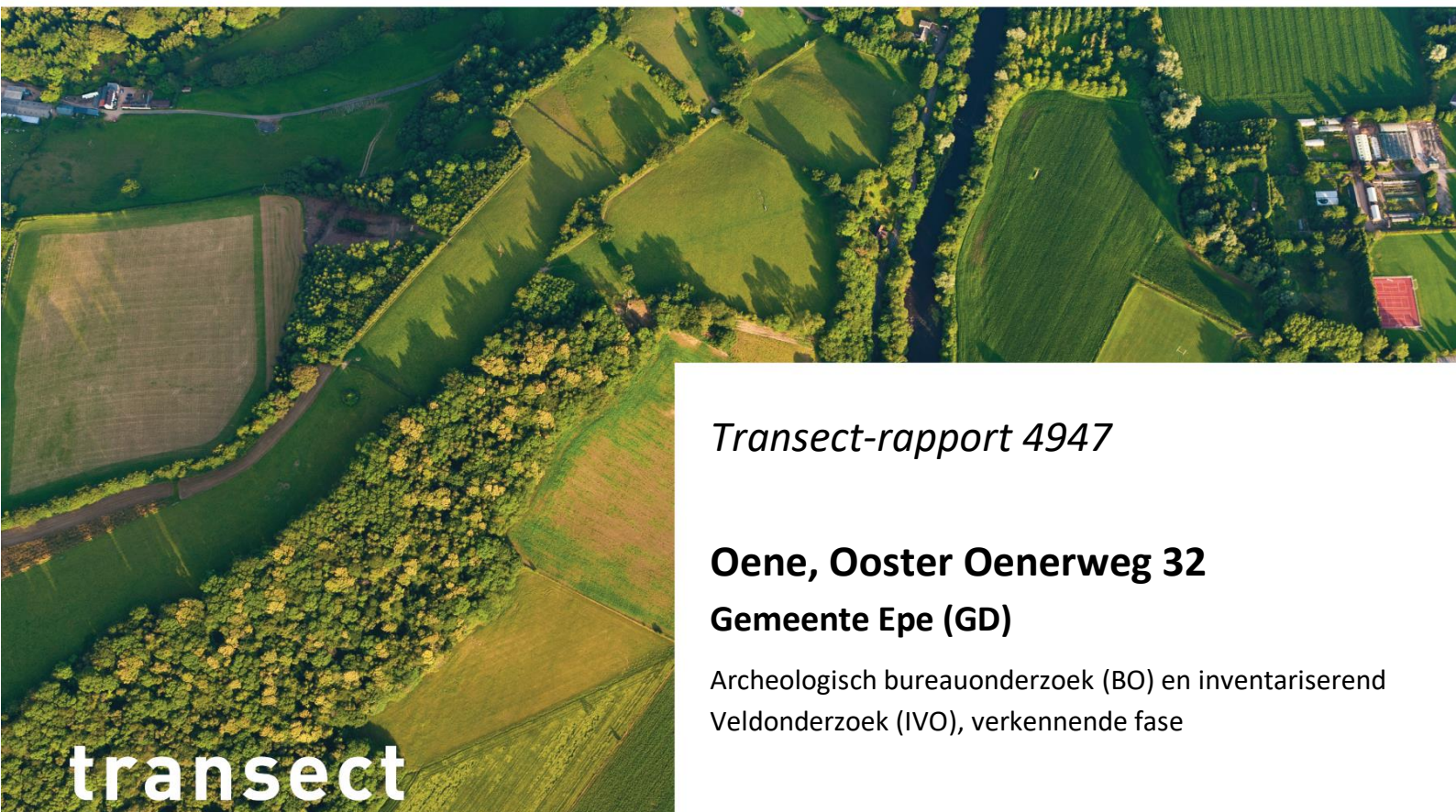




Transect-rapport 4947

Oene, Ooster Oenerweg 32

Gemeente Epe (GD)

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

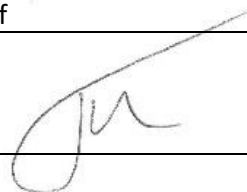
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J. Rap
Versie	Definitief
Projectcode	23090050
Datum	10-11-2023
Opdrachtgever	Vorsselman b.v.
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	J. Rap (KNA Prospector)
Onderzoeksmelding	5458115100
Bevoegde overheid	Gemeente Epe
Adviseur namens bevoegde overheid	Dhr. H.G. Pape-Luijten (regio-archeoloog Stedendriehoek)
Status	Beoordeeld op 19-10-2023
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (26-09-2023)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	05-10-2023	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Samenvatting

In opdracht van Vorsselman b.v. heeft Transect b.v. in september 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Ooster Oenerweg 32 in Oene (gemeente Epe). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om de herinrichting van het terrein mogelijk te maken. De bestaande graslanden zullen namelijk worden omgevormd tot een parkeerterrein, een aantal boomgaarden en een poel op het terrein van een in het plangebied gelegen winkelpand. Ook zullen de bijgebouwen op het adres Houtweg 47 en de woning op het adres Houtweg 45 worden gesloopt. Hiervoor zal een nieuwe woning ten zuiden van de Houtweg worden gebouwd (tussen de woningen Houtweg 54 en 56). Het bestaande winkelpand aan de Ooster Oenerweg 32 zal worden gehandhaafd. Voor de toekomstige grondroerende ingrepen is in een later stadium ook een omgevingsvergunning vereist.

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied op een dekzandrug of een welving van sneeuwsmeltwaterafzettingen. De dekzandrug maakt waarschijnlijk deel uit van dezelfde rug die onder de historische kern van Oene ligt. Er zijn in de omgeving van het plangebied nog maar weinig archeologische resten bekend, maar het is duidelijk dat de ontginning van het gebied in elk geval in de 12^e-13^e eeuw heeft plaatsgevonden. Het plangebied is toen onderdeel geworden van de kamponggingen van Ooster Oene, een buurtschap tussen de Ooster Oenerweg en de Houtweg. Op basis van historische kaarten heeft in elk geval aan de noordzijde van het plangebied in de vroege 19^e eeuw een erf gelegen, maar is de rest van het plangebied niet bebouwd geweest. Dit erf is thans overbouwd door een winkelpand. Op basis van de landschappelijke ligging en de ouderdom van de verwachte afzettingen is in het volledige plangebied sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Midden-Nieuwe tijd en een zeer hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Nieuwe Tijd (erf) in het noorden van het plangebied.

Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied in overeenstemming met het bureauonderzoek op een dekzandrug ligt, waaronder sneeuwsmeltwaterafzettingen aangetroffen zijn. De top van het dekzand ligt op 35-45 cm -Mv (3,2-3,5 m +NAP). In de top van het dekzand is verspreid in het plangebied vastgesteld dat sprake is van zowel een intacte bodemopbouw, alsook een aangetaste en een verstoorde bodemopbouw (aangetroffen respectievelijk begraven Ab en BC horizont; Cg-horizont; abrupte overgang bouwvoor-C-horizont). Het dekzand is circa 15-60 cm dik, voordat het overgaat in de sneeuwsmeltwaterafzettingen. De top van het dekzand vormt binnen het plangebied het archeologisch relevante niveau. Vanwege de aanwezigheid van sporen van bodemvorming is deze top intact. In dit niveau kunnen resten worden aangetroffen uit de periode Neolithicum – Midden-Nieuwe tijd.

Daar waar uitsluitend nog sprake is van een Cg-horizont bestaat een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van grondsporen uit het Neolithicum tot en met de Midden-Nieuwe tijd. Op de locaties waar sprake is van een abrupte overgang van de moderne bouwvoor direct naar de C-horizont is sprake van een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Ter plaatse van het parkeerterrein is het wegens de ondoordringbaarheid van een puinlaag niet mogelijk geweest de verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen. Op basis van het bureauonderzoek is echter te stellen dat ter plaatse van het parkeerterrein waarschijnlijk sprake is van verstoringen tot circa 2,6 m +NAP. Hier is vermoedelijk circa 60 cm van de oorspronkelijk bodemopbouw verdwenen, aangezien de maximale diepte van de intacte bodemopbouw op circa 3,2 +NAP ligt. De verwachting is op het parkeerterrein bij te stellen naar een lage verwachting. De verschillende resultaten en de verwachtingen die hier uit voortvloeien zijn op kaart weergegeven in bijlage 8.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om het bestemmingsplan te wijzingen om de herontwikkeling van het terrein mogelijk te maken. De herontwikkelingen bestaan uit het slopen van een woning en diverse bijgebouwen, de aanleg van een waterpartij, de aanleg van boomgaarden en de aanleg van parkeerterreinen. In het plangebied is geen sprake van één aaneengesloten archeologische verwachting. Daarom adviseren wij om in het te wijzigen bestemmingsplan de verwachtingszones uit bijlage 8 over te nemen. De planregels zijn in dat geval overeenkomstig met de onderzoeksgrenzen van het concept-archeologiebeleid van de gemeente Epe (Van der Veen *et al*, 2021).

Concreet betekent dit ten aanzien van de verschillende voorgenomen ingrepen het volgende:

- De aanleg van de waterpartijen vindt plaats in een gebied met een lage verwachting. Dit kan plaatsvinden zonder noodzaak tot aanvullend archeologisch onderzoek. Wel geldt dat wanneer tijdens de grondwerkzaamheden in het plangebied onverhoopt toch archeologisch relevante zaken tevoorschijn komen, deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 moeten worden gemeld bij het bevoegd gezag (in deze de gemeente Epe).
- De sloop van de bestaande woning en bijgebouwen ter plaatse van de Houtweg 45 en 47 valt ter plaatse van een zone met een lage verwachting. Deze ingrepen kunnen plaatsvinden zonder noodzaak tot aanvullend archeologisch onderzoek.
- De nieuwbouw van een woning tussen Houtweg 54 en 56 vindt plaats in gebied met een hoge verwachting. Hier adviseren wij om voorafgaand aan de voorgenomen grondroerende werkzaamheden een karterend en waarderend archeologisch onderzoek uit te voeren op het volledige nieuw in te richten perceel (circa 2700 m²). Dit kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). De kaders en werkwijze van een dergelijk proefsleuvenonderzoek moeten vooraf worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).
- De aanleg van parkeerterreinen en boomgaarden vinden plaats verspreid over de verschillende verwachtingszones. Aangezien de exacte dieptes van deze ingrepen nog niet bekend is, adviseren wij om in overleg te gaan met de bevoegde overheid wanneer sprake is van concrete verstoringsdieptes. Hieruit kan voortvloeien dat ook hier een proefsleuvenonderzoek moet worden uitgevoerd ter plaatse van de zones met een hoge verwachting, waar de ondergrond tot een diepte van meer dan 35 cm -Mv (conform het concept-archeologiebeleid van de gemeente Epe; Van der Veen *et al*, 2021) verstoord zal worden (circa 1,2 ha).
- Ter plaatse van het bestaande winkelpand vinden geen ingrepen plaats. Hier adviseren wij dan ook om een dubbelbestemming archeologie op te nemen conform het concept-archeologiebeleid van de gemeente Epe; Van der Veen *et al*, 2021). Op dit moment is er echter geen noodzaak tot aanvullend onderzoek.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Epe) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	11
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10. Resultaten veldonderzoek	20
11. Beantwoording onderzoeksvragen	22
12. Conclusie en Advies	23
13. Geraadpleegde bronnen	25
 Bijlage 1: Situatietekeningen	 27
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Epe	29
Bijlage 3: Geomorfologie	31
Bijlage 4: Hoogtekaart	32
Bijlage 5: Bodemkaart	34
Bijlage 6: Archeologische informatie	35
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	36
Bijlage 8: Resultaten- en verwachtingskaart	37
Bijlage 9: Foto's van boringen	38
Bijlage 10: Boorbeschrijvingen	39

1. Aanleiding

In opdracht van Vorsselman b.v. heeft Transect b.v.¹ in september 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Ooster Oenerweg 32 in Oene (gemeente Epe). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om de herinrichting van het terrein mogelijk te maken. De bestaande graslanden zullen namelijk worden omgevormd tot een parkeerterrein, een aantal boomgaarden en een poel op het terrein van een in het plangebied gelegen winkelpand. Ook zullen de bijgebouwen op het adres Houtweg 47 en de woning op het adres Houtweg 45 worden gesloopt. Hiervoor zal een nieuwe woning ten zuiden van de Houtweg worden gebouwd (tussen de woningen Houtweg 54 en 56). Het bestaande winkelpand aan de Ooster Oenerweg 32 zal worden gehandhaafd. Voor de toekomstige grondroerende ingrepen is in een later stadium ook een omgevingsvergunning vereist.

In het plangebied geldt volgens de gemeentelijke waarden- en maatregelenkaart grotendeels een hoge archeologische verwachting (bijlage 2; Van der Veen *et al*, 2021). Alleen aan de zuidoostzijde van het plangebied is sprake van een middelhoge verwachting. Ter plaatse van de zone met de hoge verwachting is – conform het concept-archeologiebeleid van de gemeente Epe - een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen die groter zijn dan 250 m² en dieper dan 35 cm -Mv reiken. In zones met een middelhoge verwachting geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 1000 m² met een diepte van meer dan 35 cm -Mv. In het te wijzigen bestemmingsplan zal ook rekening moeten worden gehouden met het aspect archeologie. Dit onderzoek richt zich op het volledige plangebied.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (De Hoop, 2023).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Deze informatie is in deze rapportage verwerkt.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

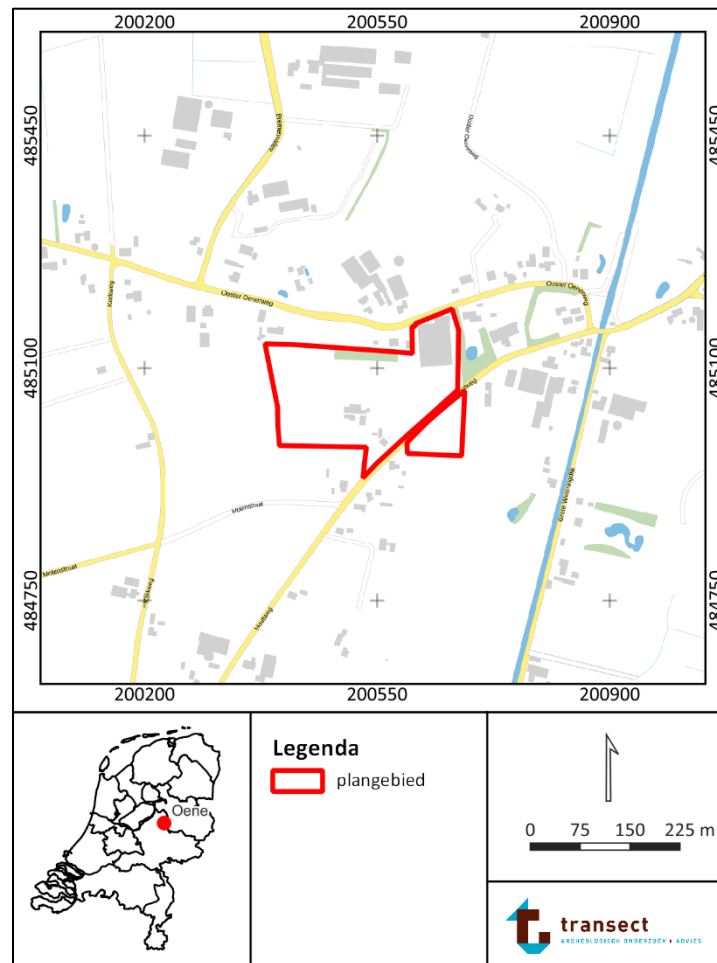
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Epe
Plaats	Oene
Toponiem	Ooster Oenerweg 32
Kaartblad	27G
Centrumcoördinaat	200.545 / 485.067

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Ooster Oenerweg 32 in Oene (gemeente Epe). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen EPE00-D-90, D-264, D-265, D-267, D-273, D-1111, D-1112, D-1283, D-1301, D-1329, D-1369, D-1392 en D-1393. De noordzijde van het plangebied wordt begrensd door de Ooster Oenerweg. De zuid-, west- en oostgrenzen van het plangebied worden bepaald door perceelsgrenzen met omliggende woningen aan de Houtweg en de Ooster Oenerweg. Het plangebied wordt tevens doorsneden door de Houtweg, die geen deel uitmaakt van de bestemmingsplanwijziging. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van circa 4,7 ha.



Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2022. bron: www.pdok.nl.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan
Oppervlakte plangebied	4,7 ha
Planvorming	Sloop woning Houtweg 45 en de bijgebouwen Houtweg 47 Nieuwbouw woning tussen Houtweg 54 en 56 Aanleg parkeerterrein Graven waterpartij, inrichting boomgaarden
Omvang verstoringen	Sloop: circa 675 m ² ; tot en met funderingen Parkeerterrein: Circa 1,5 ha, diepte onbekend Waterpartij: circa 250 m ² ; diepte onbekend Boomgaarden: circa 2700 m ² ; diepte onbekend
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>35 cm)

In het plangebied bestaat het voornemen om het bestemmingsplan te wijzigen. Deze bestemmingsplanwijziging moet herontwikkeling van het plangebied mogelijk maken, waarbij de onderstaande beschreven ingrepen zullen worden uitgevoerd voor het bedrijf in het plangebied (ARO).

De nieuwe ontwikkelingen zullen bestaan uit de sloop van de woning met bijgebouwen aan de Houtweg 45 en de bijgebouwen van het adres Houtweg 47 (circa 675 m² tot nog onbekende diepte), de nieuwbouw van een woning tussen de Houtweg 54 en 56 (oppervlakte onbekend; waarschijnlijk voorzien van kelder), de aanleg van een nieuw parkeerterrein (circa 1,5 ha; verstoringdiepte nog niet concreet), de aanleg van een nieuwe waterpartij (250 m²; diepte onbekend) en de aanleg van drie boomgaarden (circa 2700 m²). Om dit mogelijk te maken wordt het bestemmingsplan gewijzigd. Er zijn nog geen technische bouwtekeningen of exacte ontgravingsdieptes beschikbaar. Hierom is het nog niet in te schatten wat de omvang en diepte van toekomstige bodemverstoringen is. Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien. In bijlage 1 is een voorlopig schetsplan van de nieuwe situatie opgenomen, evenals een tekening van de bestaande situatie (bron: Vosselman b.v.).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Wijziging bestemmingsplan
Beleidskader	Concept-archeologiebeleid gemeente Epe
Onderzoeksgrens	250 m ² en dieper dan 35 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2024 in werking zal treden.

Op basis van het concept-archeologiebeleid van de gemeente Epe en de onderliggende verwachtings- en maatregelenkaart (Van der Veen *et al.*, 2021; bijlage 2) geldt voor het plangebied een hoge en middelhoge archeologische verwachting. Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 250 m² én dieper reiken dan 35 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien de omvang van het te wijzigen gebied is een archeologische onderbouwing van het nieuwe bestemmingsplan noodzakelijk.

In het kader van de wijziging van het bestemmingsplan dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Dekzandrug; welving in sneeuwsmeltwaterafzettingen (<i>sandr</i>)
Maaiveld	3,4-4,0 m +NAP
Bodem	Hoge bruine enkeerdgrond
Grondwater	VI - VII

Landschapsgenese

Het plangebied is gelegen in het Midden-Nederlandse zandgebied, een gebied dat gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van hoge stuwwallen die zich gedurende de voorlaatste ijstijd hebben kunnen vormen (de stuwwallen van het Veluwemassief, Berendsen, 2005). In het laatste deel van die voorlaatste ijstijd – het Laat-Saalien (circa 170000 tot 140000 jaar geleden) – waren grote delen van Noord- en Midden-Nederland bedekt met landijs. Ter hoogte van de landijstongen ontstonden glaciale bekkens, van waaruit morene werd opgestuwd. De afzettingen waaruit het Veluwemassief is ontstaan zijn afkomstig uit het glaciale dal van de IJssel, ten oosten van het onderzoeksgebied. De opgestuwde afzettingen bestaan daarom vooral uit grind en grof zand, die reeds vóór de ijstijden hier door de Rijn zijn aangevoerd. Het plangebied bevindt zich daarbij aan de voet van de gestuwde afzettingen, vlak ten westen van het IJsseldal (circa 800 m ten oosten van het plangebied).

Door het afsmelten van het landijs aan het einde van het Saalien ontstonden langs de flanken van de opgestuwde ruggen, diverse landschapsvormen door toedoen van afstromend smeltwater. De meest bekende zijn de *sandrs*, grote puinwaaiers die aan de voet van een stuwwal liggen (Berendsen, 2000; ook ter plaatse van onderhavig plangebied). In de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 115000 – 10000 jaar v. Chr.) was er geen sprake van de aanwezigheid van landijs, maar kende Nederland wel een zeer koud en droog klimaat. De bodem was ‘permanent’ bevroren (permafrost), waardoor tijdens de zomers het sneeuwsmeltwater niet in de bodem kon wegzijsen, maar via de lagere delen van het landschap langs de stuwwal afstroomde. Hierdoor werden in de hellingen van de stuwwal smalle diepe dalen uitgesleten en op de vlakkere delen brede, ondiepe dalen. Op basis van geomorfologische kaart (bijlage 3) en de paleogeografische kaarten van Vos et al (2018; niet als kaartbeeld opgenomen) ligt ten noorden van het plangebied een dergelijk ondiep dal. Omdat de erosiedalen als gevolg van het ontdooien van de permafrost niet meer watervoerend zijn, worden het ook wel droogdalen genoemd. Tevens was sprake van aanhoudend sterke windstromen, die vanuit drooggevalen rivierbeddingen en de Noordzeebodem grote hoeveelheden zand wegbliezen. Dit zand werd even verderop weer afgezet als dekzand, onder andere ook tegen de oostrand van de stuwwal en in de droogdalen. Dit leidde tot een landschap dat gekenmerkt werd door een sterk glooiend reliëf dat bestaat uit zandruggen, welvingen en vlakten, onderbroken door dagzomende oudere glaciale landschapselementen. Aan het eind van de laatste ijstijd – het Weichselien – trad een permanente klimaatsopwarming aan, die het Holoceen als huidig geologisch tijdsvak inluidde. Als gevolg van vegetatieontwikkeling werden de verstuiwingen aan banden gelegd en werd het landschap als het ware “vastgelegd”.

Geologie

Op circa 750 m ten zuidwesten van het plangebied is een geologische boring gezet, die geregistreerd is in het Dinoloket. Hieruit blijkt dat tot een diepte van circa 3,5 m -Mv (0,6 m +NAP) sprake is van (matig) fijn zand, dat is geïnterpreteerd als dekzand (Formatie van Boxtel). Vanaf 3,5 m -Mv (0,6 m +NAP) is grof zand aangetroffen, dat is geïnterpreteerd als de Formatie van Kreftenheye. Dit betreffen de verspoelde gestuwde afzettingen. (www.dinoloket.nl; boring B27D0017; 199.970 /484.406 (RD)).

Mogelijk betreft dit een abusievelijke interpretatie, aangezien hier gestuwde afzettingen verwacht worden.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels ter plaatse van een dekzandrug (kaartcode 3B53), waarbij het plangebied op de noordoostelijke uitloper ligt. De kern van de rug ligt ter plaatse van het huidige dorpscentrum van Oene op 800 m ten zuidwesten van het plangebied. Het noordelijk deel van het plangebied ligt op basis van deze kaart ter plaatse van een welving in sneeuwsmeltwaterafzettingen (*sandr*; kaartcode 3L21; bijlage 2).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; www.ahn.nl; versie 4; bijlage 4) is af te leiden dat het plangebied waarschijnlijk ter plaatse van een flank of uitloper van de dekzandrug of een welving van smeltwaterafzettingen, gezien de relatief hoge ligging ten opzichte van de omgeving. Het maaiveld ligt in het plangebied op 3,4 tot 4,0 m +NAP. De kern van Oene ligt op circa 4,8 m +NAP. Ten noorden en oosten van het plangebied ligt het maaiveld lager, namelijk op 2,0-3,0 m +NAP.

Bodem

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied hoge bruine enkeerdgronden aan te treffen (kaartcode bEZ23; bijlage 5; Alterra, 2017). Bruine enkeerdgronden zijn zandgronden, die voorkomen in relatief hoger gelegen zandgronden. De humeuze bovengrond moet een minimale dikte hebben van 50 cm (De Bakker, 1966). Het bouwlanddek is hier ontstaan door bemesting met potstalmest, waarbij het stalstrooisel bestaan heeft uit bosstrooisel of grasplaggen. Deze worden in dit deel van Nederland vaak aangetroffen in de omgeving van beekdalen. Enkeerdgronden zijn archeologisch gezien bijzonder omdat deze het onderliggende archeologische niveau tegen moderne verstoringen kan hebben beschermd door de dikke bovengrond (De Bakker, 1966). Hierdoor kan in de ondergrond sprake zijn van oudere podzolbodems, die worden gekenmerkt door uit- en inspoelhorizonten (E- en B-horizonten). Dergelijke horizonten kunnen indicatief zijn voor de mate van intactheid van de ondergrond.

Grondwatertrap

De grondwatertrap in het plangebied is VI en VII (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) boven 40 cm (VI) en beneden de 80 cm -Mv (VII) voor kan komen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) kan daarentegen beneden 120 cm -Mv liggen. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 120 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog en middelhoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK) als een archeologisch waardevol terrein. Dergelijke terreinen zijn ook niet aanwezig binnen 500 m van het plangebied (bron: Archis3).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart kent het plangebied deels een hoge (noordelijk deel) en deels een middelhoge (zuidoostelijk deel) archeologische verwachting (Van der Veen *et al*, 2021; bijlage 2). De hoge archeologische verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een dekzandrug met bouwlanddek aan het historische lint van de Ooster Oenerweg en de Houtweg. Aan de noordwestzijde van het bestaande winkelpand is op basis van de cultuurhistorische kaart van Van der Veen *et al* (2021) sprake van een bekende historische woonlocatie. De middelhoge verwachting is gebaseerd op de ligging ter plaatse van een dekzandrug zonder verwacht oud bouwlanddek.

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 6). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

In de omgeving van het plangebied zijn nog maar weinig gegevens bekend. Het enige onderzoek in de omgeving toont aan dat het dekzand niet diep ligt en verstoord is geraakt. Buiten het onderzoeksgebied, net ten zuiden van historisch kern van Oene is een opgraving uitgevoerd (1,2 km ten zuiden van het plangebied). Hieruit blijkt dat Oene sinds de 12^e eeuw reeds bewoond is geweest. Uit deze periode zijn namelijk greppels aangetroffen, waarin kogelpotaardewerk ligt. De bodemopbouw zal oorspronkelijk bestaan hebben uit een vochtige podzolbodem (vermoedelijk veldpodzol). Er zijn geen andere archeologische sporen aangetroffen (Ten Broeke en Wemerman, 2019; onderzoeksmelding 4668463100).

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2258729100	Oene Noord	500 m ten zuiden	Bureau- en booronderzoek	Op basis van het bureauonderzoek zou sprake kunnen zijn van een middelhoge tot hoge verwachting op resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd, wanneer sprake is van een intact bodemprofiel met E- of B-horizonten. Uit het veldonderzoek blijkt echter dat ter plaatse van één boring sprake is van een restant van een BC-horizont. Tijdens de karterende fase van het booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Daarop is geadviseerd het plangebied vrij te geven. Dit advies is opgevolgd.	Vissinga en Van der Haar, 2009
2192162100	Natuurlijke oevers langs de Stroombreed	500 m ten oosten	Bureauonderzoek	Rapportage niet openbaar raadpleegbaar.	Archis3
2192170100	Natuurlijke oevers langs de Stroombreed	500 m ten zuidoosten	Bureauonderzoek	Rapportage niet openbaar raadpleegbaar.	Archis3
5324392100	Houtweg 41	300 m ten zuiden	Bureau- en booronderzoek	Rapportage niet openbaar raadpleegbaar.	Archis3

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Droge kampongginning
Cultuurhistorische elementen	Historisch erflocatie uit 1832
Aard historisch landgebruik	Landbouw, bebouwd
Historische bebouwing aanwezig	Noordzijde van het plangebied
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Niet meer aanwezig

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Het plangebied bevindt zich ten noorden van de historische kern van Oene, in het buurtschap Ooster Oene (naamgever van de Ooster Oenerweg). Op basis van de cultuurhistorische kaart van de gemeente Epe (Van der Veen *et al.*, 2021) ligt het plangebied grotendeels in een droog kampongginninglandschap, dat weinig van vorm veranderd is (niet als kaartbeeld opgenomen). Kampongginningen zijn zones waarin akker werden bemest met potstalmest vanuit één erf of een kleine verzameling erven. Het noordoostelijk deel van het plangebied, dat bebouwd is met een winkelpand, ligt ter plaatse van een sterk gewijzigd gebied waar de historische perceelsverdeling niet meer herkenbaar is (Van der Veen *et al.*, 2021). Wel is van het noordoostelijk deel van het plangebied bekend dat het ter plaatse van of nabij een historische bewoningslocatie ligt (Van der Veen *et al.*, 2021).

De historische bewoningslocatie (erf) is afgeleid van de kadastrale Minuut uit 1811-1832 (figuur 2-3; beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Naast de erfinrichting is te zien dat het plangebied wordt doorsneden door de huidige Houtweg, die op dat moment nog de Molenstraat heet. De term Molenstraat verwijst naar de molen die nu nog op circa 400 m ten zuiden van het plangebied staat. De situatie met het enkele erf aan de noordzijde van het plangebied houdt op basis van de kaarten stand tot in de jaren '60 van de 20^e eeuw (figuren 4-7). Op basis van kadastrale gegevens zijn de panden aan de Houtweg 47 in 1950 gebouwd, de woning en bijgebouwen aan de Houtweg 45 reeds in 1920. Ter plaatse van het huidige winkelpand, dat tevens de historische erflocatie betreft, is op basis van de historische kaarten een aantal wijzigingen in indeling en bebouwing zichtbaar tussen 1920 en 1997. Het bestaande winkelpand is gerealiseerd in 2010 (vergelijk figuren 4-9; bouwjaren afgeleid van bagviewer.kadaster.nl). De percelen tussen de diverse woningen en gebouwen blijven lange tijd in gebruik akkerland, maar zijn sinds circa 2016 ook in gebruik als parkeerterrein en grasland.

