

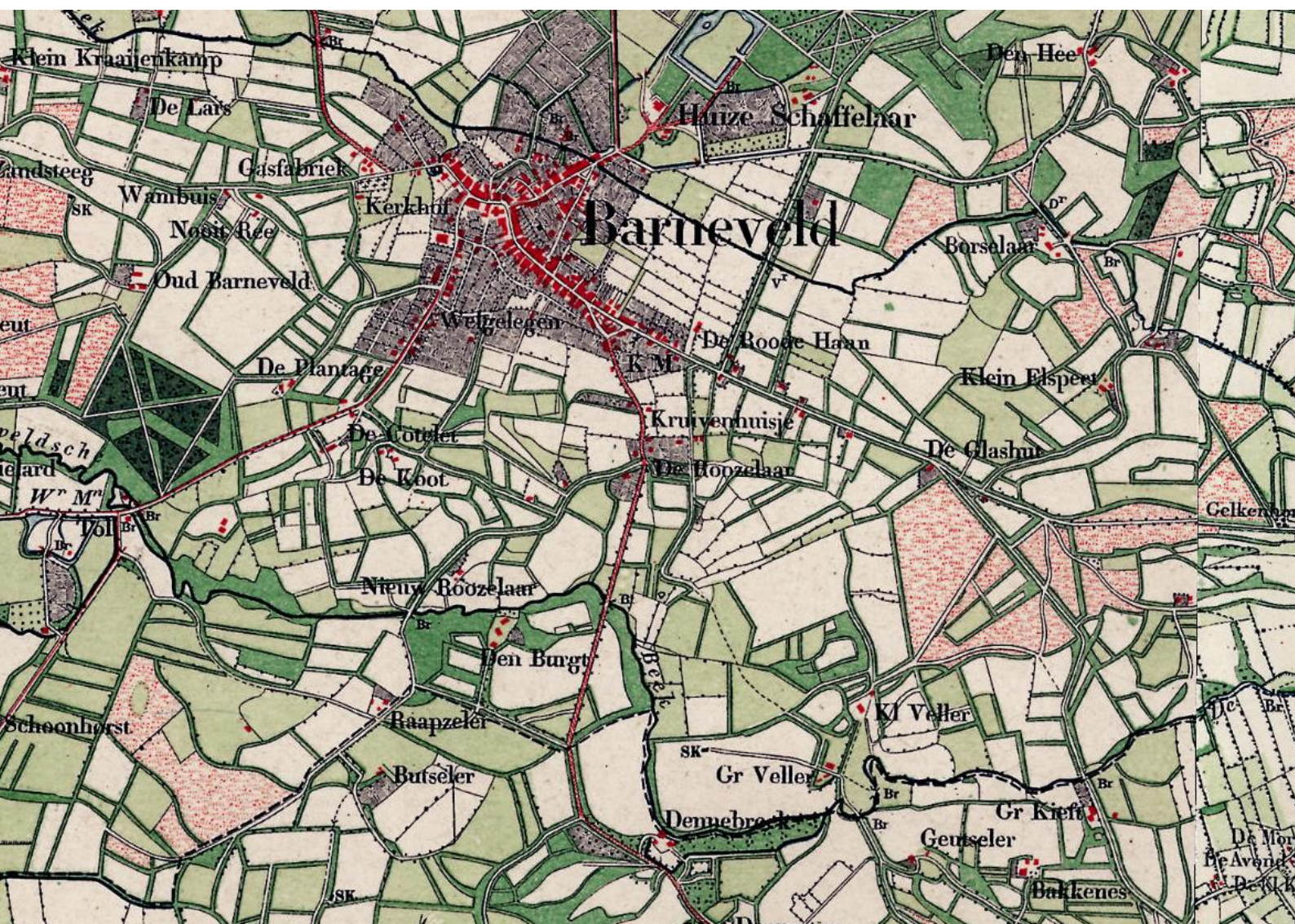


transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Transect-rapport 1267

**Barneveld-Lunteren, tracé
Gemeente Barneveld en Ede (GD)**

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO)





Colofon

Titel	Barneveld-Lunteren, tracé. Gemeente Barneveld en Ede. Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO).
Rapportnummer	Transect-rapport 1267
Auteur	M. Verboom-Jansen MSc
Versie	Definitief, versie 1.3
Datum	17-07-2018
Projectnummer	16110047
Onderzoeksmelding	4044243100
Opdrachtgever	Tauw b.v. Postbus 3015 3502 GA Utrecht
Uitvoerder	Transect b.v. Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Bevoegde overheid	Gemeente Barneveld en Ede
Adviseur namens bevoegde overheid	P. Kloosterman (gemeente Barneveld) M. van Domburg (gemeente Ede)
Beheer documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	De omgeving van het plangebied op een historische geografische kaart uit circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl .

