RAAP-RAPPORT 7289

Plangebied Banningweg in Buurtschap Zwolle, gemeente Oost Gelre

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



Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Banningweg in Buurtschap Zwolle, gemeente Oost Gelre. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek).

Versie: 16-08-2024

Auteur: F. Berghuis, MA en ir. E.H. Boshoven

Projectcode: OGBN

Bestandsnaam: RAAPrap_7289_OGBN_20240816

Autorisatie: drs. H.B.G. Scholte Lubberink

ISSN: 0925-6229

RAAP
Leeuwenveldseweg 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., 2024
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.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Oost Gelre heeft RAAP in juli en augustus 2024 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied aan de Banningweg in buurtschap Zwolle in de gemeente Oost Gelre (figuur 1). Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning (meervoudige aanvraag: rijksmonumentenactiviteit én nieuwbouwplannen).

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het hele plangebied binnen een beschermd archeologisch rijksmonument ligt, namelijk de circumvallatielinie van Groenlo. Qua landschap ligt het gebied aan de Banningweg op een plateau-achtige terrasrest, die al dan niet is bedekt met dekzand. Derhalve geldt voor de periode vanaf de late prehistorie een middelmatige archeologische verwachting. In het noordelijke deelgebied A is het potentiele archeologische niveau namelijk afgedekt door een plaggendek van 30 à 50 cm dik. In het zuidelijke deelgebied B is dit ook het geval, maar geldt hiervoor aan de zuidzijde tevens een lagere verwachting zonder een conserverend dek. ‘Zwolle bij Grolle’ lag in 1627 in het kwartier van Ernst Casimir van Nassau-Dietz en daar in het gehele plangebied nog sporen van worden verwacht. Overigens kunnen ook nog sporen van het beleg van Groenlo aanwezig zijn, zoals groot kaliber munitie (kanonskogels), klein kaliber munitie (musket en pistoletkogels), muntgeld, wapentuig of fragmenten daarvan, slachtafval, uitrustingsstukken en menselijke en dierlijke resten (al dan niet verbrand). In de loop van de 19e eeuw is het plangebied ontgonnen en blijkt vooral sprake van (extensief) gebruikt grasland en deels akkerbouw. Vanaf 1881 heeft tot aan 1903 in deelgebied A een steenoven met bijbehorende bebouwing gestaan. Het is mogelijk dat de funderingsresten van de oven, samen met de restanten van de bebouwing, nog onder het huidig maaiveld aanwezig zijn.

Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt de natuurlijke ondergrond tot in ieder geval 20 cm -mv bewerkt. De lokale verstoringsdiepte varieert tussen 40 cm -mv tot soms bijna 195 cm -mv. In vrijwel alle boringen lijkt sprake van afgetopte bodemprofielen (AC-profielen), met zowel abrupte als sterk gevlekte overgangen. Alleen aan de zuidzijde van deelgebied B blijkt onder de bouwvoor sprake van een potentieel cultuurdek met houtskoolspikkels en baksteen. In de overige boringen is met name een afgetopt of verstoord bodemprofiel waargenomen. Hoewel er in deelgebied B -met name onder het opgehoogde (verharde)terrein van bouwbedrijf Meekes- voornamelijk een afgetopt (en deels verstoord) bodemprofiel is gezien, kunnen eventuele (afgetopte) resten en losse vondsten uit de periode van de belegering van Groenlo niet worden uitgesloten. In het plangebied blijkt geen sprake meer van een eventueel aanwezig archeologisch sporenniveau uit de steentijd t/m de late middeleeuwen. Binnen de contouren van het terrein worden met name sporen van de circumvallatielinie en de ontwikkeling van de steenoven uit de nieuwe tijd verwacht. De toegepaste prospectiemethode is voor de opsporing van deze indicatoren ongeschikt.

Op basis van de resultaten van het reeds uitgevoerde onderzoek blijkt in het gehele plangebied nog sprake te kunnen zijn van sporen van het kampement van Ernst Casimir van Nassau-Dietz en het beleg van Groenlo. Daarom wordt geadviseerd om de gespecificeerde verwachting definitief te toetsen middels een karterende fase van een inventariserend veldonderzoek. Gezien de prospectiekenmerken is een onderzoek met behulp van proefsleuven de geëigende methode voor vervolgonderzoek.

Aanvullend op het historisch kaartmateriaal kan een eventueel toekomstig archeologisch onderzoek tevens een preciezere lokalisering van resten van de verdwenen steenoven met droogschuren en

potentiele ringoven bieden. Een dergelijk onderzoek kan daarbij ook een beeld schetsen van de landschappelijke inrichting van het terrein rondom de steenfabriek, dat niet op (historisch) kaartmateriaal is vastgelegd.

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

Inhoud

Samenvatting 3
Inhoud 5
1 Inleiding 6
1.1 Kader 6
1.2 Administratieve gegevens 8
1.3 Doel- en vraagstelling 8
2 Bureauonderzoek 10
2.1 Methode 10
2.2 Aardkundige situatie 10
2.3 Archeologische gegevens 12
2.4 Historische situatie 16
2.5 Huidige situatie 23
2.6 Toekomstige situatie 23
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting 24
3 Veldonderzoek 27
3.1 Methode 27
3.2 Resultaten 27
3.3 Archeologische relevantie 28
4 Conclusies en advies 30
4.1 Conclusie 30
4.2 Advies 30
4.3 Tot slot 31
Literatuur 32
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen 33

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van de gemeente Oost Gelre heeft RAAP in juli en augustus 2024 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Banningweg in de buurtschap Zwolle in de gemeente Oost Gelre (figuur 1). Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning (meervoudige aanvraag: rijksmonumentenactiviteit én nieuwbouwplannen).



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

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente Oost-Gelre én de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) zijn de bevoegde overheden die een besluit zullen nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Oost Gelre ligt het gehele plangebied in een archeologisch waardevol gebied 5. Het beleid voor een dergelijk gebied schrijft voor dat er bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en groter dan 2.500 m^2 een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan 'Consolidatie Buitengebied Oost Gelre 2018'.[1] Het plangebied ligt echter ook binnen de grenzen van een Archeologisch rijksmonument (532275) en maakt onderdeel uit van de circumvallatielinie rondom Groenlo. Het plangebied ligt in het kwartier van Ernst Casimir van Nassau. Hier wordt gestreefd naar behoud *in situ*. Bij diepere ingrepen dan 30 cm -mv dient de RCE op de hoogte te worden gebracht en zal toestemming moeten geven.

De precieze omvang en diepte van de bodemingrepen is nog onbekend, maar zijn in ieder geval groter dan de vrijstellingsgrens. 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 BRL SIKB 4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, vigerende versie), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

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.

[1] NL.IMRO.1586.CPBPBUI100-VG01

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	Gemeente Oost Gelre
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. P. Ballast
Bevoegde overheid	Gemeente Oost-Gelre én de RCE
Plaats	Buurtschap Zwolle - Groenlo
Gemeente	Oost Gelre
Provincie	Gelderland
Centrumcoördinaten (X/Y)	242.073 / 450.053
Toponiem	Buurtschap Zwolle
Kadastrale gegevens	Kad. gemeente Groenlo, sectie F, nr. 1328 (gedeeltelijk); sectie G, nr. 498, 830, 831
Oppervlakte plangebied	Deelgebied A: Ongeveer 3.500 m² Deelgebied B: Ongeveer 8.300 m²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	Juli en augustus 2024
Uitvoerder	RAAP Oost
Projectleider	F. Berghuis, MA
Projectmedewerker	J.J.F. Hubers en ir. L.J. Keunen
RAAP-projectcode	OGBN
Archis-onderzoeksmeldingsnummer	5621427100
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 doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van verzamelde informatie over bekende en verwachte archeologische resten. Het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) heeft tot doel de archeologische verwachting voor het gebied te toetsen door de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw en eventuele bodemverstoringen in kaart te brengen. Deze onderzoeksfasen zijn onderdeel van het traject van archeologisch vooronderzoek dat als einddoel heeft de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats vast te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- 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?

Veldonderzoek

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit?
- 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

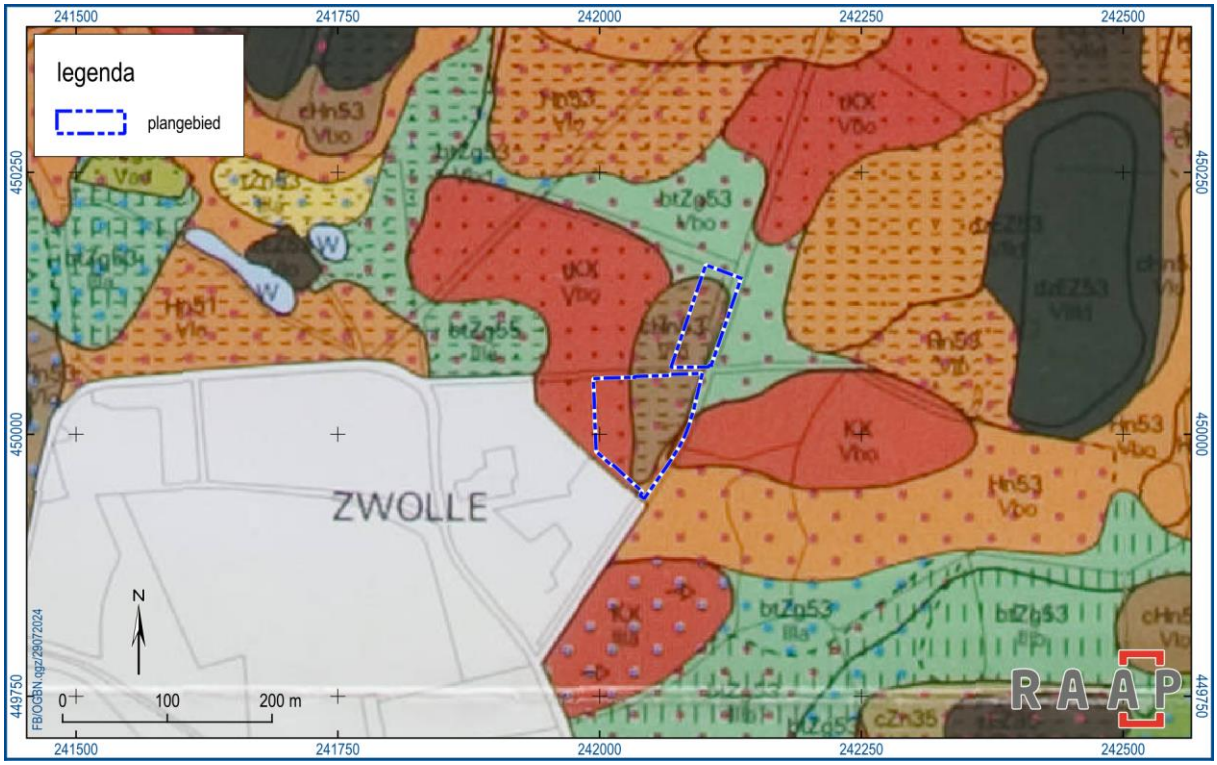
Geologische situatie (Weerts e.a., 2006; TNO, 2021)	Lp. v. Gieten met een dek van de Fm. v. Boxtel, Lp. v. Wierden; grondmorene met een zanddek (Dr2)
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004), zie figuur 2	Plateau-achtige terrasrest, al dan niet bedekt of opgevuld met dekzand. Ontstaan door fluviatiele processen (erosie of afzetting van materiaal) die ontstaan zijn onder (peri)glaciale omstandigheden.
Ouderdom geomorfologische structuur	Pre-Pleistoceen
Bodemkundige situatie (bodemdata.nl)	Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21)
Bodemdetailkaart (Brouwer, 1995), zie figuur 3	Deelgebied A en een deel van B: laarpodzolgronden – zwak lemig, matig fijn zand (code cHn53) met een 30 tot 50 cm dikke bovenlaag. Keileem beginnend tussen 40 en 120 cm -mv – tenminste 20 cm dik; Deelgebied B: eerdgronden in oude klei – leekeerdgronden (code tKX) met een 15 à 30 cm dikke bovenlaag. Grondwatertrap Vbo – GLG 120-180 cm -mv.
Gemeentelijke aardkundige verwachtingskaart (2020)	Deelgebied A – noordzijde dekzandlaagte (4); overig deel dun plaggendek (15); Deelgebied B – oostzijde dun plaggendek (15); westzijde plateau-achtige hoogte met tertiaire klei (13)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4), zie figuur 4	Het plangebied ligt op de flank van het plateau, richting het lagere beekdal. Op het terrein van bouwbedrijf Meekes lijkt sprake van een egalisatie of ophoging. Op de reliëfkaart oogt het deelgebied A rommelig.
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Vanaf het maaiveld of onder een eventueel aanwezig plaggendek (30 à 50 cm -mv).

