



RAAP-RAPPORT 5654

Plangebied nabij Europaweg te Lichtenvoorde

Gemeente Oost Gelre

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en
inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied nabij Europaweg te Lichtenvoorde, gemeente Oost Gelre; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek)

Versie: 01-02-2022

Auteur: E.M. Witmer, MA

Projectcode: OOER

Bestandsnaam: RAAPrap_5654_OOER_20220201

Autorisatie: J. Vosselman, MA

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuvenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2022

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Gelre heeft RAAP in januari en februari 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied nabij Europaweg te Lichtenvoorde (gemeente Oost Gelre). Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

Het plangebied ligt buiten de historische kern van Lichtenvoorde ter plaatse van een dekzandwieling en een dekzandvlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Het heeft een relatief lage ligging in het landschap en zal, mede vanwege de ligging tussen de Hofbeek en de Baaksche Beek in, vermoedelijk regelmatig overstroomd geweest. Het (zuid)westelijke deel van het plangebied (dekzandwieling) is naar verwachting in de nieuwe tijd in gebruik geraakt als bouwland. Op kaartmateriaal uit de nieuwe tijd is in het plangebied geen bebouwing gekarteerd.

Het booronderzoek bevestigt het beeld van een laaggelegen locatie in het landschap. Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem in een groot deel van het plangebied is verstoord tot in de C-horizont. Hoewel de bodemopbouw in de noordwesthoek redelijk intact is (B- en/of BC-horizont van een laarpodzol in drie boringen), is de ondergrond in deze zone naar verwachting al grotendeels verstoord bij de aanleg van de warmtekabel, de werkzaamheden van de ruilverkaveling en het kanaliseren van de Hofbeek. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar 'laag' voor alle perioden voor het gehele plangebied.

Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

N.B.: Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Oost Gelre, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens.....	7
1.3 Doel- en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Methode	9
2.2 Aardkundige situatie	9
2.3 Archeologische gegevens.....	12
2.4 Historische situatie	16
2.5 Huidige situatie	18
2.6 Toekomstige situatie	18
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting	18
3 Veldonderzoek	21
3.1 Methode	21
3.2 Resultaten	21
3.3 Archeologische relevantie	22
4 Conclusies en advies.....	23
4.1 Conclusie	23
4.2 Advies	23
4.3 Tot slot.....	23
Literatuur	24
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	25

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van de gemeente Gelre heeft RAAP in januari en februari 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied nabij Europaweg te Lichtenvoorde in de gemeente Oost Gelre (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Oost Gelre ligt de noordoostelijke helft van het plangebied in 'AWV categorie 7 (middelmatic)'. Het beleid voor deze categorie schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 1.000 m² en dieper dan 30 cm -mv of dieper dan de bekende bodemverstoring een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. De zuidwestelijke helft van het plangebied valt in 'AWV categorie 5 (hoog + afgedekt)', waarvoor een vrijstellingsgrens geldt van 250 m² en dieper dan 40 cm -mv of dieper dan de bekende bodemverstoring. Bovengenoemde oppervlaktevrijstellingsgrenzen gelden ook voor ophoging van het terrein met een hoogte van meer dan 1 m.

In het bestemmingsplan Consolidatieplan Buitengebied Oost Gelre 2018¹ is voor de noordoostelijke helft een vrijstellingsgrens van 2.500 m² en 30 cm -mv opgenomen en voor de zuidwestelijke helft een grens van 100 m² en 30 cm -mv. Het bestemmingsplan is leidend. De precieze omvang van de bodemingrepen en de ophoging van het terrein is nog niet bekend, maar naar verwachting zullen de ingrepen vrijstellingsgrenzen overschrijden. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

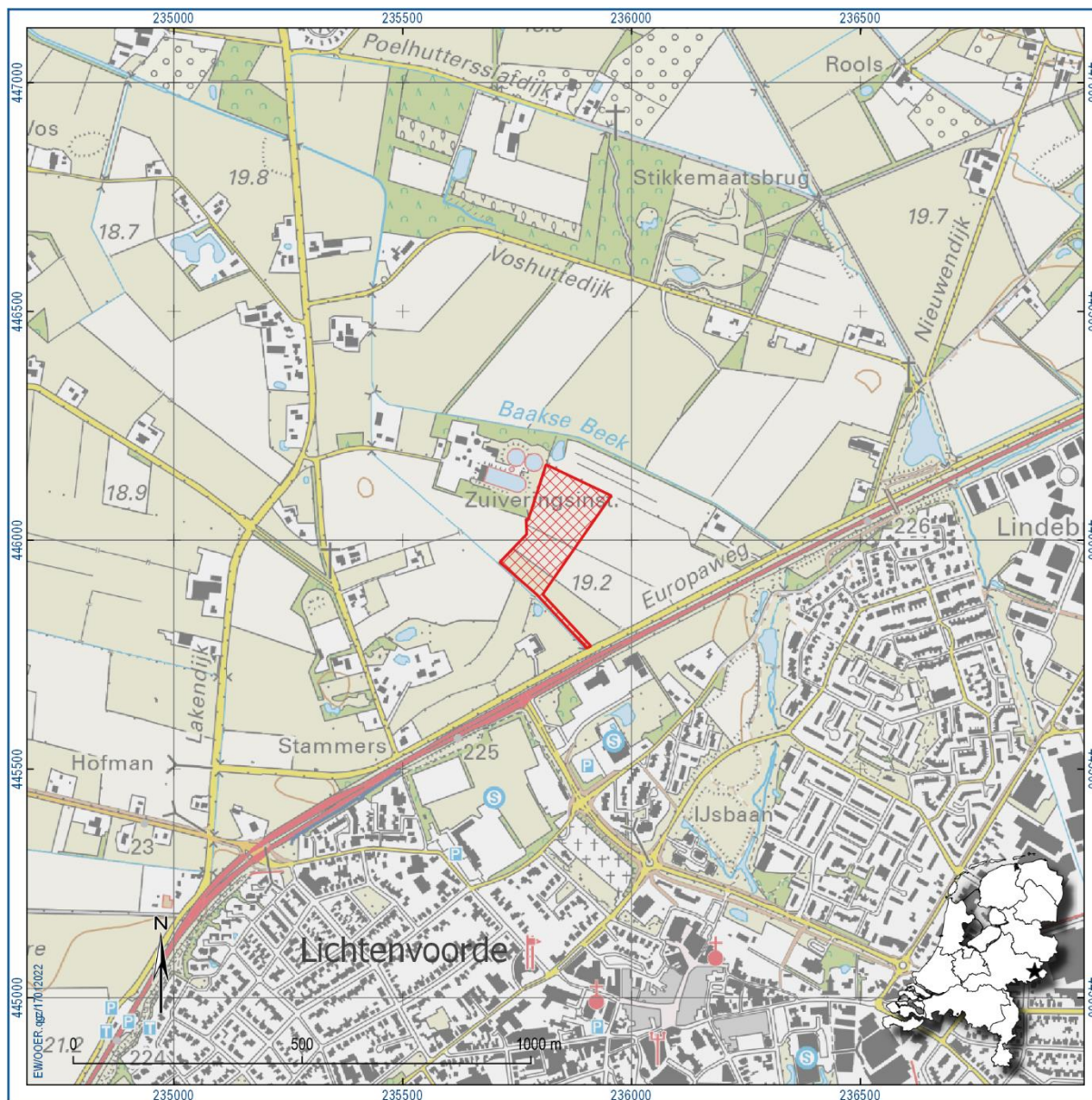
Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Het onderzoek is tevens uitgevoerd conform de actuele 'Norm archeologisch vooronderzoek gemeenten regio Achterhoek'.

¹ NL.IMRO.1586.CPBPBUI100-VG01; vastgesteld op 21-06-2018.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	Gemeente Oost Gelre
Bevoegde overheid	Gemeente Oost Gelre
Plaats	Lichtenvoorde
Gemeente	Oost Gelre
Provincie	Gelderland
Centrumcoördinaten (X/Y)	235.822/446.015
Kadastrale gegevens	Kad. gem. Lichtenvoorde, sectie N, perceelnummers 1905 en 1907
Oppervlakte plangebied	3,35 hectare
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 400 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoekperiode	Januari en februari 2022
Uitvoerder	RAAP Oost
Projectleider	E.M. Witmer, MA
Projectmedewerkers	D.G.S. Evers
RAAP-projectcode	OOER
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5152137100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Oost te Zutphen en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het onderzoeksdoel is tweeledig. Enerzijds is het doel van het bureauonderzoek het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Het veldonderzoek (verkennende fase) heeft als doel de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in kaart te brengen evenals eventuele bodemverstoringen. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Het onderzoek heeft niet tot doel eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen. Dit neemt niet weg dat er archeologische resten kunnen worden aangetroffen tijdens het veldwerk.

Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd die in de lopende tekst zullen worden beantwoord:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?
- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
- Kan het archeologisch relevante niveau gewaardeerd worden? Zo ja, wat is de waardering en zo nee, welke informatie is nodig om tot een waardering te komen?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen de verwachte archeologische resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

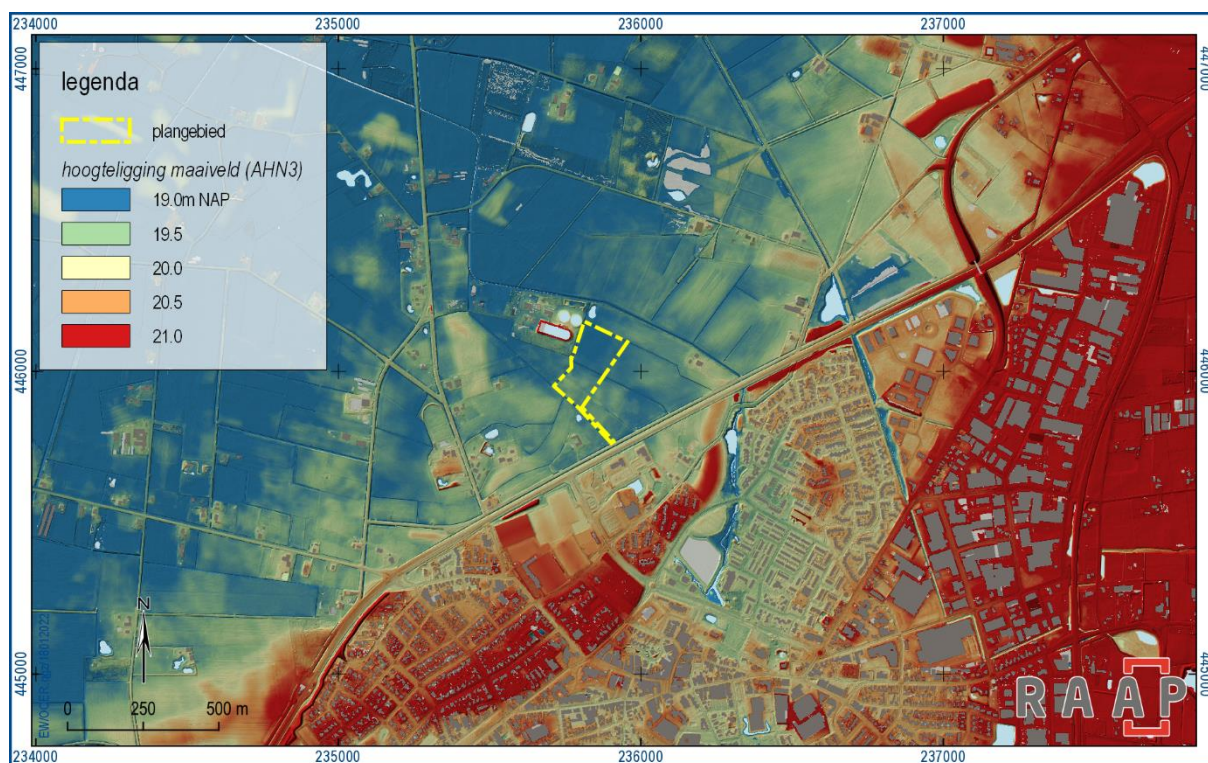
Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