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA-prospecteur	17-07-2018	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

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

Samenvatting

In opdracht van Tauw bv heeft Transect in mei 2017 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd voor het tracé van een kabel van Prorail tussen Barneveld en Lunteren (gemeente Barneveld en Ede). De aanleiding van het onderzoek is de aanleg van een 10 kV kabel in het plangebied. Voordat de kabel kan worden aangelegd, dient hiervoor een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Vanuit verschillende bestemmingsplannen waarbinnen het plangebied valt en het vigerende archeologiebeleid van de gemeentes, bestaat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht. De reden hiervoor is dat bij de voorgenomen ingreep dermate grondverzet zal plaatsvinden, dat de oorspronkelijke bodem - en eventueel aanwezige archeologische resten - in het gebied kunnen worden verstoord. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Conclusie

Het plangebied heeft op basis van het bureauonderzoek verschillende zones met een hoge, middelhoge en lage archeologische verwachting. Deze verwachting is opgenomen in bijlage 9. De verwachtingszones zijn gebaseerd op de aanwezigheid van dekzandruggen (hoge verwachting), dekzandwelingen (middelhoge verwachting) en dekzandvlaktes (lage verwachting). Ontgronde locaties hebben eveneens een lage verwachting gekregen. De genoemde verwachtingen hebben betrekking op archeologische resten uit alle periodes, al zijn in de omgeving van het plangebied voornamelijk resten bekend uit de steentijden en de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Daarnaast heeft de historische kern van Barneveld een hoge verwachting op resten uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd en zijn er enkele zones aangegeven waar op basis van historisch kaartmateriaal verwacht kan worden dat mogelijk nog resten van bebouwing uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd in de ondergrond aanwezig zijn.

Mogelijk hebben de spoorlijn, de bestaande wegen en bebouwing het archeologische niveau plaatselijk al aangetast, maar in welke mate dit het geval is, is niet bekend. Alleen ter plaatse van de ontgronding voor de waterpartijen in Barneveld zal het archeologische niveau geheel verdwenen zijn.

Advies

De exacte locatie van de aanleg van de kabel binnen het plangebied is nog niet bekend. Ook de breedte van de ontgraving is nog niet bekend. Gezien de verwachte ontgravingsdiepte van 1,1 m – Mv, is de kans echter wel aanwezig dat eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord. Deze worden immers binnen deze diepte verwacht.

De kabel gaat door verschillende verwachtingszones heen (welke dat zijn is afhankelijk van de exacte ligging van de kabel), waarbij alleen de zones met een lage verwachting in de gemeente Ede en de reeds ontgronde delen in de gemeente Barneveld niet vergunningplichtig zijn met betrekking tot archeologisch onderzoek (bijlage 9). Ook in de gemeente Barnevel hoeven de zones met een lage archeologische verwachting niet archeologisch te worden onderzocht.

Op basis van de resultaten van dit rapport wordt geadviseerd om eerst de exacte locatie van de kabel te bepalen. Indien het mogelijk is, zouden de zones van de historische kern van Barneveld, en de zones met historische bebouwing hierbij zoveel mogelijk ontzien kunnen worden. Dit om eventueel vervolgonderzoek in die zones zoveel mogelijk te beperken.

Wanneer de ligging van de kabel bepaald is, kan een vervolgonderzoek worden uitgevoerd binnen de zones die een middelhoge tot hoge verwachting hebben binnen de gemeente Ede en de gemeente

Barneveld. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd als verkennend booronderzoek dat als doel heeft om de bodemopbouw en de mate van intactheid van de bodem te bepalen. Voorgesteld wordt om hiervoor om de 50 m een boring te plaatsen tot in de C-horizont van het dekzand. Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan het gespecificeerde verwachtingsmodel worden getoetst en waar mogelijk worden bijgesteld.

Kanttekening

Bovenstaand advies vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport zal het bevoegd gezag (de gemeentes Barneveld en Ede) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	7
4.	Consequenties toekomstig gebruik.....	9
5.	Beleidskader	10
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	12
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	18
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	22
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	36
10.	Conclusie en advies	38
11.	Geraadpleegde bronnen	40
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	42
Bijlage 2.	Verwachtingskaart gemeente Barneveld	43
Bijlage 3.	Verwachtingskaart gemeente Ede	46
Bijlage 4.	Geomorfologie	48
Bijlage 5.	Aardkunde gemeente Ede.....	49
Bijlage 6.	Maaiveldhoogte	51
Bijlage 7.	Bodem	52
Bijlage 8.	Archeologische waarden en onderzoeken	53
Bijlage 9.	Verwachting plangebied.....	54

1. Aanleiding

In opdracht van Tauw b.v. heeft Transect b.v. in mei 2017 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd voor een plantracé parallel aan het spoor tussen Barneveld en Lunteren (respectievelijk de gemeenten Barneveld en Ede). De aanleiding van het onderzoek is de aanleg van een 10 kV kabel ten behoeve van de stroomvoorziening langs het spoor tussen beide plaatsen. Voordat de kabel kan worden aangelegd, dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om de kabel te kunnen aanleggen, is op grond van verschillende bestemmingsplannen waarbinnen het plangebied valt en het vigerend archeologiebeleid van de gemeentes een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0. Ook zijn de gemeentelijke kaarten van Barneveld en Ede gebruikt.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is gekozen voor een bureauonderzoek (BO). Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik definiëren van de kans dat binnen het plangebied sprake is van archeologische resten.

