw, waarbij bomen omgehakt werden en struiken verbrand om op het vrijgemaakte stuk landbouwgewassen te verbouwen. Na een paar jaar was de akker niet meer vruchtbaar en werd een nieuw stuk bos gekapt. De akkers lagen dicht bij de nederzetting. Uit deze periode (Neolithicum – Bronstijd) zijn veel grafheuvels bewaard gebleven. De bewoning vond vooral plaats in de zone tussen 10 en 30 m NAP.

In de IJzertijd nam de bevolking toe en werd de landbouw intensiever. Hierbij ontstond het systeem van raatakkers (voorheen bekend als celtic fields), waarbij velden van 35 bij 35 m tot 50 bij 50 m werden aangelegd, omgeven door een aarden wal. Eerst werd een groot rechthoekig gebied ontgonnen, dat vervolgens in kleinere

³³ Provincie Gelderland; Cultuurhistorie.

³⁴ Provincie Gelderland; Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie.

³⁵ Van der Werff, 1999 / Druiff, 2009 / Rotary Club Epe / Ampt Epe, 2011.

percelen werd opgedeeld. Dergelijke raatakkers zijn onder andere ten noorden van Vaassen en bij Schaveren aanwezig. Wanneer de bodem onvruchtbaar raakt werd de bovenlaag opzij geschoven en werd vruchtbare grond van elders aangevoerd. Hierdoor werden de percelen steeds hoger.

De raatakkers zijn in gebruik geweest tot het begin van de Romeinse tijd. Vermoedelijk vanwege uitputting van de grond of politieke onrusten werden deze verlaten. Vanaf de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen werd de ijzeren keerploeg gebruikt. De akkers kregen een meer langwerpige vorm, om zo weinig mogelijk te hoeven keren.

Na periodes met toe- en afnemende bevolking nam in de tweede helft van de 8^e eeuw de ontginning van bossen verder toe. De nederzettingen werden gesticht op een hoogte tussen 10 en 30 m NAP op de flank van de stuwwal. Zo ontstond een landschap van kleine afzonderlijke ontginningsplekken omringd door bos. In het bos weidde men het vee en op de akkers werden gewassen geteeld, voornamelijk voor eigen gebruik.

Behalve Epe en Vaassen ontstonden in de Vroege Middeleeuwen ook op andere plaatsen nederzettingen, soms bestaande uit één boerderij en soms uit een kleine groep boerderijen. Elke boerderij had eigen grond (huiskamp) waarop akkerbouw werd bedreven. De mest werd geleverd door schapen en runderen en werd op de akkers opgebracht.

Het kerkdorp Oene ontstond in de Late Middeleeuwen op een in het landschap uitstekende hoge dekzandrug, omgeven door het lager gelegen rivierenlandschap van de Gelderse IJssel. Ter plaatse van de dorpskern kwamen verschillende wegen samen. Het bijzondere van Oene is dat deze middeleeuwse wegenstructuur nog altijd herkenbaar is, met de kerk als centraal middelpunt en het dorp daar als een losse structuur omheen. Vanuit het dorps hart lopen de verschillende wegen in een radiaal patroon het landschap in, zoals de Eperweg in het westen en de Houtweg aan de noordzijde die in de richting van het buurschap Grote Voorn leidde. In de tijd dat er nog geen IJsseldijk was, kon men ter plaatse van de Grote Voorn de IJssel oversteken. Langs deze historische wegen ontwikkelde zich in de loop der tijd lintbebouwing.

Het beeld van het dorp is in de afgelopen 150 jaar nauwelijks veranderd. De oorspronkelijke samenhang tussen het landschap en het dorp is nagenoeg onaangetast. Boven de daken van de huizen en boerderijen steekt prominent de toren van de Nederlands Hervormde kerk uit. Het oudste deel van deze kerk wordt gevormd door de tufstenen onderbouw van de toren, een restant van een romaans westwerk uit de 12^e eeuw.

De bebouwing rondom de kerk, langs de Dorpsstraat, de Donselaarsweg, Klaterstraat en de Houtweg dateert grotendeels uit de 19^e en 20^e eeuw. Opvallend zijn de vele boerderijen die zich, behalve langs de wegen, ook prominent in de oude dorpskern bevinden. De boerderijen langs de uitvalswegen kenmerken zich door de ruime, groene opzet van de erven. Tot ver in de 20^e eeuw is Oene voornamelijk op landbouw en veeteelt ingesteld geweest. Bovendien stond Oene bekend om zijn klompenproductie. Industrialisatie in Oene heeft zich beperkt tot de Coöperatieve Zuivelfabriek 'De Hoop' en de Coöperatieve Landbouwvereniging.

Binnen het plangebied bevindt zich de stellingmolen Werklust, die in gebruik was als korenmolen. Deze molen is in 1858 gebouwd. Deze molen bestaat uit een houten achtkant, gedekt met riet, op een stenen onderbouw. Oorspronkelijk werd gemalen met twee koppel stenen, maar nu is nog maar één koppel aanwezig. Rond 1900 is

in het aanbouwje een ruwoliemotor geplaatst, die in 1930 door een dieselmotor is vervangen. Rond 1950 werd deze motor vervangen door een elektromotor. In de jaren '60 is het malen verplaatst naar de achter de molen gelegen bijgebouwen en werd de molen niet meer als maalderij gebruikt. Deze werd niet onderhouden en raakte in verval. In 1982 is de molen voor het symbolische bedrag van 1 gulden aan de Stichting Behoud Korenmolen Werklust te Oene verkocht. Deze liet de molen restaureren.³⁶

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel 2.3 Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ³⁷	1811-1832	1:2.500	Bouwland, in bezit van pastorie van Oenen	In de omgeving vooral bouwland met enkele percelen bos en weiland
Militaire topografische kaart ³⁸ (nettenking)	1830-1850	1:50.000	Bouwland	Idem
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1866-1872	1:50.000	Korenmolen aanwezig, hieromheen bouwland	De Houtweg is weergegeven als 'Grindweg', boerderij direct tegenover plangebied (Houtweg 40) al aanwezig
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1893-1899	1:50.000	Uiterste zuiden in gebruik als weiland	Geen bijzonderheden
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1915	1:50.000	Onverharde, oost-west georiënteerde weg loopt langs het zuiden van de molen door het plangebied, ten noorden hiervan bouwland, ten zuiden weiland	De Houtweg staat met de naam 'Houtweg' weergegeven
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1935	1:50.000	Ten noorden van de molen ook een deel grasland, alleen noordelijke perceel is bouwland	De Houtweg is verhard, bebouwing in de directe omgeving is uitgebreid
Topografische kaart	1953	1:25.000	Perceel rondom de molen is als erf weergegeven	Geen bijzonderheden
Topografische kaart	1962	1:25.000	Twee bijgebouwen ten zuidoosten en zuiden van de molen aanwezig, rondom de bebouwing is het plangebied geheel in gebruik als grasland	Idem

³⁶ Molendatabase.

³⁷ HisGIS.

³⁸ Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Bron	Periode	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Topografische kaart	1965	1:25.000	Een deel van de bijgebouwen ten noorden van de molen is aanwezig, bebouwing ten zuidoosten en zuiden van de molen is verdwenen	Idem
Topografische kaart	1976	1:25.000	Bebouwing ten noorden van de molen is uitgebreid	Idem
Topografische kaart	1988-1994	1:25.000	Bebouwing ten noorden van de molen verder uitgebreid, De eerdere onverharde weg door het plangebied buigt af en loopt nu langs het zuiden van het plangebied, rondom de molen is het gebied als erf weergegeven, het noordelijke perceel als grasland	Idem
Topografische kaart	1996-2015	1:25.000	Aanvullend bijgebouw ten zuidoosten van de molen	Idem
Topografische kaart	2016-2019	1:25.000	Noordelijk perceel deels als bouwland weergegeven	Idem
Topografische kaart	2020-2021	1:25.000	Noordelijk perceel weer geheel als grasland weergegeven	Idem

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal (zie tabel 2.3 en kaart 10) was het plangebied tot halverwege de 19^e eeuw in gebruik als bouwland. In 1858 werd de huidige korenmolen gebouwd, waarna het omliggende perceel in de loop der tijd in gebruik raakte als grasland. De huidige bijgebouwen zijn in de tweede helft van de 20^e eeuw gerealiseerd.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Tot 2012 moest een monument 50 jaar of langer geleden zijn vervaardigd om in het kader van de Monumentenwet voor bescherming in aanmerking te komen. Per 1 januari 2012 is dit criterium vervallen. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening.

Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historisch-geografisch, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Deze beschrijvingen zijn samengesteld in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). Dit project was een initiatief van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur om een landelijk overzicht te krijgen van de bouwkunst en stedenbouw uit de periode 1850-1940. Het MIP werd in de periode 1987-1994 uitgevoerd door de provincies en de vier grote steden, in samenwerking met de Rijksdienst voor de Monumentenzorg.

Binnen de 50 m attentiezone ligt 1 rijksmonument, geen gemeentelijke monumenten en geen MIP-objecten. De binnen het plangebied aanwezig korenmolen vormt een rijksmonument (nummer 15351).

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Epe is bij het streekarchief een aanvraag gedaan tot inzage van bouwdoossiers voor de bebouwing binnen het plangebied. Hier was alleen een bouwtekening aanwezig uit 1968 van het noordoostelijke bijgebouw. Dit gebouw is gefundeerd op strokenfundering rondom, waarbij tot 100 cm -mv gegraven is.

Op basis van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van de bestaande bebouwing dateert de molen en het bijgebouw ten noordoosten hiervan uit 1858. Dit bijgebouw staat echter pas op kaartjes vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw weergegeven, dus vermoedelijk klopt dit bouwjaar niet voor het bijgebouw. De overige bijgebouwen zijn op basis van de BAG gebouwd in 1968.³⁹

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.⁴⁰

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. Wel kunnen losse resten van munitie e.d. voorkomen. In maart 1945 zijn de wegen in Oene door de Amerikanen gebombardeerd om de terugtocht van de Duitse bezetter te blokkeren.⁴¹

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 18

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 18, (d.d. januari 2023) maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

Eigenaar/gebruiker

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de gebruiker van het perceel (Stichting Behoud korenmolen Werklust Oene), maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

³⁹ Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).

⁴⁰ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoemaker, 1995/Zwanenburg, 1990/Luchtfoto's RAF.

⁴¹ Cultuur Historisch Museum Oene.

Tabel 2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Uit de verwachte landschappelijke ligging op een dekzandrug, afgedekt met een plaggendek, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied vooral sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen zijn aangetroffen.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en 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, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.⁴² Gezien de relatief hoge ligging op een dekzandrug, op de overgang naar lager gelegen beekdalgronden ten oosten, zal het plangebied een gunstige locatie zijn geweest voor jagers en verzamelaars in het Paleo- en Mesolithicum. Vandaar dat voor deze perioden een hoge verwachting geldt.

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.⁴³ Ook voor landbouwers vanaf het Neolithicum zal de dekzandrug waarop het plangebied ligt, een gunstige vestigingslocatie gevormd hebben. Vandaar dat eveneens een hoge verwachting geldt voor de periode Neolithicum – Romeinse tijd.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. In de omgeving van het plangebied zijn erflocaties uit de periode vanaf de 11^e eeuw aangetroffen en de kerk uit Oenen dateert uit de 12^e eeuw. Vermoed wordt dat het akkergebied rondom Oenen vanaf de 11^e eeuw ontgonnen is. Op kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw is te zien dat geen bebouwing aanwezig is in de omgeving van het plangebied en dat de woningen en boerderijen zich concentreerden in de dorpskern van Oenen. Vermoed wordt daarom dat het plangebied sinds de ontginning niet bewoond is geweest en in agrarisch gebruik was. Verdwenen boerderijplaatsen kunnen echter niet geheel uitgesloten worden. Vanaf 1858 is een korenmolen aanwezig in het plangebied. Dit is een nog steeds bestaande molen en op basis van kaartmateriaal heeft deze tot in de tweede helft van de 20^e eeuw geen bijgebouwen gehad. Mogelijk kunnen we resten van erfinrichting, zoals ophogingslagen, afrastering, greppels, e.d. voorkomen. Op basis van bovenstaande geldt een middelhoge verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Deze archeologische resten tot de Late Middeleeuwen worden verwacht onder een plaggendek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden verwacht in de top van de C-horizont.