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) ligt het plangebied niet ter plaatse van een verwachtingsgebied met betrekking tot de Tweede Wereldoorlog. Op basis van de Militaire Landschappenkaart van de RCE maakt het plangebied deel uit van de inundatiezone van de IJssellinie uit de Koude Oorlog. Hiervan zijn geen sporen te verwachten (ook aangegeven op de CHW van Van der Veen *et al.*, 2021). Uit overige periodes zijn op de militaire landschappen kaart geen waarden bekend in

de directe omgeving van het plangebied². Ook in overige bronnen zijn geen aanwijzingen bekend voor militaire resten in het plangebied (bron: www.tracesofwar.nl; www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart; www.bunkerinfo.nl; www.vergeltungswaffen.nl; RAF-luchtfoto's Universiteit Wageningen).

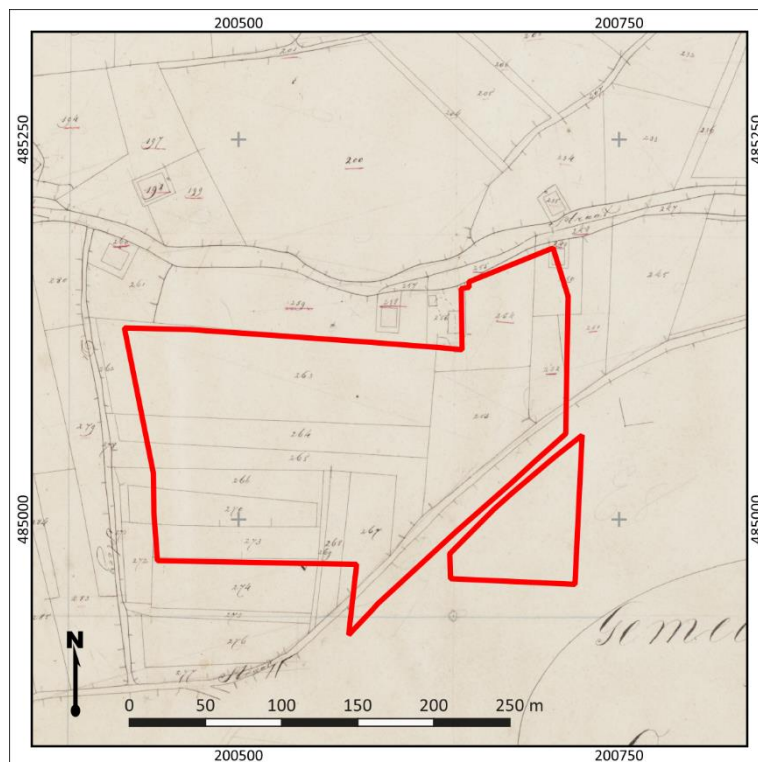
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek grotendeels in gebruik als grasland, parkeerterrein (circa 6500 m²) , winkelpand en bebouwd erf (gezamenlijk circa 3850 m²; zichtbaar op figuur 9). Op basis van topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw is te zien dat het plangebied ook lange tijd in gebruik is geweest als akkerland.

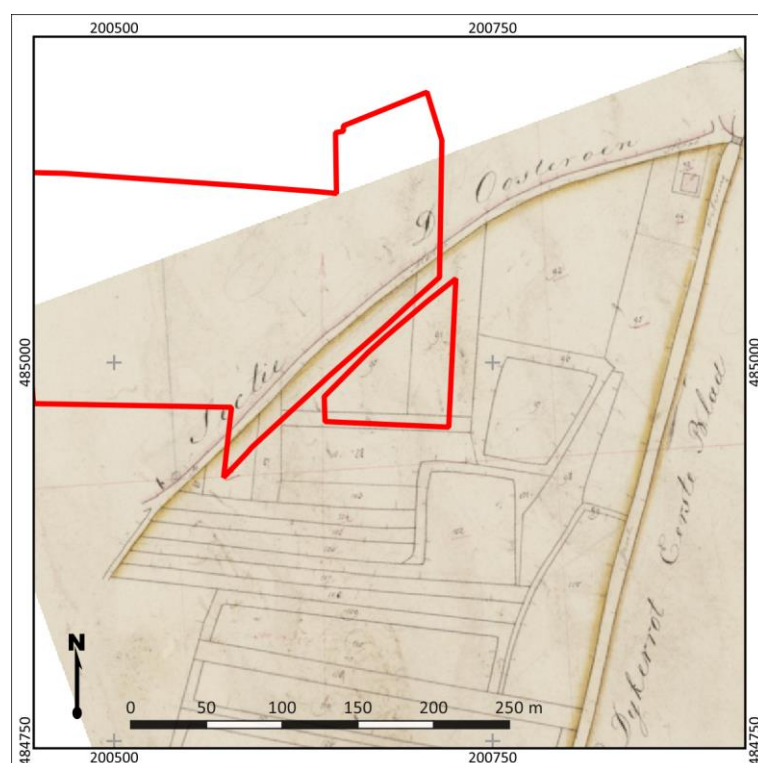
- Van de bestaande bebouwing zijn ten tijde van dit onderzoek geen bouwtekeningen beschikbaar. Het is derhalve onduidelijk wat de exacte mate van verstoring door de aanleg van funderingen zal zijn. Vooralsnog wordt er van uit gegaan dat dit minimaal 50 cm -Mv bedraagt.
- Regulier agrarisch landgebruik (ploegen, cultiveren e.d.) kan hebben gezorgd voor een verstoring van de ondergrond tot een diepte van circa 30-40 cm (Lascaris, 2019).
- Er zijn in de Omgevingsrapportage Gelderland³ geen milieukundige onderzoeken bekend waaruit blijkt dat in het plangebied een sanering heeft plaatsgevonden die reeds kan hebben gezorgd voor een verstoring van het bodemarchief.
- Op basis van het AHN (bijlage 4) is te zien dat ter plaatse van het parkeerterrein sprake is van terreindelen die circa 60 cm lager liggen dan het omliggende terrein. Ook kan voor de aanleg van het parkeerterrein een deel van de bovengrond ontgraven zijn om bestratingszand aan te brengen. In hoeverre dit ook tot verstoringen van de ondergrond heeft geleid, is nog niet duidelijk.

² <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5FLandschapskaart>

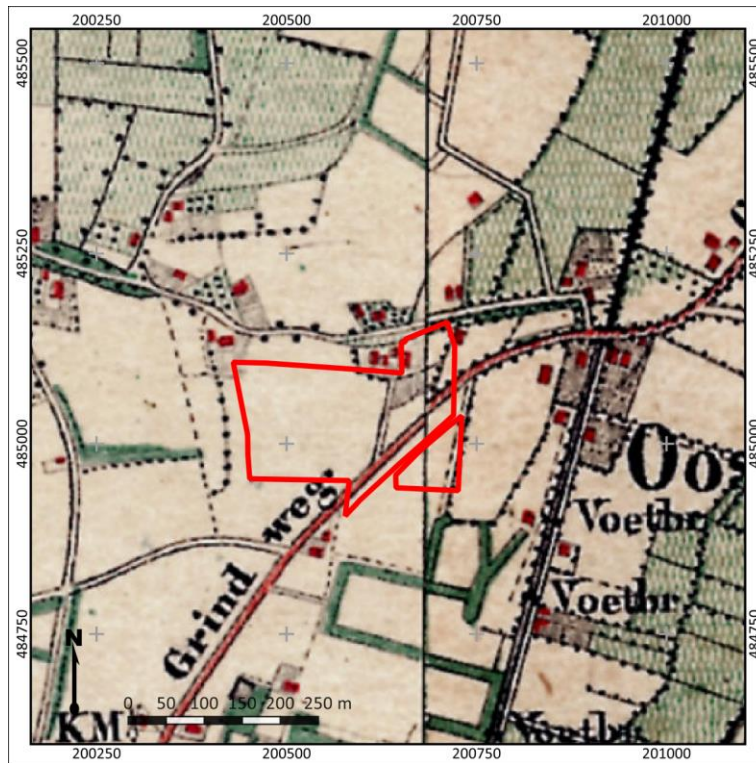
³ <https:// gelderland. omgevingsrapportage. nl/>



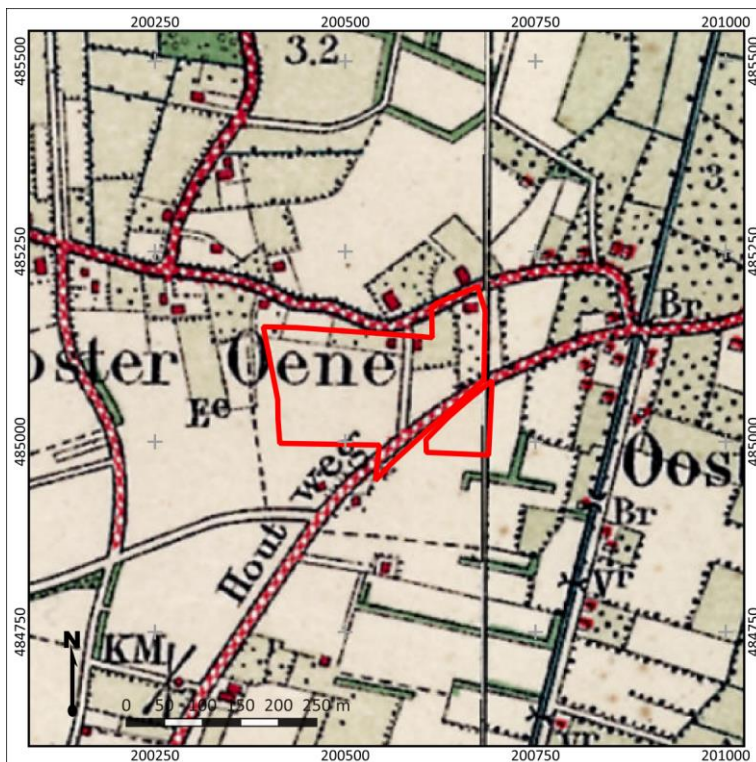
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832; blad D (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



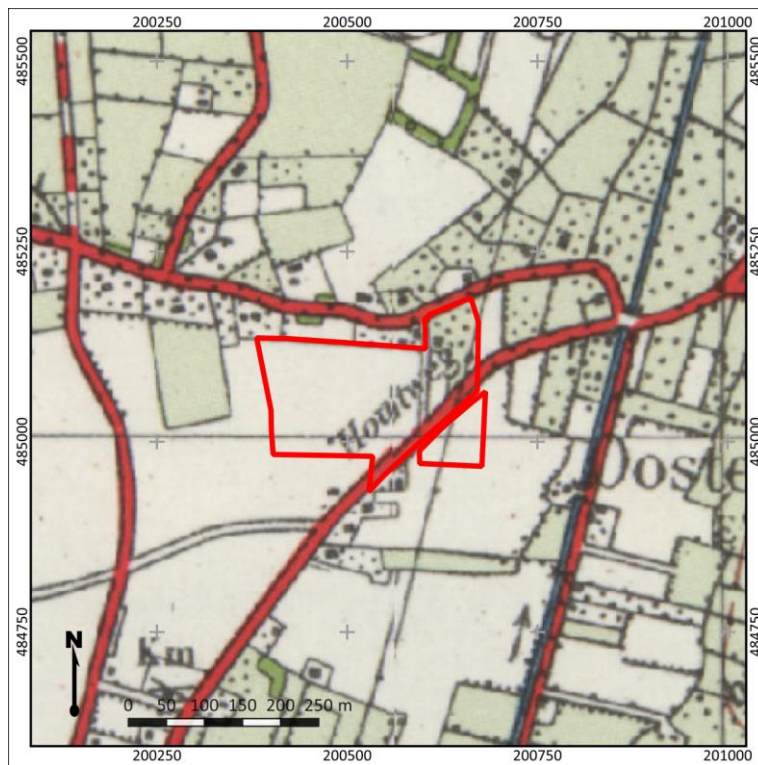
Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832; blad E (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



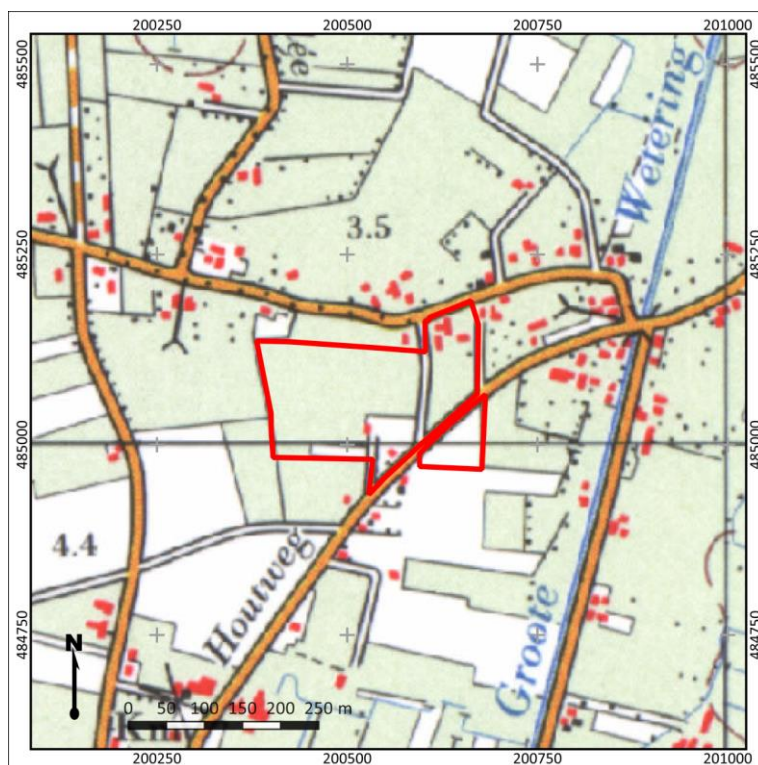
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



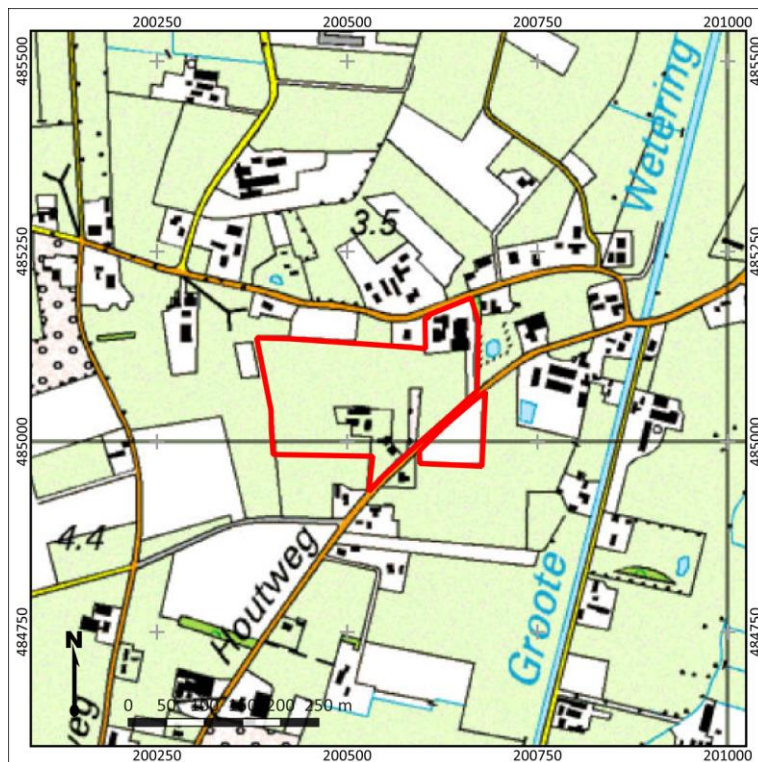
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1920 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