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

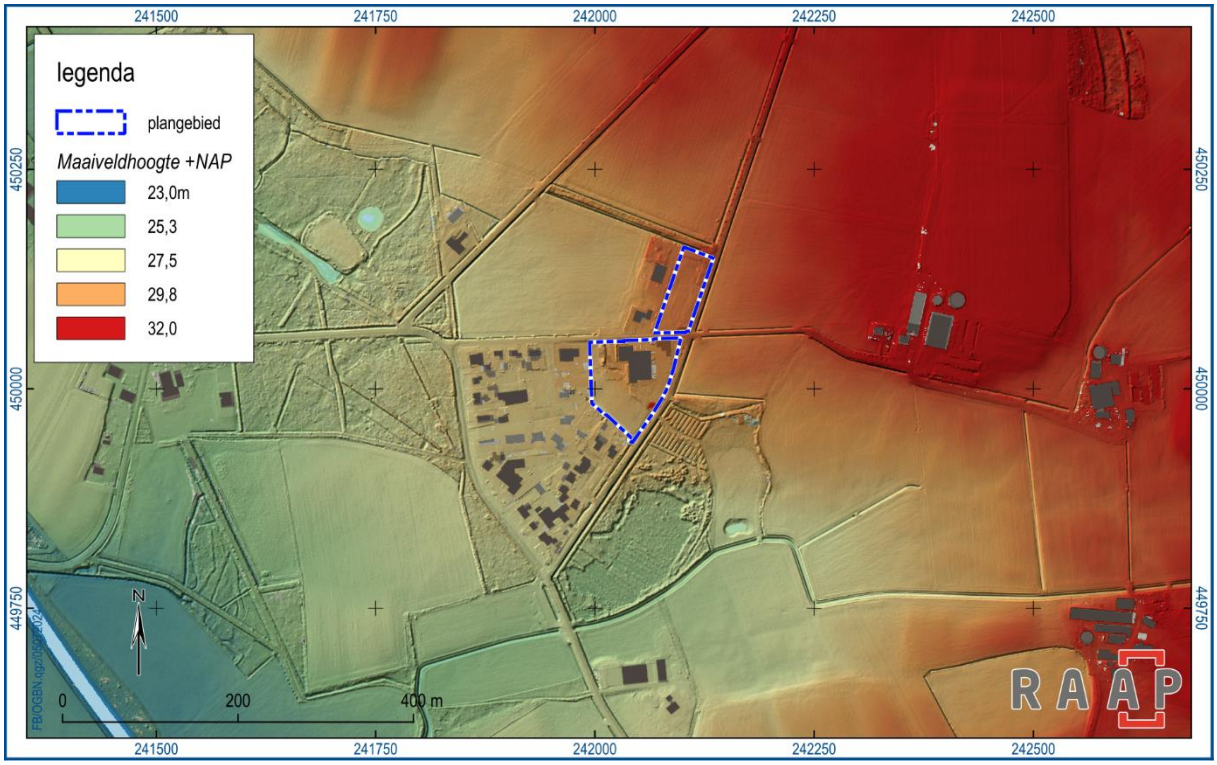
Het nabijgelegen beekdal van de Slinge is ingesneden in het plateau tot in de tertiaire klei. Het plangebied bevindt zich aan de rand van in dit beekdal en ligt ongeveer 200 m ten noorden van een voormalige zijarm van de beek. De huidige loop van de Slinge is gekanaliseerd.



Figuur 2. Het plangebied op de geomorfologische kaart van Nederland (Koomen & Maas, 2004).



Figuur 3. Het plangebied op de bodemdetailkaart van Hupsel-Zwolle (Brouwer, 1995).



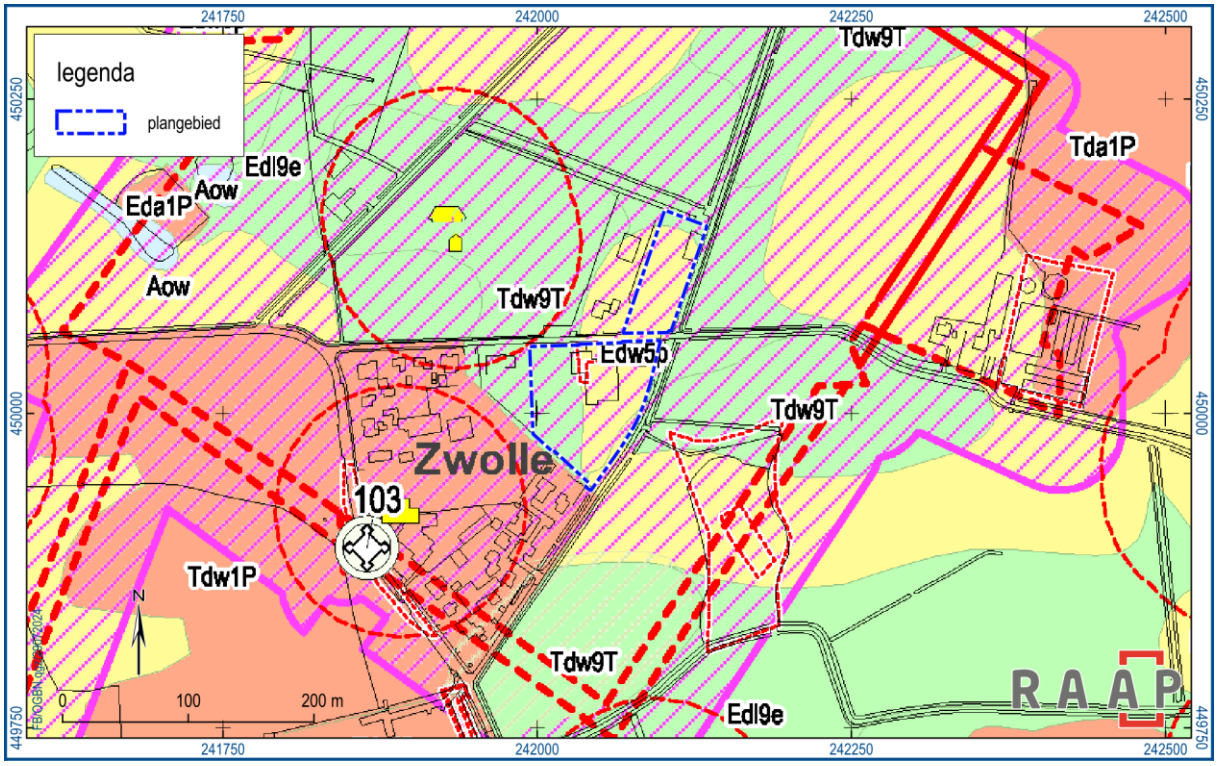
Figuur 4. Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4).

2.3 Archeologische gegevens

Archeologiebeleid

Rijksbeleid RCE t.a.v. circumvallatielinie	Voor het wijzigen of aanpassen van een archeologisch rijksmonument is een omgevingsvergunning nodig (voorgeen monumentenvergunning).
Bestemmingsplan ‘Consolidatie Buitengebied Oost Gelre 2018’; ‘Paraplubestemming Archeologie’	Dubbelbestemming ‘waarde-archeologie 2’. Waarde-archeologisch rijksmonument – behoud en bescherming van de te verwachten archeologische waarden in de bodem.
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (2020)	*Deelgebied A*: middelmatige verwachting voor resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een dun plaggendek van 30 à 50 cm dik. Terrein ontstaan door windtransport, dekzandreliëf met welvingen (profieltype 5 – code Edw50); *Deelgebied B*: middelmatige verwachting voor resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een dun plaggendek van 30 à 50 cm dik. Tevens geldt hier een lage verwachting zonder conserverend dek; het terrein is ontstaan door tektonische terreinvorm (opheffing) maar heeft wel een dekzandreliëf met welvingen (profieltype 9 – code Tdw9T). Beide deelgebieden liggen in een beschermd archeologisch rijksmonument.
Gemeentelijke archeologische beleidskaart (2020)	Archeologisch Waardevol Gebied (AWG) categorie 1a (archeologisch rijksmonument). Betreft een wettelijk beschermd rijksmonument. Bij planvorming is besluitname door de RCE gezag wettelijk vereist.

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



Figuur 5. Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Oost Gelre (2020), zie legenda in bijlage 2.

Bekende archeologische gegevens

Monument	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Waarde
532275	Rondom plangebied	Circumvallatielinie	Nieuwe tijd – Tachtigjarige Oorlog	N.v.t.	Onbekend	Hoog

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

Zaakid nr.	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Verzamelwijze
3155000100	In deelgebied A	Steenoven	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Indirect: literatuur
4644381100	30 m ten zuidwesten deelgebied B	Geen	Nieuwe tijd laat	Glas, keramiek	Vlak onder maaiveld	Archeologisch: opgraving
2258364100	155 m ten zuidwesten deelgebied B	Versterking onbepaald	Romeinse tijd en Nieuwe tijd	Gracht, kuil	Varieert	Archeologisch: begeleiding

Tabel 5. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.

Archeologische begeleiding bouwbedrijf Meekes[2]

In verband met de aanleg van een kelder betrof de archeologische begeleiding met name een visuele inspectie van de bouwput (21 x 13 m). De ontgravingsdiepte bedroeg circa 1 m -mv aan de oostzijde en 0,5 m aan de westzijde. In de gehele bouwput is de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord. De

[2] Archis nummer 2251365100 – ABE in deelgebied B

verstoorde bovengrond bestaat uit een opgebracht en sterk geroerd pakket grond met een maximale dikte van 1 m, tot aan het keileem. De abrupte, scherpe overgang tussen de verstoorde bodem en de ongeroerde ondergrond is als relatief recente verstoring gedateerd. In de bouwput is één lijn liggende paalgaten aangetroffen (weidepalen afrastering), recent glas, fragmenten baksteen, rioleringssleuf en drainagesleuven (zie figuur 6). Het gebied is na de archeologische begeleiding vrijgegeven voor de ontwikkeling.