Het resultaat van het archeologisch bureauonderzoek is een rapport met een conclusie voor wat betreft het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Aan de hand hiervan wordt een advies voor eventuele vervolgstappen geformuleerd. Met het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, diepteligging, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Ook zijn de verwachtingskaarten van de gemeente Barneveld (van Oosterhout, 2008) en Ede (Keunen *et al.*, 2013) geraadpleegd. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

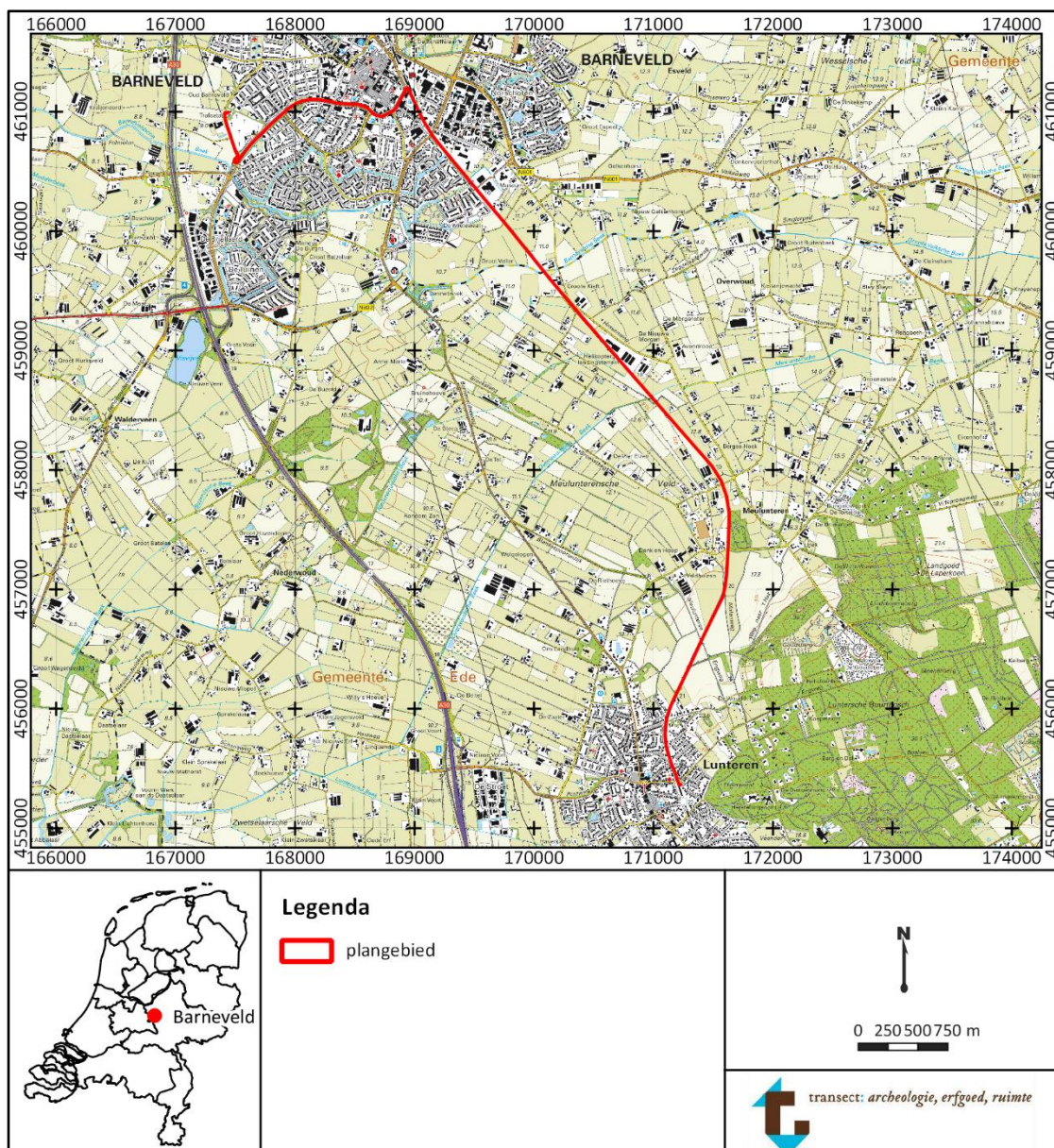
Plaats	Barneveld en Lunteren
Toponiem	Plantagelaan, Bouwheerstraat, Burgemeester Kuntzelaan (te Barneveld), Westelijke Parallelweg (te Lunteren)
Gemeenten	Barneveld en Ede
Provincie	Gelderland
Kaartblad	32G en 32H
Begin- en eind coördinaat tracé	Noord: 167.402/460.995 Zuid: 171.214/455.364
Tracé lengte	9,2 km