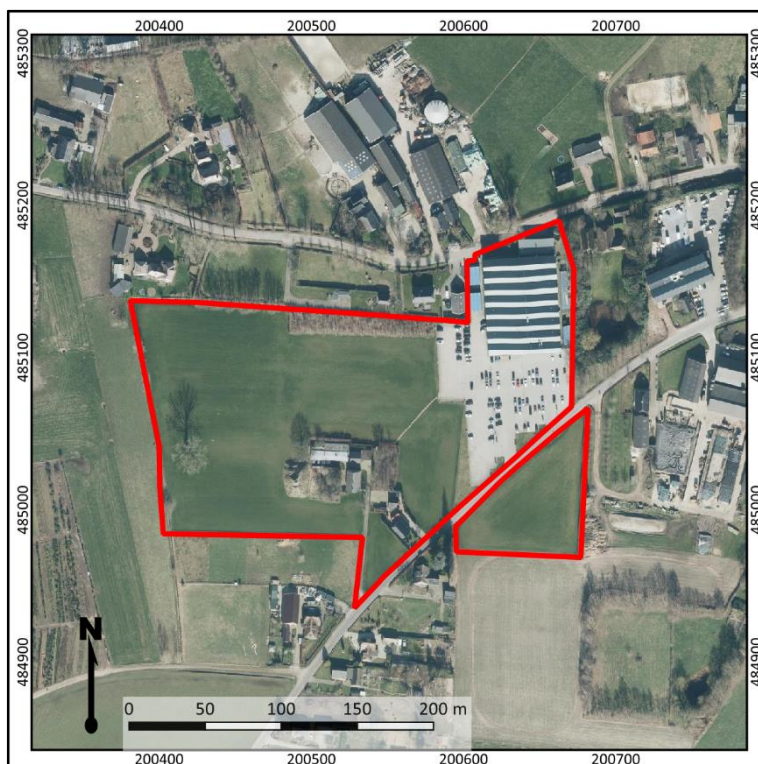
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1978 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2022. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied ter plaatse van een dekzandrug op welvingen van sneeuwsmeltwaterafzettingen. Op basis van het AHN betreft dit een oostelijke uitloper van de rug aan de rand van het IJsseldal. Dergelijke landschappelijke omstandigheden zijn naar verwachting altijd droog genoeg geweest voor bewoning en hebben daarmee een gunstige locatie voor bewoning gevormd. De omgeving van Oene is vanaf de Late Middeleeuwen in ontginning gebracht middels kleinschalige kampongtingen. De kampen in het plangebied worden ingeklemd door de historische wegen Ooster Oenerweg en de Houtweg (voorm. Molenweg). Daarbij is in elk geval ter plaatse van het bestaande winkelpand in de 19^e eeuw reeds sprake van een erf, gebaseerd op kaarten uit de 19^e eeuw. Het overige deel van het plangebied is voor zover zichtbaar op kaarten in elk geval in de Late Nieuwe tijd in gebruik geweest als landbouwgebied, totdat in de vroege 20^e eeuw twee erven aan de zuidzijde van het plangebied worden ingericht. Aangezien het archeologisch relevante niveau ondiep wordt verwacht, is de kans zeer groot dat er reeds sprake is van verstoringen. Archeologisch onderzoek uit de directe omgeving van het plangebied is echter maar zeer beperkt beschikbaar, waardoor de exacte diepteligging en eventuele verstoringen slecht in kaart te brengen zijn. Op basis van de ouderdom van de aanwezige afzettingen en de ligging tussen bekende historische wegen is sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Midden Nieuwe tijd. Aan de uiterste noordzijde van het plangebied is tevens sprake van een zeer hoge verwachting met betrekking tot de Late Nieuwe tijd (bekend erf).

Stratigrafische positie

Archeologische resten worden verwacht in de top van de pleistocene afzettingen. Dit kan zowel het dekzand als de onderliggende sneeuwsmeltwaterafzettingen zijn. De pleistocene afzettingen worden verwacht direct onder deze humeuze bovengrond, vanaf circa 30 cm -Mv tot circa 100 cm -Mv. Op basis van het enige bekende onderzoek uit de omgeving van het plangebied is onder het bouwlanddek mogelijk een veldpodzolbodem aan te treffen in de top van dekzand. Dit wordt gekenmerkt door een dunne E-horizont (5 cm dikte) en een zwak ontwikkelde BC-horizont (20-30 cm).

Complextypen

- In het Paleolithicum tot en met het Mesolithicum kunnen archeologische resten bestaan uit nederzettingsterreinen, grafvelden en overige sporen van landgebruik. Dergelijke resten kenmerken zich door bijvoorbeeld de aanwezigheid van houtskool, vuursteen en (verbrand) botmateriaal. Dergelijke vindplaatsen zijn over het algemeen aan te treffen wanneer sprake is van een volledig intacte bodemopbouw in de pleistocene afzettingen.
- Vanaf het Neolithicum kunnen naast nederzettingsterreinen, grafvelden en sporen van landgebruik ook haardkuilen, waterputten en huisplattegronden worden aangetroffen. Vindplaatsen kunnen de omvang hebben van enkele tot honderden vierkante meters voor een nederzettingsterrein met huisplaats.
- Voor de periodes Bronstijd – Midden-Nieuwe tijd kunnen erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten aangetroffen worden. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik of grafvelden zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 2.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van het bureauonderzoek geldt een grotendeels hoge verwachting, met aan de noordzijde een zeer hoge verwachting ter plaatse van het bekende erf uit de vroege 19^e eeuw. Aan de zuidoostzijde is sprake van een middelhoge verwachting, gebaseerd op de aanwezigheid van een dekzandrug zonder bouwlanddek. De verwachting is dat de ondergrond door agrarische werkzaamheden en de bouw van de bestaande panden in het plangebied enigszins aangetast is, maar dit is op basis van de bekende gegevens nog niet definitief te kwantificeren. Wij adviseren om de mate van intactheid in de ondergrond te toetsen door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen. Dit verkennend onderzoek is uitgewerkt in hoofdstuk 10. Hier wordt ook de werkwijze nader toegelicht.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden
1	Datering	Hoog	Laat-Paleolithicum-Midden Nieuwe tijd
			Vanwege de ligging op een dekzandrug en sneeuwsmeltwaterafzettingen. Naar verwachting heeft het aanwezige bouwlanddek gezorgd voor de conservering van (een deel van) de bodemopbouw, waardoor vindplaatsen nog intact kunnen zijn. Gezien de laag dekzand naar verwachting vrij dun is, kunnen eventuele resten in zowel dekzand als de glaciale afzettingen aanwezig zijn.
		Zeer Hoog / Laag	Late Nieuwe tijd
			Aan de noordzijde van het plangebied heeft in de vroege 19 ^e eeuw een erf gelegen. Dit is thans overbouwd door het bestaande winkel, waardoor de mate van intactheid niet vast te stellen is. Buiten het bekende erf worden geen resten uit deze periode verwacht, anders dan sporen van landgebruik en terreininrichting.
2	Complexiteit	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik	
3	Omvang	100-1000 m ² (omvang jachtkamp); 500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)	
4	Diepteligging	In de top van de pleistocene afzettingen, 30 cm -Mv	
5	Gaafheid en conservering	-/+	Er worden geen grootschalige verstoringen verwacht van het archeologisch relevante niveau. Wel kan dit lokaal aangetast zijn door bebouwing of agrarisch landgebruik, aangezien het archeologisch relevante niveau zich waarschijnlijk vrij dicht onder maaiveld bevindt.
6	Locatie	Het gehele plangebied	
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten, sporen of cultuurlagen.	
8	Mogelijke verstoringen	Zie 5.	

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

De initiatiefnemer heeft als doel een bestemmingsplanwijziging te realiseren, die toekomstige ontwikkeling in het plangebied mogelijk moet maken (aanleg parkeerterrein, boomgaard, sloop bestaande opstallen, nieuwbouw woning). Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Om de verwachting te toetsen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het Plan van Aanpak; De Hoop, 2023). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied dertig boringen gezet (boring 1-30).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 130 cm –Mv en zijn daarbij doorgezet tot minimaal 30 cm in de pleistocene ondergrond. Daarbij moet worden opgemerkt dat een aantal van de boringen gestaakt is in een grindlaag van de fluvioglaciale afzettingen. De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en vervolgens beschreven conform de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Enkele boorkernfoto's zijn weergegeven in bijlage 9. De boorkernbeschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 10.

De locatie en de maaiveldhoogte van de boringen is bepaald met behulp van een dGPS. Daarbij is zo veel mogelijk rekening gehouden met een verkennend boorgrid van 50 x 40 m, waarvan lokaal afgeweken is in verband met bestaande bebouwing, de Houtweg, kabels en leidingen en de hemelwaterafvoer op het parkeerterrein. De locaties van de boringen zijn opgenomen in bijlage 7. Ter plaatse van het bestaande winkelpand zijn geen boringen uitgevoerd, aangezien de situatie alhier ongewijzigd zal blijven.

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek grotendeels in gebruik als grasland. De “deuken” in het terrein ter plaatse van de bestaande parkeerplaats betreffen de buizenlijnen van de hemelwaterafvoer, waarvoor de ondergrond tot circa 60 cm -Mv ontgraven is. Op het parkeerterrein ligt onder de klinkers een laag aangetrild puin, waardoor handmatig boren hier onmogelijk is (zie ook bijlage 8). Vanwege dit puin is boring 23 verplaatst naar een nabijgelegen grasstrook, zodat van dit gebied toch inzicht te verkrijgen is van de ondergrond. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (26-09-2023). Links het grasland gezien vanaf boorpunt 7 richting het zuidoosten, rechts het parkeerterrein gezien vanaf boorpunt 16

Bodemopbouw en lithologie

In de ondergrond van het plangebied zijn goed gesorteerd matig fijn en matig siltig zand (dekzand) en matig tot slecht gesorteerd matig tot uiterst grof zwak tot sterk siltig zand met grind (glaciale afzettingen) aangetroffen. Deze zanden hebben beide een grijze tot geelgrijze kleur (C-horizont; vanaf 40-85 cm -Mv; 2,8-3,5 m +NAP). In zowel het dekzand als de fluvioglaciale afzettingen is sprake van beperkte roestvorming (Cg-horizont; oranjegeel tot oranjebruin) en ter plaatse van boringen 3-6, 14, 19, 28 en 30 ook van een zwak ontwikkelde inspoelingslaag (BC-horizont; bruineel tot lichtbruineel; vanaf 35-45 cm -Mv; 3,2-3,5 m +NAP). In boringen 13, 18, 24 en 25 is in de top van het dekzand bovendien nog een lichtbruineelgrijze begraven eerdlaag te onderscheiden (Ab-horizont; vanaf 25-40 cm -Mv; 3,4-3,5 m +NAP). Daar waar sprake is van een (restant van een) BC-horizont of een Ab-horizont, is de top van de pleistocene afzettingen te beschouwen als een intact archeologisch relevant niveau. Dit is uitsluitend aangetroffen in het dekzand. De dikte van het dekzand is circa 15 cm tot 60 cm. De bovengrond bestaat uit matig fijn, matig tot zwak humeus matig siltig zand, dat grijsbruin van kleur is. Hierin zijn fijne puinbrokjes en fijn grind aangetroffen. Dit betreft de moderne bouwvoor. Ter plaatse van boringen 1, 8, 10, 12, 20-23, 26, 27 en 29 ligt de moderne bouwvoor tot een diepte van 40-85 cm -Mv (2,8-3,5 m +NAP) zeer scherp op de onderliggende natuurlijke afzettingen. Hier zijn geen (restanten van een) bodemhorizont aanwezig. Daarbij is aan de onderzijde van de bouwvoor over het algemeen sprake van brokken geel zand zandbrokken, indicatief voor verploeging van de onderliggende pleistocene afzettingen.

Archeologische indicatoren

In de boorkernen zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. Daarbij moet worden opgemerkt dat onderhavig onderzoek een verkennend onderzoek betreft, waarbij het opsporen van dergelijke zaken niet het hoofddoel van dit onderzoek is geweest.

Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich conform de verwachting op een (lage) dekzandrug op een welving van sneeuwsmelwaterafzettingen ligt. Het dekzand is niet overal in het plangebied aangetroffen. Daarnaast zijn in de moderne bouwvoor en het bouwlanddek brokjes licht zand waargenomen. Deze twee waarnemingen maken dat het aannemelijk is dat het dekzandpakket oorspronkelijk van geringe dikte geweest is, evenals dat een deel van de top van het dekzand reeds is verploegd. Gezien de verploeging van de top van de pleistocene afzettingen zullen vondstconcentraties uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum naar verwachting niet meer aanwezig zijn. Voor deze periodes is daarom een lage verwachting vast te stellen.

Ter plaatse van boringen 3-6, 13-15, 18, 19, 24, 25, 28 en 30 is in de top van het dekzand sprake van een intacte Ab- of BC-horizont. Daarom is ter plaatse van deze boringen sprake van een intact archeologisch relevant niveau en een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Deze verwachting is van toepassing op de periode Neolithicum -Midden-Nieuwe tijd. Daar waar sprake is van een Cg-horizont als eerst aangetroffen restant van de bodemopbouw is sprake van een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Hier is circa 30 cm van de bodemopbouw verstoord, zodat alleen nog archeologische grondsporen aangetroffen kunnen worden.

In de overige boringen is op basis van de aangetroffen bodemopbouw, waar de pleistocene ondergrond reeds is opgenomen in de moderne bouwvoor, sprake van een lage verwachting (uitsluitend C-horizont aangetroffen) op de aanwezigheid van archeologische resten. Deze resultaten zijn op kaart weergegeven in bijlage 8. Op basis van veldwaarnemingen is wel te stellen dat de ondergrond ter plaatse van de parkeerplaats verstoord is geraakt tot circa 60 cm onder het plaatselijk maaiveld. Gezien de verstoring tot 2,6 m +NAP is vast te stellen dat het archeologisch relevante niveau hier verstoord is geraakt en sprake is van een lage verwachting voor alle periodes.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied ligt op de oostelijke uitloper van een dekzandrug, die zelf is afgezet op een welving van sneeuwsmeltwaterafzettingen. Vanaf de Late Middeleeuwen is hierop een bouwlanddek aangelegd.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

De top van de pleistocene afzettingen is aan te merken als het archeologisch relevante niveau. In het plangebied kan dit zowel het dekzand als de fluvioglaciale afzettingen betreffen, aangezien het dekzand slechts een dunne bedekking van het onderliggende grove zand en grind vertegenwoordigd. Tijdens het veldonderzoek is de top van het dekzand aangetroffen vanaf een diepte van 25-85 cm -Mv (2,8-3,5 m +NAP). In de top van het dekzand is een begraven eerdlaag en een inspoelingshorizont aangetroffen in een aantal boringen. Hier is de bodemopbouw als archeologisch intact te beschouwen.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Verspreid in het plangebied is de bodemopbouw wel aangetast door agrarisch landgebruik. Op diverse punten zijn in de bouwvoor brokken C-horizont herkenbaar, waardoor het archeologisch relevante niveau zodanig is aangetast dat waarschijnlijk geen sprake meer is van intacte resten.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de verwachting op het aantreffen van archeologische resten in het plangebied zowel hoog, middelhoog als laag. Voor de periode Laat-Paleolithicum en Mesolithicum is de verwachting laag, aangezien het overall in het plangebied ontbreekt aan een volledig intacte (veld-)podzolbodem. Vondstconcentraties uit deze periode zullen derhalve verploegd zijn. Daar waar sprake is van Ab- of BC-horizonten is sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum – Midden Nieuwe tijd. Daar waar uitsluitend een Cg-horizont is aangetroffen in de top van het dekzand is sprake van een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten, die hier naar verwachting uitsluitend uit grondsporen zullen bestaan. Daar waar direct de C-horizont is aangetroffen onder de moderne bouwvoor is sprake van een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten.

Op het parkeerterrein is het vanwege de ondoordringbaarheid van de ondergrond niet mogelijk geweest om de verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen. Op basis van veldwaarnemingen is wel te stellen dat de ondergrond ter plaatse van de parkeerplaats verstoord is geraakt tot circa 60 cm onder het plaatselijk maaiveld. Gezien de verstoring tot 2,6 m +NAP is vast te stellen dat het archeologisch relevante niveau hier verstoord is geraakt en sprake is van een lage verwachting voor alle periodes.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied op een dekzandrug of een welving van sneeuws meltwaterafzettingen. De dekzandrug maakt waarschijnlijk deel uit van dezelfde rug die onder de historische kern van Oene ligt. Er zijn in de omgeving van het plangebied nog maar weinig archeologische resten bekend, maar het is duidelijk dat de ontginning van het gebied in elk geval in de 12^e-13^e eeuw heeft plaatsgevonden. Het plangebied is toen onderdeel geworden van de kamponggingen van Ooster Oene, een buurtschap tussen de Ooster Oenerweg en de Houtweg. Op basis van historische kaarten heeft in elk geval aan de noordzijde van het plangebied in de vroege 19^e eeuw een erf gelegen, maar is de rest van het plangebied niet bebouwd geweest. Dit erf is thans overbouwd door een winkelpand. Op basis van de landschappelijke ligging en de ouderdom van de verwachte afzettingen is in het volledige plangebied sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Midden Nieuwe tijd en een zeer hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Nieuwe Tijd (erf) in het noorden van het plangebied.

Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied in overeenstemming met het bureauonderzoek op een dekzandrug ligt, waaronder sneeuws meltwaterafzettingen aangetroffen zijn. De top van het dekzand ligt op 35-45 cm -Mv (3,2-3,5 m +NAP). In de top van het dekzand is verspreid in het plangebied vastgesteld dat sprake is van een zowel een intacte bodemopbouw, een aangetaste en een verstoorde bodemopbouw (aangetroffen respectievelijk begraven Ab en BC horizont; Cg-horizont; abrupte overgang bouwvoor-C-horizont). Het dekzand is circa 15-60 cm dik, voordat het overgaat in de sneeuws meltwaterafzettingen. De top van het dekzand vormt binnen het plangebied het archeologisch relevante niveau. Vanwege de aanwezigheid van sporen van bodemvorming is deze top intact. In dit niveau kunnen resten worden aangetroffen uit de periode Neolithicum – Midden Nieuwe tijd.

Daar waar uitsluitend nog sprake is van een Cg-horizont bestaat een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van grondsporen uit het Neolithicum tot en met de Midden Nieuwe tijd. Op de locaties waar sprake is van een abrupte overgang van de moderne bouwvoor direct naar de C-horizont is sprake van een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Ter plaatse van het parkeerterrein is het wegens de ondoordringbaarheid van een puinlaag niet mogelijk geweest de verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen. Op basis van het bureauonderzoek is echter te stellen dat ter plaatse van het parkeerterrein waarschijnlijk sprake is van verstoringen tot circa 2,6 m +NAP. Hier is vermoedelijk circa 60 cm van de oorspronkelijk bodemopbouw verdwenen, aangezien de maximale diepte van de intacte bodemopbouw op circa 3,2 +NAP ligt. De verwachting is op het parkeerterrein bij te stellen naar een lage verwachting.. De verschillende resultaten en de verwachtingen die hier uit voortvloeien zijn op kaart weergegeven in bijlage 8.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om het bestemmingsplan te wijzingen om de herontwikkeling van het terrein mogelijk te maken. De herontwikkelingen bestaan uit het slopen van een woning en diverse bijgebouwen, de aanleg van een waterpartij, de aanleg van boomgaarden en de aanleg van parkeerterreinen. In het plangebied is geen sprake van één aaneengesloten archeologische verwachting. Daarom adviseren wij om in het te wijzigen bestemmingsplan de verwachtingszones uit bijlage 8 over te nemen. De planregels zijn in dat geval overeenkomstig met de onderzoeksgrenzen van de beleidskaart van de gemeente Epe (Van der Veen *et al*, 2021).

Concreet betekent dit ten aanzien van de verschillende voorgenomen ingrepen het volgende:

- De aanleg van de waterpartijen vindt plaats in een gebied met een lage verwachting. Dit kan plaatsvinden zonder noodzaak tot aanvullend archeologisch onderzoek. Wel geldt dat wanneer tijdens de grondwerkzaamheden in het plangebied onverhoopt toch archeologisch relevante zaken tevoorschijn komen, deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 moeten worden gemeld bij het bevoegd gezag (in deze de gemeente Epe).
- De sloop van de bestaande woning en bijgebouwen ter plaatse van de Houtweg 45 en 47 valt ter plaatse van een zone met een lage verwachting. Deze ingrepen kunnen plaatsvinden zonder noodzaak tot aanvullend archeologisch onderzoek.
- De nieuwbouw van een woning tussen Houtweg 54 en 56 vindt plaats in gebied met een hoge verwachting. Hier adviseren wij om voorafgaand aan de voorgenomen grondroerende werkzaamheden een karterend en waarderend archeologisch onderzoek uit te voeren op het volledige nieuw in te richten perceel (circa 2700 m²). Dit kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). De kaders en werkwijze van een dergelijk proefsleuvenonderzoek moeten vooraf worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).
- De aanleg van parkeerterreinen en boomgaarden vinden plaats verspreid over de verschillende verwachtingszones. Aangezien de exacte dieptes van deze ingrepen nog niet bekend is, adviseren wij om in overleg te gaan met de bevoegde overheid wanneer sprake is van concrete verstoringsdieptes. Hieruit kan voortvloeien dat ook hier een proefsleuvenonderzoek moet worden uitgevoerd ter plaatse van de zones met een hoge verwachting, waar de ondergrond tot een diepte van meer dan 35 cm -Mv (conform het concept-archeologiebeleid van de gemeente Epe; Van der Veen *et al*, 2021) verstoord zal worden (circa 1,2 ha).
- Ter plaatse van het bestaande winkelpand vinden geen ingrepen plaats. Hier adviseren wij dan ook om een dubbelbestemming archeologie op te nemen conform het concept-archeologiebeleid van de gemeente Epe; Van der Veen *et al*, 2021). Op dit moment is er echter geen noodzaak tot aanvullend onderzoek.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Epe) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2022. bron: www.pdok.nl	4
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832; blad D (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).....	13
Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832; blad E (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).....	13
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	14
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1920 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	14
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	15
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1978 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	15
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	16
Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2022. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).....	16
Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (26-09-2023). Links het grasland gezien vanaf boorpunt 7 richting het zuidoosten, rechts het parkeerterrein gezien vanaf boorpunt 16	20

Literatuur

Bakker, H., de, en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland, Assen.

Broeke, E.M. ten en P.J.L. Wemerman, 2019, *Rapportage Opgraving – variant archeologische begeleiding Kloosteralle 3 te Oene in de gemeente Epe*, Doetinchem (Econsultancy-rapport 7968.002)

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Utrecht.

Doesburg, D.J.J. en B. Groenewoudt, 2007. 'Een inleiding op essen, plaggendekken en enkeerdgronden in het historische cultuurlandschap', in J. van Doesburg et al. (eds.): Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland, Nederlandse Archeologische Rapporten 34(1), 9-20.

Hoop, A. de, 2023, *Plan van Aanpak Oene, Ooster Oenerweg 32, booronderzoek, verkennende fase*, Nieuwegein (intern document Transect)

Lascaris, M.A., 2019, *Archeologie en verstoring door bodembewerkingen, Evaluatie van de effecten van grondbewerking in agrarisch en stedelijk gebied en onderzoek daarnaar*, Amersfoort (RAM-257)

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.

Sprengers, N.H.A., 2009. Plangebied Nieuw bestemmingsplan te Afferden, gemeente Afferden; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). RAAP-notitie 3070.

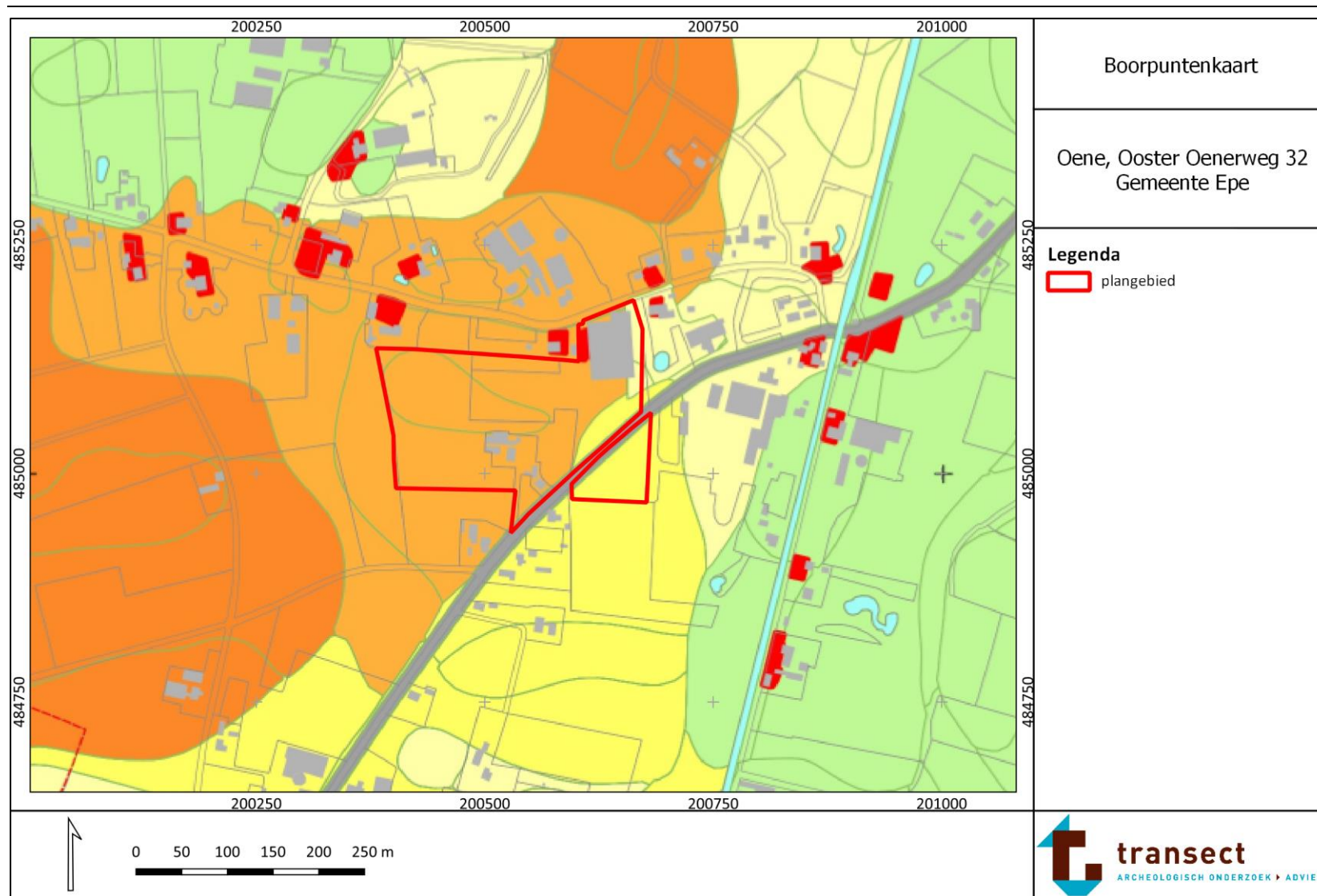
Veen, S. van der, J. Neefjes, B.J.G. van Snippenburg en N.W. Willemse, 2021, '*...langs onzen weg gaat het bouwland allengs in heide over...*' Erfgoed in de gemeente Epe, Weesp (RAAP-rapport 3536)

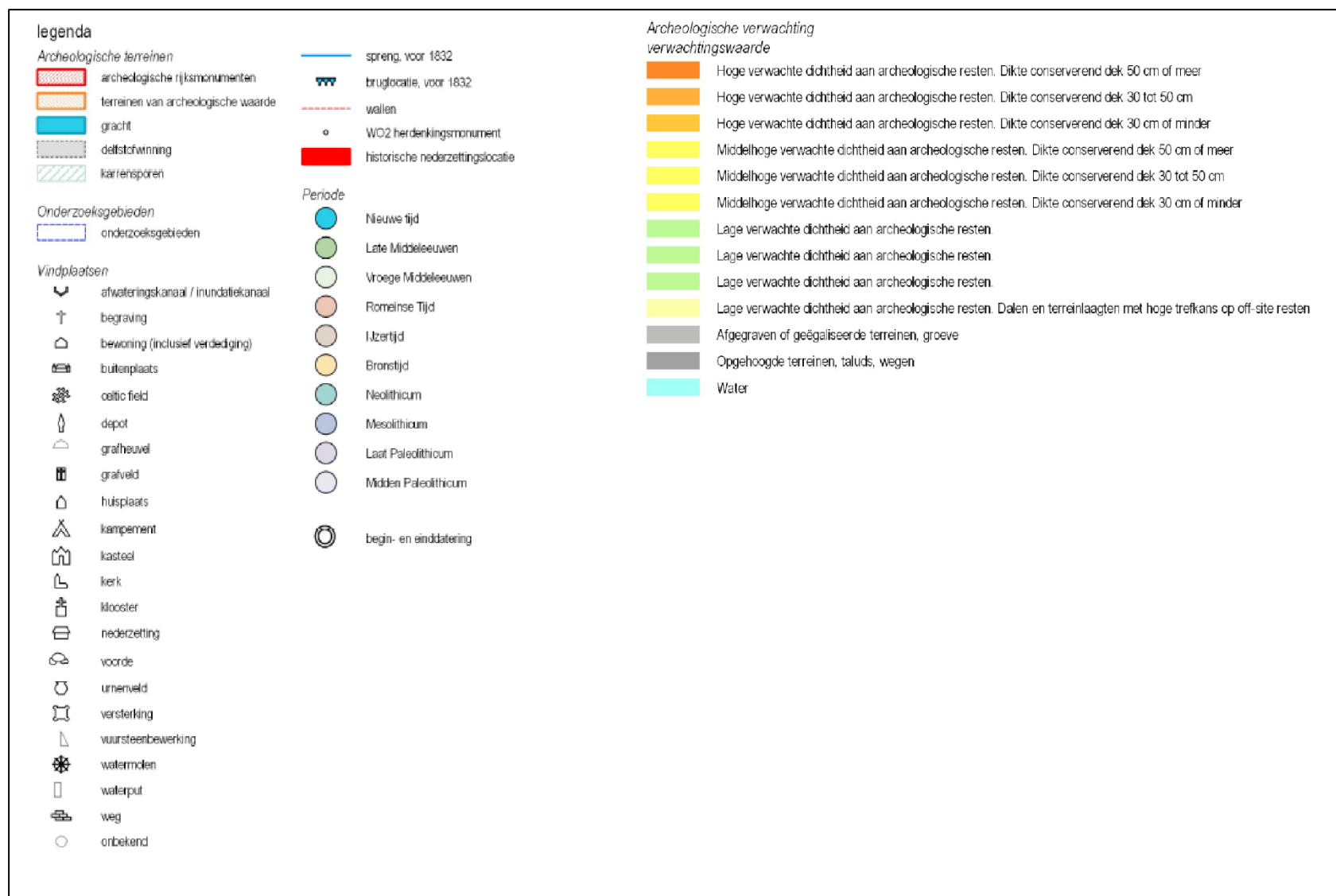
Vissinga, A. en L.J. van der Haar, 2009, *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek ten behoeve van herontwikkeling plangebied Oene-Noord, gemeente Epe*, Heerenveen (Oranjewoud-rapport 2009/114)