Figuur 6. Links het noordprofiel van de bouwput, rechts het vlak met onder andere de drainagesleuven (Ringenier, 2009).

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens Archis 3

Zaakid nr.	Resultaat/advies
4644381100 (AOP), aangrenzend deelgebied B	Direct onder een recent, sterk geroerd pakket is de natuurlijke ondergrond in de vorm van keileem aanwezig. Mogelijk is het terrein afgegraven voor zandwinning, waarna waarschijnlijk de bovengrond weer is teruggegooid.
5486385100 (ABE), vier smalle tracés in Zwolle	Rapport nog niet beschikbaar in digitale databanken Archis of DANS Data Station Archaeology. De eerste bevinden beschrijven dat de verwachtte gedempte greppel(s) van de circumvallatielinie niet zijn aangetroffen. Ondanks metaaldetectie zijn tevens geen vondsten gedaan. In het weiland direct ten noorden van de bebouwing in Zwolle werd een greppeltje aangetroffen met daarin een fragment bewerkt vuursteen (kling). Verband met linie onbekend. Op de meeste plekken was het dekzand door ploegen tot in de C verstoord.
2258364100 (ABE), 145 m ZW	Bodem verstoord met aanleg Meddoseweg - geen enkeerdgrond aanwezig, maar een veldpodzolbodem. Van de circumvallatielinie zijn de buitenste gracht van het Kwartier en een gracht van het redan aangetroffen (Loonen en Hubers, 2010).
2159844100 (APP - ABE), 100 m ZO	Bouwvoor van 50 cm dik, waaronder op 95 cm -mv keileem verscheen. twee drainagegeultjes, twee ontwateringgreppels en ploegsporen. Op 200 m ten zuiden van het plangebied is een lintvormige verhoging in het terrein zichtbaar en is visueel onderzocht. Bij het nadere inzien blijkt het eerder een zandrug of een es. Advies: geen vervolgonderzoek.
2420971100 (ABO), 280 m O	Plaggendek met een BC-horizont; top van de C nog intact. Hoge verwachting voor nederzettingsresten uit neolithicum t/m nieuwe tijd. Advies: vervolgonderzoek middels archeologische begeleiding.
3982458100 (ABO), 205 m Z	Bouwvoor van 50 cm dik, waaronder geleidelijk het keileem verscheen. Plannen doorsnijden de circumvallatielinie. Advies: ter plaatse van waar de gevlekte/humeuze laag direct onder de bouwvoor is aangetroffen, een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuvenonderzoek.
5435702100 (ABO), 155 m W	Rapport nog niet beschikbaar in digitale databanken Archis of DANS Data Station Archaeology.

Tabel 6. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

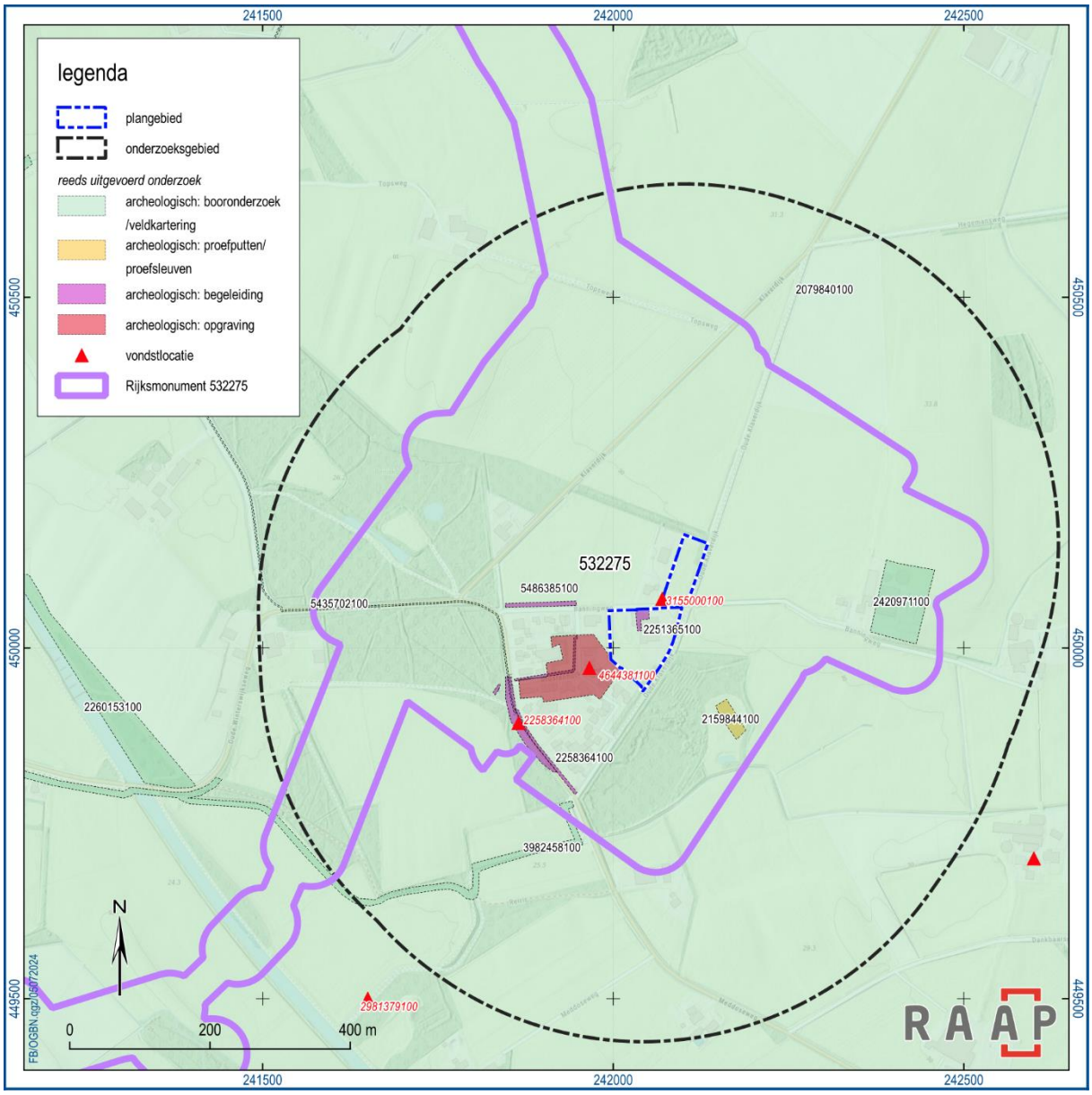
Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

In het plangebied is een enkele waarneming bekend. Het betreft een steen- of pannenbakkerij daterend uit de nieuwe tijd.[3]

Landschappelijke inbedding

Wanneer de bekende vindplaatsen en hun landschappelijke inbedding bekeken worden in vergelijking met de situering van het plangebied, dan blijkt dat deze met name gekoppeld zijn aan de circumvallatielinie. Overige vondstlocaties in de omgeving zijn met name in losse context aangetroffen en hebben een lage landschappelijke ligging.

[3] Boshoven, 2007; Barends e.a, 1988.



Figuur 7. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied (Archis).

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.

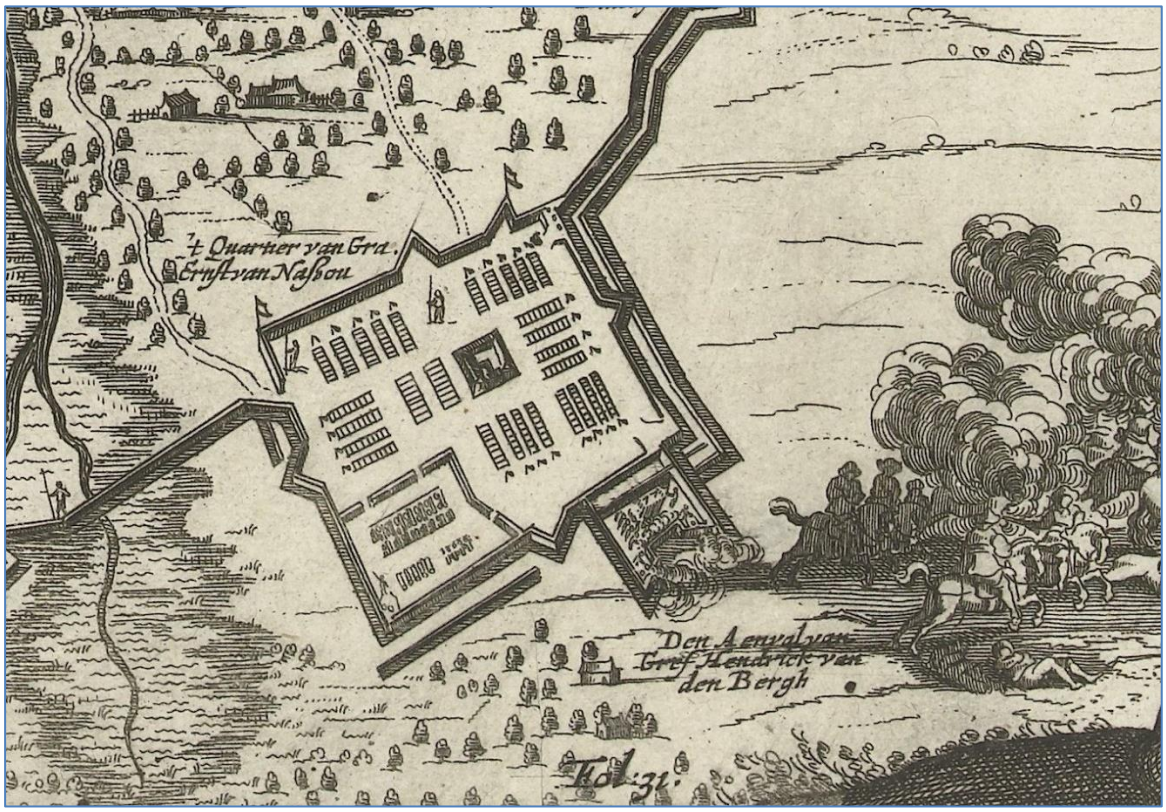
‘Zwolle bij Grolle’ is ontstaan als een agrarische gemeenschap, die zich in een strook langs de Slinge ontwikkelde. Het drassige beekdal werd als grasland ingericht en op de hoge dekzandruggen vond

onder meer akkerbouw plaats. Op de hogere gronden liggen ook de erven, waarvan onder andere de Hoeve ‘t Reirinck en ‘t Wissinck, voorbeelden zijn. Door het van nature aanwezige keileem ontstond in en rondom Zwolle een baksteen- en pannenindustrie. Vanaf 1550 waren er waarschijnlijk al diverse veldovens die onder meer zijn gebruikt om bakstenen en dakpannen te bakken. In 1627 lag het plangebied in het kampement (Quartier) van Ernst Casimir van Nassau-Dietz en maakte derhalve deel uit van de circumvallatielinie rondom Groenlo.