⁴² Louwe Kooijmans et al., 2005.

⁴³ Louwe Kooijmans et al., 2005.

Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, 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 grotendeels in gebruik als erf en bebouwd met een molen met bijgebouwen. Verwacht wordt dat de bovenste 80 cm ter plaatse van de bebouwing reeds verstoord is. Eventuele archeologische resten kunnen hierbij verstoord zijn geraakt.

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 het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Romeinse tijd en een middelhoge verwachting voor de periode Middeleeuwen – 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, verkennende fase, door middel van boringen.

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. Ook 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 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 11 januari 2023 door [REDACTED] (Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 12 januari 2023. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

Vijf boringen zijn ter plaatse van de geplande nieuwbouw geplaatst en de overige twee boringen zijn verspreid over het overige deel van het plangebied geplaatst. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) en zandguts (diameter 1 cm) zeven boringen tot maximaal 1,4 m -mv gezet (zie kaart 11). De boringen zijn lithologisch volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁴⁴ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld in hoeverre er sprake is van een gaaf bodemprofiel. Ook 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/verkuimelen 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 boorstaten en worden in bijlage 7 weergegeven. De bodemopbouw kan als volgt worden beschreven.

⁴⁴ Bosch, 2005.

De natuurlijke ondergrond bestaat in de boringen 1 en 6 (op het noordelijke weiland) uit matig fijn, zwak siltig, slecht gesorteerd, lichtbruingrijs, zwak grindig zand. Dit betreft de C-horizont van een pakket dekzand. Gezien de slechte sortering en grindbijmenging is dit dekzand verspoeld.

In boring 1 bevindt het dekzand zich op 0,35 m -mv (3,85 m NAP) en is boven het dekzand een 5 cm dikke laag zwak humeus, bruingrijs, gevlekt zand. Dit betreft vermoedelijk een ploeglaag. Hierboven bevindt zich een 30 cm dikke bouwvoor van donkerbruin, sterk siltig, matig fijn zand. Vermoedelijk betreft dit het verwachte plaggendek, maar aangezien dit dek minder dan 30 cm dik is, is geen sprake van enkeerdgronden. Hier lijkt eerder sprake van gooreerdgronden, die vaak voorkomen in wat lager gelegen gebieden.

In boring 6 ligt het dekzand op 0,7 m -mv (3,4 m NAP) en is hierboven een pakket donkerbruin, matig humeus, sterk siltig zand met veel grijze vlekken aanwezig. Dit betreft een omgewerkt pakket. Aangezien de C-horizont hier 45 cm lager ligt dan in de nabijgelegen boring 1, wordt verwacht dat in boring 6 reeds zo'n 45 cm van de oorspronkelijke C-horizont verloren is gegaan.

In de overige boringen is geen dekzand aangetroffen. In de boringen 2, 4 en 7 bestaat de natuurlijke ondergrond uit matig grof, matig siltig, zwak grindig, lichtgrijs, slecht gesorteerd zand. Dit betreft de C-horizont in waarschijnlijk smeltwaterafzettingen. De top van deze afzettingen bevindt zich op 0,8 à 1,2 m -mv (3,2 à 3,3 m NAP). Vermoedelijk is ter plaatse wel dekzand afgezet, maar is dit pakket door de relatief diepe bodemverstoringen ter plaatse niet meer aanwezig, of opgenomen in het verstoorde pakket.

Boven deze afzettingen bevindt zich een pakket donkerbruin tot donkergrijs, gevlekt zand, dat geïnterpreteerd wordt als een verstoord pakket. In boring 7 (op het noordelijke weiland) is de oorspronkelijke bodemopbouw nog te herkennen. Hier bevindt de C-horizont zich op 0,8 m -mv (3,3 m NAP). Hierboven is een 40 cm dikke laag zwak humeus, grijsbruin zand aanwezig met hierboven een 40 cm dik pakket sterk kleilig, donkerbruin zand met veel grijze vlekken. De bovenste 40 cm betreft een verstoord restant van het oorspronkelijke plaggendek. In de overige boringen (op het erf van de molen) is de bodem sterker verstoord. In de hier geplaatst boring 2 en 4 is de C-horizont op 1,2 m -mv (3,2 à 3,3 m NAP) aangetroffen. Hierboven bevindt zich donkergrijs tot donkerbruin, sterk gevlekt, puinhoudend zand. In boring 4 is hierboven nog een 50 cm dik pakket bouwzand en een klinker aanwezig.

In de boringen 3 en 5 kon niet doorgeboord worden tot in de natuurlijke ondergrond. Boring 3 is ter plaatse van betonverharding geplaatst, waar net genoeg ruimte tussen zat om de zandguts te plaatsen. Deze stuitte echter op 85 cm -mv op vermoedelijk puin. In boring 5 kon niet dieper dan 110 cm -mv geboord worden, omdat, vanwege de aanwezigheid van veel regenwater ter plaatse, geen monster meer naar boven kwam. In beide boringen bestaat de bodem tot respectievelijk 0,85 en 1,1 m -mv (3,1 à 3,5 m NAP) uit donkergrijs, gevlekt zand, al dan niet met puinresten. Gezien deze diepe verstoring in relatie tot de relatief intacte boring 1, wordt verwacht dat ook in deze boringen de bodem tot onder het archeologisch relevante niveau verstoord is.

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

trekkanen 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. Op basis van het booronderzoek is de bodem in het grootste deel van het plangebied verstoord tot onder het archeologisch relevante niveau, vermoedelijk als gevolg van bouwactiviteiten en erfinrichting. In één boring bleek de bodem intact. Hier is een 30 cm dik, sterk siltig plaggendek aanwezig, met hieronder verspoeld dekzand. Gezien de aanwezigheid van verspoeld dekzand, was vermoedelijk sprake van een relatief laaggelegen gebied, waar overstroming vanuit de nabij gelegen dekzandrug plaatsvond. De archeologische verwachting wordt op basis van de aanwezigheid van verspoeld dekzand en de in de meeste boringen verstoorde bodem, bijgesteld naar laag.

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 vermoede ligging op een dekzandrug de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Tijdens het booronderzoek is in één boring, in het noorden van het plangebied, een intacte bodemopbouw waargenomen. Hier is een 30 cm dik plaggendeck van sterk siltig, donkerbruin zand aanwezig, met hieronder verspoeld dekzand (slecht gesorteerd, grindhoudend, matig fijn zand). Er zijn geen restanten van een podzolbodem aangetroffen. Het dekzand bevindt zich hier op 3,85 m NAP. In de overige boringen is een verstoord pakket aangetroffen, met hieronder dekzand of smeltwaterafzettingen. Deze afzettingen zijn op 3,2 à 3,4 m NAP aangetroffen, op basis vermoed wordt dat reeds minstens 40 cm van de oorspronkelijke C-horizont verstoord is.

Gezien de aangetroffen bodemverstoringen en het aangetroffen verspoelde dekzand kan de archeologische verwachting voor het plangebied worden bijgesteld naar laag. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Epe), die vervolgens het advies overneemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Epe wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- 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.
- Boer, A. de, 2022: *Vemderbroek, Epe, gemeente Epe: een bureauonderzoek*. Utrecht (Bureau voor Archeologie Rapport 1174).
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H., 2014: *Plangebied Dorpsstraat 8 te Oene, gemeente Epe; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. Weesp (RAAP-Notitie 4773).
- Broeke, E.M. ten & P.J.L. Wemerman, 2019: *Rapportage opgraving – variant Archeologische Begeleiding; Kloosterallee 3 te Oene in de gemeente Epe*. Doetinchem (Econsultancy Rapport 7968.002).
- Broeke, E.M. ten, 2013: *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Houtweg 12 te Oene, Gemeente Epe*. Doetinchem (Econsultancy Rapport 12025271).
- Broeke, E.M. ten, 2022a: *Archeologisch bureauonderzoek Gerrit ten Holteweg (ong.) te Oene*. Doetinchem (Econsultancy Rapport 13592.001).
- Broeke, E.M. ten, 2022b: *Archeologisch verkennend booronderzoek Gerrit ten Holteweg (ong.) te Oene*. Doetinchem (Econsultancy Rapport 13592.005).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen, en H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in banen. Zanddiepte-kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem: Provincie Gelderland.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoudt en T. de Groot (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort.
- Druijff, F., 2009: *Cultuurhistorische Profielschets gemeente Epe. Samenvattend inventarisatiedocument*. Utrecht (Tauw Projectnummer 4605785).
- Geologische Dienst, 2021: *Geologische kaart van het koninkrijk der Nederlanden (2021)*.
- Goossens, E., 2007: *Plangebied Oene-West, gemeente Epe; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. Weesp (RAAP-Notitie 2378).

- Hendriks, B.A.T.M. & J. Huizer, 2009: *SBB 73 Heerde (gemeenten Heerde en Epe); Een Bureauonderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 2069).
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Knotters, M., D. Walvoort, F. Brouwer, L. Stuyt & J. Okx, 2018: *Landsdekkende, actuele informatie over grondwatergrappen digitaal beschikbaar*.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mark, H., 2017: *Verkennd & nader bodemonderzoek en asbest in grond & puinonderzoek; Houtweg 41, Oene. Nijkerk* (PJ Milieu Kenmerk 1738701A).
- Meij, A.M.V., 2004: *Donselaarsweg te Oene, gemeente Epe; een inventariserend archeologisch veldonderzoek*. Amsterdam (RAAP-Notitie 609).
- Mooren, J.R. & M. van Putten, 2008: *Epe, Plangebied Oene-west; Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. 's-Hertogenbosch (BAAC rapport A-08.0055).
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Pape-Luijten, H.G., 2019: *Handreiking archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek gemeenten Brummen, Epe, Lochem en Voorst*.
- Past2Present, 2009: *Gemeente Epe; Archeologische verwachtings- en verwachtingskaart met aanduiding van complextypen*. Utrecht.
- Rotary Club Epe / Ampt Epe, 2011: *De Eper Canon, Geschiedenis van een gemeente*. Epe.
- Stichting voor Bodemkartering, 1966: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Toelichting bij kaartblad 27 Oost Hattem*. Wageningen.
- Tump, M., 2012: *Oene; Oene-West (gemeente Epe); Opgraving*. 's-Hertogenbosch (BAAC rapport A-10.0235).
- Veen, S. van der, J. Neefjes, B.J.G. van Snippenburg & N.W. Willemse, 2021: *'...langs onze weg gaat het bouwlands allengs in heide over...' Erfgoed in de gemeente Epe*. Weesp (RAAP-rapport 3536).

Vosselman, J., 2010: *Plangebied Kulturhus te Oene, gemeente Epe; Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (waarderend proefsleuvenonderzoek)*. Weesp (RAAP-Rapport 2086).

Werff, M.M. van der, 1999: *De bodemgesteldheid van het landinrichtingsgebied Epe-Vaassen. Resultaten van een bodemgeografisch onderzoek*. Wageningen (Staring Centrum Rapport 669).

Zee, R.M. van der, 2004: *Oene, De Nieuwe Wetering; Inventariserend archeologisch veldonderzoek Karterende fase*. Deventer (BAAC-rapport 04.077).

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

OVERIGE BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, januari 2023.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, januari 2023

<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

BRO Grondwaterspiegeldiepte Model; internetsite, januari 2023.

<https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen/kaart>

Cultuurhistorisch Museum Oene; internetsite, januari 2023.

<https://museumoene.nl/>

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, januari 2023.

<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, januari 2023.

<http://www.dinoloket.nl/>

Gemeente Epe: Archeologie en Cultuurhistorie; internetsite, januari 2023.

https://www.epe.nl/in-epe/archeologie-en-cultuurhistorie_43009/

HisGIS; internetsite, januari 2023.

<https://hisgis.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, januari 2023.

<http://www.ikme.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG); internetsite, januari 2023.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, januari 2023.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

Molendatabase; internetsite, januari 2023.

<https://www.molendatabase.org/>

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, januari 2023.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) 'BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000', internetsite, januari 2023.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, januari 2023.

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Provincie Gelderland; Cultuurhistorie, internetsite, januari 2023.

<http:// gelderland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2cc6fb09cfc24a8d8a923867ecf57d7c>

Provincie Gelderland; Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie, internetsite, januari 2023.

<http:// gelderland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=06b30b3eff92405b9f97773b62d9c375>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, januari 2023.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, januari 2023.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=46C4686376C42712F153C906C9BEB9CD#/metadata/bfcc588f-9393-4c70-b989-d9e92ac2f493>.

Ruimingskaart; internetsite, januari 2023.

<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, januari 2023.

<https://www.sikb.nl>

Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, januari 2023.

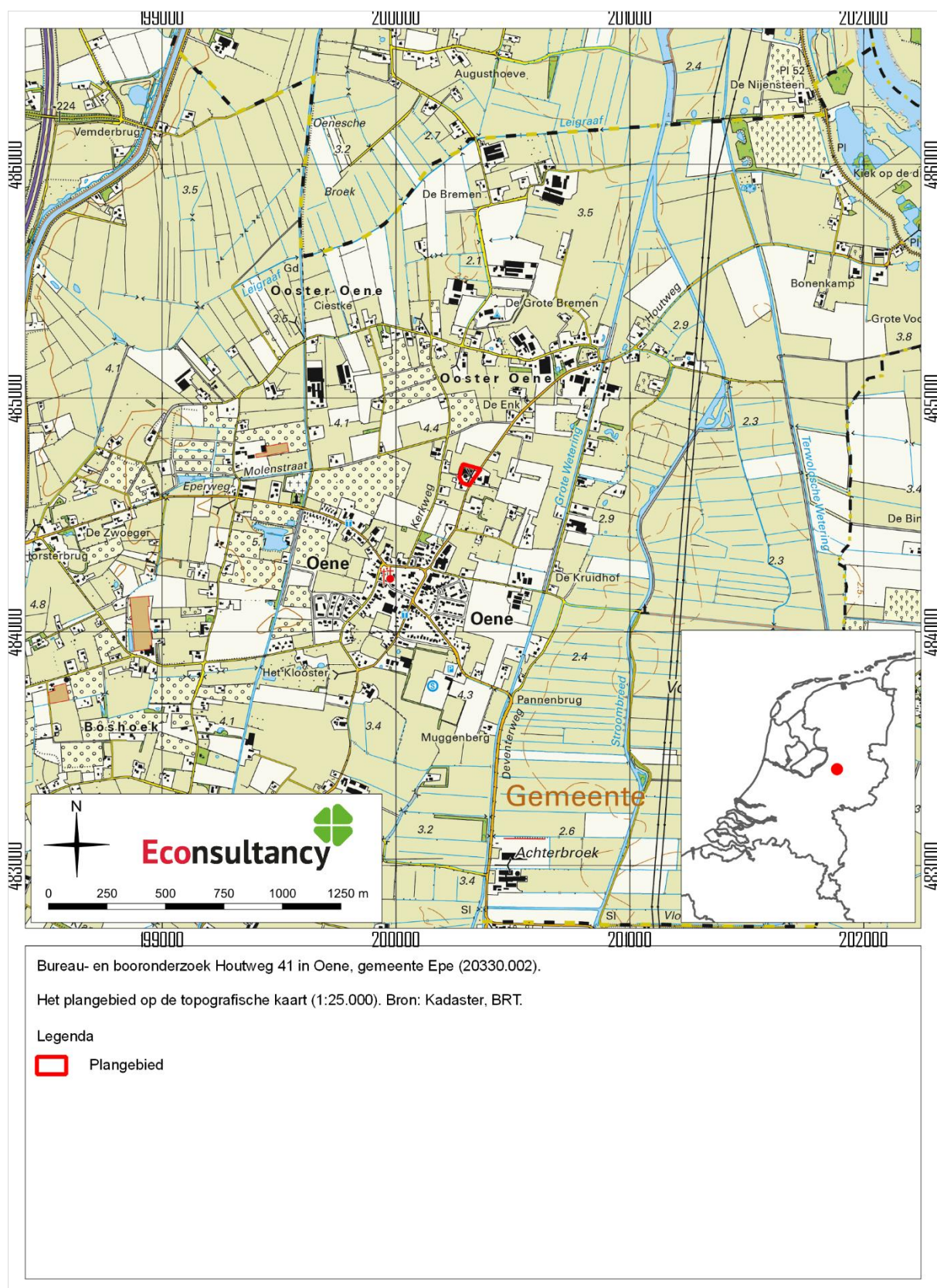
<https://www.topotijdreis.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, januari 2023.

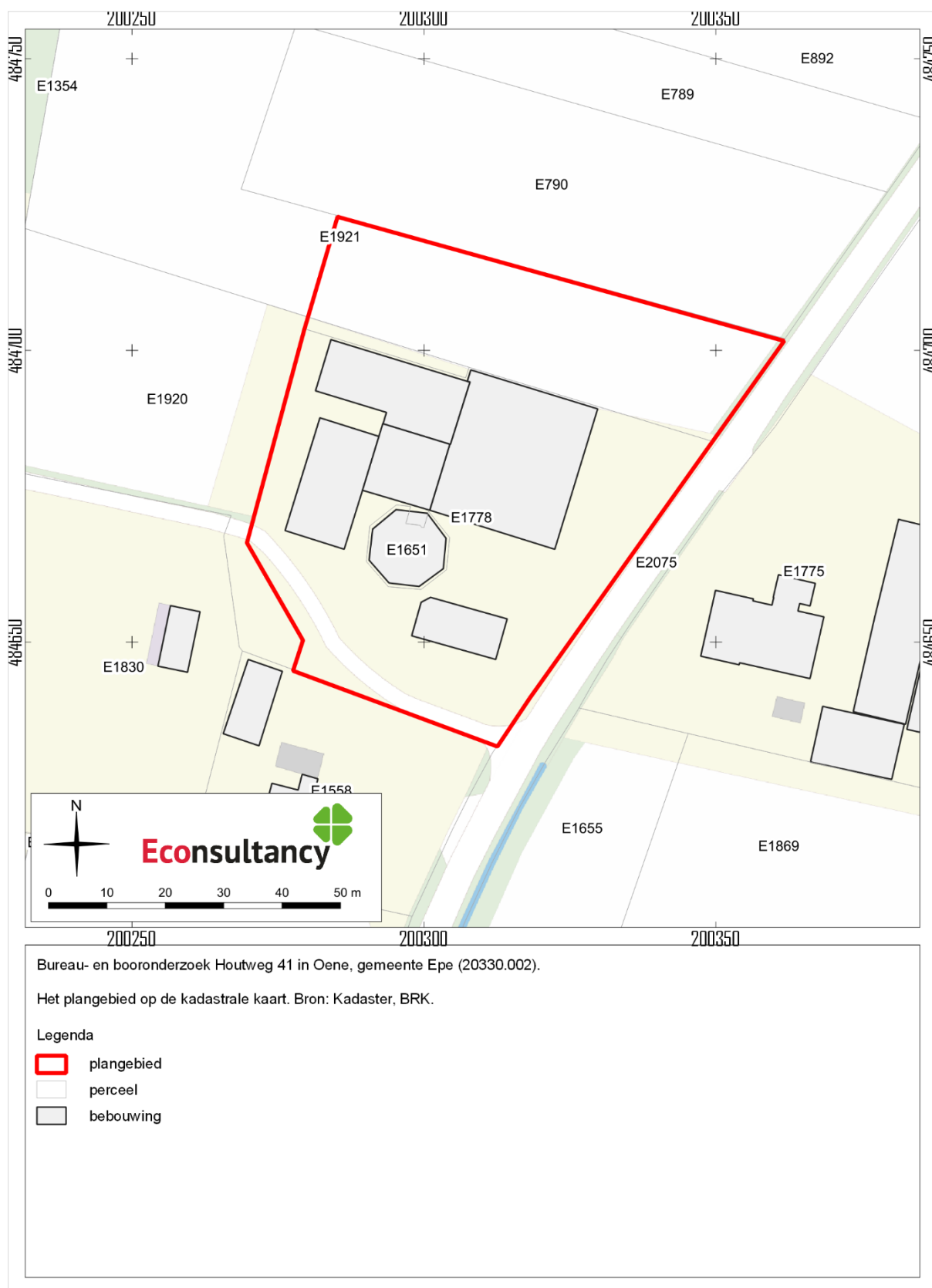
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

KAARTEN

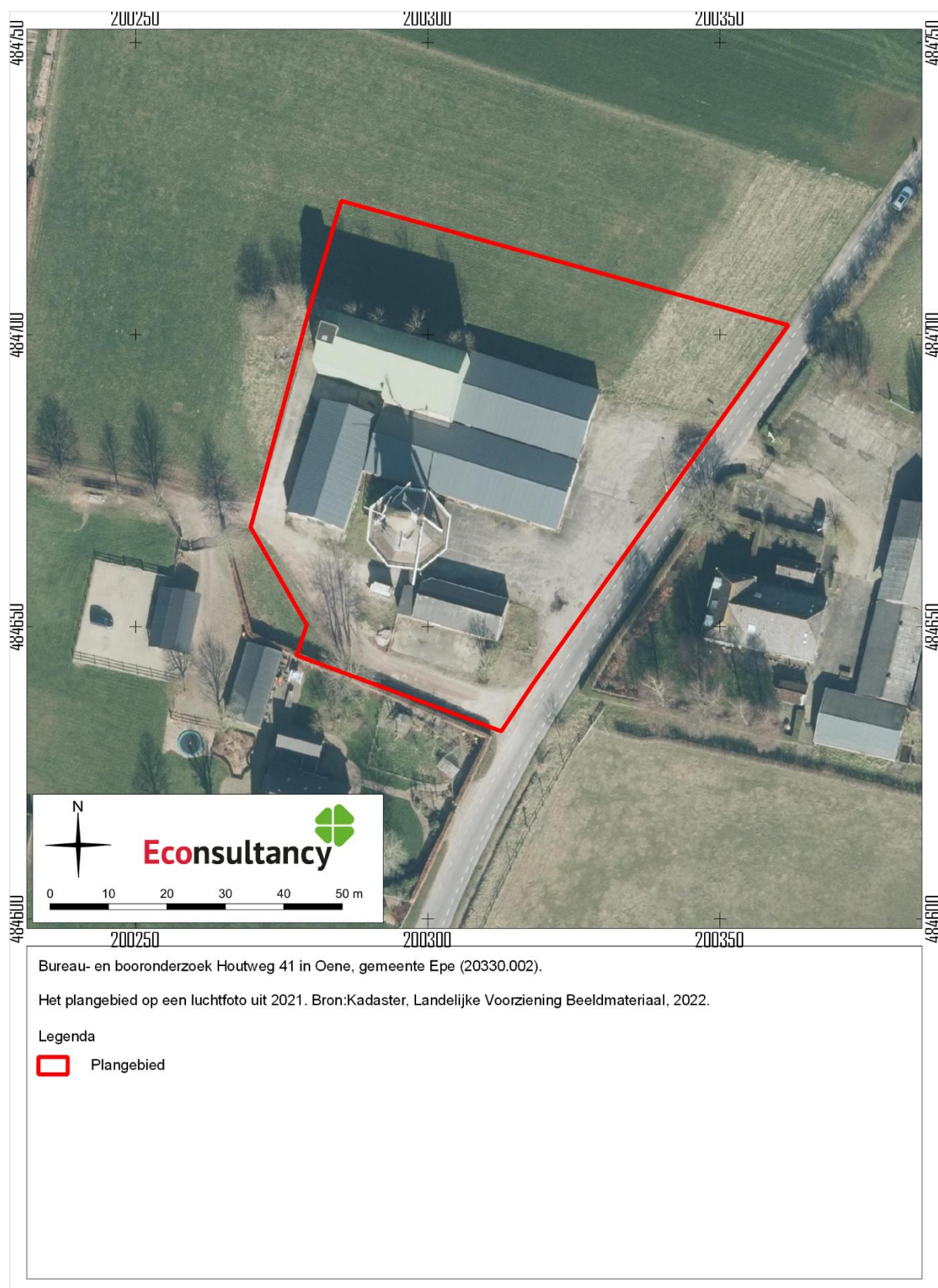
Kaart 1. Het plangebied op de topografische kaart