Bijlage 1: Situatietekeningen

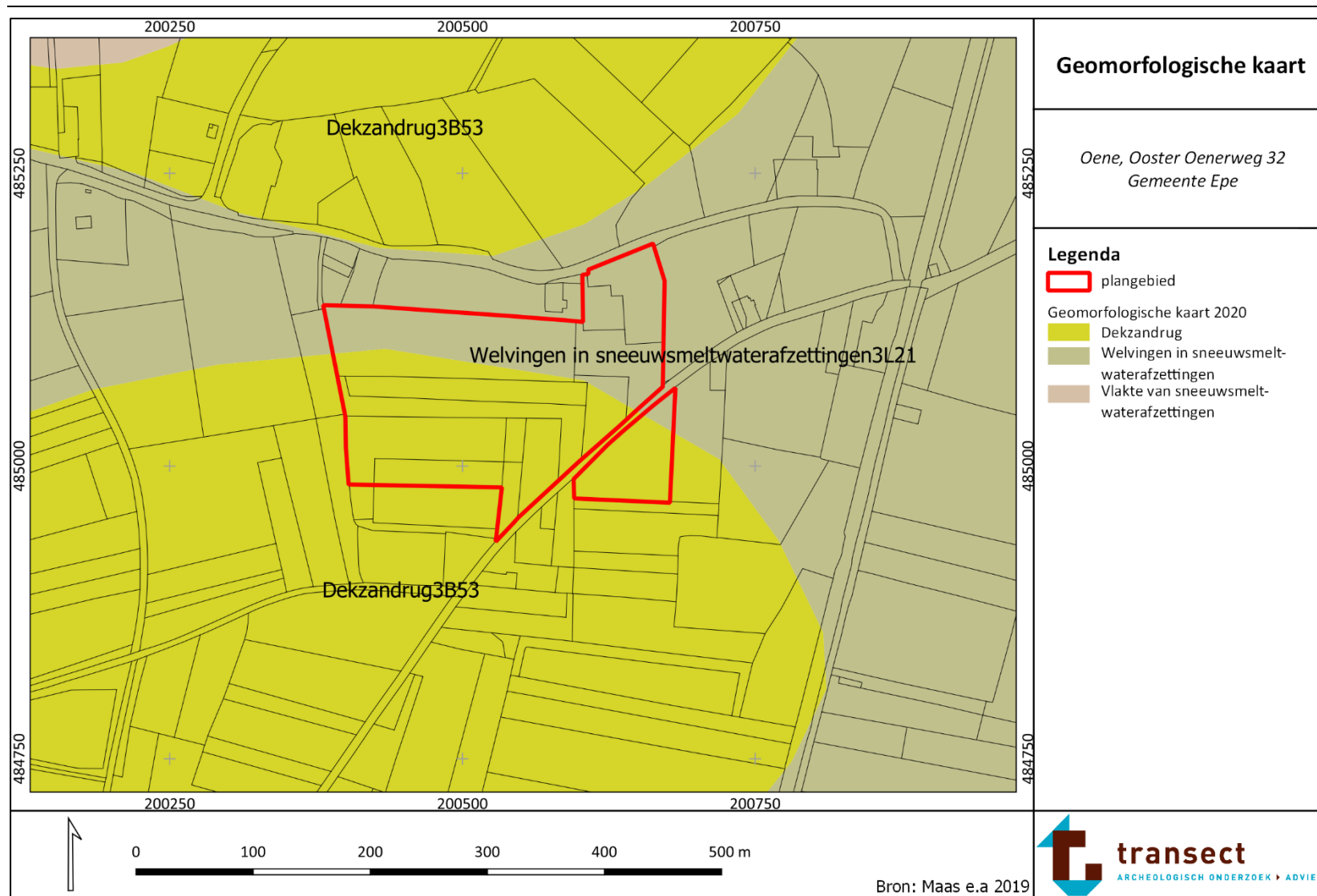


Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Epe

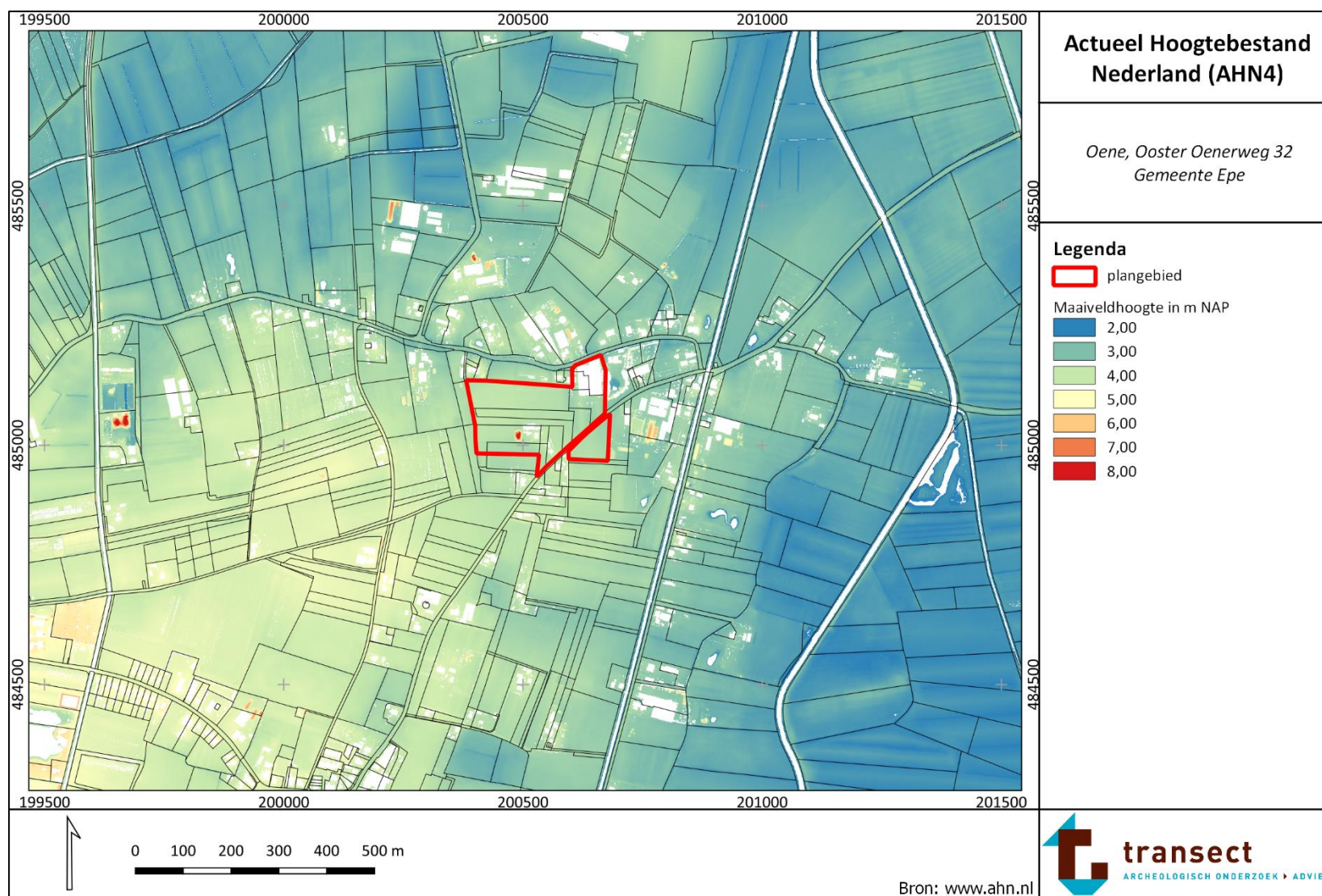


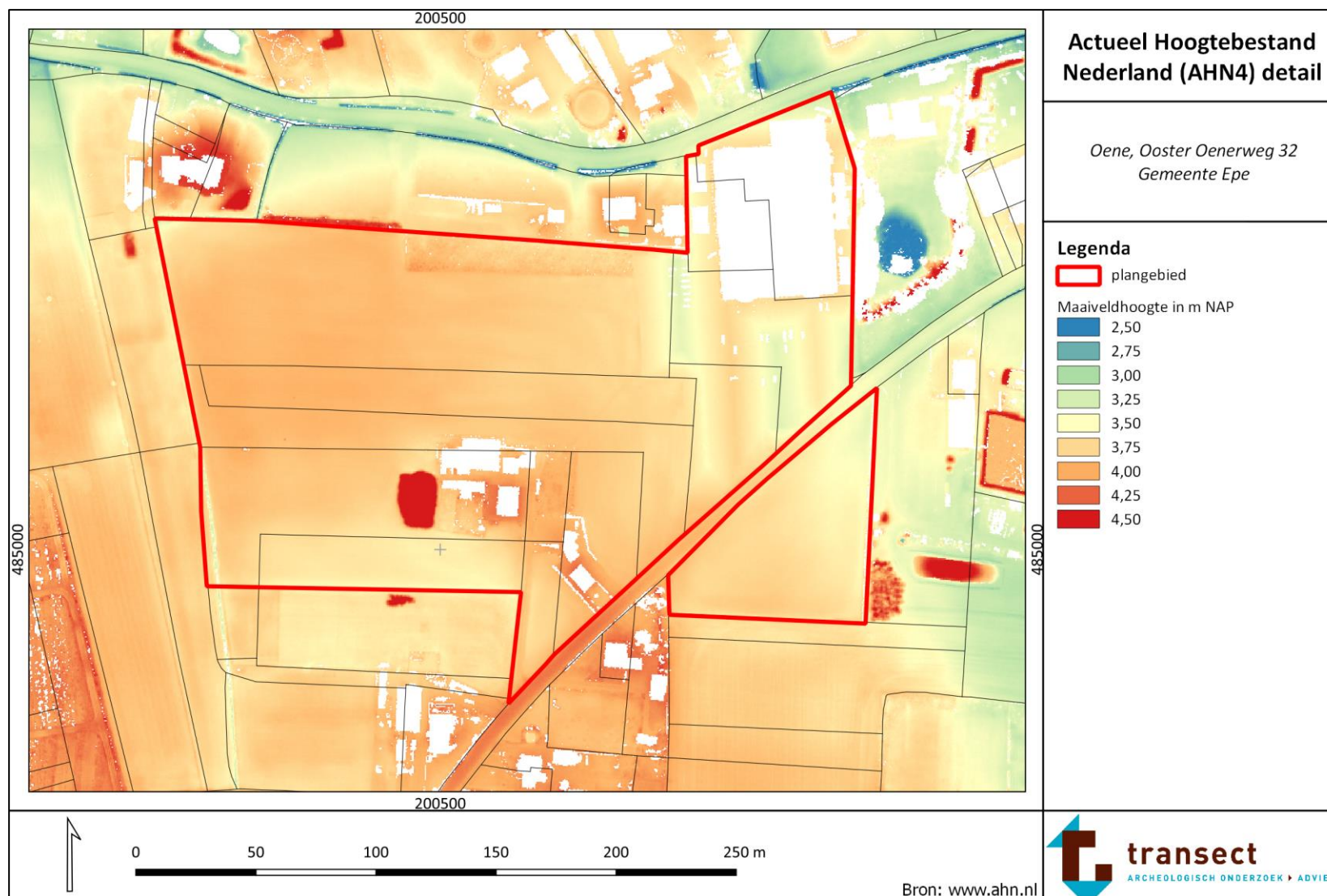


Bijlage 3: Geomorfologie

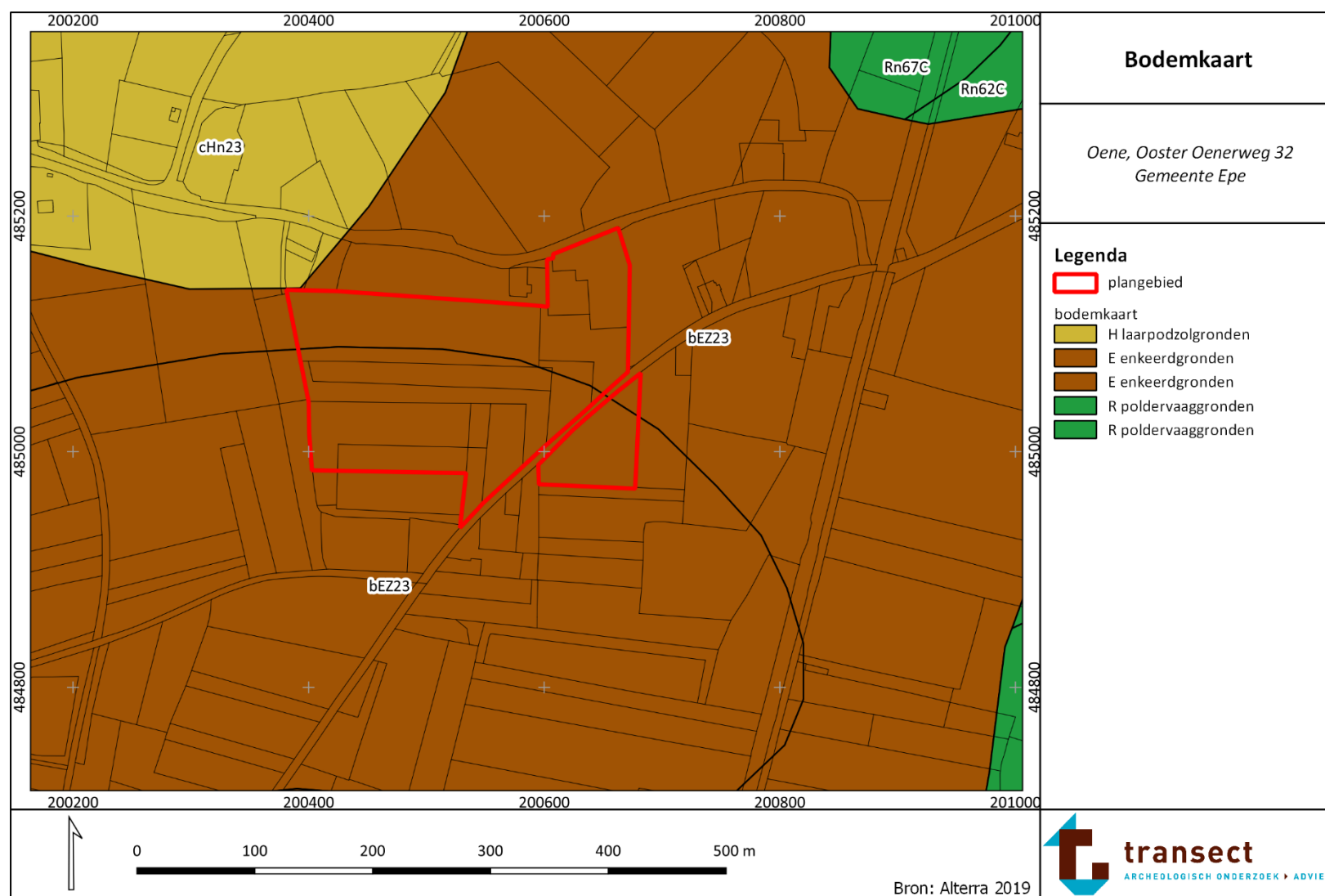


Bijlage 4: Hoogtekaart

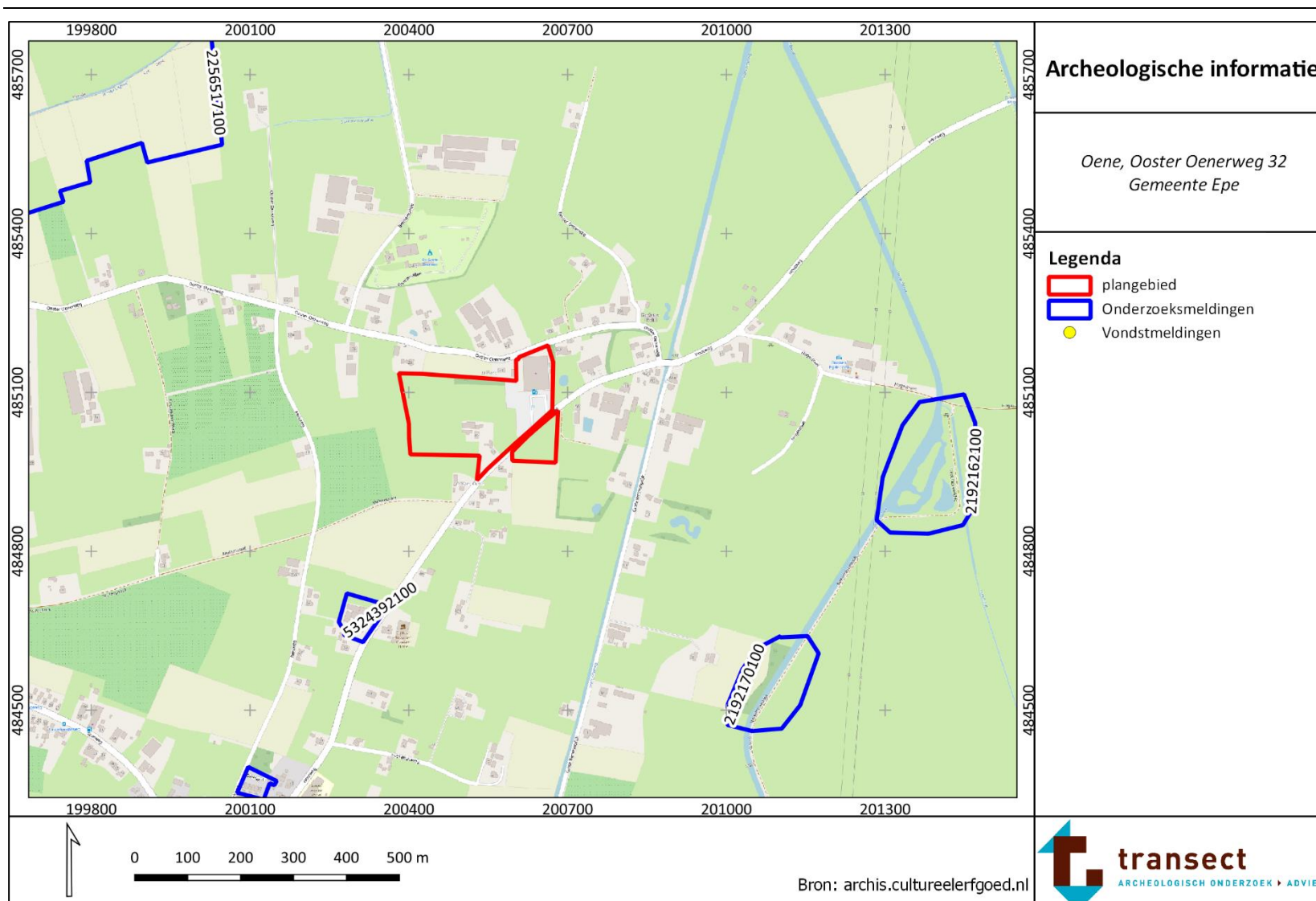




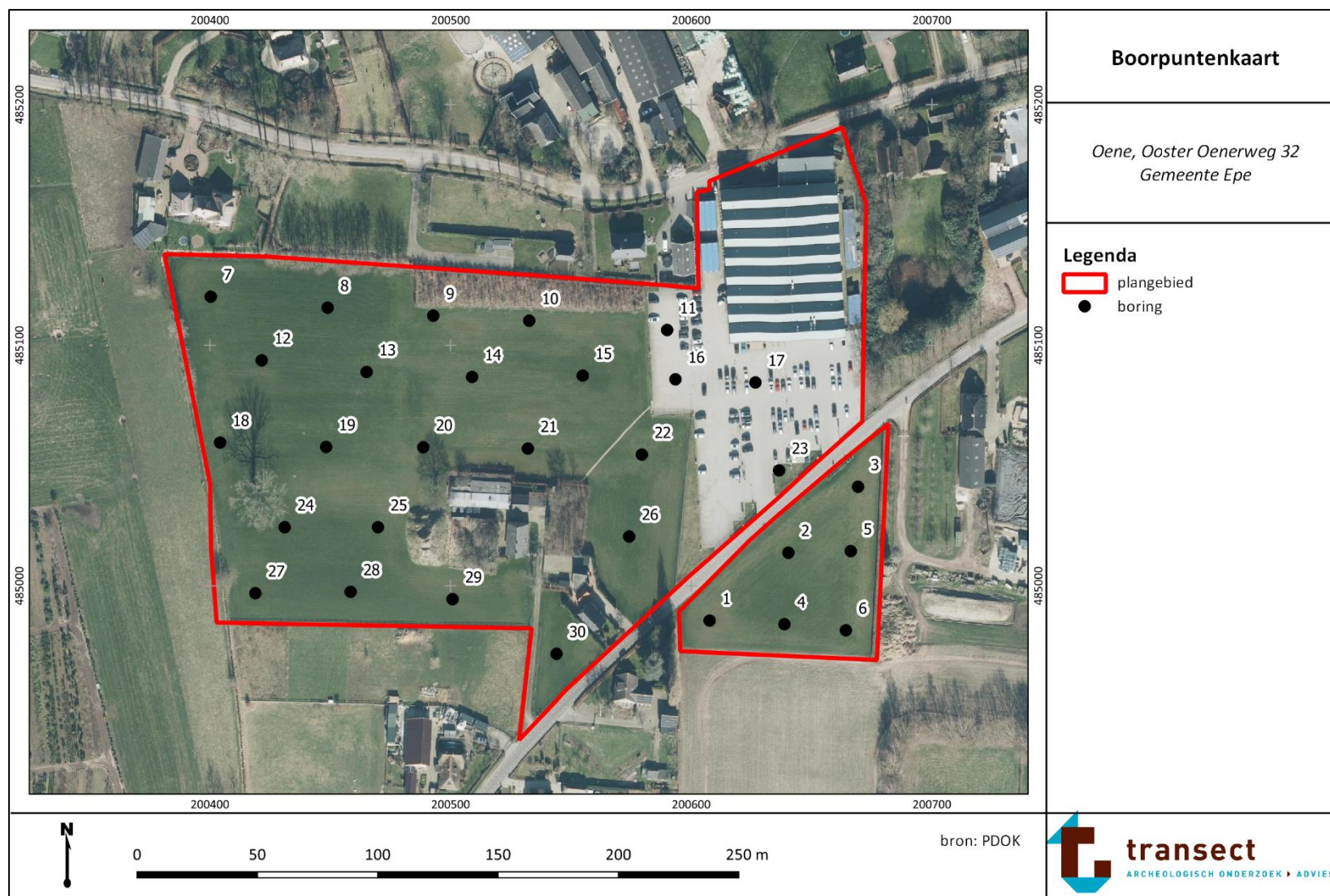
Bijlage 5: Bodemkaart



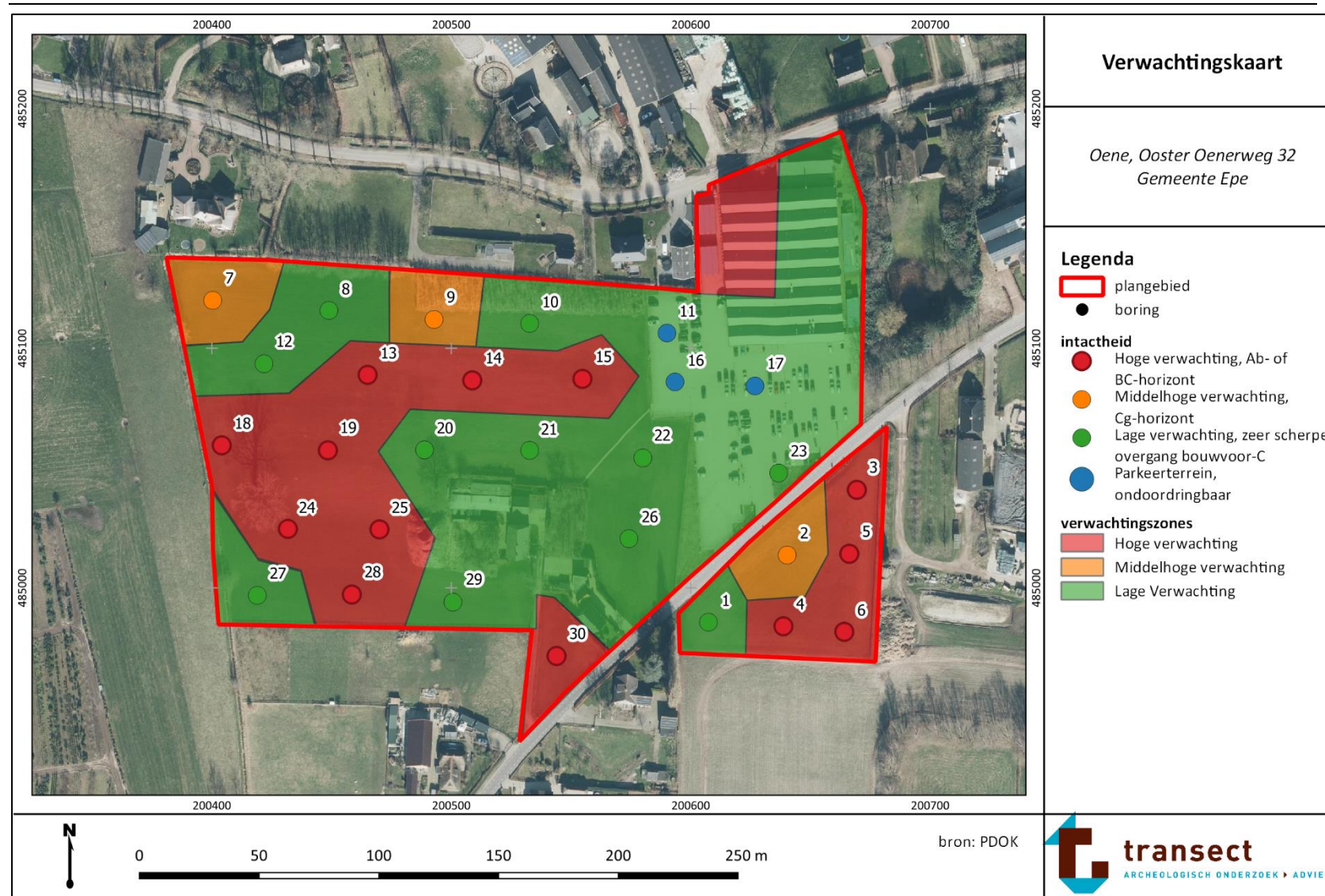
Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Resultaten- en Verwachtingskaart



Bijlage 9: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boringen representatief voor plangebied. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Boring 3.



Boring 12



Boring 19



Boring 20

Legenda

Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

-  Zand
-  Klei
-  Veen
-  Humeus (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging klei (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging zand (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging silt (zwak, matig, sterk, uiterst)
-  Bijmenging grind (zwak, matig, sterk)

Sterkte van de bijmenging wordt bepaald
door de breedte van de rechterrاند



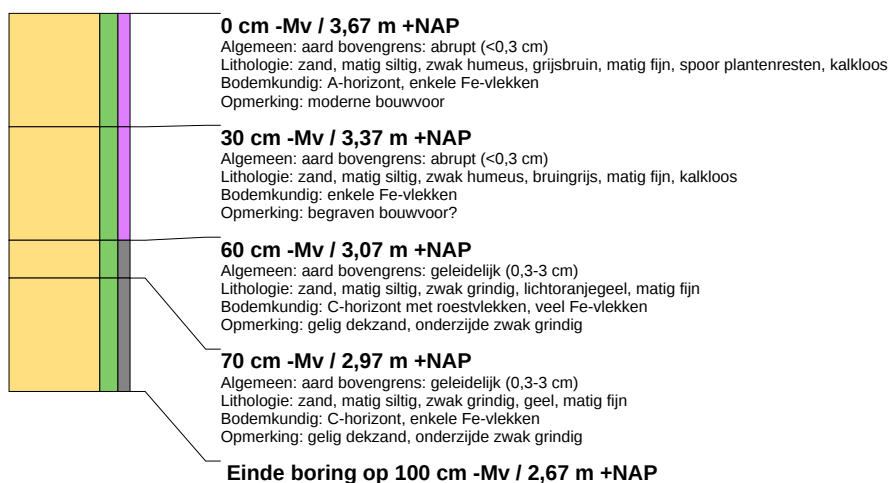