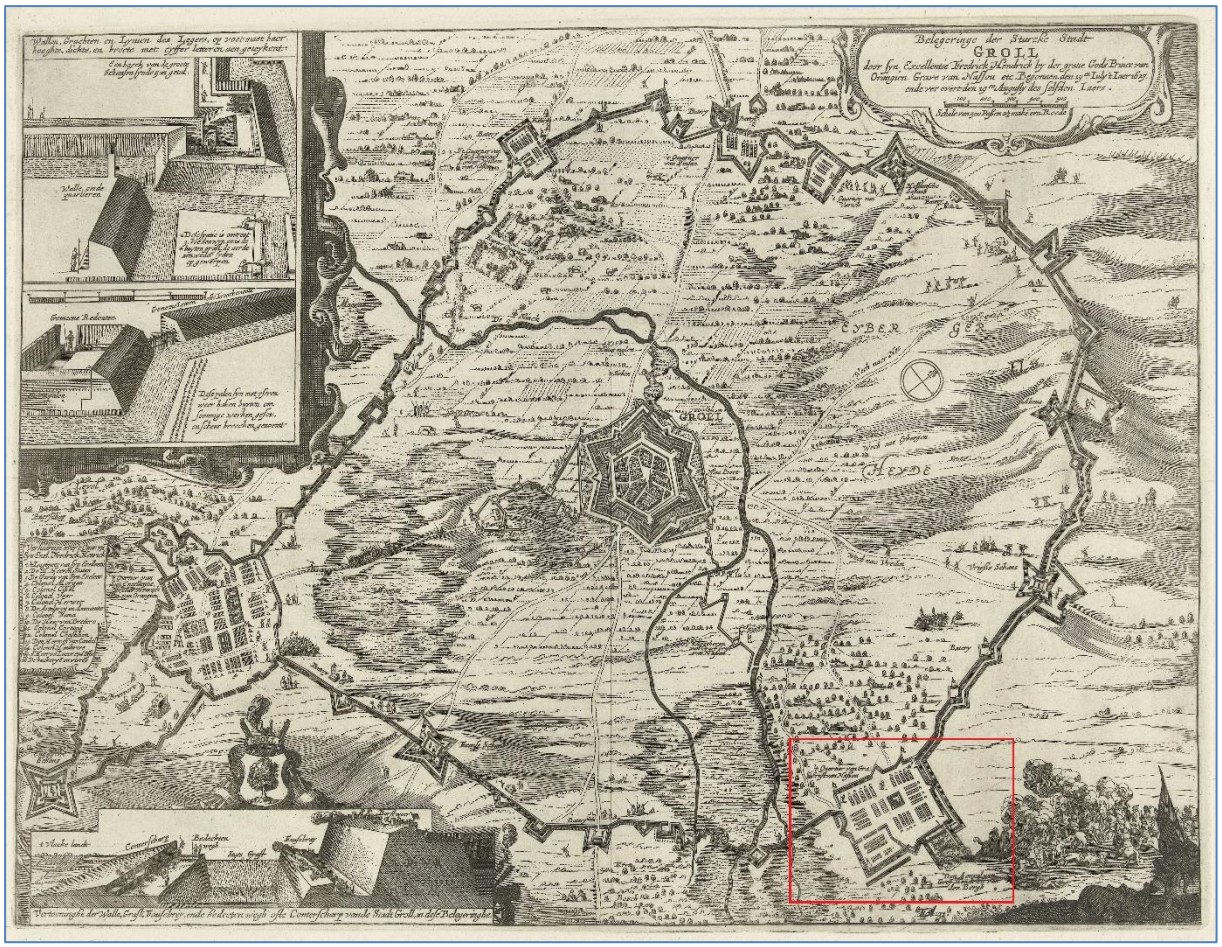
2.4.1 De circumvallatielinie

In 1627 werd door de Staten Generaal het besluit genomen dat de in Spaanse handen zijnde stad Groenlo moest worden veroverd. Op het moment dat het Staatse leger zijn tenten opsloeg voor de stad, werd vrijwel direct begonnen met de aanleg van een cirkelvormige insluitingslinie van bijna 15 km lang. De linie bestond uit een aarden wal en een natte of droge (dubbele) gracht. Voor de drie belangrijkste aanvoerders werden kwartieren ingericht, waaronder die van Graaf Ernst Casimir van Nassau-Dietz.

Tijdens de belegering van Groenlo waren in het kwartier voor een maand duizenden soldaten gelegerd. Evenals de andere twee kwartieren lag het kamp van Casimir buiten het schootsveld van de kanonnen van de vesting Groenlo. Om het kwartier en de manschappen tegen aanvallen van buitenaf te beschermen, werd de tijdelijke legerplaats voorzien van een aarden wal. Bovendien werd aan de oostzijde van het kwartier een extra verdedigingswerk aangelegd (hoornwerk), toen bleek dat een Spaans ontzettingsleger vanuit het oosten de Staatse troepen bedreigde. In figuur 8 is deze aanval van Hendrik van de Bergh ingetekend. Het kampement is ongeveer één maand in gebruik geweest.



Figuur 8. Uitsnede van het kwartier van Ernst Casimir van Nassau-Dietz, met de aanval op het hoornwerk (bron: Rijksmuseum).



Figuur 9. Kaart van het beleg bij Groenlo door Frederik Hendrik, getekend door P. Hendricksz. Schut (mogelijk) in 1651, naar prent van C.Jansz.Visser (bron: Rijksmuseum – FMH 1570, Atlas van Stolk 1933-4). In het rood het kwartier van Ernst Casimir van Nassau-Dietz.

De linie in het plangebied

Het plangebied aan de Banningweg ligt in het kwartier van Ernst Casimir van Nassau-Dietz (figuur 10). Het kwartier, waar onder meer Duitse en Schotse compagnieën ondergebracht waren, was op deze locatie voorzien van twee grachten. Naar verwachting ligt het deelgebied A op het terrein van de artillerie, welke vrijwel helemaal is ontsloten door een aarden wal. De noordzijde van deelgebied B en deelgebied A doorsnijden het kampement van kolonel William Brogg (Schots regiment).

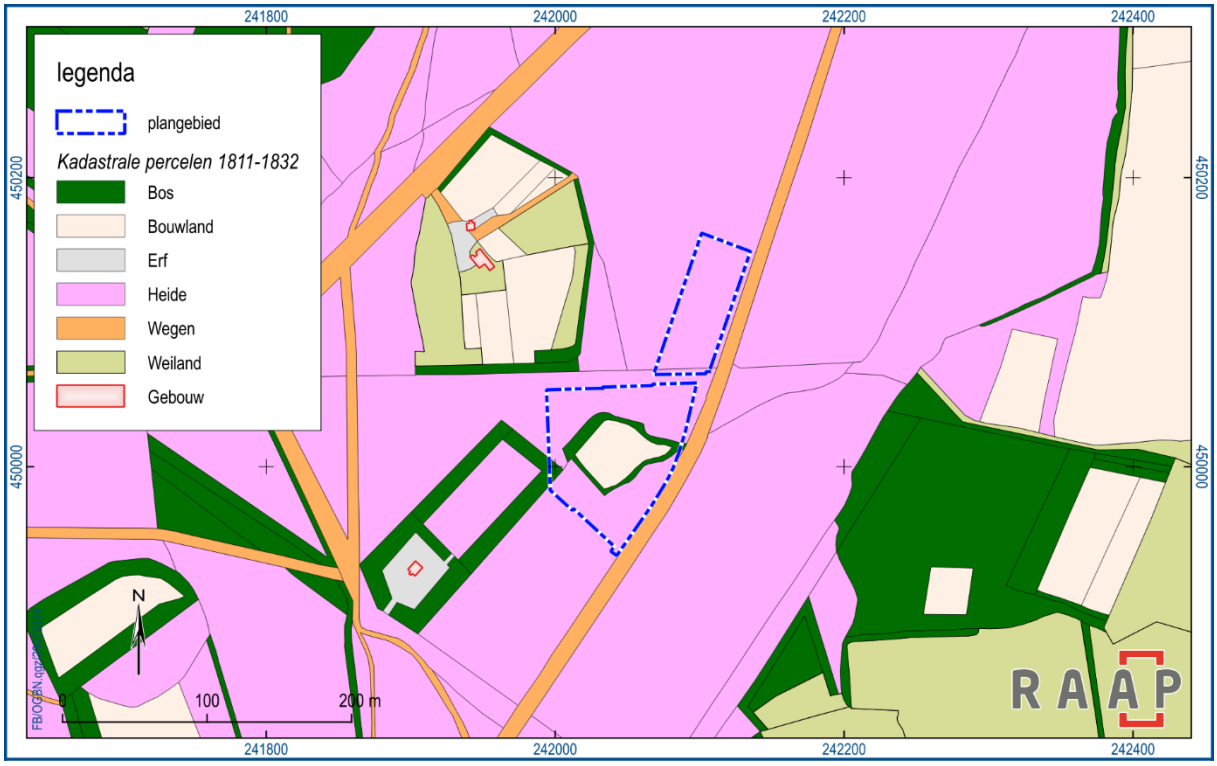


Figuur 10. Globale ligging plangebied t.o.v. het ingetekende kwartier van Ernst Casimir van Nassau-Dietz door J. Blaeu uit 1649.

2.4.2 Na de linie

Op het kadastrale minuutplan (1811-1832) blijkt dat het plangebied in die periode voornamelijk nog in een heidegebied ligt. Alleen in deelgebied B is dan sprake van agrarische grond met een bosrand. In het plangebied is dan nog geen bebouwing weergegeven. Op een latere kaart uit het begin van de 19e eeuw is het buurtschap te zien en lijkt de wegenstructuur rondom Zwolle de laatste eeuwen niet veel veranderd.

Op de topografische kaart uit 1898 is te zien dat er nog heidegrond rondom de Banningweg aanwezig is. In de loop van de 19e eeuw is het plangebied ontgonnen en blijkt vooral sprake van (extensief) gebruikt grasland en deels agrarische grond. In deelgebied A bevindt zich dan tevens een steenoven. De omgeving van het plangebied kenmerkte zich door kleinschalig landgebruik. Alle akkers en weides waren omgeven met struwelen. De steenoven breidde tussen 1933 en 1989 verder uit en op de topografisch kaarten zijn diverse droogschuren zichtbaar.



Figuur 11. Het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuutkaart van circa 1811-1832 (HISGIS Gelderland).