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied is een tracé van 9,2 km lang dat een verbinding vormt tussen de kernen van Barneveld en Lunteren. De ligging van het tracé is weergegeven in figuur 1. Aan de noordzijde van het plangebied volgt het tracé de Oldenbarnevelderweg in Barneveld tot aan de kruising met de Plantagelaan in Barneveld. Vanaf daar gaat het tracé de Plantagelaan richting het oosten, die verder naar het oosten overgaat in de Bouwheerstraat en de Burgemeester Kuntzelaan. Nabij de kruising van de Burgemeester Kuntzelaan met de Nairacstraat verlaat het tracé de Burgemeester Kuntzelaan en volgt het tracé de spoorlijn richting het zuiden. Het tracé eindigt daarbij globaal tussen de Spoorstraat, Engweg en Dingerlaan in Lunteren.

Voor de begrenzing van de breedte van het plangebied is een buffer van ongeveer 100 m om het tracé aangehouden (50 m aan beide kanten). De daadwerkelijke verstoring is echter wel smaller dan deze strook.

Het plangebied is grotendeels in gebruik als spoorlijn en weg. In het noorden en zuiden van het plangebied ligt het tracé in de bebouwde kom, waardoor ook bebouwing, tuinen, openbaar groen en waterpartijen deel uit maken van het plangebied. Het plangebied in het buitengebied tussen Barneveld en Lunteren wordt zoals besproken doorsneden door de spoorlijn, en is verder in gebruik als bouwland en weiland. Ook kruist het tracé daar enkele beken, namelijk de Barneveldse Beek, de Nederwoudsche Beek en de Overwoudsche Beek.



Figuur 1. Ligging van het voorgenomen tracé (rode lijn) op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK.

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Aanleg kabel
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Onbekend, maar in ieder geval over een lengte van 9,2 km
Verstoringsdiepte	1,1 m -Mv

Prorail is voornemens om een 10 kV kabel aan te leggen van een inkoopstation naar een nieuw onderstation. Het voorgenomen tracé hiervoor is opgenomen in figuur 1. Hierbij moet worden opgemerkt dat de kabel naast de bestaande wegen en spoorlijn wordt aangelegd en niet eronder. De exacte ligging van de kabel ten opzichte van de wegen en het spoor is nog niet bekend. Het traject is ongeveer 9,2 km lang, maar de exacte breedte van de open ontgraving is vooralsnog niet bekend. De maximale ontgravingsdiepte voor de aanleg van de kabel is 1,1 m –Mv (persoonlijke communicatie: opdrachtgever).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplannen
Onderzoeksgrens	Verschillende zones: Hoog (historische kern Barneveld): Groter dan 100 m ² , dieper dan 30 cm –Mv Hoog: Groter dan 250 m ² , dieper dan 30 (Barneveld) dan wel 40 (Ede) cm – Mv Middelhoog: Groter dan 1000 m ² , dieper dan 30 cm –Mv Laag: vrijstelling

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeentes Barneveld en Ede is grotendeels vastgelegd door middel van bestemmingsplannen, die gebaseerd zijn op het archeologiebeleid van de gemeentes. In de bestemmingsplannen zijn dubbelbestemmingen archeologie opgenomen, waarin een zonering van archeologische waarden is opgenomen. Deze zones zijn gebaseerd op de archeologische verwachtings- en beleidskaarten van de gemeente (bijlage 2 en 3).¹ Voor elke zone gelden specifieke regels met betrekking tot de omvang en diepte van voorgenomen bodemverstoringen die vergunningvrij mogen worden uitgevoerd.

Het plangebied valt vanwege zijn lengte in meerdere bestemmingsplannen. Hieronder worden ze van noord naar zuid besproken:

- Het noorden van het plangebied valt binnen het bestemmingsplan *Barneveld-Noordwest* (2017). Het plangebied heeft hier een dubbelbestemming 'specifieke vorm van waarde -archeologie 1- hoge verwachtingswaarde'. Dit betekent dat initiatieven waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 30 cm –Mv en kleiner zijn dan 250 m² worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. De zone waar het omgaat is ook te zien op de gemeentelijke verwachtingskaart in bijlage 2.
- In het centrum van Barneveld geldt het bestemmingsplan *Barneveld-Centrum* (2013). Het plangebied valt hierbij in twee verschillende zones qua dubbelbestemming, namelijk 'specifieke vorm van waarde- archeologie 1- middelhoge verwachtingswaarde' en 'specifieke vorm van waarde- archeologie 1- historische kern' (zie ook bijlage 2). Voor de zone met een middelhoge verwachtingswaarde geldt dat bodemingrepen met oppervlak kleiner dan 1000 m² en die niet dieper reiken dan 30 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Voor de zone van de historische kern geldt dezelfde grens qua diepte, maar een maximaal te verstoren oppervlak van 100 m².
- In het oosten van Barneveld is het bestemmingsplan *Barneveld-Oost* (2013) van toepassing. Hier heeft het plangebied een dubbelbestemming 'specifieke vorm van een waarde- archeologie 1-