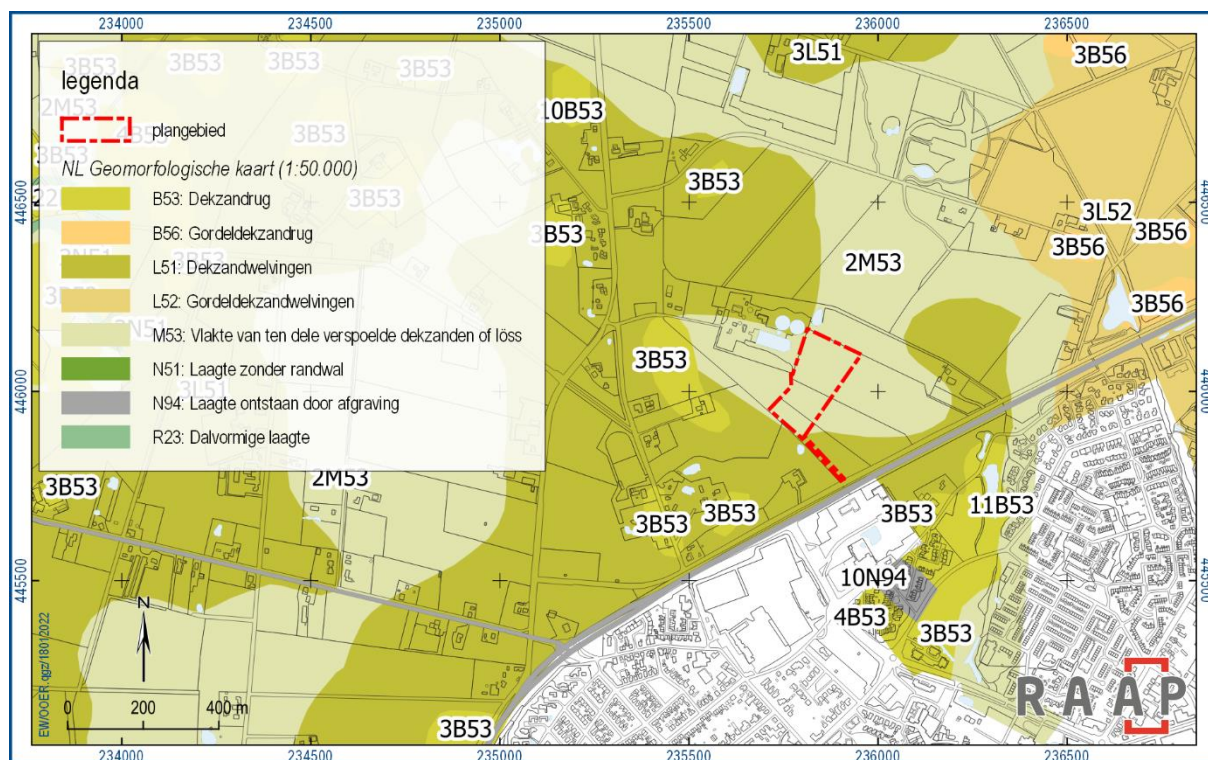
2.2 Aardkundige situatie

Geologische situatie (Weerts e.a., 2006)	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6).
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004)	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code 2M53) tussen dekzandwellingen; westelijk van een oude plateau-achtige terrasrest. Zuidwestelijk van het plangebied stroomde de Hofbeek; binnen 200 m noordoostelijk van het plangebied stroomde de Baakse Beek. Beide beken stroomden vanaf de plateau-achtige terrasrest in noordwestelijke richting. Vanwege wateroverlast zijn ze in de 20 ^e eeuw gekanaliseerd.
Ouderdom geomorfologische structuur	Laat-Pleistoceen.
Bodemkundige situatie	Zone in het zuidwesten: laarpodzolgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21). Overig deel: beekeerdgronden; lemig fijn zand (pZg23). In de zuidwestelijke helft van het plangebied is vermoedelijk een (dun) plaggendek aanwezig. Volgens de opdrachtgever is in het plangebied mogelijk diep geploegd.
Actueel Hoogtebestand Nederland	Op het AHN is de relatief lage landschappelijke ligging goed waarneembaar. In het zuidwestelijke deel lijkt een dekzandwelling aanwezig te zijn, al zal dit hoogteverschil mede worden veroorzaakt door een plaggendek in het zuidelijk deel (laarpodzol).
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Aan de basis van het plaggendek dan wel de bouwvoor; op circa 30 à 50 cm -mv.

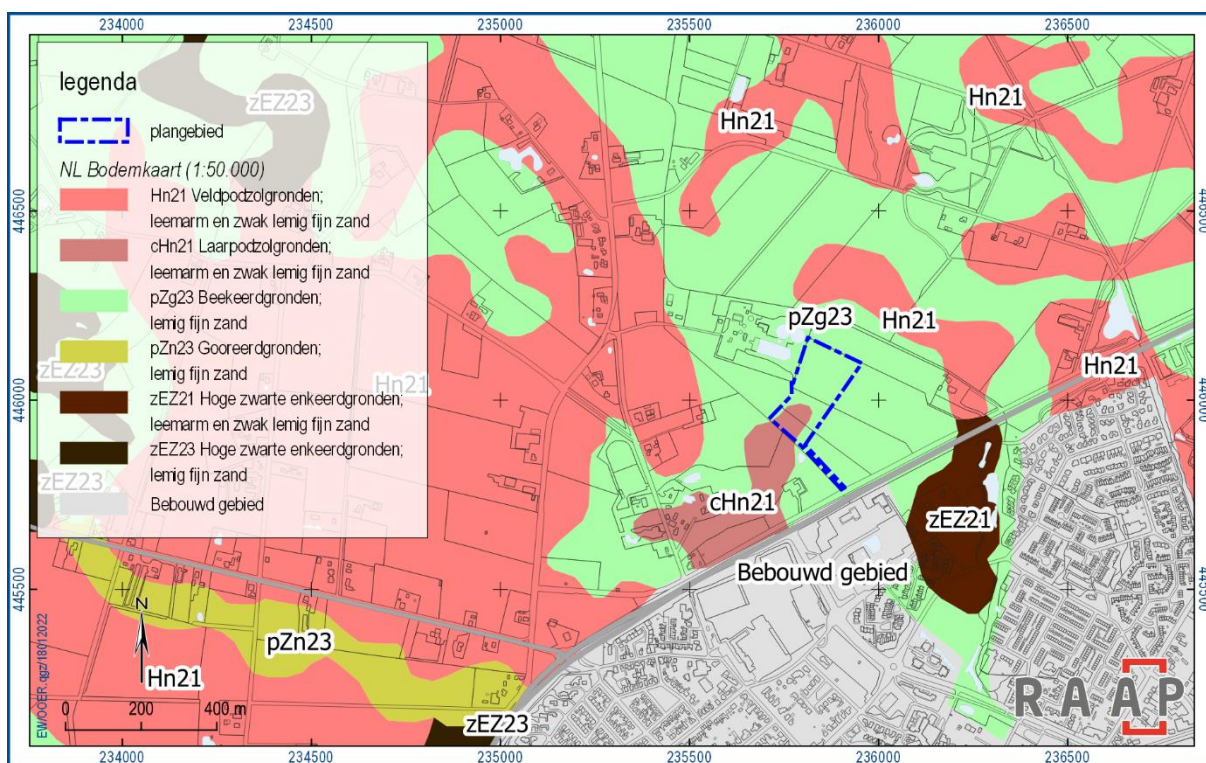
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.



Figuur 2. Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3).



Figuur 3. Geomorfologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000.



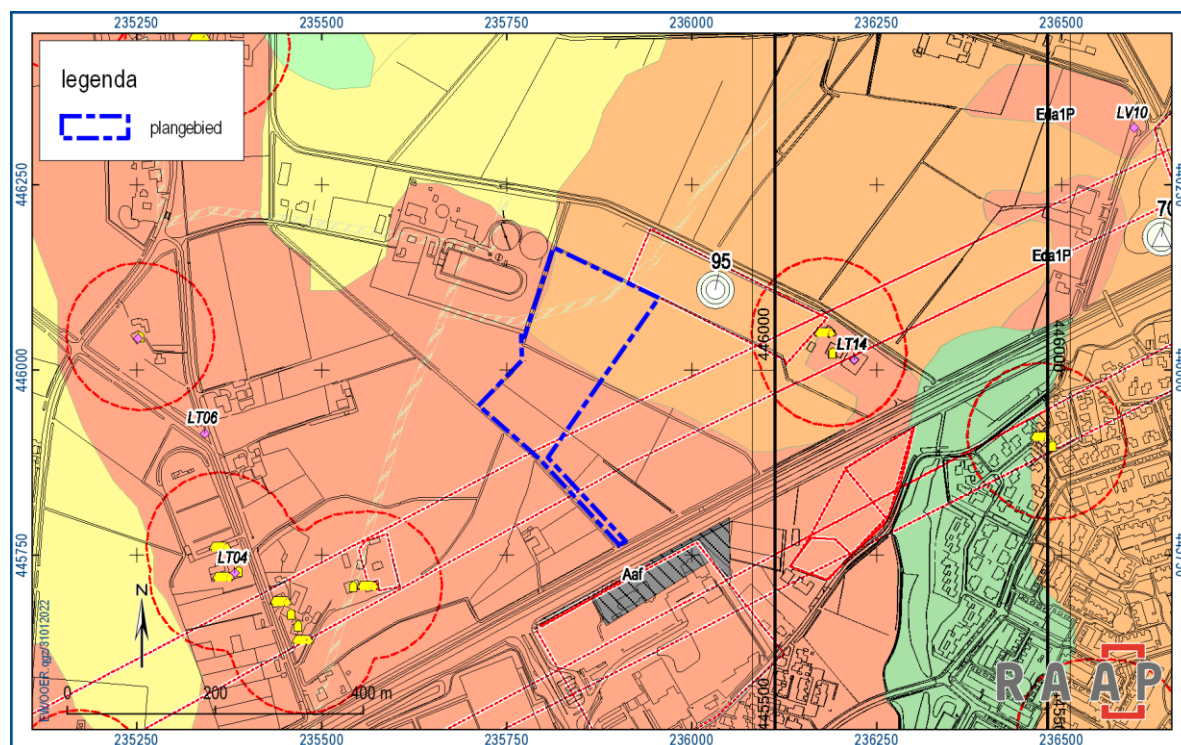
Figuur 4. Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000.

2.3 Archeologische gegevens

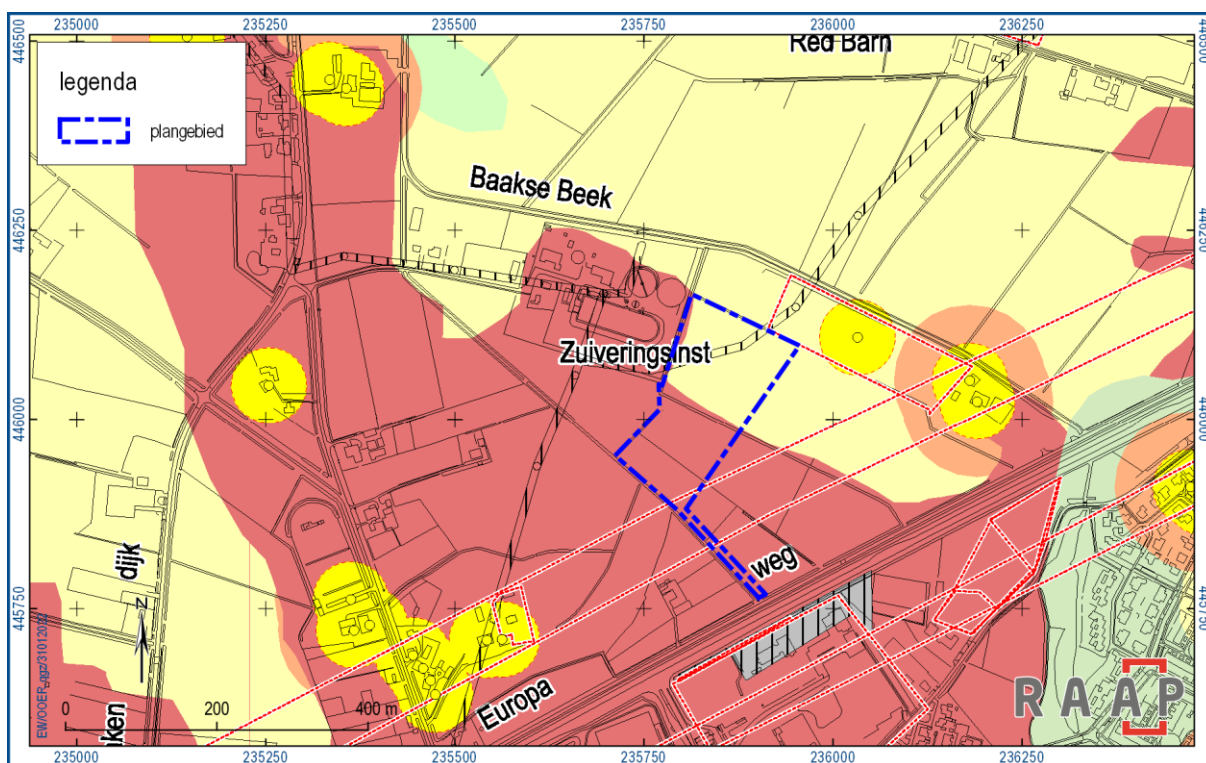
Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan Consolidatieplan Buitengebied Oost Gelre 2018; NL.IMRO.1586.CPBPBUI100- VG01, vastgesteld op 21-06- 2018	Noordoostelijke helft: dubbelbestemming waarde - archeologische verwachtingswaarde 2. Archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen >2.500 m ² en >30 cm -mv of bij het ophogen van de bodem met meer dan 1 m over >2.500 m ² . Zuidwestelijke helft: dubbelbestemming waarde - archeologische verwachtingswaarde 1. Archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen >100 m ² en >30 cm of bij het ophogen van de bodem met meer dan 1 m over >100 m ² .
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	Noordoostelijke helft: hoge verwachting voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 2 en 3). Zuidwestelijke helft: hoge verwachting voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	Noordoostelijke helft: AWV categorie 7 (middelmatig): archeologisch inventariserend onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 1.000 m ² en dieper dan 30 cm -mv of dieper dan de bekende verstoring. Zuidwestelijke helft: AWV categorie 5 (hoog + afgedekt): archeologisch inventariserend onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 250 m ² en dieper dan 40 cm -mv of dieper dan de bekende bodemverstoring.

Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.



Figuur 5. Het plangebied op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Oranjerood = hoge verwachting, waarschijnlijk goede conservering. Oranje = hoge verwachting, mogelijk goede conservering. Geel = middelmatige verwachting; groen = lage verwachting; grijs = afgegraven. Rode cirkel = attentiezone rond historische bebouwing (gele symbolen). Witte stip = vondstmelding uit Nieuwe Tijd.



Figuur 6. Het plangebied op de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Rood = AWW categorie 5 (hoog + afgedekt); lichtgeel = AWW categorie 7 (middelmatig); gele cirkels = AWG categorie 4; oranje = AWG categorie 6 (hoog); lichtgroen = AWW categorie 8 (laag); grijsgroen = AWW categorie 9 (laag voor nederzittingsresten, hoog voor watergerelateerde resten). Voor toelichting: zie tabel 3.

Bekende archeologische gegevens

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen archeologische (rijks)monumenten aanwezig. Bekende vondstmeldingen zijn beschreven in tabel 4.

Zaakid.	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Verzamelwijze
2274912100	80 m O	Niet te bepalen	Nieuwe tijd vroeg - midden	Gedraaid aardewerk	Onbekend	Boring
3983308100	430 m O	Niet benoemd.	Glas, aardewerk, houtskool	Late middeleeuwen - nieuwe tijd	Onbekend	Boring
	260 m O					
4685992100	250 m Z	Niet benoemd	Vuursteen afslag, Fayence-keramiek (witbakkend geglaazuurd, roodbakkend geglaazuurd), baksteen, vensterglas	Laat-paleolithicum - bronstijd en nieuwe tijd vroeg t/m nieuwe tijd laat	Onbekend	Boring

Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3

Zaakid. en ligging t.o.v. plangebied	Resultaat/advies
2274912100 (ABU/ABO) 80 m O	Intacte beekeerdgrond (Baaksche beek). Lage verwachting voor nederzettingsresten, middelmatig voor off-site (bijv. waterput) of rituele deposities in het beekdal. Advies: geen vervolg (Helmich, 2010).
3983308100 (ABU/ABO) 260 m ZO	Hoge verwachting voor alle perioden. Booronderzoek: afwisselend intacte podzol op dekzand, eerdlaag met gemengde B/C-horizont of een AC-horizont. Noordelijk gelegen deelgebied is het meest intact. Enkele slootbodems gevonden die al voor de plaggenbemesting waren gedempt. Kogelpot duidt op een plaggende uit de 14 ^e /15 ^e eeuw. Advies: proefsleuven bij bodemingrepen >55 cm -mv in beide deelgebieden (de Graaf et al., 2016).
4685992100 (ABU/ABO) 250 m Z	NW deel: vermoedelijk jong esdek (70 cm) op intacte podzol. Centrale/zuidoostelijke delen: afgetopte podzol (B-/BC-horizont) onder 25-85 cm dik ouder esdek. Fragmentje bewerkte vuursteen gevonden. Sporeniveau en basis van het vondstniveau grotendeels intact. Advies: archeologische waarnemingen doen tijdens werkzaamheden dieper dan het esdek (Spanjaard, 2019).
3994479100 (ABU) 3994487100 (ABO) Deels door ZW-hoek plangebied	Overwegend beekeerdgronden en enkele laarpodzolen. In de laarpodzolen zijn geen indicatoren gevonden. Lage verwachting voor alle perioden; advies: geen vervolg (Spanjaard, 2016).
2332081100 (ABU/ABO) Deels door ZO deel plangebied; N18	Bij Lichtenvoorde worden archeologische resten verwacht ter hoogte van dekzandruggen, beekdalen en esdekken. Advies: waarderend booronderzoek op mogelijke vuursteenvindplaatsen; overige vindplaatsen: proefsleuven (van der Haar et al., 2011).
2467806100 (ABU) N18	Rapport niet beschikbaar in Archis noch DANS Easy.
4554309100 (ABU) 4554317100 (ABO) Kruisingen N18	Overwegend AC-profielen met gley-vlekken; vermoedelijk beekeerdgronden Antropogeen dek van 60 tot 130 cm dik. Advies: binnen aandachtszones archeologische begeleiding bij bodemingrepen >50 cm -mv (Spanjaard, 2017).
4602114100 (ABU)	Hoge verwachting voor alle perioden. Advies: booronderzoek; proefsleuven ter hoogte van historisch erf (van der Heijden, 2018).
2010908100 (ABO)	Zowel plangebied Paashuisdijkje als Zwembadterrein: geen aanwijzingen voor vindplaats. Fragmentjes vuursteen in esdek; niet te duiden. Advies: geen vervolg (Heunks, 2000).
3987391100 (APP)	Zuidelijke deel: geen behoudenswaardige sporen; advies: vrijgave. Noordelijke deelgebied: laat-mesolithische haardkuil; behoudenswaardige vindplaats. Advies: behoud in situ; indien onmogelijk: archeologische begeleiding conform protocol opgraven, voorafgegaan door fijnmazig karterend booronderzoek (Louwe, 2016).

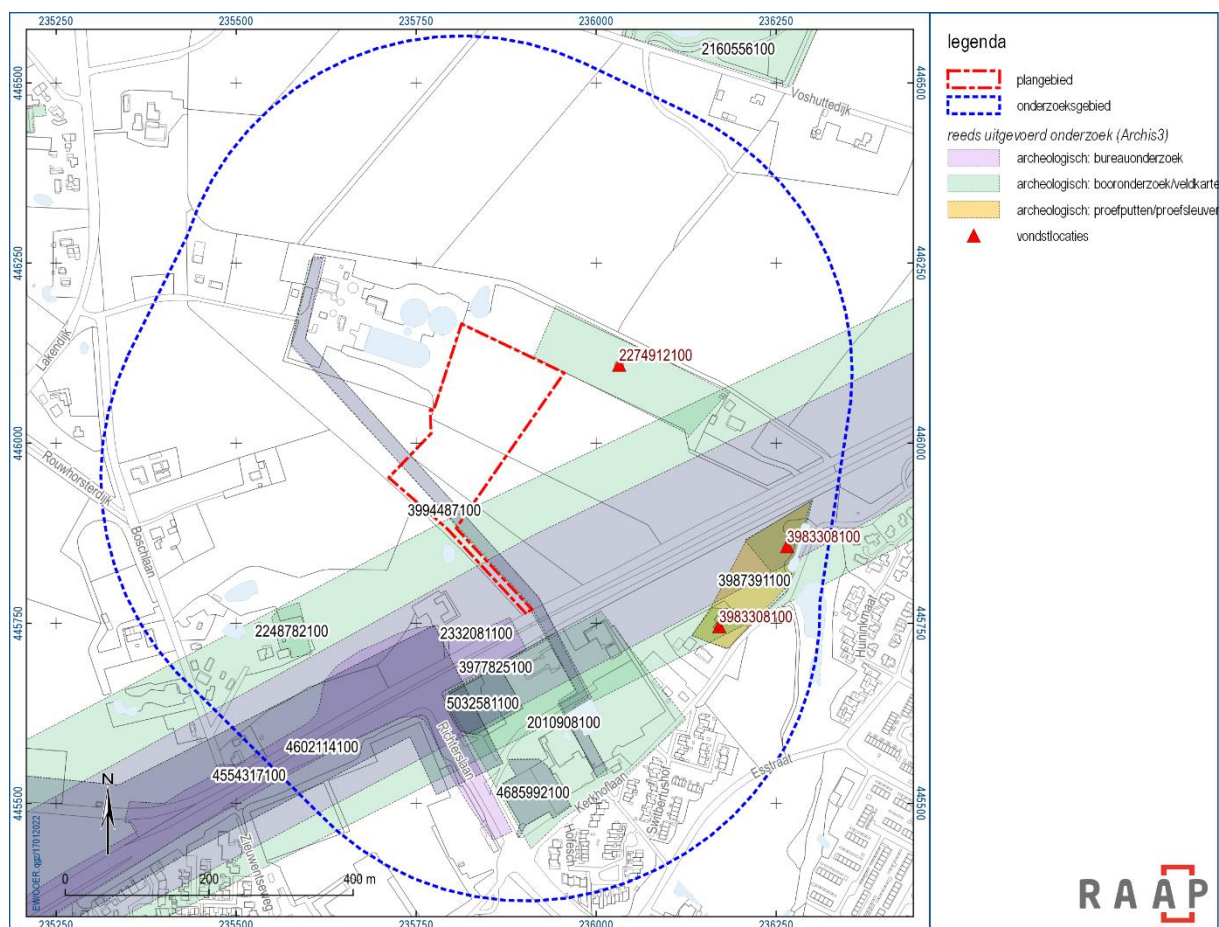
Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied. ABU = archeologisch bureauonderzoek; ABO = archeologisch booronderzoek; APP = proefsleuvenonderzoek (Archis3).

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Gemeente Oost Gelre heeft een recente verwachtingskaart. Archeologische gegevens vanuit amateurverenigingen zijn in deze kaart verwerkt en inmiddels veelal geregistreerd in Archis3.

Landschappelijke inbedding

Wanneer de vindplaatsen en hun landschappelijke inbedding bekeken worden in vergelijking met de situering van het plangebied, dan blijkt dat vindplaatsen uit alle perioden overwegend ter plaatse van dekzandkoppen en -ruggen zijn aangetroffen. Het plangebied heeft een relatief lage ligging in het landschap. In deze landschappelijke setting is enkel een vondst uit de nieuwe tijd geregistreerd.



Figuur 7. Overzichtsk kaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied (Archis3).