boring: 23950-1

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.607,60, Y: 484.985,56, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,74, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-2

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.640,33, Y: 485.013,74, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,67, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-3

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.669,27, Y: 485.041,17, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,46, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 23950-4

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.638,66, Y: 484.984,08, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,79, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-5

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.666,24, Y: 485.014,44, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,57, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-6

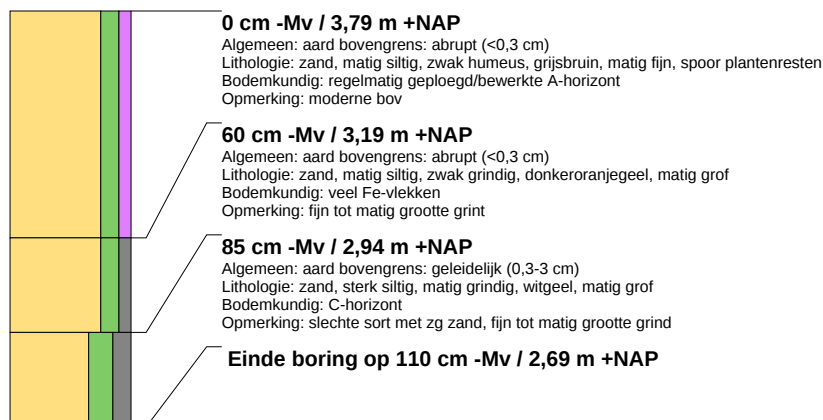
beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.664,23, Y: 484.981,54, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,69, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.