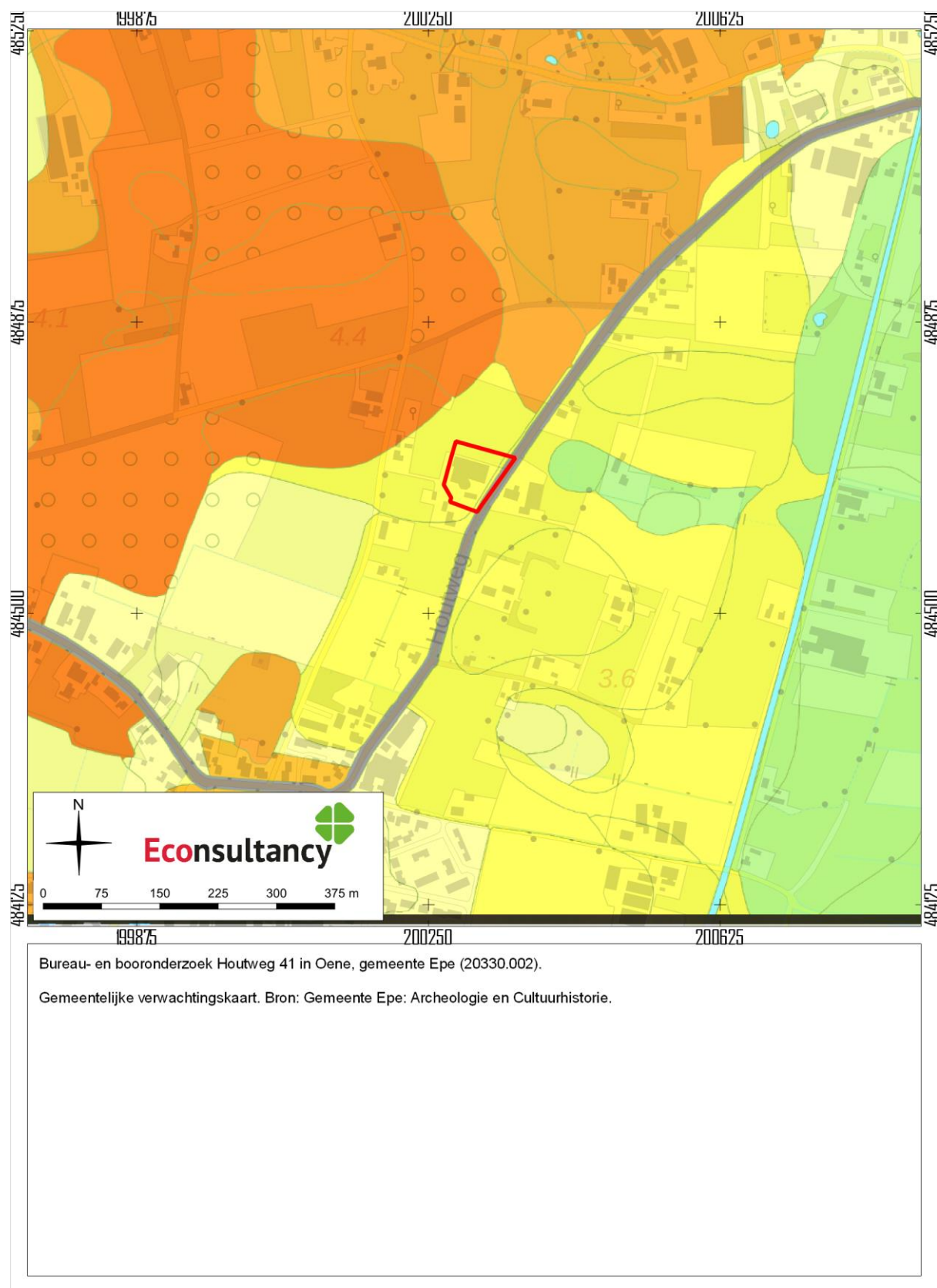
Kaart 2. Het plangebied op de kadastrale kaart



Kaart 3. Het plangebied op een luchtfoto



Kaart 4. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart⁴⁵



⁴⁵ Legenda op volgende pagina.

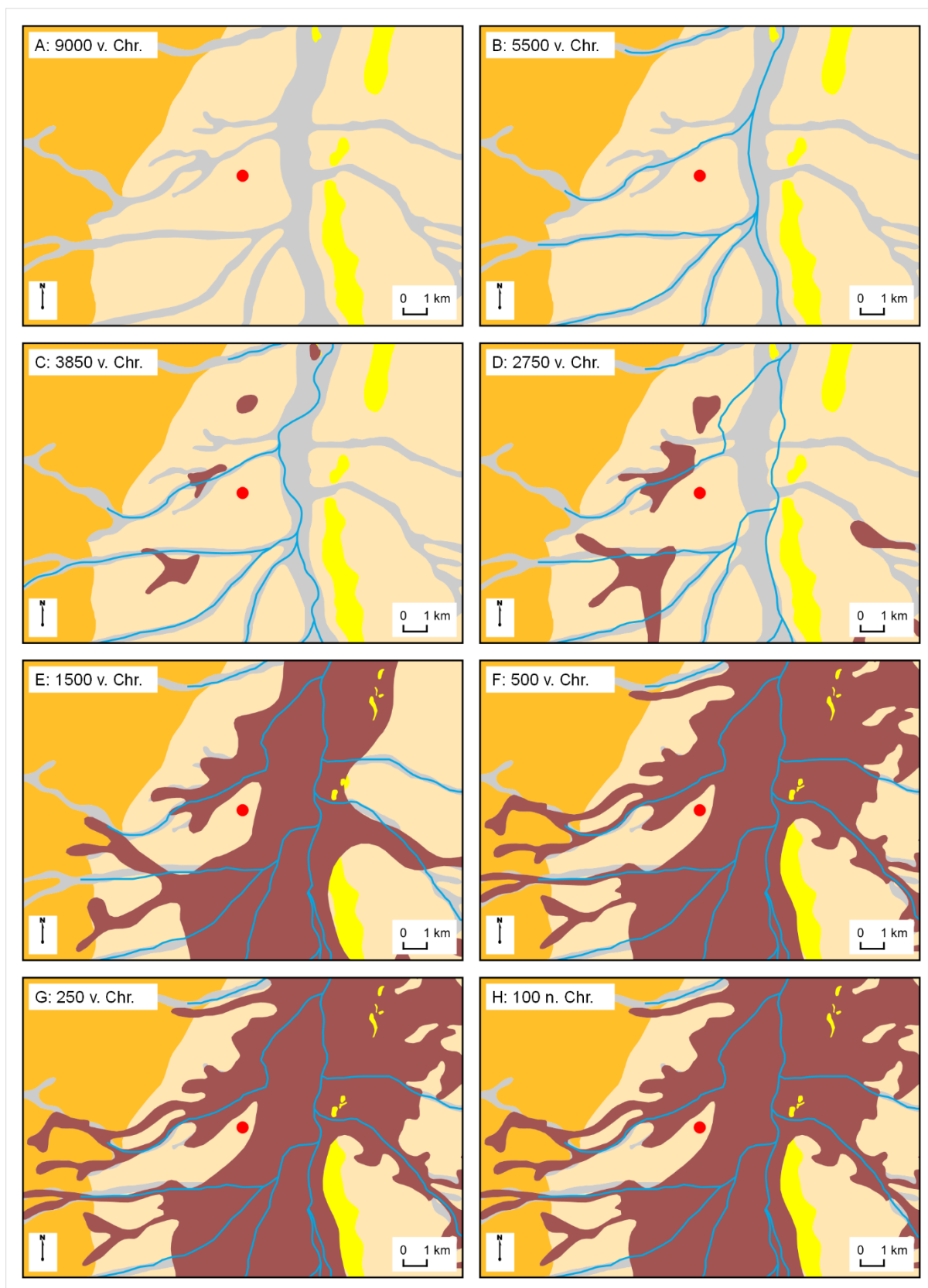
Bureau- en booronderzoek Houtweg 41 in Oene, gemeente Epe (20330.002).

Legenda bij de gemeentelijke verwachtingskaart. Bron: Gemeente Epe: Archeologie en Cultuurhistorie.

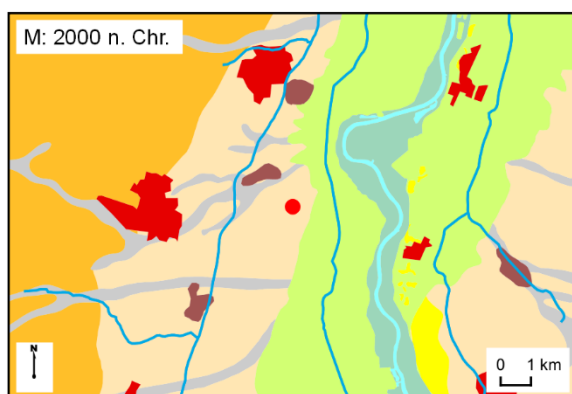
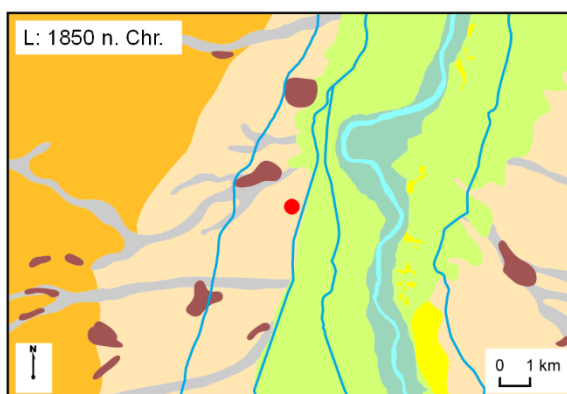
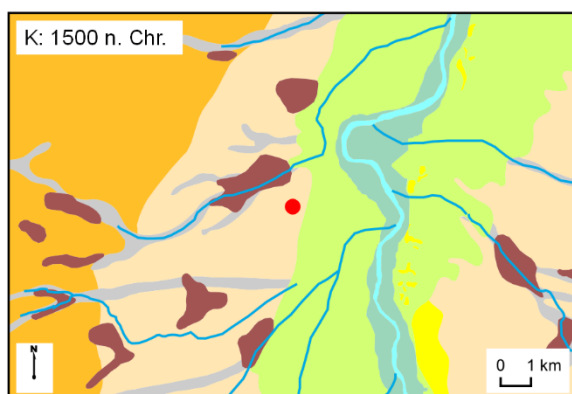
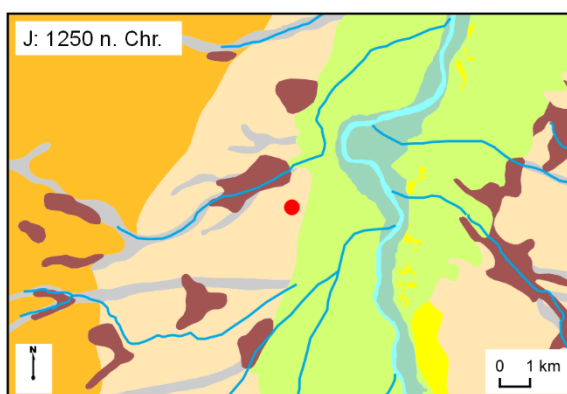
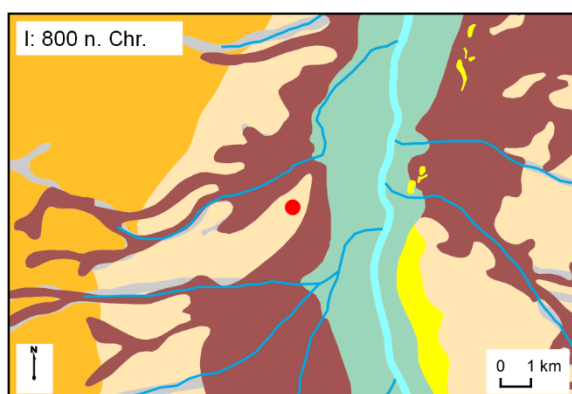
Legenda