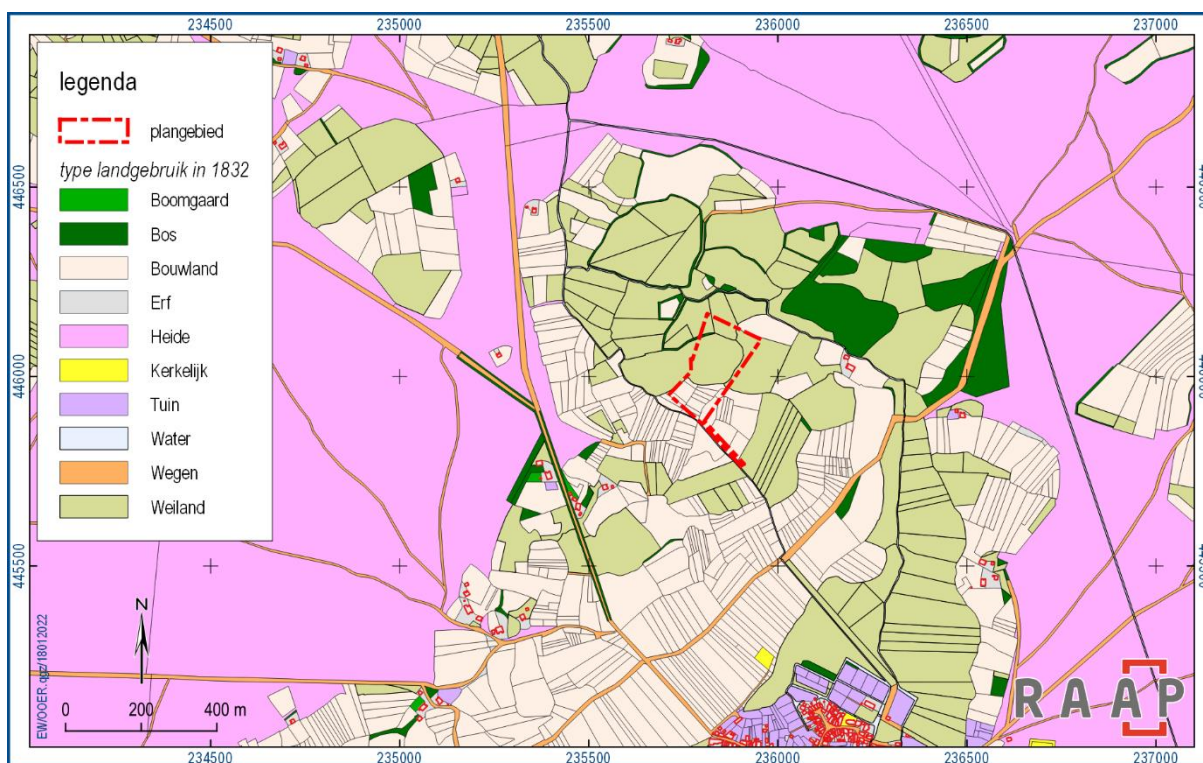
2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden.

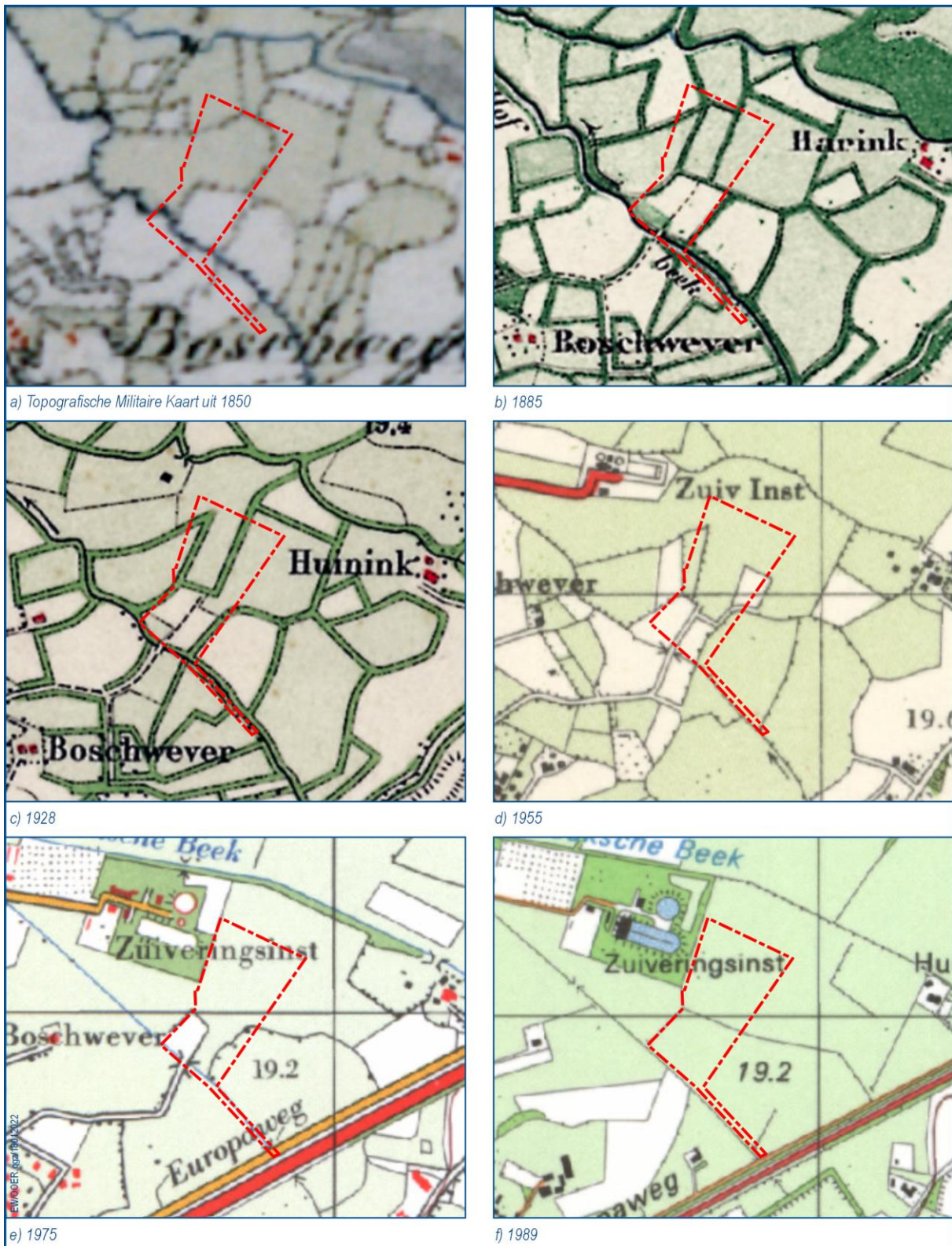
De zuidwestzijde van het plangebied grenst aan de voormalige loop van de Hofbeek. Vermoedelijk al sinds de 19^e eeuw en zeker sinds de 20^e eeuw liep er een noordoost-zuidwest-georiënteerd pad door het plangebied. Aan de zuidwestrand van het plangebied kon de Hofbeek via een brug worden overgestoken (figuur 9). De dichtstbijzijnde erven op de kadastrale kaart liggen op circa 200 m oostelijk (Huinink) en circa 300 m (zuid)westelijk (Boschwever) van het plangebied.

In 1811-1832 is het merendeel van het van nature lager gelegen deel van het plangebied als weiland gekarteerd. Het resterende zuidwestelijke deel ter plaatse van een dekzandwelling was destijds bouwland (vgl. figuur 2 en figuur 8). In de loop van de 19^e en 20^e eeuw zijn percelen in het plangebied samengevoegd en is met de ruilverkaveling de voormalige topografie verdwenen (figuur 9). Rond 1955 werd de waterzuiveringsinstallatie noordelijk van het plangebied gevestigd en rond de jaren 1970 zijn de Baaksche Beek en de Hofbeek gekanaliseerd. Het plangebied is de afgelopen decennia afwisselend als bouwland en gras-/weiland gebruikt. In het plangebied liggen waarschijnlijk gedempte sloten.

In het plangebied zijn geen gebouwde Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, MIP-objecten of overige bouwhistorische waarden aanwezig.



Figuur 8. Het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut in 1811-1832 (HisGIS Gelderland).



Figuur 9. Topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw (Topotijdreis.nl).

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Grasland
Hoogteligging maaiveld	18,97 m NAP (noordelijke hoek) tot circa 19,5 m NAP (westelijke hoek)
Grondwatertrap of -stand	Noordoosten: III: <40 cm -mv; GLG 80-120 cm -mv Zuidwesten: VII: >80 cm -mv.
Milieutechnische condities	Onbekend
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Vermoedelijk geen
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Warmtenet en riolering; vermoedelijk 60-80 cm -mv Zie fig

Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	Aanleg van een weg en de ontwikkeling van een locatie voor zeven hallen waarin bloemencorsowagens worden gebouwd. Mogelijk wordt er een grondwal van 5 m hoog geplaatst. Er is nog geen inrichtingsplan.
Omvang en diepte	Onbekend. Plangebied beslaat ruim 3,3 ha
Invloed op maaiveld en grondwater	Onbekend. Maaiveld wordt verhoogd ter plaatse van de wal.
Toekomstig gebruik	Onbekend
Toekomstige gebruiker	Divers

Tabel 7. De toekomstige situatie.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij

dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Het plangebied ligt in een relatief laaggelegen gebied ten opzichte van de nabijgelegen dekzandrug(gen) waarop Lichtenvoorde ligt en de plateau-achtige terrasrestrug circa 1 km ten oosten van het plangebied. Zodoende geldt een lage verwachting voor resten van jager-verzamelaars. Het betreft resten van tijdelijke (jacht)kampementen uit de periode vanaf het laat-paleolithicum tot en met het neolithicum. Deze vindplaatsen kenmerken zich door een (oppervlakkige) concentratie van vuurstenen werktuigen en afval.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plan/onderzoeksgebied kenmerkt zich door een relatief lage ligging in het landschap, zoals blijkt uit het AHN3 (figuur 2) en de verwachte laarpodzol- en beekerdgronden (figuur 4). Gezien de lage ligging in het landschap en tussen twee beken in, is deze locatie vermoedelijk regelmatig onderhevig geweest aan overstromingen en derhalve niet aantrekkelijk voor langdurige bewoning. Op basis van historisch kaartmateriaal uit de 19^e en 20^e eeuw worden geen resten van bewoning uit de nieuwe tijd verwacht. Zodoende geldt een lage tot middelmatige verwachting voor resten van bewoning uit de periode vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen). Wel liggen er mogelijk gedempte sloten ter plaatse van voormalige perceelsgrenzen en worden in het zuidwestelijke deel, ter hoogte van het voormalige akkercomplex, sporen van landbewerking verwacht (ploegsporen, sloten) met een vermoedelijke datering uit de nieuwe tijd.

(Diepte)ligging

In het zuidwestelijke deel van het plangebied komt een plaggendeek voor dat een ouder loopvlak afdekt (laarpodzol). Dit afdekkende pakket dateert hoogstwaarschijnlijk uit de nieuwe tijd. Oudere resten worden zodoende door het pakket afgedekt en bevinden zich naar verwachting in het noordoostelijke deel van het plangebied op circa 30 cm -mv en in het zuidwestelijke deel op circa 50 cm -mv.

Fysieke kwaliteit

Aangezien in het zuidwestelijke deel van het plangebied afdekkende pakketten aanwezig zijn (plaggendeek), is mogelijk sprake van een goede conservering van de archeologische resten.

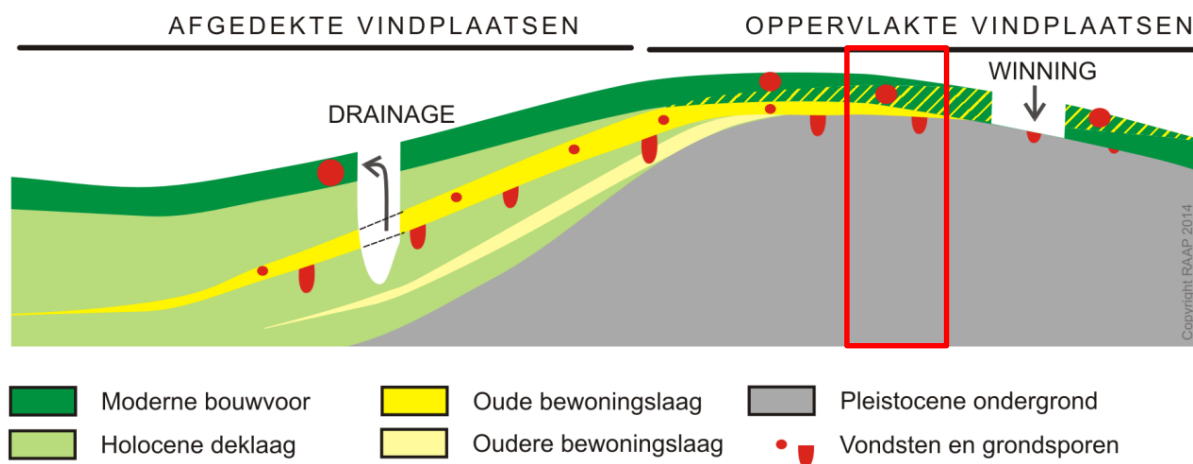
Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied is ontgonnen voor de landbouw. Regelmatige landbouwkundige werkzaamheden resulteren meestal in een bouwvoor met een gemiddelde dikte van 30 tot 40 cm. Eventuele archeologische resten zullen tot die diepte verstoord zijn. Met name grondsporen kunnen onder de bouwvoor nog bewaard zijn gebleven. De opdrachtgever vermoedt echter dat er in het verleden al diep is geploegd. Tevens worden er gedempte sloten verwacht en mogelijk een bodemverstoring gerelateerd aan het rechtekken van de Hofbeek.