¹ Sinds april 2018 heeft de gemeente Barneveld een nieuwe verwachtingskaart. Deze is als bijlage toegevoegd (bijlage 2). Omdat het rapport reeds dateert van mei 2017 is het rapport verder niet aangepast op basis van deze nieuwe kaart.

middelhoge verwachtingswaarde'. De ondergrenzen die bepalen vanaf wanneer archeologisch onderzoek moet plaatsvinden zijn hetzelfde als hierboven beschreven bij dezelfde categorie.

- Het buitengebied tussen Barneveld en Lunteren is binnen de gemeente Barneveld grotendeels niet opgenomen in de bestemmingsplannen, maar wel in de archeologische beleidsadvieskaarten (bijlage 2 en 3). Hierop is te zien dat aanvullend op bovenstaande zones, een klein deel van het plangebied in een zone met een lage archeologische verwachting ligt. Volgens de verwachtingskaart van de gemeente Barneveld zijn zones met een lage verwachting in principe vrijgesteld van archeologisch onderzoek, tenzij ze deel uitmaken van plangebieden met meerdere verwachtingszones (bijlage 2). Dit laatste is ook het geval bij het onderhavige onderzoek. Dit is recent (april 2018) echter aangepast. Zones met een lage verwachting zijn inmiddels vrijgesteld van onderzoek.
- In het buitengebied van Lunteren is deels het bestemmingsplan *Agrarisch Buitengebied Ede* (2012) van toepassing. Hierin heeft het plangebied grotendeels een dubbelbestemming 'waarde-archeologie-2'. Dit betekent dat voor bouwwerken groter dan 250 m² en waarvoor de bodem dieper dan 40 cm –Mv ontgraven wordt, archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Dit geldt ook voor grondwerkzaamheden, geen bouwwerken zijnde, zoals het aanleggen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur. Op de verwachtingskaart is dit een zone met een hoge archeologische verwachting (bijlage 3).
- Binnen Lunteren is het bestemmingsplan *Lunteren* (2014) van kracht. Ook hier heeft het plangebied een dubbelbestemming 'waarde-archeologie-2', waarbij dezelfde planregels gelden als hierboven genoemd bij het bestemmingsplan *Agrarisch Buitengebied Ede*.
- Daar waar geen bestemmingsplan beschikbaar is, kan de verwachtingskaart van de gemeente Ede worden gebruikt (bijlage 3). Hierin wordt voor een zone met een hoge archeologische verwachting een oppervlaktegrens van 250 m² gehanteerd en voor een zone met een middelhoge archeologische verwachting een oppervlaktegrens van 1000 m². De dieptegrens die hierbij aangehouden wordt is 30 à 40 cm –Mv, waarbij de 30 cm van toepassing is binnen de bebouwde kom en de 40 cm in agrarisch gebied. Voor een zone met een lage archeologische verwachting gelden geen restricties vanuit de gemeente (Peen, 2012).

Aangezien bij de aanleg van de kabel bovenstaande planregels overschreden zullen worden, is archeologisch onderzoek in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	• Formatie van Bortel, al dan niet met een dek van het Laagpakket van Wierden (dekzand en fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) al dan niet met een zanddek)
Geomorfologie	• Diverse gestuwde pleistocene formaties (veelal rivierzand en –grind) • Dekzandrug (kaartcode 3K14) • Verspoelde dekzandvlakte/ vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (kaartcode 2M9) • Dalvormige laagte zonder veen (kaartcode 2R2) • Gordeldekzandwelingen met of zonder oude bouwlanddek (kaartcode 3L6)
Maaiveldhoogte	Van 9 tot 17 m NAP; loopt op richting stuwwal
Bodem	• Gooreerdgronden (kaartcode Zn21 en Zn23) • Beekeerdgronden (kaartcode pZg23) • Veldpodzolgronden (kaartcode Hn21) • Hoge enkeerdgronden (kaartcode zEZ21)
Grondwatertrap	III, IIIb, IV, Vb, VI, VIII

Landschap

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse zandgebied (Berendsen, 2005), in de Gelderse Vallei dichtbij de stuwwal van Ede. De stuwwal is tijdens het Saalien (370.000-130.000 jaar geleden) gevormd door Scandinavisch landijs en bestaat uit gestuwde pleistocene Rijn-afzettingen. De Gelderse Vallei is een diep glaciaal bekken, dat in de voorlaatste IJstijd, het Saalien), door landijs is uitgesleten. De bodem van het glaciaal bekken ligt op de diepste punten op 125 m – NAP. Als het ijs zich terugtrekt wordt de Gelderse Vallei voor een deel opgevuld met glaciolacustriene afzettingen (Formatie van Drente, De Mulder *et al.*, 2003).