-  Plangebied
-  Hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten. Dikte conserverend dek 50 cm of meer
-  Hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten. Dikte conserverend dek 30 tot 50 cm
-  Hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten. Dikte conserverend dek 30 cm of minder
-  Middelhoge verwachte dichtheid aan archeologische resten. Dikte conserverend dek 50 cm of meer
-  Middelhoge verwachte dichtheid aan archeologische resten. Dikte conserverend dek 30 tot 50 cm
-  Middelhoge verwachte dichtheid aan archeologische resten. Dikte conserverend dek 30 cm of minder
-  Lage verwachte dichtheid aan archeologische resten. Dikte conserverend dek 50 cm of meer
-  Lage verwachte dichtheid aan archeologische resten. Dikte conserverend dek 30 tot 50 cm
-  Lage verwachte dichtheid aan archeologische resten. Dikte conserverend dek 30 cm of minder
-  Lage verwachte dichtheid aan archeologische resten. Dalen en terreinlaagten met hoge trefkans op off-site resten
-  Afgelaven of geegaliseerde terreinen. groeve
-  Opgehoogde terreinen. taluds. wegen
-  Water

Kaart 5. Het plangebied op paleogeografische kaarten⁴⁶



⁴⁶ Vervolg op volgende pagina.



Bureau- en booronderzoek Houtweg 41 in Oene, gemeente Epe (20330.002).

Paleogeografische ontwikkeling van het plangebied en omgeving. Bron: Vos e.a., 2018

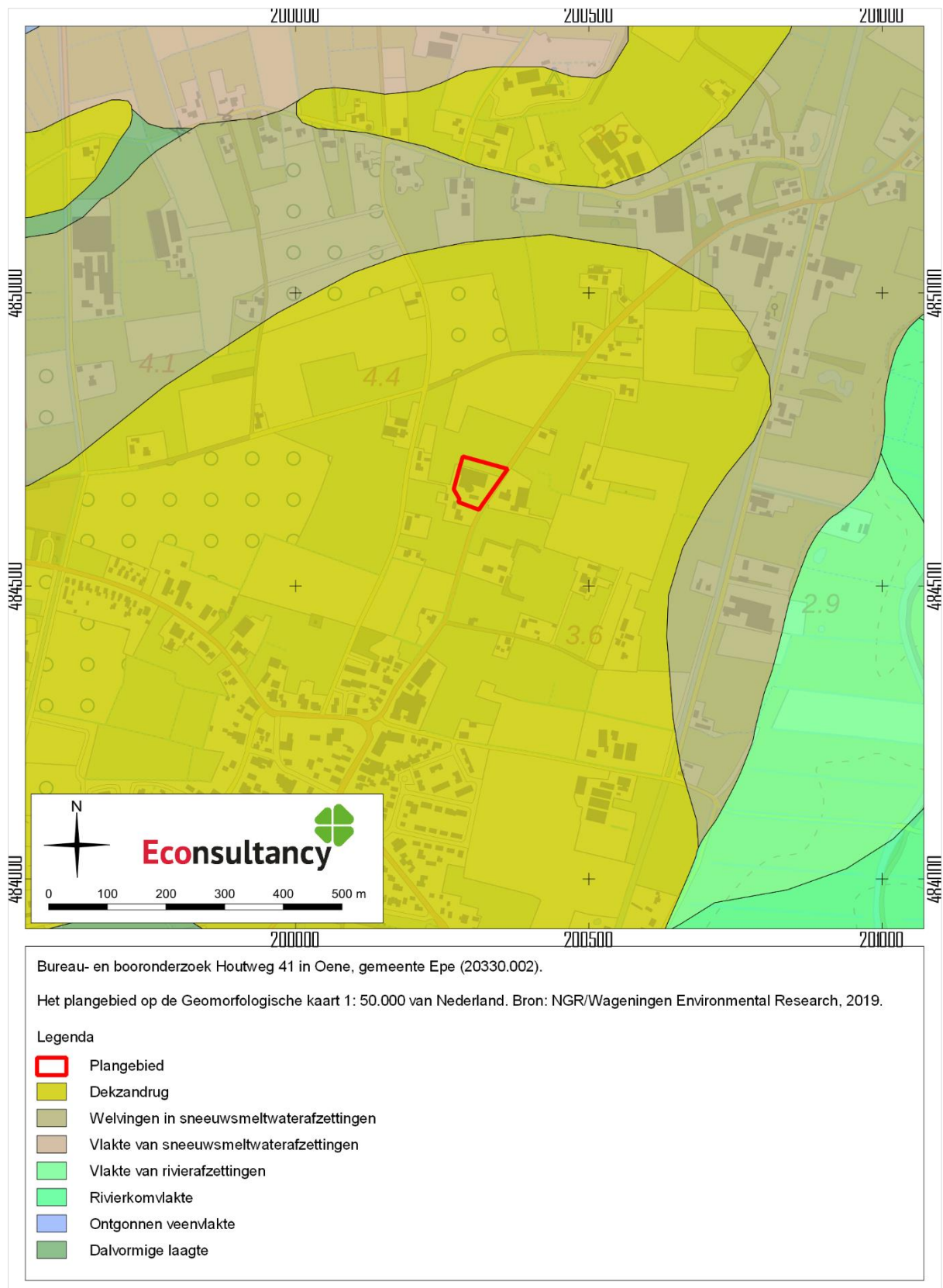
Legenda

Plangebied

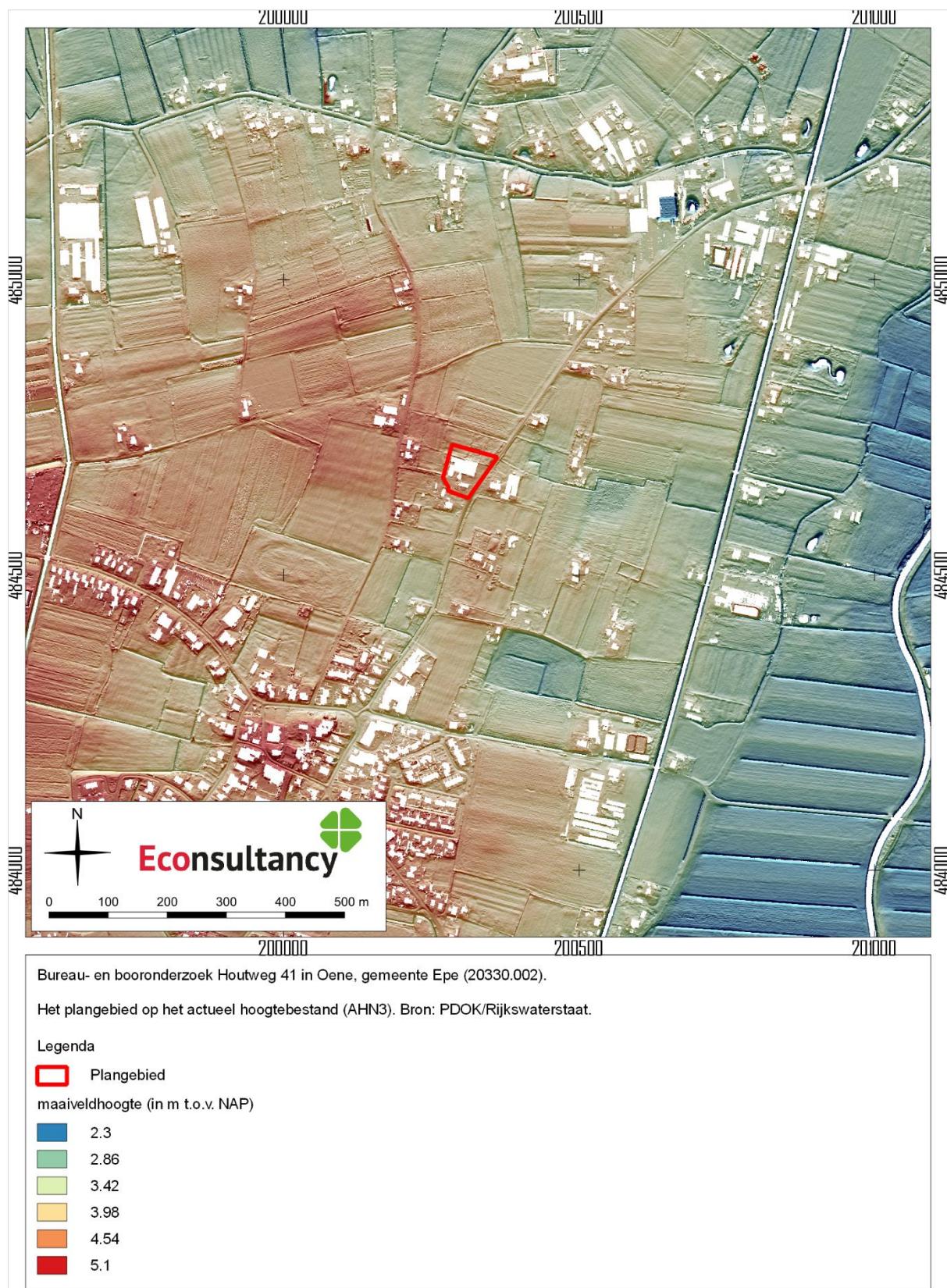
legenda-paleogeografische kaart

- strandwallen en lage duinen
- hoge duinen
- strandvlakten en duinvalleien
- wadden en slikken
- kwelders en riviervlakten
- gebieden met kweldervallen en -ruggen
- veengebied
- bedijkte kwelders en riviervlakten
- droogmakerij
- stedelijk gebied
- binnenwater
- buitenwater
- pleistoceen zand, beneden -16 m NAP
- pleistoceen zand, tussen -16 m en 0 m NAP
- pleistoceen zand, boven 0 m NAP
- riviervlakten en beekdalen
- rivierduinen
- lössgebied
- gestuwd gebied
- tertiaire en oudere afzettingen