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, zijn samengevat in tabel 8. Daarnaast zijn de prospectiekenmerken met betrekking tot de verwachte archeologische resten in figuur 10 schematisch verbeeld.

Archeologische periode	Complextype	Omvang	Kenmerken	Diepte-ligging	Gaafheid
Neolithicum t/m late middeleeuwen	Bewoning en landbewerking	Circa 500 - 2.000 m ²	Spreiding van vondstmateriaal, o.a. aardewerk. Oude akkerlaag in ZW deel van het plangebied	Basis bouwvoor c.q. plaggendeck; sporenniveau in de top van de natuurlijke ondergrond	Matig tot hoog

Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.



Figuur 10. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek. Het veldonderzoek is uitgevoerd op 19 januari 2022.

In het plangebied zijn 23 boringen verricht in een grid van 40 bij 50 m in drie raaien (figuur 11). Ten behoeve van de optimale spreiding versprongen de boorpunten ten opzichte van de volgende raai 25 m van elkaar, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond.

Er is geboord tot maximaal 125 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm) en een gutsboor (3 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3: zie bijlage 3) en met behulp van een GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van het AHN.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Een deel van het plangebied was in gebruik als grasland/weiland ten tijde van het veldonderzoek. Vanwege de dichte begroeiing konden hier geen oppervlaktevondsten worden waargenomen. Ter plaatse van de maïsakker in de noordoostelijke helft van het plangebied lag een dunne spreiding van recent bouwpuin en enkele kiezels aan het maaiveld.

3.2.2 Geologie en bodem

De bodemopbouw in het plangebied bestaat overwegend uit AC-profielen (natuurlijke oorsprong) en A/Cp-profielen (verstoring tot in de C-horizont). Enkel in het noordwestelijke deel, ter plaatse van het bouwland uit 1811-1832, is in boring 8 en 9 een B- en BC-horizont aangetroffen en in boring 7 enkel een BC-horizont van een laarpodzol.

De bouwvoor in een groot deel van het plangebied is slechts 20 cm dik en gaat scherp over naar een oranjegele, ijzerrijke top van de C-horizont, duidend op natte omstandigheden. Deze bestaat uit (verspoeld) dekzand. In het noordoostelijke deel van het plangebied zijn veel ijzer- en mangaanconcreties aanwezig. Het gebied zal relatief nat zijn geweest vanwege de ligging van de Baaksche beek (binnen 200 m noordoostelijk van het plangebied) en de Hofbeek (langs de zuidwestzijde van het plangebied). Een scherpe overgang naar de C-horizont duidt op een verstoring tot in de natuurlijke ondergrond. Ter plaatse van boring 22 is vermoedelijk in een gedempte sloot geboord.

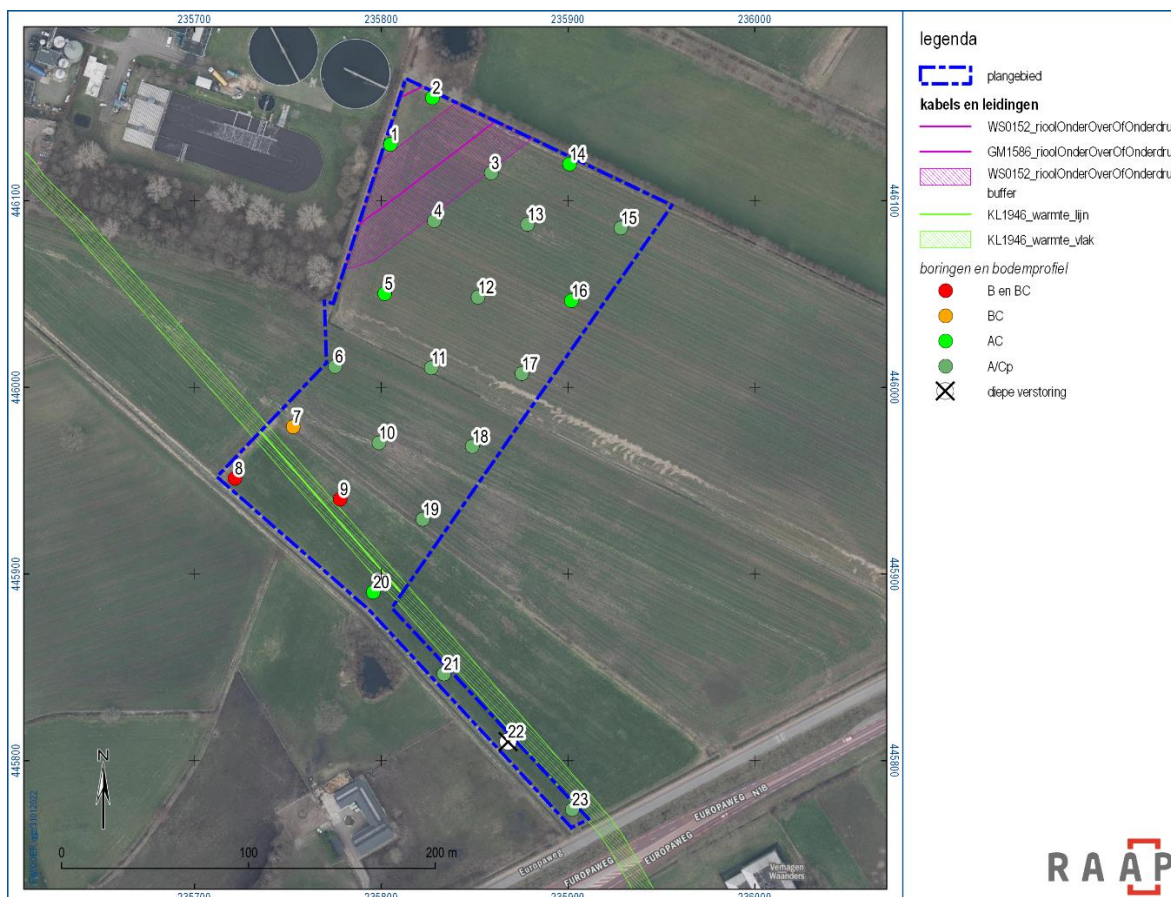
3.2.3 Archeologische indicatoren

In boring 9, 10 en 14 is een spikkel houtskool en/of rood puin waargenomen in de bouwvoor of in de verploegde overgangslaag naar de C-horizont. Vanwege de verstoorde context worden deze waarnemingen niet als archeologisch relevant beschouwd. Ze zijn derhalve niet verzameld. Let wel, het onderzoek betrof een verkennend booronderzoek en had ook niet tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid en boordiameter hiertoe ontoereikend waren.

3.3 Archeologische relevantie

In figuur 11 is de bodemopbouw in het plangebied schematisch weergegeven. Voor de zone met de groene en witte boorpunten (AC(p)-profielen) geldt een lage archeologische verwachting vanwege de natte natuurlijke omstandigheden en/of bodemverstoring tot in de natuurlijke ondergrond.

Enkel ter plaatse van boring 7, 8 en 9 is een B- en/of BC-horizont met een dunne bouwvoor (25 tot 40 cm) aangetroffen (laarpodzol). Dit betreft een (vermoedelijk jonge) ontginning van een lichte dekzandwelling, waarbij de top van een veldpodzol is verploegd. Eventuele afgetopte grondsporen kunnen direct onder de bouwvoor aanwezig zijn (vanaf 25 à 40 cm -mv), hoewel de kans op het aantreffen van een vindplaats laag wordt geschat: nabijgelegen hogere delen in het landschap zullen meer aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning en historisch kaartmateriaal duidt op bodemverstoringen in de 20^e eeuw (kanaliseren van de beek, aanleg warmtekabel, grondverzet bij ruilverkaveling, etc.).



Figuur 11. Boorpuntenkaart met bodemprofiel.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Het plangebied ligt relatief laag in het landschap en heeft een bodemopbouw die kenmerkend is voor natte omstandigheden. In een groot deel van het plangebied is een bodemverstoring tot in de C-horizont waargenomen. Hoewel de bodemopbouw in de noordwesthoek redelijk intact is (B- en/of BC-horizont van een laarpodzol in drie boringen), is de ondergrond in deze zone naar verwachting al grotendeels verstoord bij de aanleg van de warmtekabel, de werkzaamheden van de ruilverkaveling en het kanaliseren van de Hofbeek.

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar 'laag' voor alle perioden voor het gehele plangebied.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied naar verwachting geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Oost Gelre, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

- Boshoven, E.H. & L.J. Keunen, 2020. Archeologie in de gemeente Oost Gelre; een actualisatie van de archeologische waarden-, verwachtings- en beleidskaart. RAAP-notitie 3145, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- De Graaf, R., E.E.A. van der Kuijl en J.F.M. Rohling, 2016. Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Kerkhoflaan 11 te Lichtenvoorde, gemeente Oost Gelre. Projectnummer 151112, Hamaland Advies, Zelhem.
- Helmich, C., 2010. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase aan de Europaweg 9 te Lichtenvoorde. Archeodienst Rapport 33, Archeodienst, Zevenaar.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergrond document bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Louwe, E., 2016. Kerkhoflaan 11 te Lichtenvoorde in de gemeente Oost Gelre. Rapportnummer 1132.001, Econsultancy bv, Doetinchem.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Spanjaard, G.W.J., 2016. Archeologisch bureauonderzoek en verkennend en karterend booronderzoek warmwaterleiding te Lichtenvoorde in de gemeente Oost Gelre. Rapportnummer 16015089, Econsultancy bv, Doetinchem.
- Spanjaard, G.W.S., 2017. Rapportage archeologisch bureau- en booronderzoek kruisingen Zieuwentseweg en Richterslaan met N18 te Lichtenvoorde. Rapportnummer 4122.001, Econsultancy bv, Doetinchem.
- Spanjaard, G.W.S., 2019. Archeologisch bureau- en booronderzoek Kerkhoflaan 5 te Lichtenvoorde. Rapportnummer 9366.001, Econsultancy bv, Doetinchem.
- Van der Haar, I.J., A. Vissinga & I. Vossen, 2011. OTB N18 Varsseveld-Enschede: Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). Archeologische Rapporten Oranjewoud, 2009/143, Oranjewoud BV.
- Van der Heijden, N., 2008. Bureauonderzoek archeologie N18. Arcadis Archeologische Rapporten 161. Arcadis Nederland BV, Amersfoort.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3).	10
Figuur 3. Geomorfologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000.	10
Figuur 4. Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000.	11
Figuur 5. Het plangebied op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Oranjerood = hoge verwachting, waarschijnlijk goede conservering. Oranje = hoge verwachting, mogelijk goede conservering. Geel = middelmatige verwachting; groen = lage verwachting; grijs = afgegraven. Rode cirkel = attentiezone rond historische bebouwing (gele symbolen). Witte stip = vondstmelding uit Nieuwe Tijd.	12
Figuur 6. Het plangebied op de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Rood = AWV categorie 5 (hoog + afgedekt); lichtgeel = AWV categorie 7 (middelmatig); gele cirkels = AWG categorie 4; oranje = AWG categorie 6 (hoog); lichtgroen = AWV categorie 8 (laag); grijsgroen = AWV categorie 9 (laag voor nederzittingsresten, hoog voor watergerelateerde resten). Voor toelichting: zie tabel 3.	13
Figuur 7. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied (Archis3).	15
Figuur 8. Het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut in 1811-1832 (HisGIS Gelderland).	16
Figuur 9. Topografische kaarten uit de 19 ^e en 20 ^e eeuw (Topotijdreis.nl).	17
Figuur 10. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied.	20
Figuur 11. Boorpuntenkaart met bodemprofiel.	22

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	9
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	12
Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.	13
Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied. ABU = archeologisch bureauonderzoek; ABO = archeologisch booronderzoek; APP = proefsleuvenonderzoek (Archis3).	14
Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	18
Tabel 7. De toekomstige situatie.	18
Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.	20