Tijdens het warme Eem-interglaciaal (130.000--115.000 jaar geleden) stijgt de zeespiegel tot ongeveer 8 m NAP, waardoor de zee de Gelderse Vallei binnendringt. Hierdoor komt op een diepte van 10 tot 40 m - NAP brakwaterklei behorende tot de Eem Formatie in de Gelderse Vallei voor.

In het koudste en droogste deel van het Weichselien, het Laat-Pleniglaciaal (26.000--13.000 jaar geleden), heerst in Nederland een poolklimaat. De bodem is permanent bevroren (permafrost) en vegetatie is vrijwel verdwenen. Onder deze periglaciale omstandigheden hebben wind en water vrij spel. Oudere sedimenten worden door verstuiving en sneeuwmeltwater continu omgewerkt en opnieuw afgezet. Deze zogenaamde fluvio-eolische, fluvioperiglaciale of nat-eolische zanden kenmerken zich door het voorkomen van grindsnoertjes en leemlaagjes en worden ingedeeld bij de Formatie van Bortel. Voorheen werden deze zanden ook wel Oude Dekzanden genoemd. Aan het oppervlak komen paraboolvormige dekzandruggen voor, die gevormd zijn vóór het Allerød-interstadiaal door westelijke winden.

In het Bølling-Allerød-interstadiaal (13.000-11.000 jaar geleden) verbetert het klimaat en kan de vegetatie zich herstellen, waardoor een einde komt aan de grootschalige erosie- en sedimentatie-cyclus en bodemvorming kan optreden (de zogenaamde Allerød-bodem).

Tussen 11.000 en 10.000 jaar geleden (het Jonge Dryas-stadiaal) kent Nederland een toendraklimaat. Er is sprake van discontinue permafrost en het vegetatiedek breekt open. Hierdoor kan lokaal zand gaan verstuiven dat vervolgens wordt afgezet in langgerekte en paraboolvormige ruggen. Dit puur eolisch afgezette zand wordt dekzand genoemd en vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel. Vroeger werden deze zanden Jonge Dekzanden genoemd. (de Mulder *et al.* 2003).

In de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden), raakt het landschap bedekt door vegetatie en vindt er nauwelijks actieve sedimentatie plaats. In de loop van het Holoceen vernat het gebied door een toename van de neerslag en door kwel vanaf de stuwwallen, waardoor veengroei plaats vindt. Dit veen vormt het Laagpakket van Griendtsveen binnen de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.*, 2003). Volgens Vos (2015) is een klein deel van het tracé, net ten noordwesten van de stuwwal, tussen 2750 en 1500 voor Chr. overdekt met veen. Tevens raakt het landschap doorsneden van tal van verschillende waterlopen en beken, waarbinnen kleine dekzandkopjes relatieve hoogtes vormden in een overwegend nat landschap.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Het tracé loopt door verschillende geomorfologische eenheden op de geomorfologische kaart (bijlage 4). Vanaf Barneveld naar Lunteren zijn eerst verschillende dekzandruggen (kaartcode 3K14) aanwezig, die worden afgewisseld met verspoelde dekzandvlaktes (kaartcode 2M9) en dalvormige laagtes zonder veen (kaartcode 2R2). De oost-west georiënteerde dalvormige laagtes zonder veen zijn dalen van verschillende beken; de Barneveldse Beek en de Overwoudsche Beek/Meuluntersche Beek. Deze lopen door het centrale gedeelte van het plangebied. Bij de Barneveldse Beek is ook een dijk aanwezig (kaartcode D2). Dichtbij Lunteren zijn een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (kaartcode 2M9) en gordeldekzandwelingen met of zonder oud bouwlanddek (kaartcode 3L6) aanwezig. Deze gordeldekzanden liggen tegen de stuwwal van Ede aan (kaartcode 14B3).

Bovengenoemde komt grotendeels overeen met de aardkundige kaart met reliëfvormen en ontstaanswijze (geomorfogenese) van de gemeente Ede (bijlage 5). In het zuiden van het tracé is hier een plaggendek aanwezig (op de gordeldekzanden) en noordelijk daarvan een dekzandvlakte. Alleen dichtbij de grens met de gemeente Barneveld wijkt de aardkundige kaart af van de geomorfologische kaart in het plangebied. Hier worden op de geomorfologische kaart een verspoelde dekzandvlakte en een dalvormige laagte weergegeven, maar op de aardkundige kaart een dekzandrug. Gezien de maaiveldhoogte ter plaatse is dit laatste aannemelijker (bijlage 6).