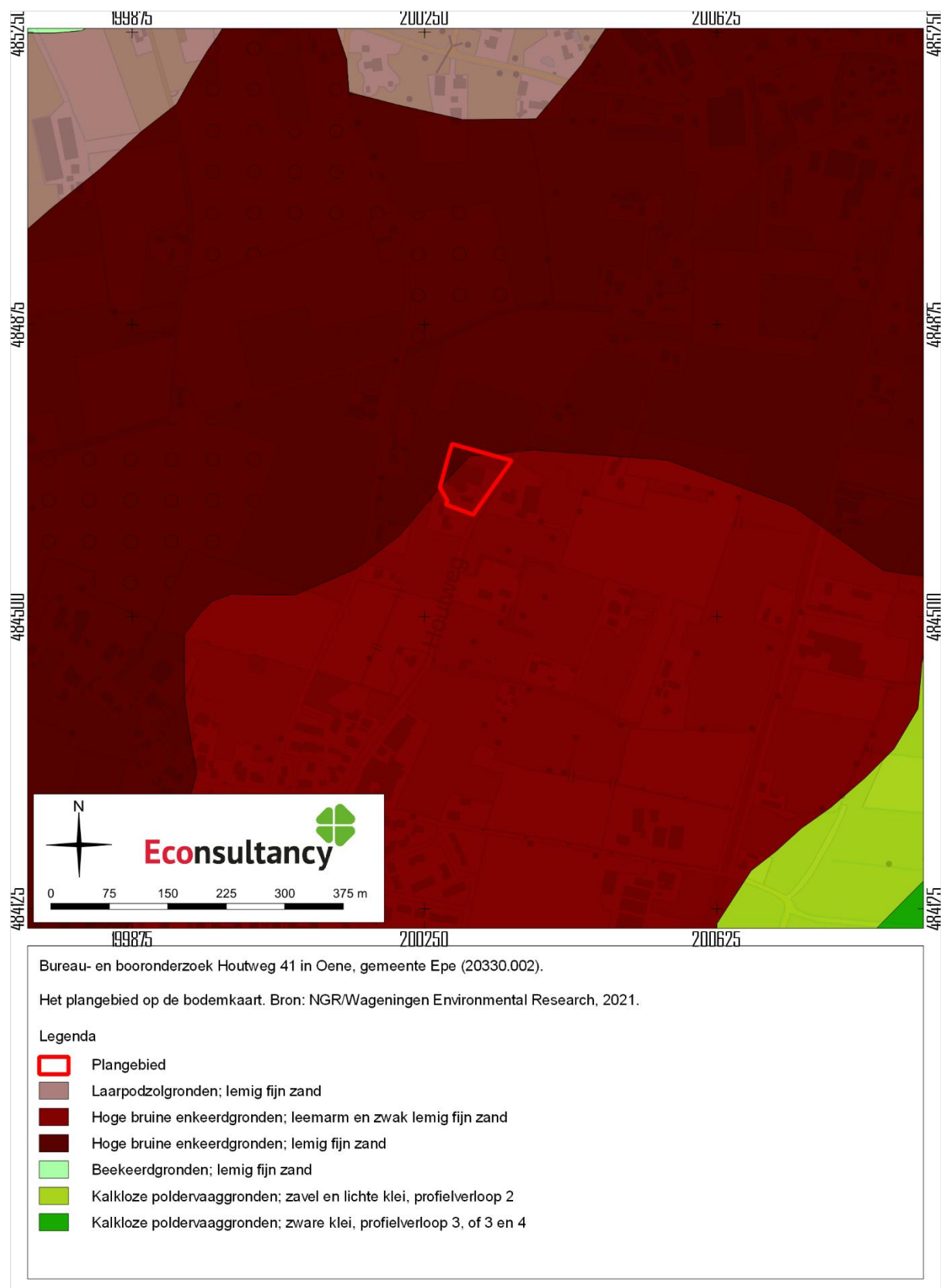
Kaart 6. Het plangebied op de geomorfologische kaart



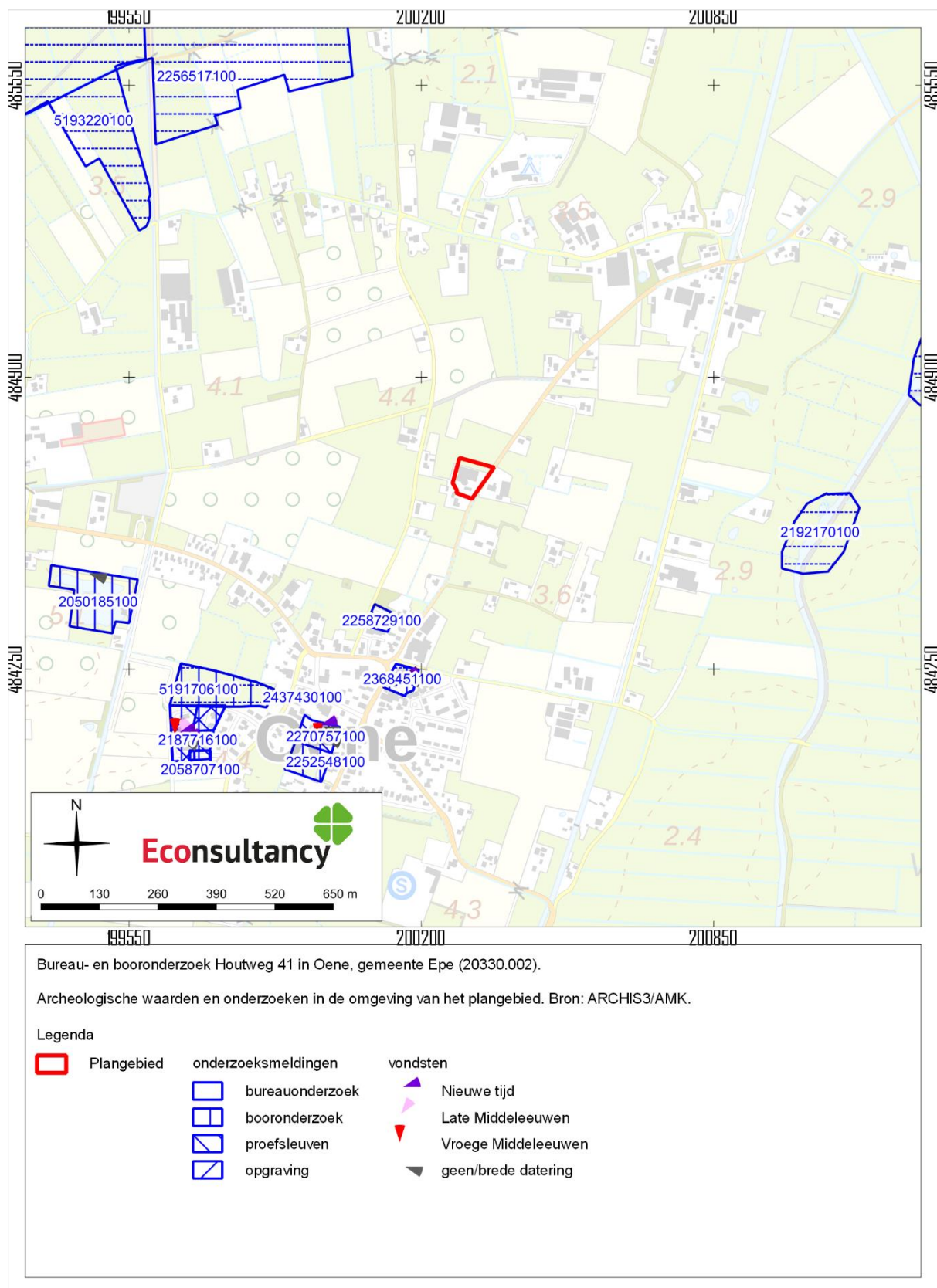
Kaart 7. Het plangebied op het AHN



Kaart 8. Het plangebied op de bodemkaart



Kaart 9. Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied



Kaart 10. Het plangebied op historische kaarten



Situatie circa 1811-1832. Bron: HisGIS.



Situatie circa 1866. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1915. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1953. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1962. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1994. Bron: Topotijdreis.

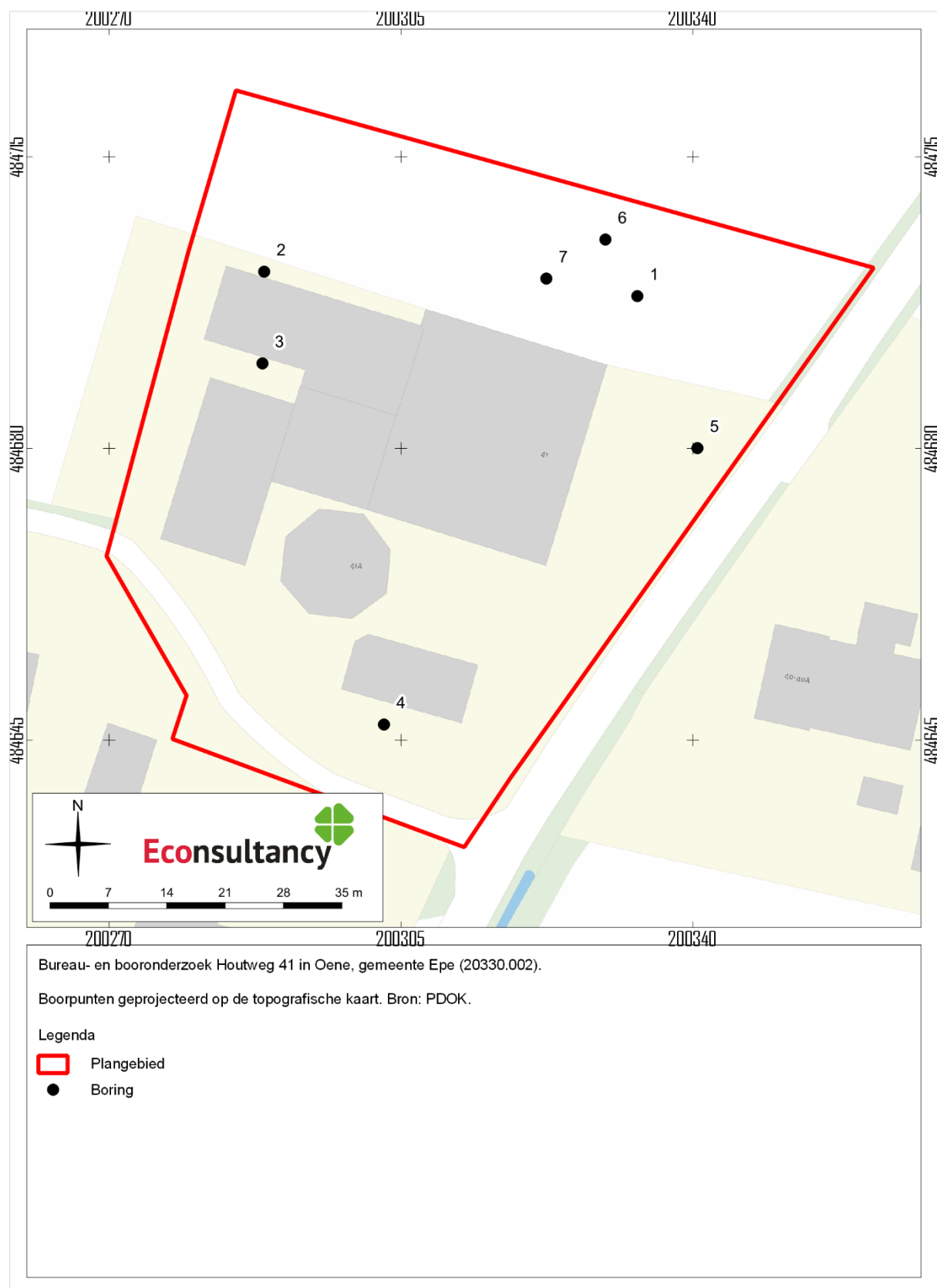
Bureau- en booronderzoek Houtweg 41 in Oene, gemeente Epe (20330.002).

Het plangebied op historische kaarten.