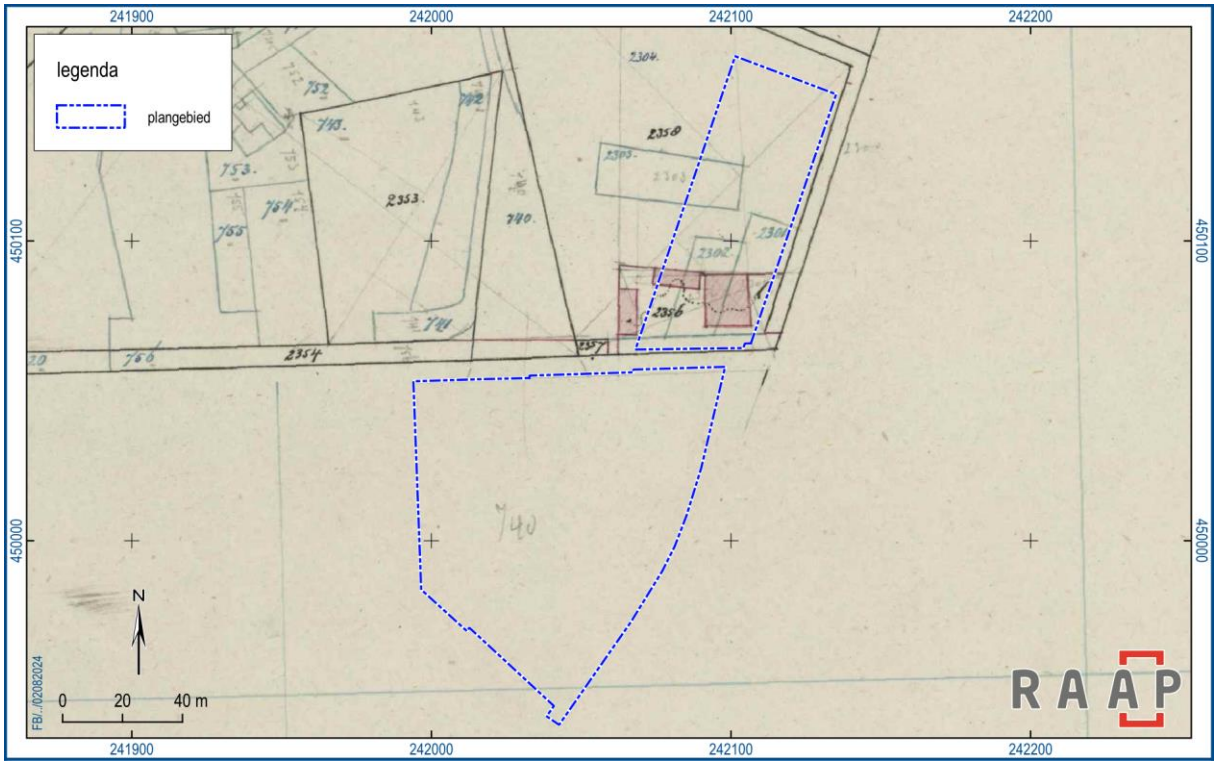
In de eerste helft van de 20e eeuw lijkt het plangebied in gebruik als grasperceel, met nu ook in deelgebied B twee gebouwen. Het huidige bedrijfspand van bouwbedrijf Meekes staat hier sinds 1979.[4] Na 2009/2010 is onder een van de bedrijfspanden een kelder aangelegd.

2.4.3 Steenoven deelgebied A

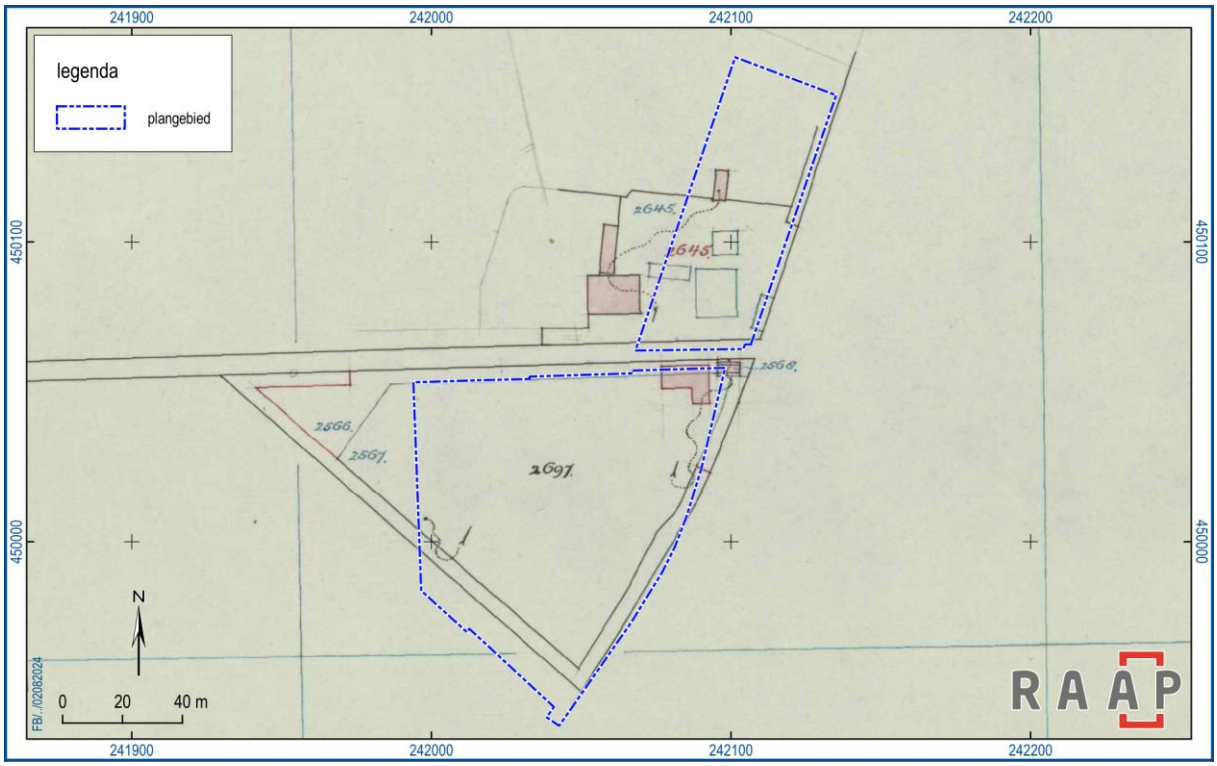
Het perceel bestond tijdens de kadastrale opname in 1811-1832 uit heide. In circa 1865 startte de ontginning van enkele deelstukken. Na ongeveer 1881 werd de steenoven gesticht, vervolgens kwamen er een 'steenbakkerij, erf, en schuren' bij (zie figuur 12).[5]. Rond 1888 zijn weer gebouwen bijgezet, rond 1889 is het perceel vergroot en kon de steenoven nog verder uitbreiden. Na 1894 is de grond verkocht aan Johannes Theodorus Harbers, een steenbakker uit het buurtschap Zwolle. Vanaf die periode is er opnieuw meer bijgebouwd, waaronder een stoomkorenmolen. Een jaar later, rond 1895 is er opnieuw sprake van nieuwbouw en ook in 1899. Na 1903 werd een groot deel van de oven gesloopt, met uitzondering van enkele droogloodsen. Vanaf die periode bevindt de bebouwing zich met name ten westen van het huidig plangebied.

In de steenoven zijn waarschijnlijk jarenlang dakpannen en bakstenen vervaardigd uit de tertiaire klei, die in de omgeving van Zwolle ondiep in de ondergrond aanwezig is. Duidelijk zichtbare restanten van kleinere steenovens en -groeven zijn met de ruilverkaveling uit het landschap verdwenen. Het is onbekend of er in deelgebied A, onder de in 1865 gestichte steenoven sprake was van een oudere veld- of steenoven.

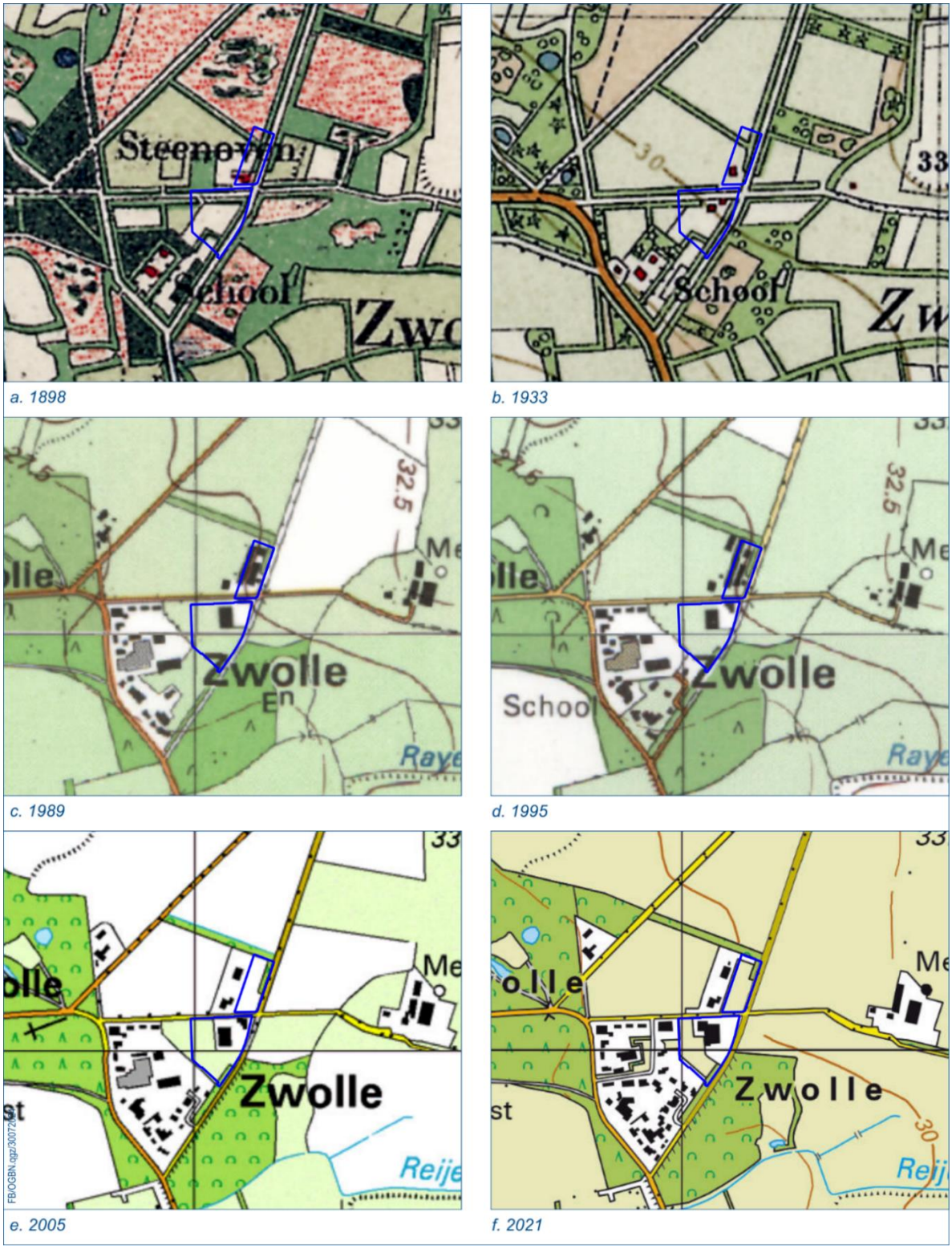
[4] Ringenier 2009.
[5] Stichting door Hendrik Arentsen, landbouwer in Eibergen.



Figuur 12. De eerste vermelding van de steenoven in circa 1881, met steenbakkerij, erf, en schuren (beeldbank RCE).



Figuur 13. De laatste vermelding van de steenoven met bijgebouwen in circa 1903, met de gesloopte en reeds nieuwgebouwen panden (beeldbank RCE).