Archeologisch gezien vormen vooral de dekzandruggen en gordeldekzandwelingen aantrekkelijke bewoningsplaatsen. De (gordel)dekzandruggen zijn de meest reliëfrijke en goed ontwaterde delen van het dekzandlandschap, waardoor zijn aantrekkelijker voor bewoning en/of gebruik als akkerland zijn dan de nattere dekzandvlaktes. De grotere dekzandruggen zijn meestal in alle archeologische periodes bewoond, maar in de Geldersche Vallei zijn hier uitzonderingen op. De kleinere dekzandkoppen zijn voornamelijk in het Paleolithicum en Mesolithicum in gebruik (Keunen *et al.*, 2013).

De natuurlijke maaiveldhoogte in het plangebied varieert van ca. 9 tot 17 m NAP en neemt globaal toe van noordwest naar zuidoost, richting de stuwwal (zie Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN); bijlage 6). De spoorlijn is grotendeels als hogere rug in het landschap aanwezig is. Binnen het gedeelte waar dekzandruggen en dekzandvlaktes met beekdalen elkaar afwisselen zijn de dekzandruggen als hoger gelegen kopjes zichtbaar. De dekzandruggen/dekzandkopjes zijn ongeveer 0,5 tot 1,5 m hoger dan de dekzandvlaktes/beekdalen.

Het gedeelte dat op de gemeentelijke beleidskaart van Barneveld wordt aangegeven als een zone met een middelhoge verwachting is vermoedelijk een zone met dekzandwelingen (bijlage 2 en bijlage 6). Op de geomorfologische kaart is dit gedeelte grotendeels niet gekarteerd vanwege bebouwing, maar gezien de variatie in maaiveldhoogte ter plaatse zijn dekzandwelingen aannemelijk hier (ca. 9,3 tot 10,5 m NAP). De zones met hoge verwachting hierbinnen zijn dekzandruggen (rood in bijlage 2). De locatie van deze dekzandruggen komt ongeveer overeen met de hogere maaiveldhoogte op het AHN ter plaatse (ca. 11,2 tot 12,2 m NAP). Ook binnen de gemeente Ede komen de dekzandruggen zoals weergegeven op de aardkundige kaart grotendeels overeen met het AHN (bijlage 5).

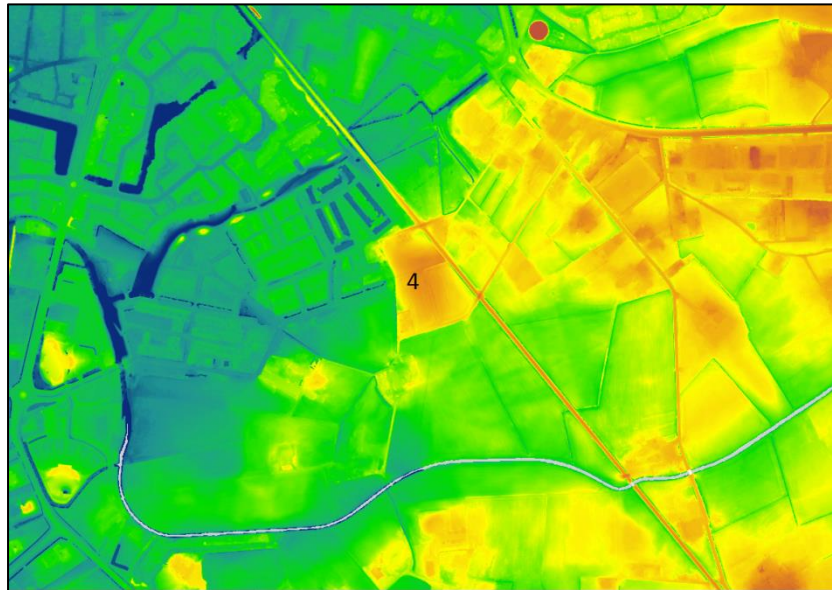
Detailanalyse van het AHN kan abrupte overgangen in maaiveldhoogtes en opvallende hoogtes en laagtes laten zien, die aanwijzingen geven voor mogelijke ophogingen en afgravingen in het

plangebied. Deze worden van noord naar zuid besproken (nummers komen overeen met de nummers in figuur 2 t/m 5):