Legenda

 Plangebied

Kaart 11. Boorpuntenkaart



BIJLAGEN

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 (fluviaatiel)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
					Allerød (warm)						
					Vroege Dryas (koud)						
					Bølling (warm)						
				Laat-Pleniglaciaal	3						
		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal								
			Vroeg-Pleniglaciaal	4							
		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a								
			5b								
			5c								
			5d								
		Eemien (warme periode)			5e		Eem Formatie				
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)			6	Formatie van Urk			
				Holsteinien (warme periode)							
Elsterien (ijstijd)											
Cromerien (warme periode)					Formatie van Sterksel						
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien									

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

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

Bijlage 2. Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2258729100 (37084)	300 m ten zuidwesten van het plangebied Oene Noord te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 200116/484366	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 2009-09-23 Resultaat: De bodem is op alle locaties verstoord. De B-horizont is slechts bij één boring in brokken aangetroffen. Er zijn geen archeologische waarden/indicatoren aangetroffen. Plangebied vrijgegeven.
2368443100 (51901)	400 m ten zuiden van het plangebied Houtweg 12 te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 200156/484225	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2012-05-28 Resultaat: In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De archeologische resten worden verwacht in het plaggendek (Aa-horizont) en/of in de top van de dekzandafzettingen (het onderliggende (resterende deel van een) podzolprofiel). Door het historisch gebruik van het plangebied kan het zijn dat het oorspronkelijke plaggendek reeds dermate bewerkt is, waardoor het plangebied eerder tot de oude woongronden zou kunnen betreffen dan tot het agrarisch (buiten)gebied. Indien sprake is van een oude woongrond dan kunnen archeologische resten en sporen in de gehele cultuurlaag worden verwacht. ⁴⁷
2368451100 (51902)	400 m ten zuiden van het plangebied Houtweg 12 Te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 200158/484229	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2012-05-31 Resultaat: Bodem is diep verstoord tot 60 à 210 cm -mv. De verstoorde lagen bevatten veel recent puin en zijn vermoedelijk te relateren aan een 19 ^e -eeuws ter plaatse. Onder de verstoring komt de lichtbruingele tot geeloranje C-horizont voor in grindrijk, zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand (daluitspoelingswaaierafzettingen) In het uiterste zuidoosten is nog een dunne laag dekzand aangetroffen. Vanaf 200 cm -mv komen vlechtende rivierafzettingen voor. Plangebied vrijgegeven. ⁴⁸
2437430100 (60873)	550 meter ten zuidwesten van het plangebied Dorpsstraat 8 te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 199935/484188	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2014-03-21 Resultaat: De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig fijn tot matig grof zand met humusvlekken (fluviale afzettingen). Dit pakket bevindt zich op 1,1 à 2,0 m -mv. Hierboven ligt een circa 1 m dik pakket sterk humeus, donkerbruingrijs zand met lichte zandbrokken en bouwpuin. Hierboven bevindt zich een 40 cm dikke bouwvoor. Gezien de ligging in de historische kern en het aantreffen van een dik humeus pakket is proefsleuvenonderzoek geadviseerd. ⁴⁹
2252548100 (36256)	600 meter ten zuidwesten van het plangebied Kulturhus te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 199953/484056	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2009-08-03 Resultaat: Intact plaggendek aangetroffen, met hierin kogelpotaardewerk. Op basis hiervan, en de ligging nabij de Vroegmiddeleeuwse kerk van Oene is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.
2270757100 (38771)	600 meter ten zuidwesten van het plangebied Kulturhus Te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 199970/484106	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2010-01-12 Resultaat: Grondsporen aangetroffen in de vorm van een brede greppel en enkele esgreppels, evenals negen kuilen en 22 paalkuilen. Ook is, voornamelijk in de bouwvoor, aardewerk aangetroffen. De vondsten en sporen zijn waarschijnlijk niet ouder dan de tweede helft van de 19 ^e eeuw, verband houdend met het gebruik van het terrein als boomgaard en erf. Plangebied vrijgegeven. ⁵⁰

⁴⁷ Ten Broeke, 2013.

⁴⁸ Ten Broeke, 2013.

⁴⁹ Boshoven, 2014.

⁵⁰ Vosselman, 2010.

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
5191706100	600 meter ten zuidwesten van het plangebied Gerrit ten Holteweg te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 199754/484212	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2022-03-29 Resultaat: Hoge verwachting voor resten uit alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. Voor de Late Middeleeuwen is de verwachting zeer hoog, gezien het aantreffen van erven uit de 11 ^e en 12 ^e eeuw tijdens een opgraving direct grenzend aan het plangebied. Proefsleuvenonderzoek geadviseerd door Econsultancy, maar de gemeente heeft besloten eerst een verkennend booronderzoek te laten uitvoeren. ⁵¹
5236645100	600 meter ten zuidwesten van het plangebied Gerrit ten Holteweg te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 199754/484212	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2022-05-12 Resultaat: Gemiddeld 55 cm dik plaggendek aangetroffen, met hieronder de C-horizont in fluviopie-iglaciale afzettingen. Hoge verwachting op basis van bureauonderzoek blijft behouden. Proefsleuvenonderzoek geadviseerd. ⁵²
2192170100 (27735)	650 meter ten oosten van het plangebied Stroombreed Midden te Welsum Gemeente Epe Coördinaat: 201084/484546	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 2008-03-25 Resultaat: Bodem is vermoedelijk verstoord bij het rechtekken van de Stroombreed in de jaren '70. Plangebied vrijgegeven.
2165846100 (18297)	700 meter ten zuidwesten van het plangebied Oene-West te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 199689/484091	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2007-08-14 Resultaat: De bodem bestaat uit een 40 cm dik plaggendek met hieronder de C-horizont in smeltwaterafzettingen. In een deel van de boringen is laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen. Een fragment lag op grote diepte (130 à 140 cm -mv), mogelijk in een grondspoor. Vermoedelijk is sprake van een nederzettingsterrein uit de Late Middeleeuwen. Proefsleuvenonderzoek geadviseerd. ⁵³
2187716100 (25403)	700 meter ten zuidwesten van het plangebied Oene-West te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 199689/484093	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 2008-03-03 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn bewoningssporen aangetroffen uit de Volle-Middeleeuwen, waarschijnlijk behorende bij meerdere boerenerven. Ten noordoosten van de tijdens booronderzoek vastgestelde vindplaats is een aanvullend erf uit dezelfde periode aangetroffen. Opgraving geadviseerd. ⁵⁴
2292205100 (31905)	700 meter ten zuidwesten van het plangebied Oene-West te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 199670/484081	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: BAAC BV Datum: 2010-07-05 Resultaat: De aangetroffen nederzettingssporen dateren uit de 11 ^e tot begin 12 ^e eeuw. Deze bestonden uit paalsporen (van meerdere woonstalhuizen, schuren, spiekers en roedenbergen), mest- en afvalkuilen, waterputten, greppels en resten van een weg. Het gaat om minstens drie erven. Twee erven zijn georiënteerd op een weg, die vlak ten westen hiervan is aangetroffen. ⁵⁵
2050185100 (6947)	750 meter ten westen van het plangebied De Nieuwe Wetering te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 199491/484392	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 2004-04-01 Resultaat: De bodem bestaat uit een esdek met hieronder resten van een oude E-horizont en/of B-horizont in stuwwalmateriaal. In het esdek en/of in de top van de C-horizont is houtskool aangetroffen en in het esdek, op 70 cm -mv, is een mogelijk bewerkt vuursteenfragment gevonden. Proefsleuvenonderzoek geadviseerd. ⁵⁶

⁵¹ Ten Broeke, 2022a.

⁵² Ten Broeke 2022b.

⁵³ Goossens, 2007.

⁵⁴ Mooren & Van Putten, 2008.

⁵⁵ Tump, 2012.

⁵⁶ Van der Zee, 2004.

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2058707100 (8652)	800 meter ten zuidwesten van het plangebied Donselaarsweg Te Oene te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 199709/484045	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2004-02-04 Resultaat: De ondergrond bestaat uit grindrijke smeltwaterafzettingen afgedekt met een esdek. Plangebied vrijgegeven op basis van het ontbreken van archeologische vondsten. ⁵⁷
5193220100	850 meter ten noordwesten van het plangebied Vemderbroek te Epe Gemeente Epe Coördinaat: 199356/485775	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 2022-03-16 Resultaat: In het plangebied kunnen resten uit alle perioden voorkomen, maar vooral uit de periode tot en met de 14 ^e eeuw. Dit betreffen vooral beekdalgerelateerde resten, zoals infrastructuur, deposities, e.d. In het uiterste zuiden bevindt zich een esdek, waar bewoningsresten kunnen voorkomen. Uit de periode na de 14 ^e eeuw worden overwegen resten van landbouwkundige inrichting verwacht. Voor grootste deel plangebied is een begeleiding geadviseerd. In de locatie waar een esdek aanwezig is, zou tot slechts 20 cm -mv gegraven worden, waardoor archeologisch onderzoek hier niet nodig is. ⁵⁸
2256517100 (36789)	900 meter ten noordwesten van het plangebied Sbb 73 Heerde - Vemderbroek te Epe Gemeente Epe Coördinaat: 199260/485658	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2009-08-31 Resultaat: Binnen het plangebied kunnen vooral op de dekzandkopjes resten vanaf de prehistorie worden verwacht. Vanaf de Laat-Romeinse tijd verschuift de bewoning vanaf de hogere dekzandruggen naar de hellingen hiervan. Resten vanaf de Vroege Middeleeuwen worden daarom vooral op de hellingen verwacht. ⁵⁹
4668463100	900 meter ten zuidwesten van het plangebied te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 199565/483842	Type onderzoek: begeleiding Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2019-02-18 Resultaat: Alleen sporen gerelateerd aan het agrarisch gebruik, waaronder percelerings- en ontwateringsgreppels en afrasteringspalen. Vondsmateriaal is zeer beperkt aangetroffen en is waarschijnlijk in het gebied terecht gekomen met plaggenbemesting. Het oudste materiaal dateert uit de 12 ^e of 13 ^e eeuw. Geen sporen aangetroffen die duiden op (pre)historische bewoning. ⁶⁰
2192162100 (27733)	950 meter ten oosten van het plangebied Stroombreed Noord te Welsum Gemeente Epe Coördinaat: 201394/485001	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 2008-03-25 Resultaat: De oevers van de Stroombreed kennen een lage verwachting, enerzijds omdat er geen nederzettingen worden verwacht en anderzijds omdat eventueel aanwezige archeologische resten zijn verstoord als gevolg van het rechtekken van de beek in het kader van de ruilverkavelingen in de jaren '70. Plangebied vrijgegeven.

⁵⁷ Meij, 2004.

⁵⁸ De Boer, 2022.

⁵⁹ Hendriks & Huizer, 2009.

⁶⁰ Ten Broeke & Werman, 2019.

Bijlage 3. Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
2368451100	440 m ten zuiden van het plangebied Houtweg 12 Te Oene te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 200156/484226	<i>Nieuwe tijd</i> : - 3 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - fragment van een dakpan
2270757100	610 meter ten zuidwesten van het plangebied Kulturhus Te Oene te Epe Gemeente Epe Coördinaat: 199975/484117	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragmenten van gedraaid aardewerk
2252548100	630 meter ten zuidwesten van het plangebied Kulturhus te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 199978/484090	<i>Vroege Middeleeuwen</i> : - fragment van een keramische kogelpot
2187716100	820 meter ten zuidwesten van het plangebied Oene-West te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 199660/484100	<i>Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen</i> : - 6 fragmenten van keramische kogelpotten - huisplattegrond - greppels/sloten - 116 grondsporen, - paalgaten - waterput <i>Late Middeleeuwen</i> : - 2 fragmenten van Elmpster aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van een glazen object, - fragment van een dakpan
2292205100	820 meter ten zuidwesten van het plangebied Oene-West te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 199670/484088	<i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen schrabber <i>Neolithicum - Bronstijd</i> : - 5 fragmenten van zandsteen/kwartsiet objecten, <i>Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen</i> : - waterput <i>Late Middeleeuwen</i> : - 3 fragmenten van gedraaid aardewerk - botmateriaal - 168 fragmenten van keramische kogelpotten - fragment van een leren object, - 13 kuilen, - proto-steengoed - 2 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - 5 huisplattegronden:1-schepig - 6 greppels/sloten - 83 fragmenten van maalstenen - 129 paalgaten - 26 fragmenten van Paffrath aardewerk - 65 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk - slijpsteen - 14 spiekers/graanschuren - waterput - 2 waterputten <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - fragment van een ijzeren object, - fragment van een loden object, - 2 fragmenten van ijzeren slakken - 12 bakstenen - fragmenten van huttenleem/verbrande leem - 5 fragmenten van ijzeren spijkers <i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van een ijzeren mes - fragment van roodbakkend geglazuurd aardewerk - fragment van een geglazuurde steengoed mineraalwaterfles - 5 fragmenten van vensterglas
2165846100	830 meter ten zuidwesten van het plangebied Oene te Oene Gemeente Epe Coördinaat: 199660/484085	<i>Late Middeleeuwen</i> : - 9 fragmenten van keramische kogelpotten - proto-steengoed - fragment van Paffrath aardewerk

Bijlage 4. Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 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 (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. 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 (circa 5300-2000 v. 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 half agrarische 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 (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. 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 kopieren voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. 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 (raatakkers). 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 (circa 12 v. Chr. - 450 n. 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 n. 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 n. 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 (circa 450-1500 n. Chr.)