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			1945
Nieuwe tijd		C	1850
		B	1650
		A	1500
Middeleeuwen		Laat B	1250
		Laat A	1050
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd		Laat	270
		Midden	70 na Chr.
		Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

tabel1_standard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	X				
Geologische kaart van NL		X			
Geomorfologische kaart van NL	X				
Gedetailleerde bodemkaarten			X		
DINO				X	
Gegevens milieukundig bodemonderzoek			X		
Actueel Hoogtebestand Nederland	X				
Lucht- en satellietfoto's	X				
Topografische kaart van Nederland	X				
Oud(st)e kadasterkaarten	X				
Historische kaarten van Nederland	X				
Beeldmateriaal bouwhistorie			X		
Archeologische en cultuurhistorische rapportages		X			
Archieven (RAAP)		X			
Eigenaar en gebruiker			X		
AMK			X		
ARCHIS	X				
CMA		X			
CAA		X			
CHW		X			
Literatuur (arch./aardwet.)		X			
Gebiedsgerichte specialisten		X			
Amateurarcheologen		X			
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	X				
Archeologisch depot			X		

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

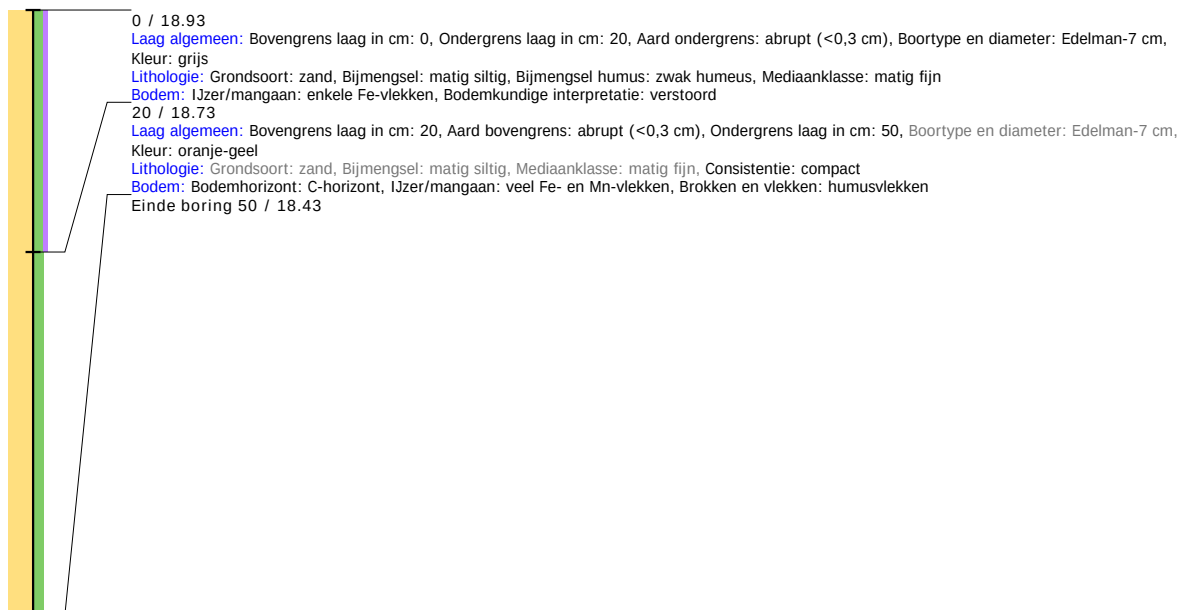
Boring: OOER_1

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 1, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235805, Y-coördinaat in meters: 446130, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.043, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



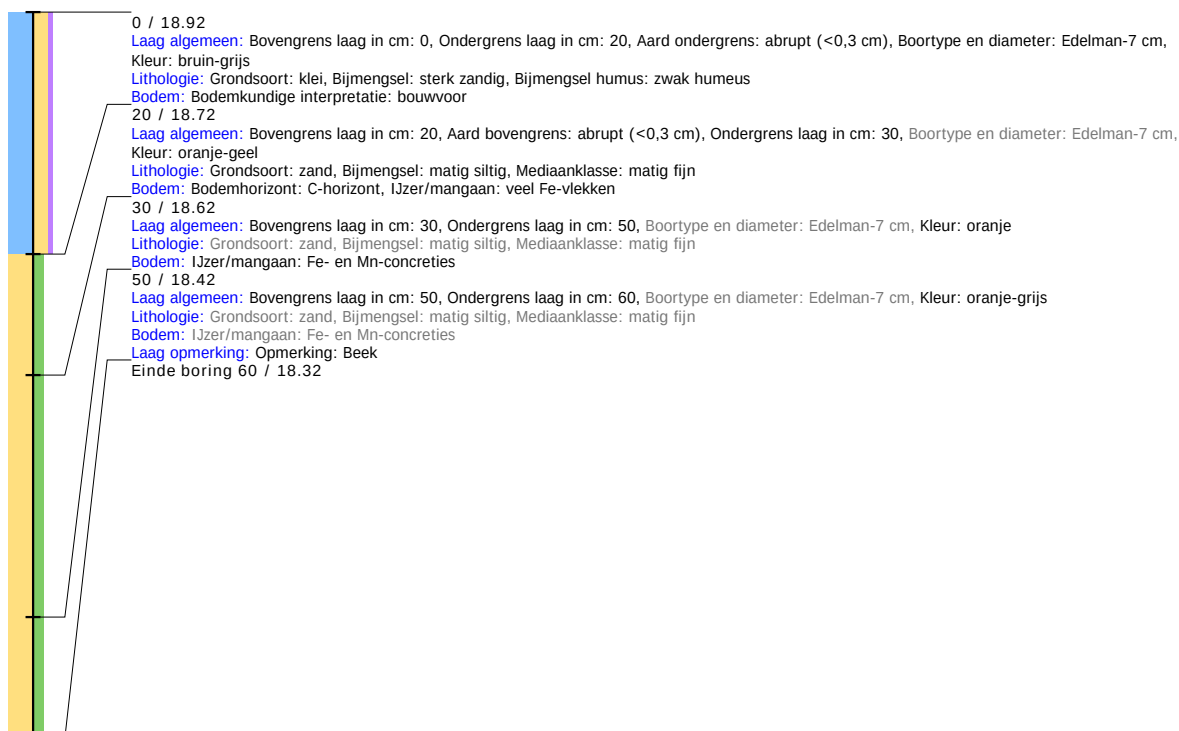
Boring: OOER_2

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 2, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235827, Y-coördinaat in meters: 446155, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.931, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



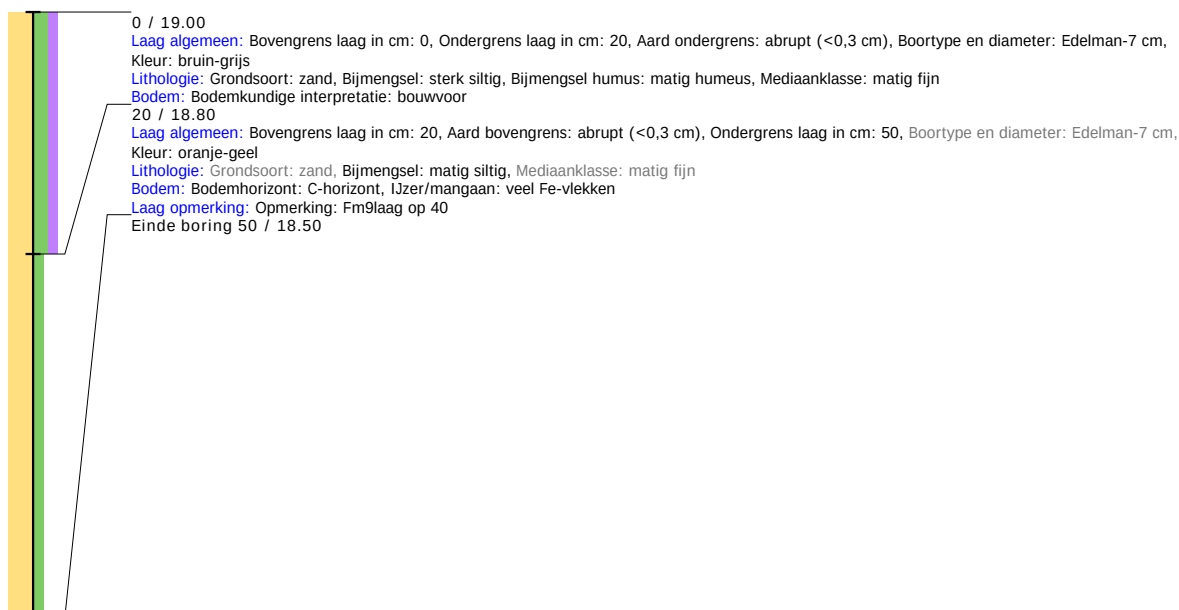
Boring: OOER_3

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 3, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235859, Y-coördinaat in meters: 446115, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.924, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



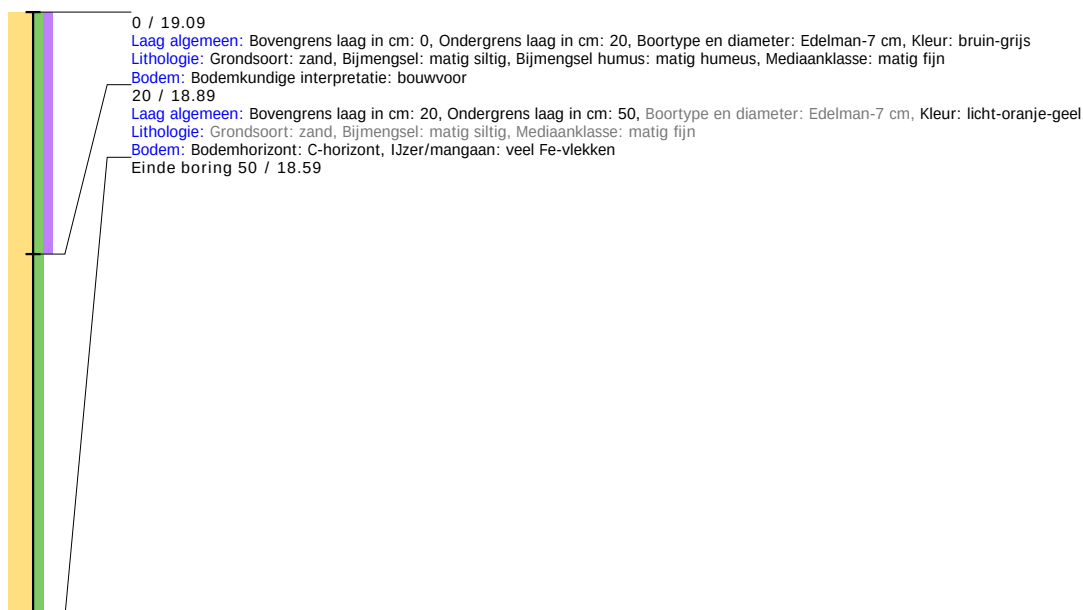
Boring: OOER_4

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 4, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235828, Y-coördinaat in meters: 446089, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.001, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



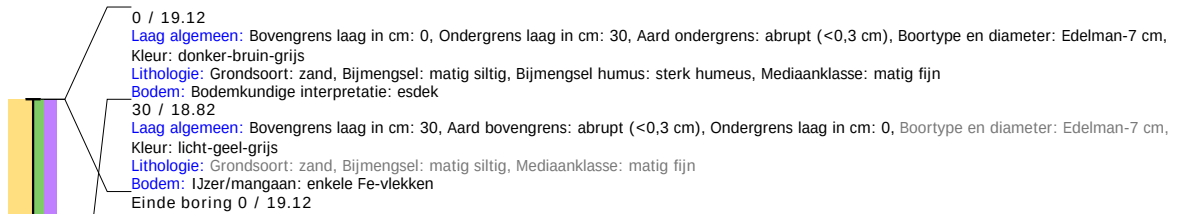
Boring: OOER_5

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 5, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235802, Y-coördinaat in meters: 446050, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.088, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