Figuur 14. Overzicht van historische kaarten (HisGis Gelderland).

2.5 Huidige situatie

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

Huidig grondgebruik	Grasland, struwelen, bedrijventerrein met verharding en gebouwen
Hoogteligging maaiveld	Varieert tussen 28 en 30 m +NAP
Grondwatertrap of -stand	VId - GHG 40-80 cm -mv; GLG 180 cm -mv VIo - GHG 40-80 cm -mv; GLG 120-180 cm -mv Vbo - GHG 25-40 cm -mv; GLG 120-180 cm -mv
Milieutechnische condities	Onbekend
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Onbekend
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Zie figuur 15, diepte onbekend

Tabel 7. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



Figuur 15. Het plangebied met alle bekende kabels en leidingen (KLIC Kadaster).

2.6 Toekomstige situatie

Aard	Potentieel gebied voor nieuwbouw, precieze inrichting onbekend
Omvang en diepte	Onbekend
Invloed op maaiveld en grondwater	Onbekend
Toekomstig gebruik(er)	Onbekend

Tabel 8. 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 oppervlak uit de steentijd is met de ontginning van de heidegronden geërodeerd. Derhalve worden er in het plangebied geen archeologische resten uit de steentijd verwacht.

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 plangebied ligt op een plateau-achtige terrasrest, al dan niet bedekt met dekzand. Op die manier kunnen nog archeologische resten vanaf de tijd van de eerste landbouwers (late prehistorie) worden verwacht. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied gedurende de belegering van Groenlo in 1627 in het kampement (Quartier) van Ernst Casimir van Nassau-Dietz heeft gelegen. Vanaf ongeveer 1881 tot circa 1903 heeft in het plangebied een steenoven met bijbehorende bebouwing gestaan.

(Diepte)ligging

In een klein deel van deelgebied B komt een jong afdekkend pakket voor dat een ouder loopvlak afdekt. Dit afdekkende pakket dateert uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd. Oudere resten worden zodoende door het pakket afgedekt en bevinden zich op 30 à 50 cm -mv. Overigens zal in het grootste deel van het plangebied geen sprake meer zijn van dit afdekkend pakket. Naar verwachting liggen de dekzanden uit het laat pleistoceen voornamelijk direct aan het maaiveld en kunnen de eventueel aanwezige archeologische resten vanaf deze periode direct aan het maaiveld aanwezig zijn.

Fysieke kwaliteit

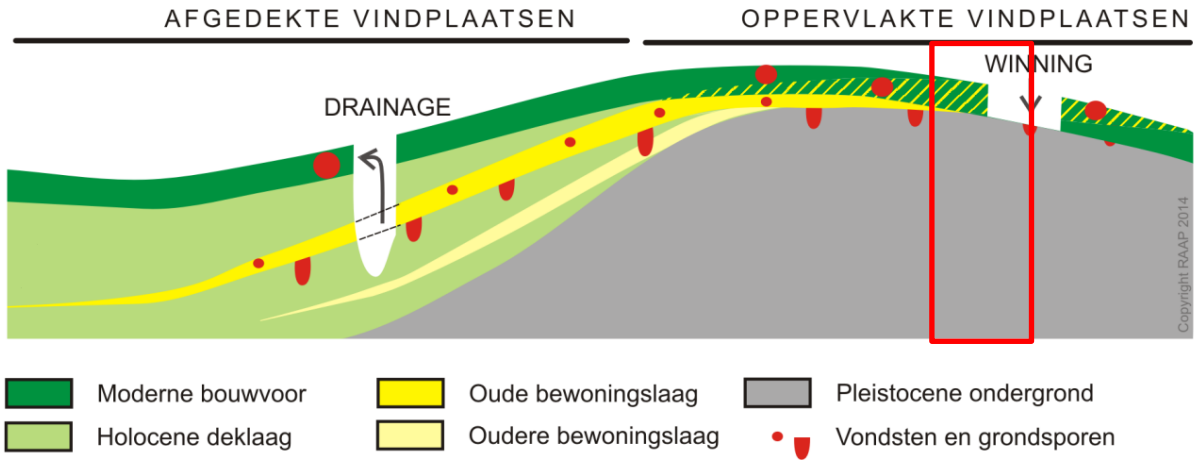
De beide deelgebieden lagen in 1627 in het kampement. In de jaren daarna is met name in deelgebied A en de noordoostzijde van deelgebied B sprake geweest van bebouwing. Hierdoor is de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische waarden van voor deze periode naar verwachting slecht. In een groot deel is de ondergrond waarschijnlijk vergraven in het kader van de gestage uitbreiding van de steenoven. In deelgebied B is op locatie van bouwbedrijf Meekes sprake van een licht opgehoogd plateau, waaronder mogelijk nog sprake kan zijn van eventueel aanwezige oudere archeologische resten.

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, zijn samengevat in tabel 9. Daarnaast zijn de prospectiekenmerken met betrekking tot de verwachte archeologische resten in figuur 16 schematisch verbeeld.

Archeologische periode	**Complextype**	**Omvang**	**Kenmerken**	**Diepteligging**	**Gaafheid**
Neolithicum t/m vroege middeleeuwen	Potentiele kampementen of sporen van kortstondige verblijf	Circa 500 - 2.000 m^2	Spreiding van vuurstenen werktuigen, aardewerk, bot, houtskool, e.d.	Onder eventueel plaggendek (30-50 cm - mv), of aan het maaiveld	Onbekend
Late middeleeuwen	Agrarisch	Circa 500 - 2.000 m^2	Ploegsporen, greppels, sloten	In of onder eventueel plaggendek (30-50 cm - mv)	Onbekend
Nieuwe tijd - circumvallatielinie	Verdedigingswerken	Enkele honderden tot duizenden vierkante meters	Greppels, militaria, kogels, stookplaatsen e.d.	Vanaf maaiveld	Onbekend
Nieuwe tijd	Agrarisch, steenoven	Circa 500 - 2.000 m^2	Ploegsporen, greppels, sloten, baksteen	Vanaf maaiveld	Onbekend

Tabel 9. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.



Figuur 16. 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 donderdag 1 augustus 2024.

Vanwege de bebouwing en verharding in het plangebied is een afwijkend boorgrid uitgezet waarbij de boringen zo goed mogelijk over het terrein zijn verspreid. Daartoe zijn 7 boringen zo optimaal mogelijk verspreid geplaatst. Aan de noordzijde van deelgebied A is een aanvullende boring uitgevoerd, omdat de oorspronkelijk geplande boring stuitte op een massieve laag.

Er is geboord tot maximaal 200 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 4) en met behulp van een RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van een RTK-GPS.

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

Het plangebied ligt op en rondom bouwbedrijf Meekes, op het verharde terrein en het grasperceel. Het aan de overkant gelegen perceel betreft ook grasland. Het maaiveld in deelgebied A oogt relatief vlak, met langs de randen een lichte verhoging en aan de randen ligt een greppel. In het zuidelijke deelgebied B ligt het bouwbedrijf van Meekes op een kleine verhoging. Het omliggende grasperceel oogt licht glooiend en ligt zeker 1 m lager dan het verharde terrein.



Figuur 17. Links deelgebied A, rechts deelgebied B met aan de rechterkant de loods van bouwbedrijf Meekes.

3.2.2 Geologie en bodem

Deelgebied A (boring 4 t/m 7)
In de vier boringen in het noordelijk deelgebied is sprake van een humeus zandpakket met enkele baksteenfragmenten, maar soms ook met mortel, grind en houtskoolspikkels (zie beschrijvingen in bijlage 4). De bouwvoor is ongeveer 20 cm dik en er is vervolgens - bij boring 4, 5 en 6 – sprake van een matig tot sterk siltig bruingrijs zandpakket met keileem- en zandbrokken, puin en grind. Ter hoogte van boring 4 zijn de werkzaamheden – door een massieve, niet doordringbare laag – gestaakt. Na een succesvolle poging bij boring 5 bleek tot in ieder geval 195 cm -mv sprake van een sterk gevlekt pakket met brokken (kei)leem, baksteen, mortel, fragmenten houtskool, kolengruis en grind. Onder de humeuze bouwvoor aan de zuidzijde van het grasperceel is sprake van eenzelfde pakket met fragmenten baksteen en houtskool. Op 60 cm -mv is sprake van een schoner, sterk siltig zandpakket (BC-horizont) met 5 cm dieper de geleidelijke overgang naar een lichtgeel-grijze zandlaag (C-horizont). Vanaf 110 cm -mv wordt deze laag sterk tot uiterst siltig en lichtgrijs van kleur (C-horizont/keileem).

Deelgebied B (boring 1 t/m 3)
In boring 2 en 3 bleek in de top sprake van een zwak tot matig siltig zandpakket met diverse (kei)leem- en zandbrokken. Het betreft een pakket met opgebrachte grond, waaronder abrupt een sterk siltig, zwak humeus zandpakket verscheen (bouwvoor).[6] Onder de verharding op het terrein van bouwbedrijf Meekes - ter hoogte van boring 2 - is vlak onder de afgedekte bouwvoor sprake van een matig siltig zandpakket met (kei)leembrokken en puinspikkels. Het betreft een verstoorde laag omgewerkte of deels opgebrachte grond. De uiteindelijke overgang naar de natuurlijke ondergrond op 55 cm -mv (28,40 m +NAP) is relatief scherp. De ondergrond bestaat uit een sterk siltig, lichtgrijs zandpakket, met hieronder ofwel een uiterst siltig zandpakket of keileem.

In boring 1 onder de 20 cm dikke, licht humeuze bouwvoor is sprake van een sterk siltig, humeus zandpakket met grind en een zeer fijne mediaanklasse. In dit 15 cm dikke pakket zijn houtskoolspikkels en spikkels baksteen aangetroffen. Het betreft waarschijnlijk een restant van een cultuurlaag. Vanaf 35 cm -mv is sprake van een matig siltig zandpakket met een enkele baksteenspikkel en ijzerconcretie. Op 40 cm -mv is een lichtbruin-gevlekt, matig siltig zandpakket met grind en lichte ijzervlekken gezien. Het betreft een gebioturbeerde laag en stond onder invloed van de fluctuerende en/of stagnerende grondwaterstand. Onder dit zandpakket verscheen namelijk een sterker siltig zandpakket en vanaf 80 cm -mv was sprake van een ijzerrijk keileempakket.

3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. 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

Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek is gebleken dat de natuurlijke ondergrond tot tenminste 20 cm -mv (recent) is bewerkt. De lokale verstoringsdiepte varieert echter aanzienlijk, aangezien deze aan de noordzijde van deelgebied A tot soms bijna 195 cm -mv reikt. Ter hoogte van

[6] Boring 2 op 40 cm -mv (28,55 m +NAP); boring 3 op 80 cm -mv (28,96 m +NAP)

boring 4, 5 en mogelijk ook bij boring 6 is waarschijnlijk sprake van een diepere gedempte greppel of teruggestorte grond. Dit betekent dat eventuele archeologische resten hier reeds (grotendeels) zijn verdwenen, maar bovenal uit context zijn geraakt.

In vrijwel alle boringen lijkt sprake van afgetopte bodemprofielen (AC-profielen), met zowel abrupte als sterk gevlekte overgangen. Alleen in boring 1 blijkt onder de bouwvoor – tussen 20 en 35 cm -mv – nog sprake van een potentiele cultuurlaag met houtskoolspikkels en baksteen. In de overige boringen is met name een afgetopt bodemprofiel waargenomen. Derhalve is van een eventueel aanwezig archeologisch sporenniveau uit de periode tussen de steentijd en late middeleeuwen geen sprake meer, maar zijn sporen uit latere perioden niet uitgesloten. Met name sporen van de circumvallatielinie en de ontwikkeling van de steenoven uit de nieuwe tijd zijn van invloed geweest op het plangebied. De toegepaste prospectiemethode is voor de opsporing van deze indicatoren ongeschikt.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

‘Zwolle bij Grolle’ ligt op een plateau-achtige terrasrest, die al dan niet is bedekt met dekzand. Derhalve geldt een middelmatige archeologische verwachting en zouden in delen van het plangebied nog archeologische resten vanaf de tijd vanaf de late prehistorie kunnen worden verwacht. In het noordelijke deelgebied A is het potentiele archeologische niveau afgedekt door een dun plaggendek van 30 à 50 cm dik. In het zuidelijke deelgebied B is dit ook het geval, maar hiervoor geldt aan de zuidzijde tevens een lagere verwachting zonder conserverend dek.

Het hele plangebied ligt binnen een beschermd archeologisch rijksmonument, namelijk de circumvallatielinie van Groenlo. Zwolle lag in 1627 in het kwartier Ernst Casimir van Nassau-Dietz. Derhalve kunnen in het gehele plangebied nog sporen van het kampement, maar ook van de bijbehorende resten van het beleg aanwezig zijn (groot kaliber munitie (kanonskogels), klein kaliber munitie (musket en pistoletkogels), muntgeld, wapentuig of fragmenten daarvan, slachtafval, uitrustingsstukken en menselijke en dierlijke resten (al dan niet verbrand). In de loop van de 19e eeuw is het plangebied ontgonnen en blijkt vooral sprake van (extensief) gebruikt grasland en deels akkerbouw. Vanaf 1881 heeft tot aan 1903 in deelgebied A een steenoven met bijbehorende bebouwing gestaan. Het is mogelijk dat de funderingsresten van de oven, samen met de restanten van de bebouwing, nog onder het huidig maaiveld aanwezig zijn.

Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt de natuurlijke ondergrond tot in ieder geval 20 cm -mv bewerkt. De lokale verstoringsdiepte varieert echter aanzienlijk, aangezien deze aan de noordzijde van deelgebied A tot soms bijna 195 cm -mv reikt. In vrijwel alle boringen lijkt sprake van afgetopte bodemprofielen (AC-profielen), met zowel abrupte als sterk gevlekte overgangen. Alleen in boring 1 blijkt onder de bouwvoor – tussen 20 en 35 cm -mv – nog sprake van een potentieel cultuurdek met houtskoolspikkels en baksteen. In de overige boringen is met name een afgetopt of verstoord bodemprofiel waargenomen. En hoewel er in deelgebied B – met name onder het opgehoogde (verharde)terrein van bouwbedrijf Meekes - voornamelijk een afgetopt (en deels verstoord) bodemprofiel is gezien, kunnen eventuele (afgetopte) resten en losse vondsten uit de periode van de belegering van Groenlo niet worden uitgesloten. Met name sporen van de circumvallatielinie en de ontwikkeling van de steenoven uit de nieuwe tijd zijn van invloed geweest op het plangebied.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het reeds uitgevoerde onderzoek blijkt in het gehele plangebied nog sprake te kunnen zijn van sporen van het kampement van Ernst Casimir van Nassau-Dietz. Daarom wordt geadviseerd om de gespecificeerde verwachting definitief te toetsen. Derhalve wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een karterende fase van een inventariserend veldonderzoek. Gezien de prospectiekenmerken is een onderzoek met behulp van proefsleuven de geëigende methode voor vervolgonderzoek (zie ook https://pom.cultureelerfgoed.nl).

4.2.1 Advies steenoven

Het historisch kaartmateriaal vormt de basis van de indeling van de steenoven. Aanvullend hierop biedt een eventueel toekomstig archeologisch onderzoek een precieze lokalisering van resten van de verdwenen steenoven met droogschuren en van de potentiele ringoven. Een dergelijk onderzoek kan ook een beeld schetsen van de landschappelijke inrichting van het terrein rond de steenfabriek dat niet op (historisch) kaartmateriaal is vastgelegd.

4.3 Tot slot

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

Literatuur

Barends, S., J. D. H. Harten, & J. Renes, 1988. Planning in het verleden, in Nederlandse geografische studies; No. 68. K.N.A.G.

Boshoven, E.H., 2007. Landinrichtingsproject Hupsel-Zwolle. Diverse terreinen. Bureauonderzoek archeologie. BAAC rapport V-07.0109, Deventer.

Brouwer, F., 1995. De bodemgesteldheid van het ruilverkavelingsgebied Hupsel-Zwolle. Resultaten van een bodem-geografisch onderzoek. DLO-Staring Centrum, Wageningen.

Dorpswerkgroep Zwolle, 2009. Dorpsplan Zwolle. Toekomstvisie 2009-2019. Zwolle.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

Loonen, A.F. & J. Hubers, 2010. Resten van de Circumvallatielinie uit 1627. Archeologisch onderzoek aan de Meddoseweg te Zwolle. Archeodienst-rapport 16, Zevenaar.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Ringenier, H., 2009. Plangebied Banningweg 10 te Zwolle, gemeente Oost-Gelre; een Archeologische begeleiding. RAAP-Notitie 3270, Weesp.

SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

TNO, 2021. Geologische overzichtskaart Nederland. https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster). 6
Figuur 2. Het plangebied op de geomorfologische kaart van Nederland (Koomen & Maas, 2004). 11
Figuur 3. Het plangebied op de bodemdetailkaart van Hupsel-Zwolle (Brouwer, 1995). 11
Figuur 4. Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4). 12
Figuur 5. Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Oost Gelre (2020), zie legenda in bijlage 2. 13
Figuur 6. Links het noordprofiel van de bouwput, rechts het vlak met onder andere de drainagesleuven (Ringenier, 2009). 14
Figuur 7. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied (Archis). 16
Figuur 8. Uitsnede van het kwartier van Ernst Casimir van Nassau-Dietz, met de aanval op het hoornwerk (bron: Rijksmuseum). 17
Figuur 9. Kaart van het beleg bij Groenlo door Frederik Hendrik, getekend door P. Hendricksz. Schut (mogelijk) in 1651, naar prent van C.Jansz.Visser (bron: Rijksmuseum – FMH 1570, Atlas van Stolk 1933-4). In het rood het kwartier van Ernst Casimir van Nassau-Dietz. 18
Figuur 10. Globale ligging plangebied t.o.v. het ingetekende kwartier van Ernst Casimir van Nassau-Dietz door J. Blaeu uit 1649. 19
Figuur 11. Het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuutkaart van circa 1811-1832 (HISGIS Gelderland). 20
Figuur 12. De eerste vermelding van de steenoven in circa 1881, met steenbakkerij, erf, en schuren (beeldbank RCE). 21
Figuur 13. De laatste vermelding van de steenoven met bijgebouwen in circa 1903, met de gesloopte en reeds nieuwgebouwen panden (beeldbank RCE). 21
Figuur 14. Overzicht van historische kaarten (HisGis Gelderland). 22
Figuur 15. Het plangebied met alle bekende kabels en leidingen (KLIC Kadaster). 23
Figuur 16. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied. 26
Figuur 17. Links deelgebied A, rechts deelgebied B met aan de rechterkant de loods van bouwbedrijf Meekes. 27

Tabellen:

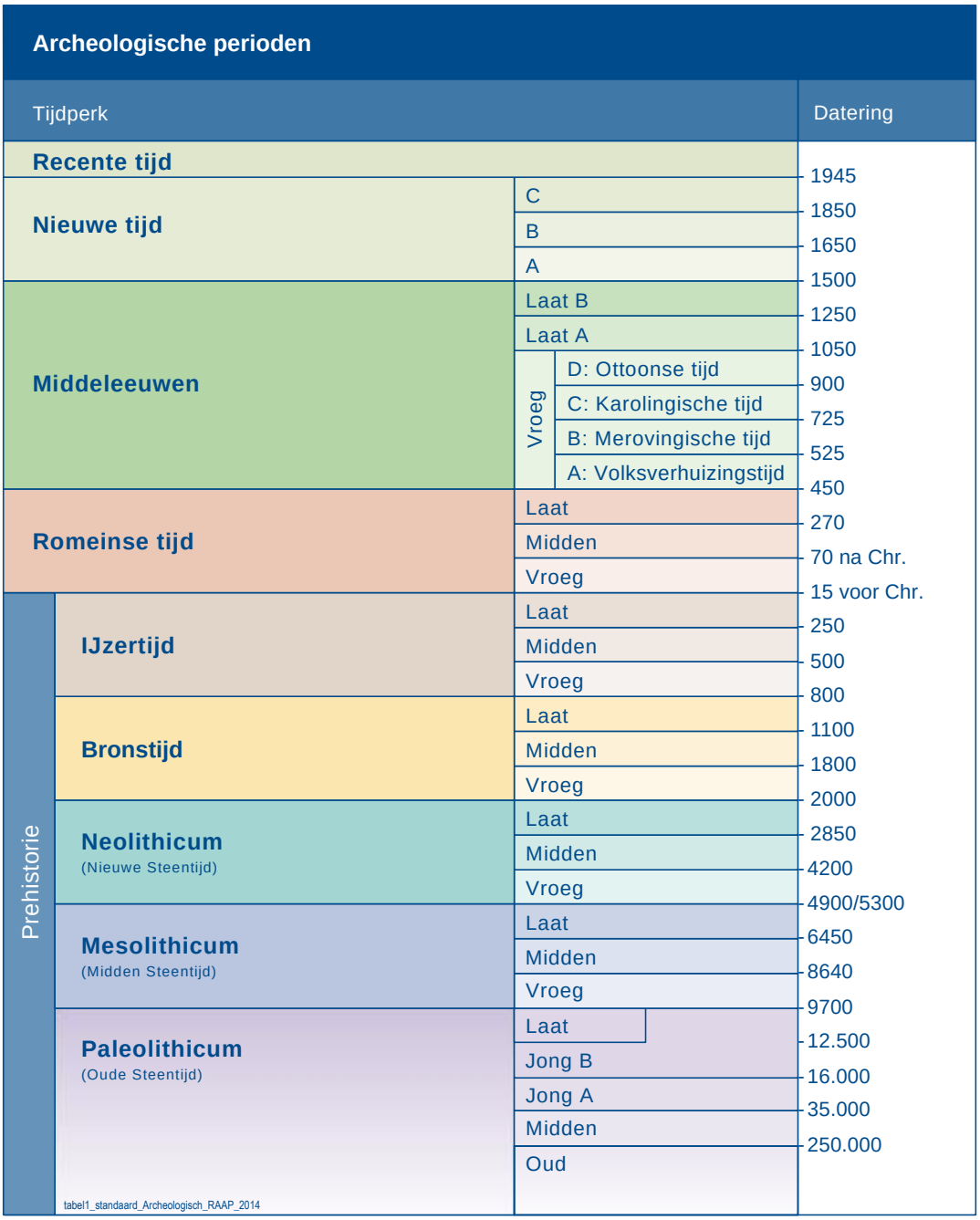
Tabel 1. Administratieve gegevens. 8
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving. 10
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart. 12
Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten in en rond het plangebied. 13
Tabel 5. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied. 13
Tabel 6. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied. 15
Tabel 7. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied. 23