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

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

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5. AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een 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 en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, 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.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg

Vergunningaanvraag/ruimtelijke ontwikkeling



Toetsing aan archeologisch beleid

(Gemeente, Provincie, Rijk)



Bureauonderzoek*

(verzamelen gegevens en opstellen verwachtingsmodel)



Besluit

(door de bevoegde overheid op basis van resultaten)



Inventariserend veldonderzoek*



Verkenkend veldonderzoek

Door middel van:

- terreininspectie

derzoek**

- booron-



▶**** Karterend veldonderzoek

Door middel van:

- oppervlaktekartering

- booronderzoek**

- proefsleuven***



Besluit

(door de bevoegde overheid op basis van resultaten)



Bewezen of hoge kans op de aanwezigheid van archeologie

▼*****

Waarderend veldonderzoek door middel van proefsleuven***

(variant begeleiding)



Besluit

(door de bevoegde overheid op basis van resultaten)



Opgraven***

Verwijderen van de ar-

cheologische resten

door archeologen

(variant begeleiding)



Beschermen

Bescherming van de

archeologie door

planaanpassing

▶ Vergunningverlening indien geen onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

▶ Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***

▶ Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***

▶ Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie, wel archeologische waarden aanwezig maar geen vervolgonderzoek noodzakelijk op grond van waardering. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden).

* Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.

** Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door de bevoegde overheid.

*** Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door de bevoegde overheid.

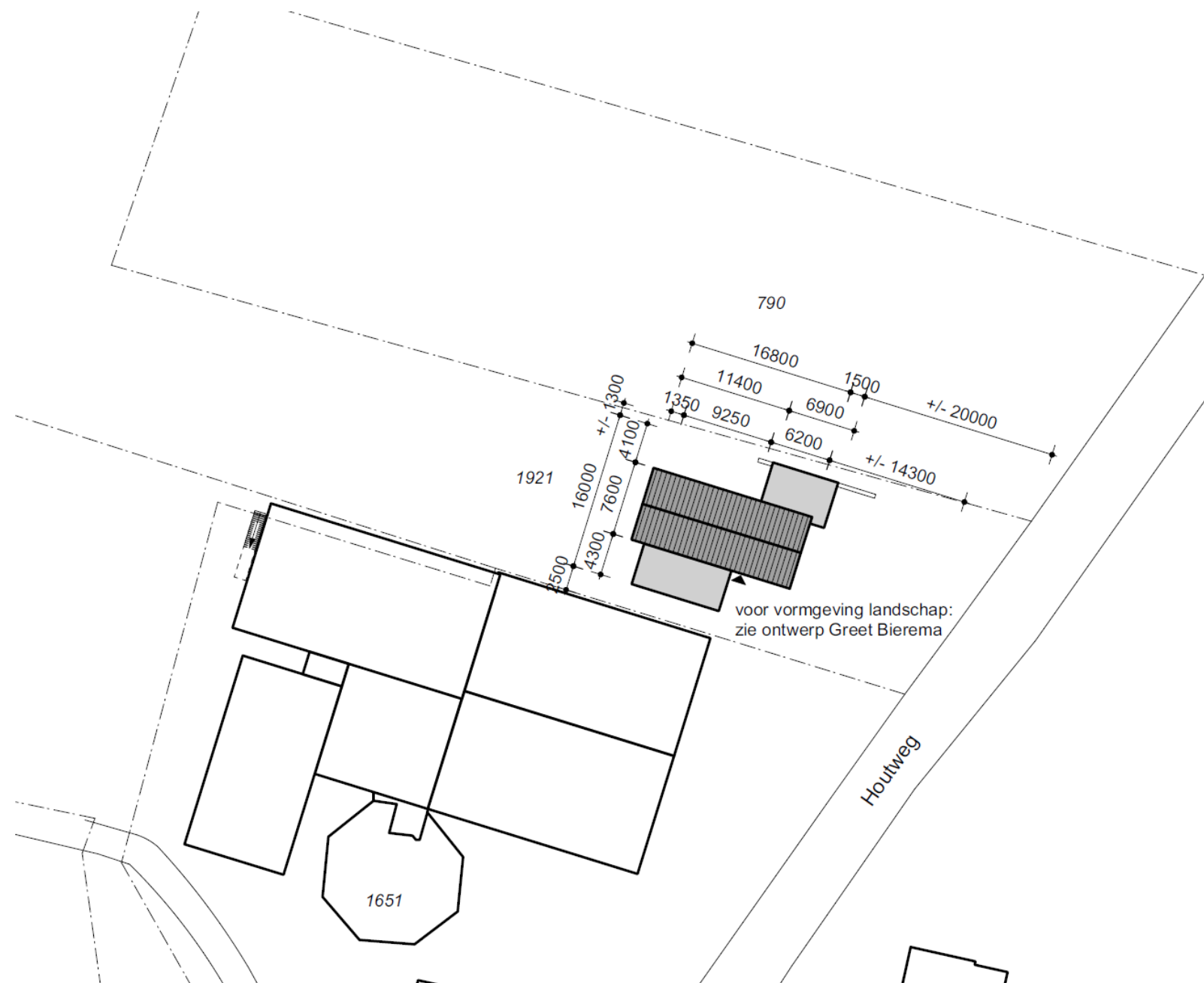
**** Na een verkennend booronderzoek kan de bevoegde overheid besluiten dat een aanvullend karterend bureauonderzoek moet worden uitgevoerd.

***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van de bevoegde overheid.

***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van de bevoegde overheid.

Voorlopig ontwerp voor de nieuwbouw van de woning van de familie Ter Weele aan de Houtweg 41a te Oene

projectnummer 21237
blad 1 van 5
situatie en foto's omgeving
schaal 1:500
25 maart 2021, gew. 14-10-2021



De woning en de entree zijn zo op het perceel gesitueerd dat samenhang met gevels en toegangen van de bestaande bedrijfsgedeelten ontstaat: zie ook de landschappelijke inpassing van Greet Bierema.

De kap van de nieuwe woning ligt evenwijdig aan de kappen van de bedrijfspanden, waardoor eenheid en rust ontstaat, en staat net als de meeste woningen aan de Houtweg haaks op de weg.

De woning opent zich naar de open enk in het noorden en is meer besloten aan zuidzijde/straatzijde.

De goot- en bouwhoogte van de woning zijn hetzelfde als de naastgelegen bestaande bedrijfspanden, zodat het zicht op de molen behouden blijft en de woning geen invloed heeft op de vrije windvang van de molen.

De dakbedekking is van onopvallende, donkere, keramische dakpannen met een niet te steile dakhelling, passend in de omgeving.

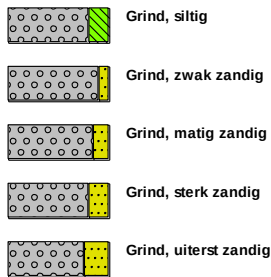
Verder worden natuurlijke materialen, zoals houten rabat, metselwerk en houten kozijnen toegepast.

De woning zal duurzaam uitgevoerd worden door gebruik van onder andere een warmtepomp, ventilatie met warmteterugwinning en zonnepanelen.

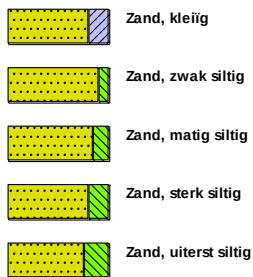
Bijlage 7. Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



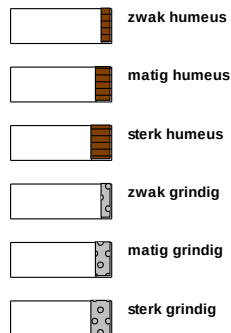
klei



leem



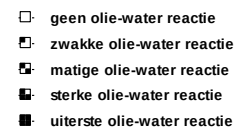
overige toevoegingen



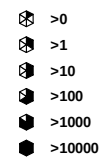
geur



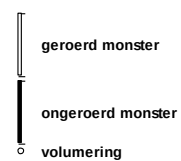
olie



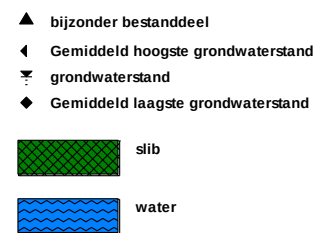
p.i.d.-waarde



monsters

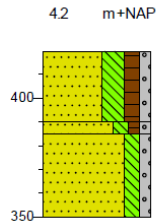


overig



Boring 1

X: 200333,00
Y: 484698,00



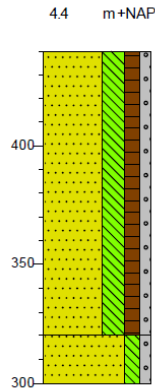
0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, bouwvoor

30
35 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruingrijs, Ploeglaag, Veel gevlekt lichtgrijs

70 C-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht bruingrijs, Ss, versp, kalkloos, dekzand

Boring 2

X: 200289,00
Y: 484701,01



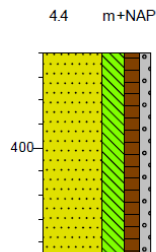
0 bosschage
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, donkerbruin, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond

120 C-HORIZONT
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Ss, versp, roestvlekken: weinig, kalkloos, Fluvio-periglaciale Afzettingen

140

Boring 3

X: 200288,00
Y: 484690,00

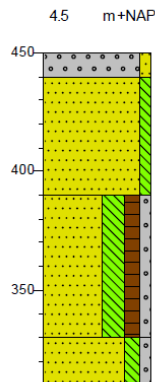


0 beton
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkergrijs, Gestuit, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond

86

Boring 4

X: 200303,00
Y: 484647,00



0 klinker
Grind, fijn, zwak zandig, Klinker

10 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Weinig gevlekt donkergrijs, Bouwzand

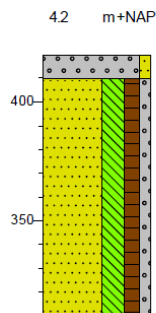
60 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, donkerbruin, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond

120 C-HORIZONT
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Ss, versp, roestvlekken: weinig, kalkloos, Fluvio-periglaciale Afzettingen

140

Boring 5

X: 200341,00
Y: 484680,00



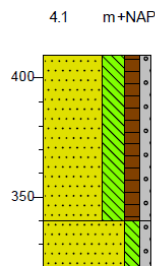
0 klinker
Grind, fijn, zwak zandig, Klinker

10 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, donkergrijs, Na110 geen monster vanwege regenwater, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond

110

Boring 6

X: 200330,00
Y: 484705,00



0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond

70 C-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht bruingrijs, Ss, versp, kalkloos, dekzand

90

Boring 7

X: 200322,00
Y: 484700,00