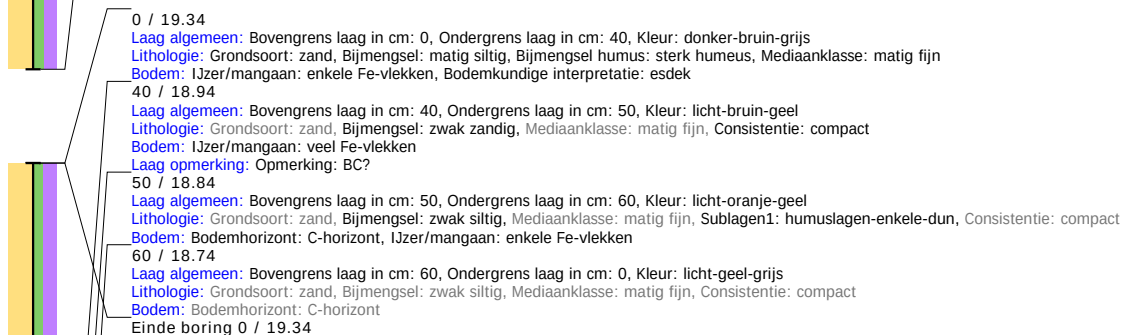
Boring: OOER_6

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 6, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 0
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235775, Y-coördinaat in meters: 446011, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.12, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: OOER_7

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 7, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 0
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235753, Y-coördinaat in meters: 445979, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.342, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: OOER_8

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 8, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 80, Grondwaterstand: 70

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235722, Y-coördinaat in meters: 445951, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.359, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

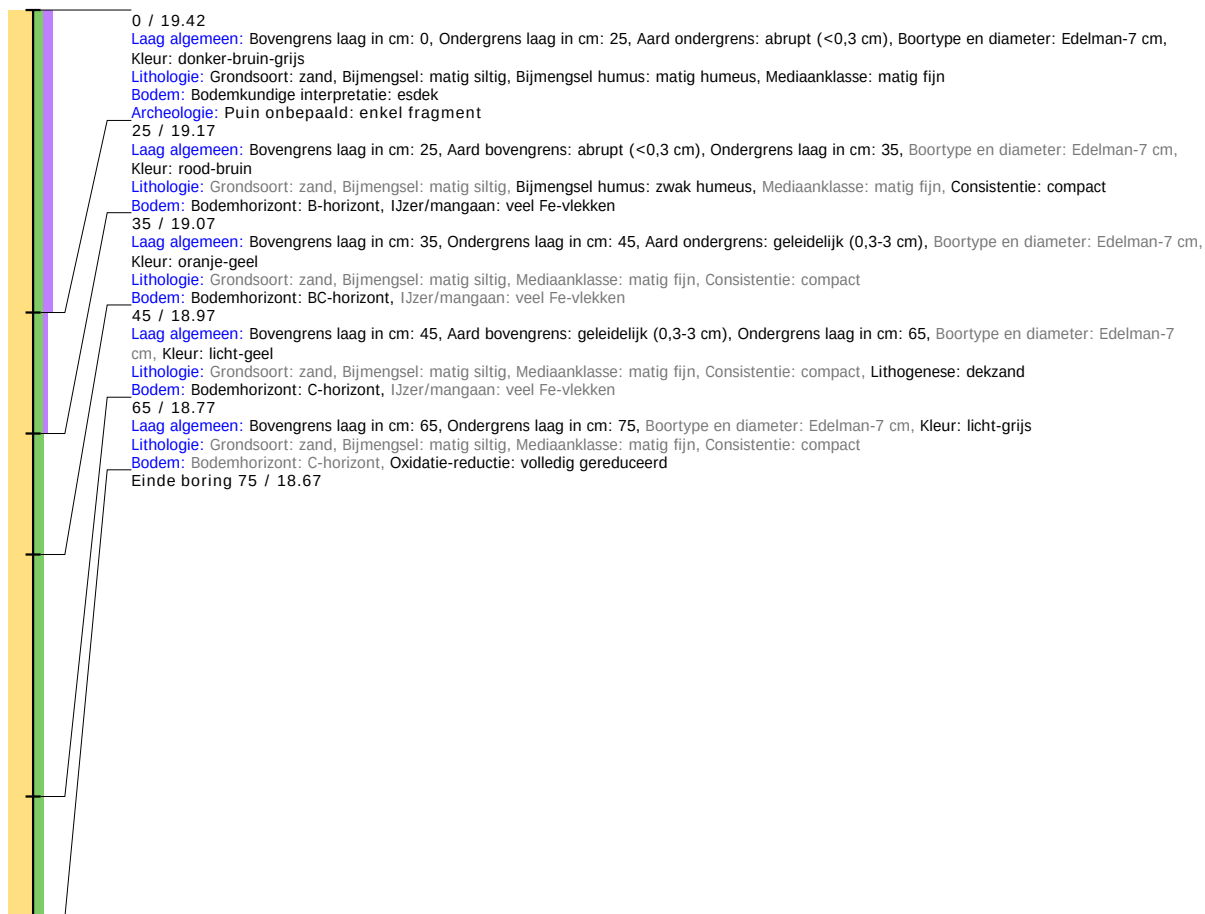
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre

Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: OOER_9

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 9, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 75
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235778, Y-coördinaat in meters: 445940, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.422, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



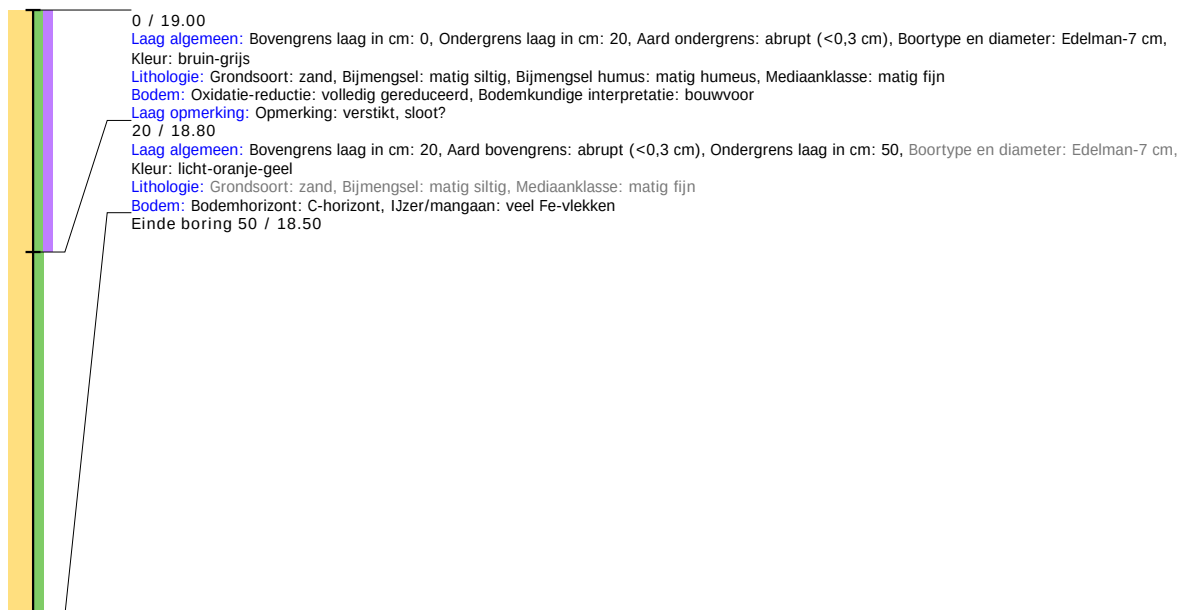
Boring: OOER_10

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 10, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235799, Y-coördinaat in meters: 445970, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.342, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



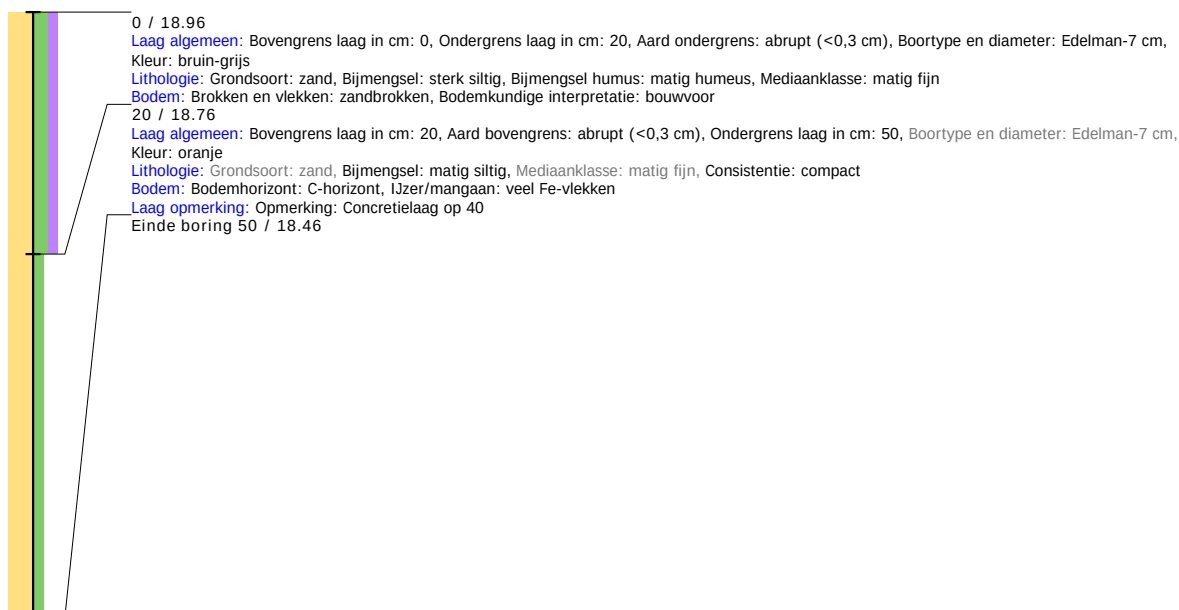
Boring: OOER_11

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 11, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235827, Y-coördinaat in meters: 446010, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.005, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: OOER_12

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 12, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235852, Y-coördinaat in meters: 446048, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.956, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: OOER_13

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 13, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 55

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235878, Y-coördinaat in meters: 446087, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.946, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

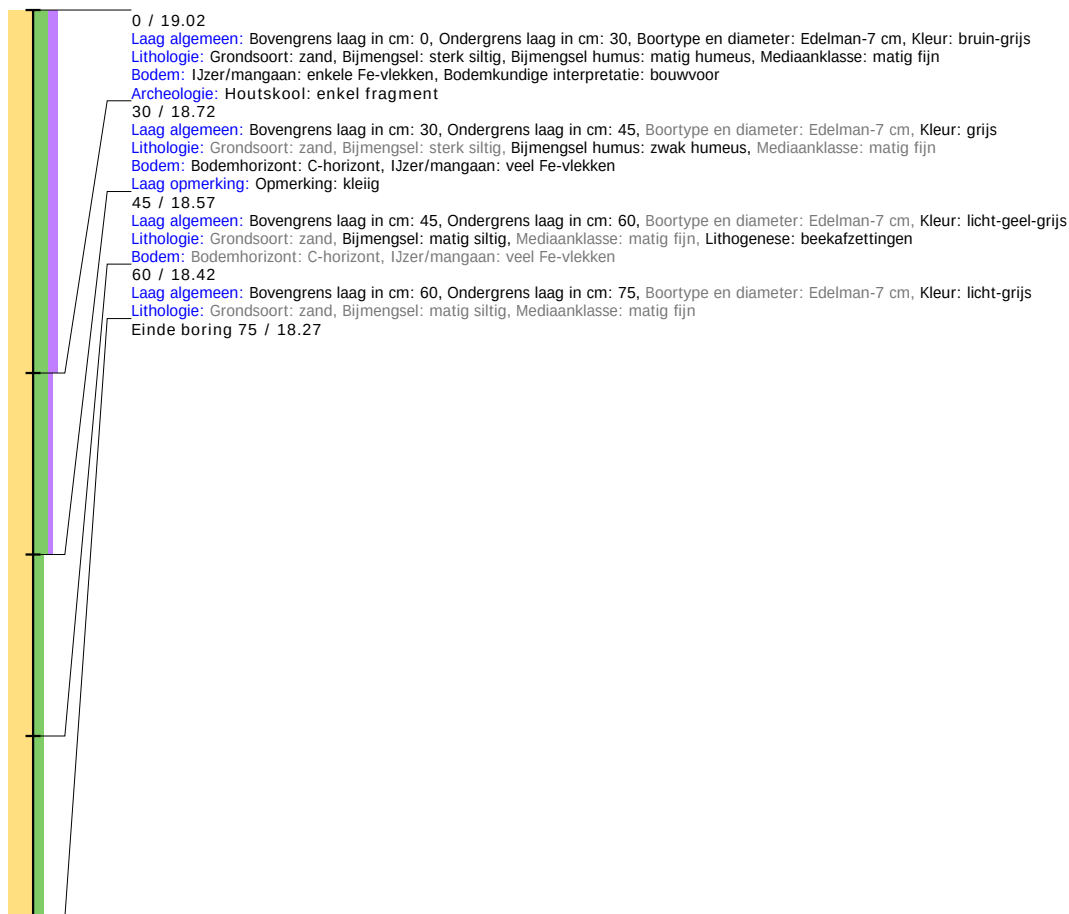
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre

Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



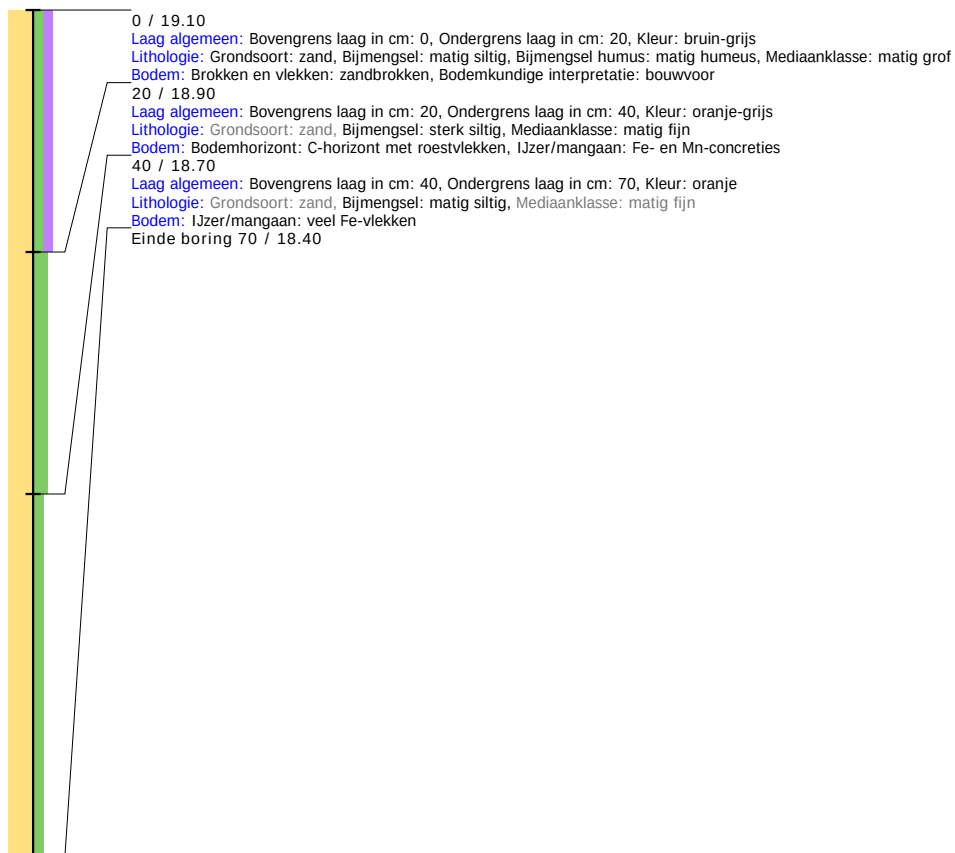
Boring: OOER_14

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 14, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 75
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235901, Y-coördinaat in meters: 446120, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.025, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: OOER_15

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 15, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235928, Y-coördinaat in meters: 446085, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.096, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: OOER_16

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 16, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235902, Y-coördinaat in meters: 446046, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.098, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: OOER_17

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 17, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235875, Y-coördinaat in meters: 446007, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.093, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre

Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



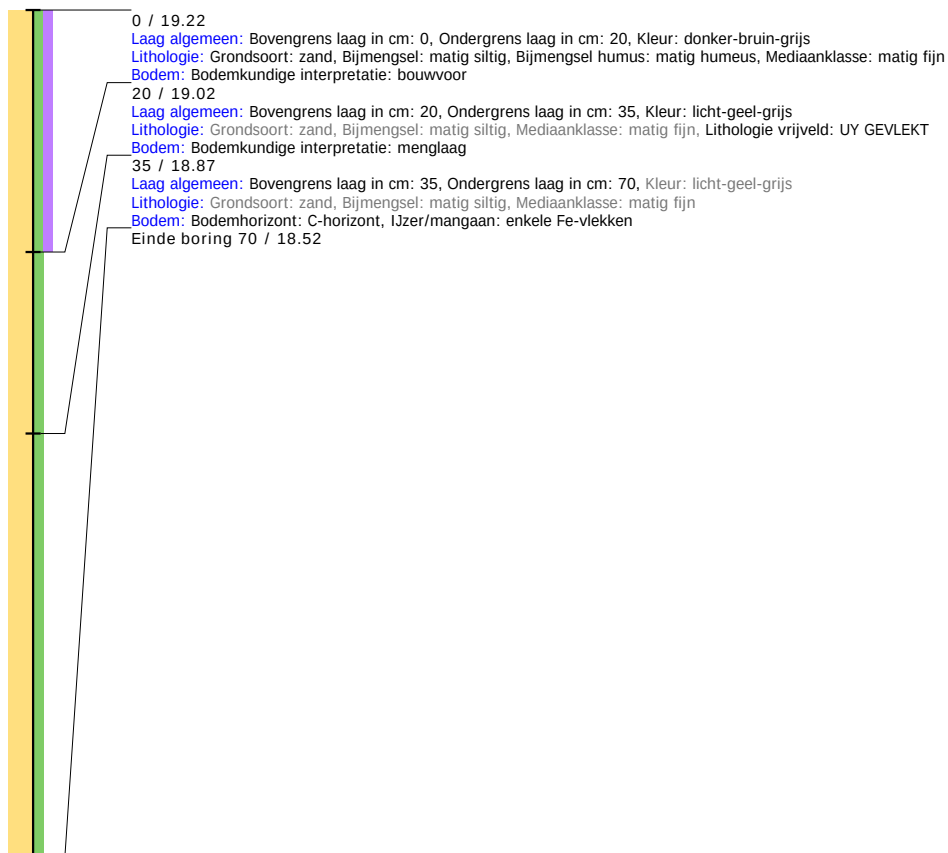
Boring: OOER_18

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 18, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 70

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235849, Y-coördinaat in meters: 445968, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.217, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre

Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



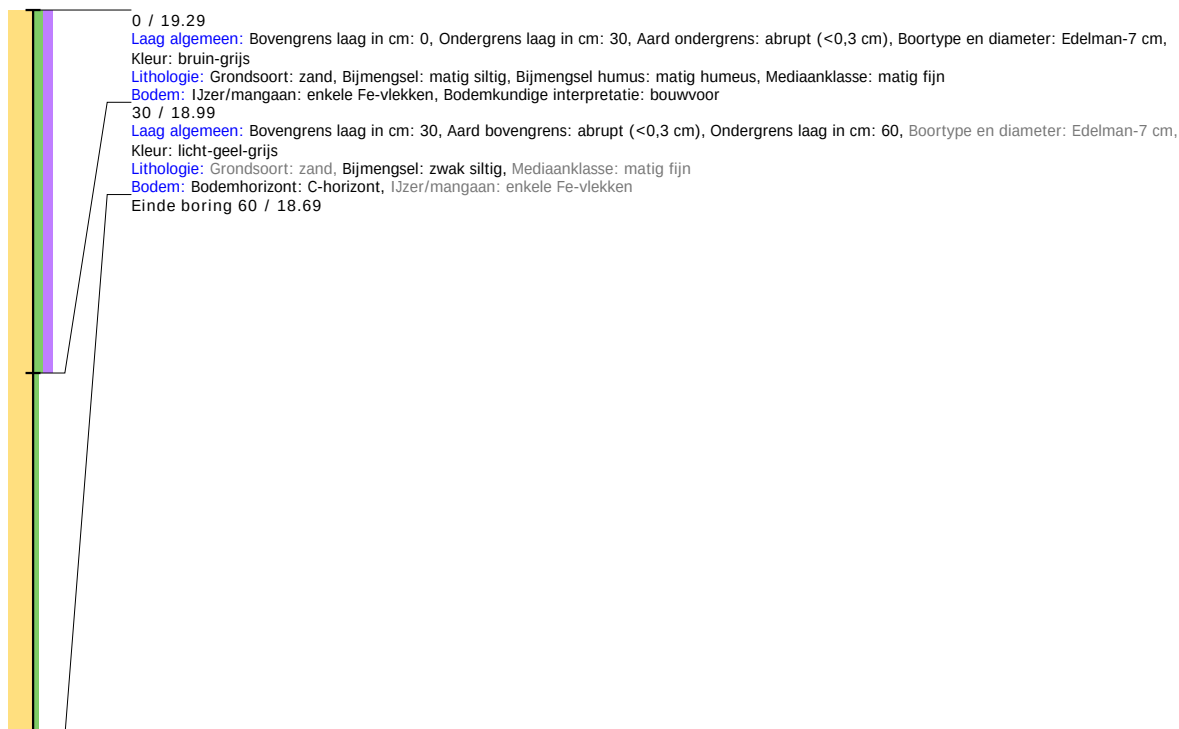
Boring: OOER_19

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 19, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235822, Y-coördinaat in meters: 445929, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.261, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



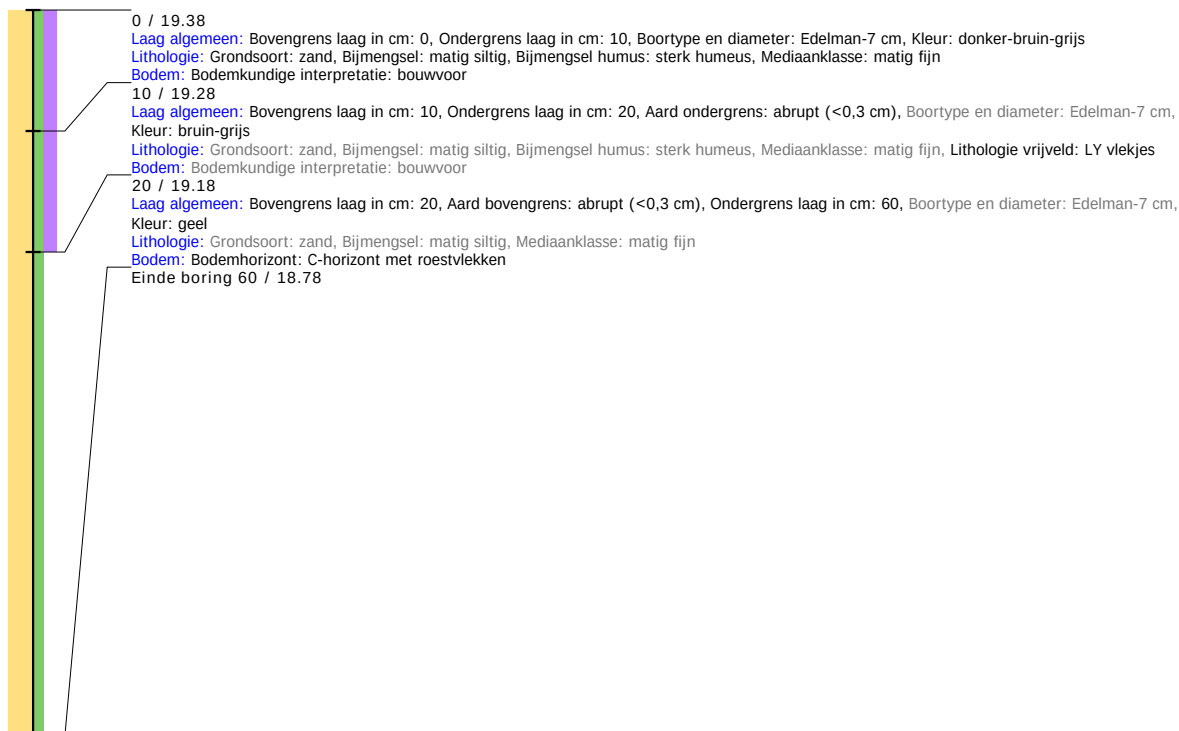
Boring: OOER_20

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 20, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235796, Y-coördinaat in meters: 445890, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.287, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: OOER_21

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 21, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235833, Y-coördinaat in meters: 445846, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.376, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 22, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 125
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235868, Y-coördinaat in meters: 445810, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.338, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: OOER_23

Kop algemeen: Projectcode: OOER, Boornummer: 23, Beschrijver(s): EW/DGSE, Datum: 19-01-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 235902, Y-coördinaat in meters: 445774, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.243, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre

Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost