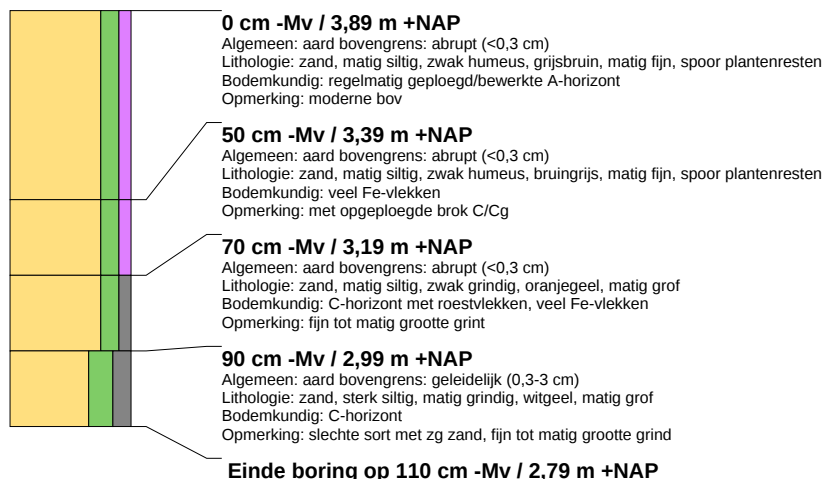
boring: 23950-7

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.400,29, Y: 485.120,16, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,79, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



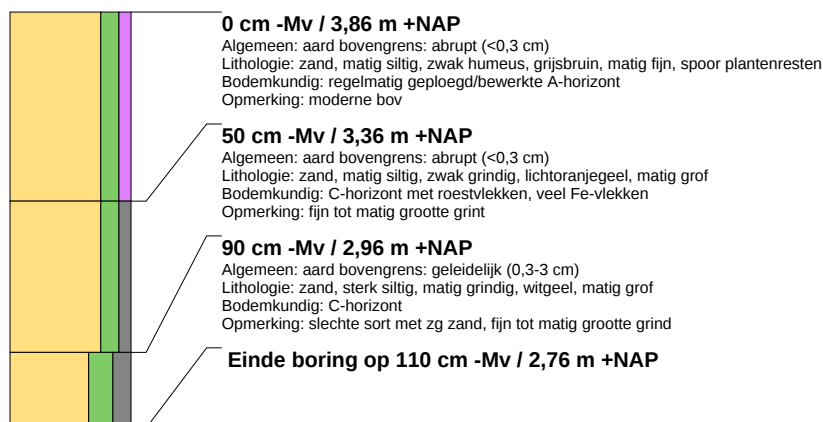
boring: 23950-8

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.448,88, Y: 485.115,59, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,89, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-9

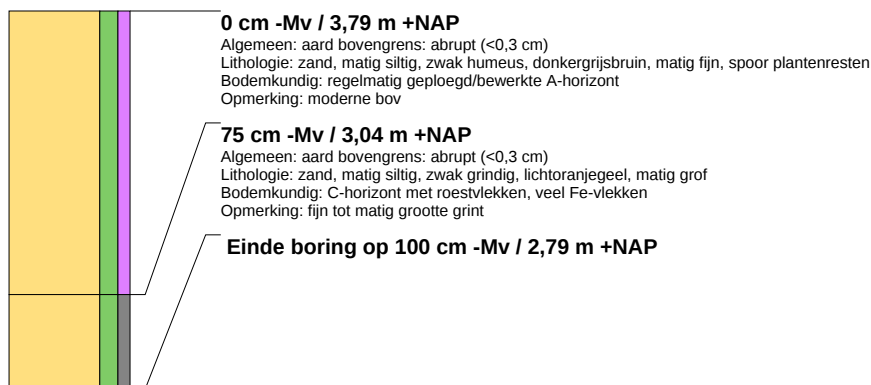
beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.492,76, Y: 485.112,27, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 23950-10

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.532,63, Y: 485.110,19, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,79, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-11

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.589,94, Y: 485.106,32, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,54, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-12

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.421,47, Y: 485.093,72, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,91, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-13

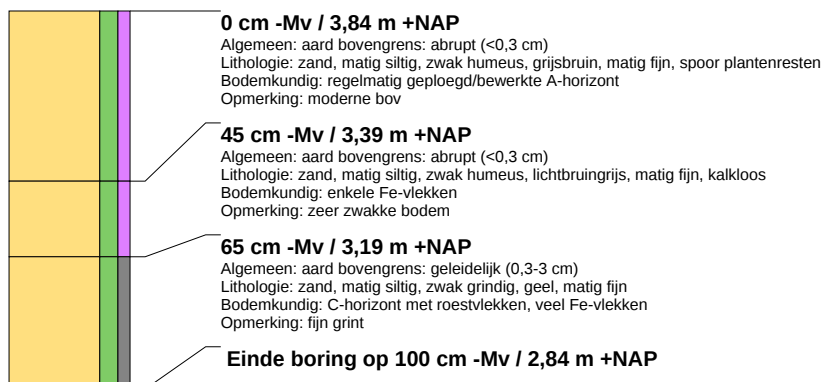
beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.465,08, Y: 485.088,88, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,93, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 23950-14

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.508,89, Y: 485.086,81, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,84, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-15

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.554,85, Y: 485.087,37, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,79, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-16

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.593,40, Y: 485.085,83, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,48, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-17

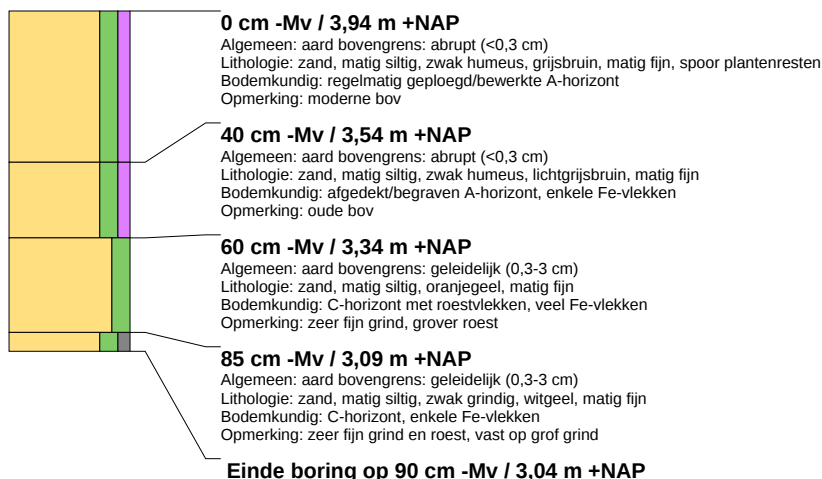
beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.626,62, Y: 485.084,52, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,64, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.





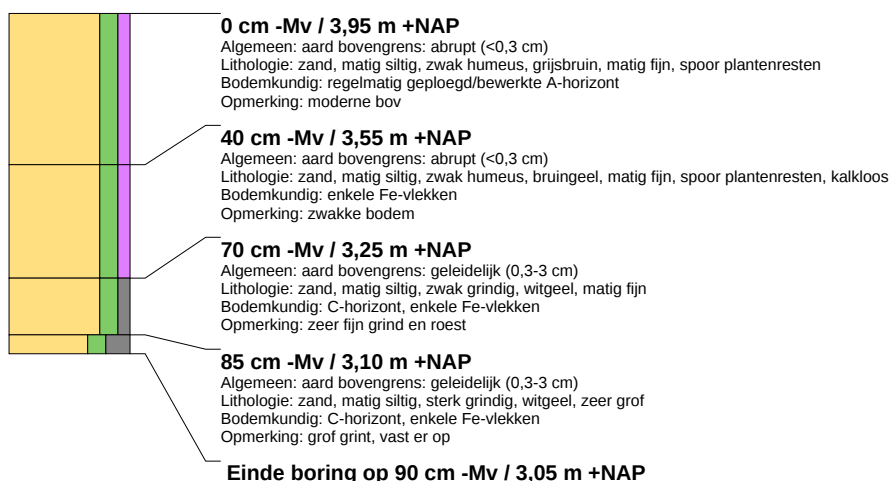
boring: 23950-18

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.404,17, Y: 485.059,53, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,94, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-19

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.448,26, Y: 485.057,74, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,95, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-20

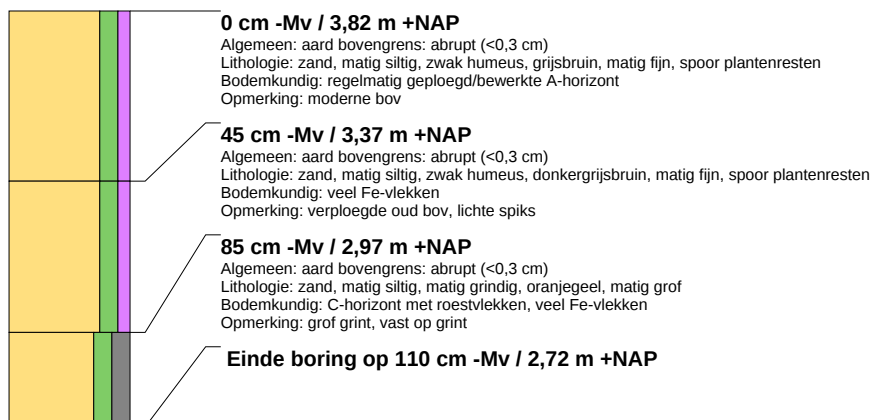
beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.488,61, Y: 485.057,59, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,89, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 23950-21

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.532.08, Y: 485.057.04, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-22

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.579.42, Y: 485.054.54, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,77, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-23

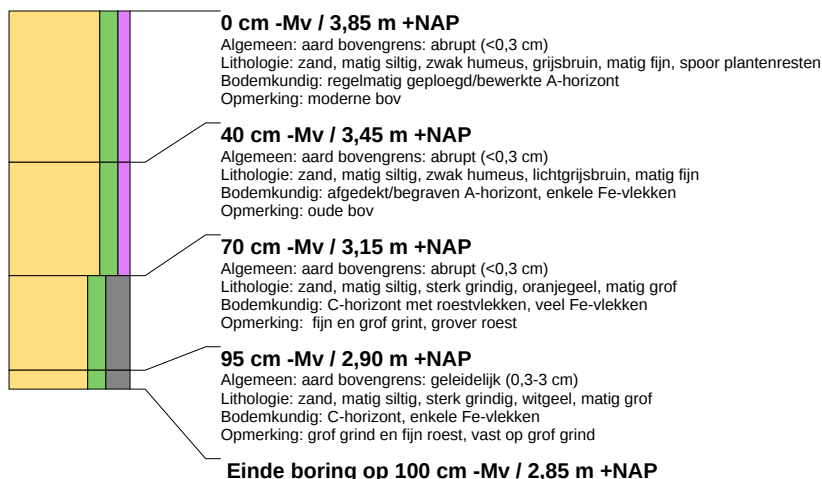
beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.636.99, Y: 485.048.48, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,45, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 23950-24

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.431,02, Y: 485.024,37, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,85, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



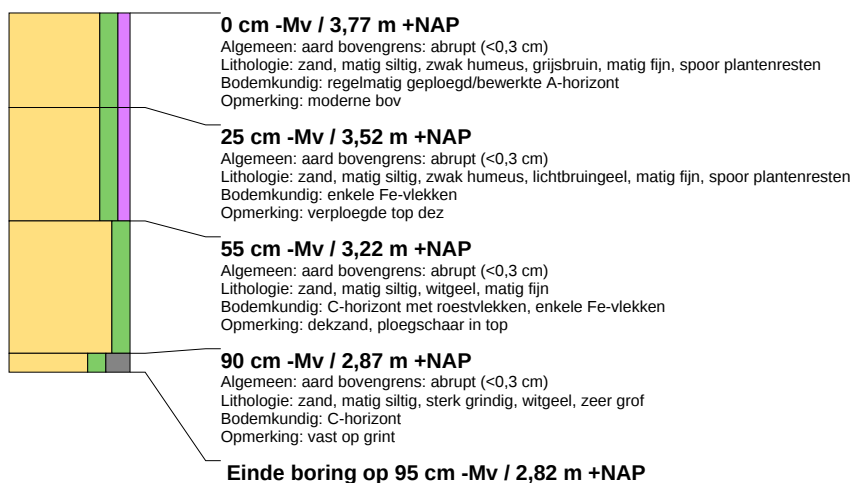
boring: 23950-25

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.469,78, Y: 485.024,37, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,79, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-26

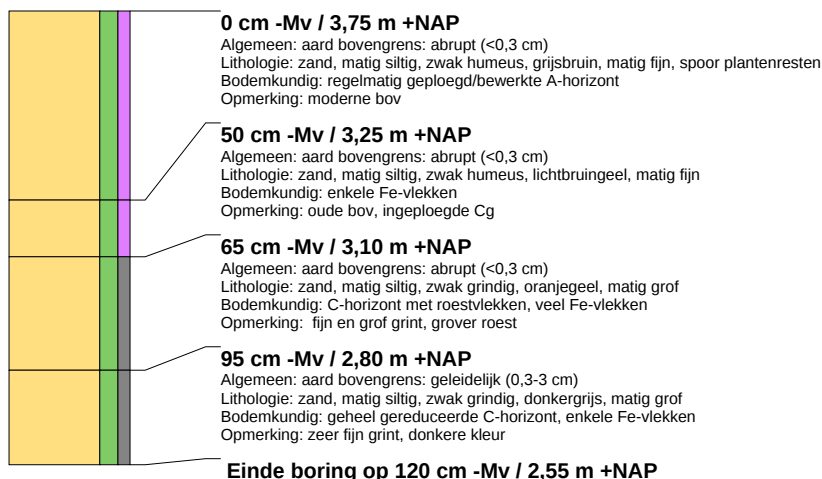
beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.574,16, Y: 485.020,49, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,77, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 23950-27

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.418,84, Y: 484.996,96, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,75, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-28

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.458,43, Y: 484.997,51, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,65, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 23950-29

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.500,79, Y: 484.994,47, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrsselman b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 23950-30

beschrijver: JR, datum: 26-9-2023, X: 200.543,98, Y: 484.971,76, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27G, hoogte: 3,73, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Epe, plaatsnaam: Oene, opdrachtgever: Vorrseelman b.v., uitvoerder: Transect b.v.