Tabel 8. De toekomstige situatie. 23
Tabel 9. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. 25

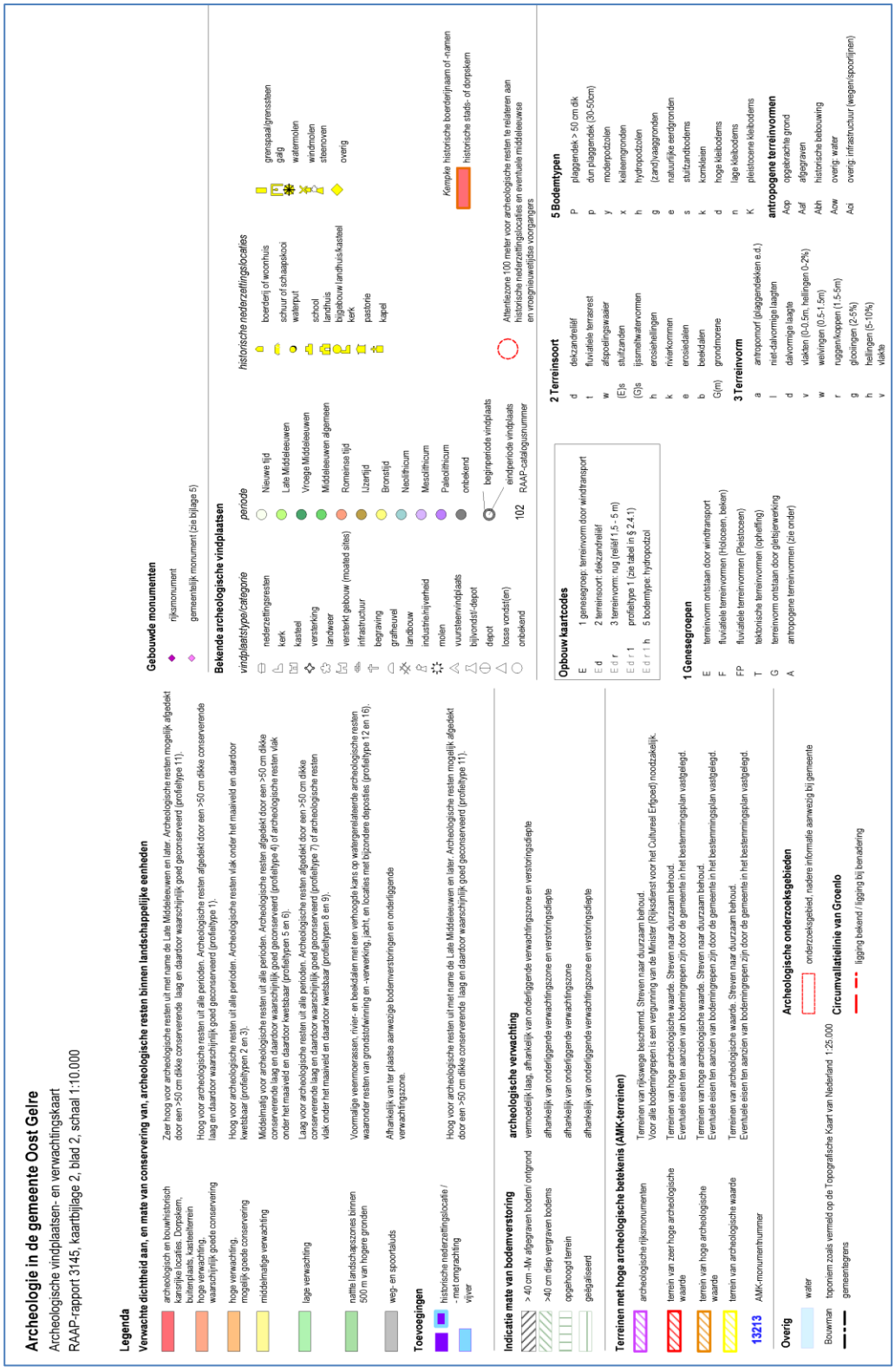
Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Legenda archeologisch verwachtingskaart
Bijlage 3. Motivatie geraadpleegde bronnen
Bijlage 4. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal



Bijlage 2. Legenda archeologisch verwachtingskaart



Bijlage 3. Motivatie geraadpleegde bronnen

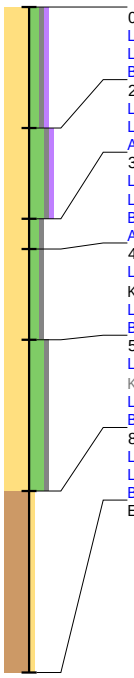
LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

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

Bijlage 4. Boorbeschrijvingen

Boring: OGBN_1

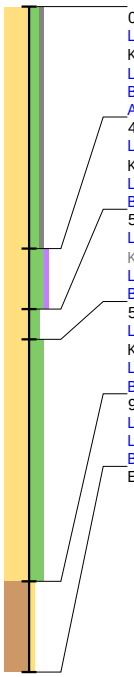
Kop algemeen: Projectcode: OGBN, Boornummer: 1, Beschrijver(s): FB/JH, Datum: 01-08-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 242040.499, Y-coördinaat in meters: 449969.354, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 28.813, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 28.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / 28.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 35, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Puin onbepaald: fragmenten, Archeologische interpretatie: cultuurlaag
35 / 28.46
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: IJzer/mangaan: Fe-concreties
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
40 / 28.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 55, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: gebioturbeerd
55 / 28.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
80 / 28.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Lithogenese: keileem, grondmorene
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 110 / 27.71

Boring: OGBN_2

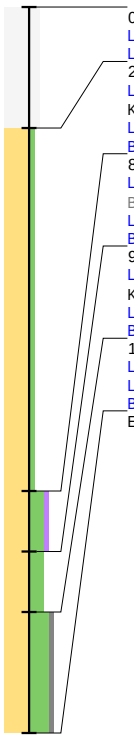
Kop algemeen: Projectcode: OGBN, Boornummer: 2, Beschrijver(s): FB/JH, Datum: 01-08-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 242011.124, Y-coördinaat in meters: 450013.66, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 28.954, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 28.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: leembrokjes
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
40 / 28.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
50 / 28.45
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 55, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
55 / 28.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
95 / 28.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Lithogenese: keileem, grondmorene
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 110 / 27.85

Boring: OGBN_3

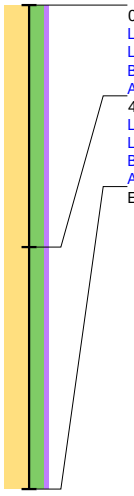
Kop algemeen: Projectcode: OGBN, Boornummer: 3, Beschrijver(s): FB/JH, Datum: 01-08-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 242075.177, Y-coördinaat in meters: 450018.219, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 29.765, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 29.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: onbekend
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd, Lithologie vrijveld: klinker
20 / 29.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
80 / 28.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
90 / 28.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
100 / 28.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: keileem, grondmorene
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 120 / 28.57

Boring: OGBN_4

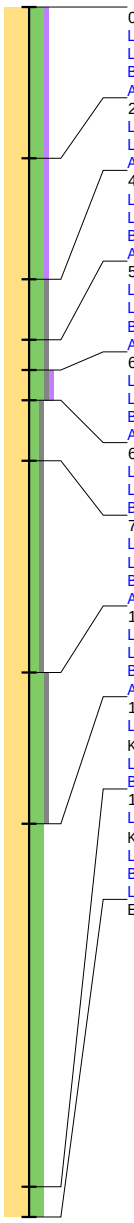
Kop algemeen: Projectcode: OGBN, Boornummer: 4, Beschrijver(s): FB/JH, Datum: 01-08-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 242104.8, Y-coördinaat in meters: 450147.73, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 30.512, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 30.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
40 / 30.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken
Archeologie: Puin onbepaald: ondoordringbaar
Einde boring 80 / 29.71

Boring: OGBN_5

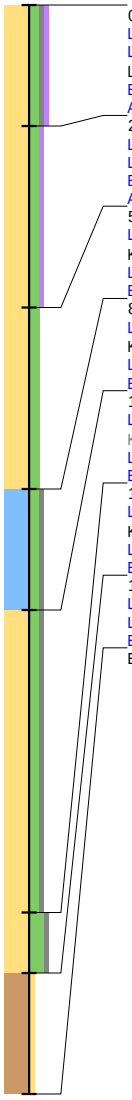
Kop algemeen: Projectcode: OGBN, Boornummer: 5, Beschrijver(s): FB/JH, Datum: 01-08-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 242112.513, Y-coördinaat in meters: 450145.529, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 30.474, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 30.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 25, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
25 / 30.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Ondergrens laag in cm: 45, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
45 / 30.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Ondergrens laag in cm: 55, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: duy gevlekt
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
55 / 29.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
60 / 29.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Ondergrens laag in cm: 65, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Houtskool: fragmenten, Puin onbepaald: fragmenten
65 / 29.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Ondergrens laag in cm: 75, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: e gevlekt
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
75 / 29.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Aardewerk: enkel fragment
110 / 29.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 135, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Puin onbepaald: veel fragmenten
135 / 29.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 135, Ondergrens laag in cm: 195, Aard ondergrens: erosief (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: duy gevlekt
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken
195 / 28.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 195, Aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: leembrokjes
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Laag opmerking: Opmerking: guts loopt leeg
Einde boring 200 / 28.47

Boring: OGBN_6

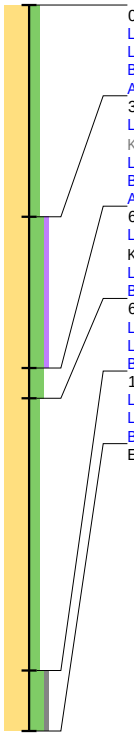
Kop algemeen: Projectcode: OGBN, Boornummer: 6, Beschrijver(s): FB/JH, Datum: 01-08-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 242116.148, Y-coördinaat in meters: 450108.576, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 30.321, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 30.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: mortel
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
20 / 30.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: duy gevlekt
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
50 / 29.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
80 / 29.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Lithologie vrijveld: duy gevlekt
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
100 / 29.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: y gevlekt
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
150 / 28.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
160 / 28.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Ondergrens laag in cm: 180, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Lithogenese: keileem, grondmorene
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 180 / 28.52

Boring: OGBN_7

Kop algemeen: Projectcode: OGBN, Boornummer: 7, Beschrijver(s): FB/JH, Datum: 01-08-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 242086.126, Y-coördinaat in meters: 450086.69, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 30.233, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 30.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
35 / 29.88
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Puin onbepaald: veel fragmenten
60 / 29.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: y zweem
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont
65 / 29.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: slecht gesorteerd
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
110 / 29.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: slecht gesorteerd
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 120 / 29.03