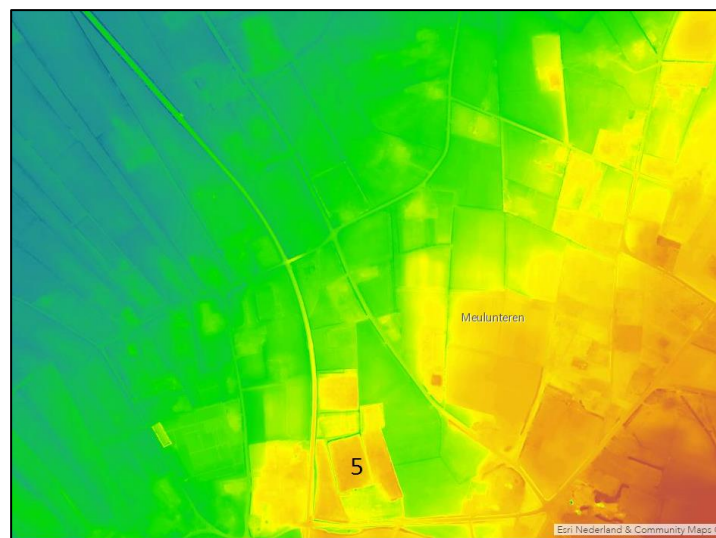
1. In het uiterste noordwesten van het plangebied (rond de Oldenbarnevelderweg en Narcissenstraat) is een driehoekige vorm met een hogere maaiveldhoogte aanwezig, met abrupte, hoekige grenzen (#1 in figuur 2). Dit gebied omvat de dekzandrug die daar verwacht wordt. Echter betreft het hier waarschijnlijk een antropogene ophoging die samenhangt met de aldaar aanwezige begraafplaats. Op basis van het AHN lijkt deze zich verder naar het zuiden uit te strekken dan op de beleidskaart van de gemeente is weergegeven, maar mogelijk is hij richting het westen ook gedeeltelijk afgegraven.
2. Aan de noordkant van de Plantagelaan, rond de Churchillstraat is een verlaging van het maaiveld zichtbaar op het AHN (#2 in figuur 2). De bodem is hier afgegraven voor de aanleg van waterpartijen. Hier is op de gemeentelijke beleidskaart ook een zone weergegeven waar geen onderzoek noodzakelijk is (bijlage 2).
3. Noordelijk van de Bouwheerstraat, bij de kruising met het Gowthorpeplein, is een verhoging van het maaiveld zichtbaar (ca. 11,3 m NAP) (#3 in figuur 2). Dit betreft een groot gebouwencomplex met parkeergarage en is dus geen natuurlijke welving in de dekzandrug.
4. De dekzandrug in de gemeente Barneveld bij de kruising van de Oude Vellerseweg met de Zijdehoendelaan lijkt naar het noorden en zuiden toe te zijn afgegraven; hier daalt het maaiveld abrupt van 12,1 à 11,5 naar 10,8 à 10,6 m NAP (#4 in figuur 3). De noordelijke grens komt ongeveer overeen met de zone met een hoge archeologische verwachting op de beleidskaart, maar naar het zuiden toe lijkt de dekzandrug groter te zijn dan op de gemeentekaart is weergegeven.
5. In de gemeente Ede, bij de kruising van de Meulunterseweg met de spoorlijn, zijn blokvormige verhoging van het maaiveld zichtbaar (#5 in figuur 4). Het maaiveld daalt hier abrupt 0,6 tot 1,7 m. Waarschijnlijk is het plaggendeek ten westen, noorden en oosten van deze verhogingen afgegraven.
6. In de bebouwde kom van Lunteren, bij de bocht in de spoorlijn nabij de Mielweg, daalt het maaiveld ineens van ca. 17,2 naar 14,9 m NAP (#6 in figuur 5). Vermoedelijk is ook hier het maaiveld afgegraven.



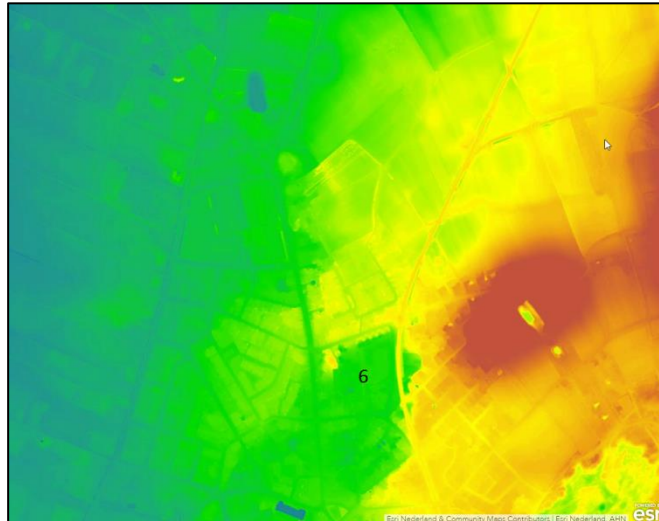
Figuur 2. Opvallende hoogtes en laagtes in het plangebied. Zie de tekst voor nadere uitleg van de cijfers. Blauw is laag en oranje is hoog. Bron AHN: www.ahn.nl.



Figuur 3. Opvallende hoogtes en laagtes in het plangebied. Zie de tekst voor nadere uitleg van het cijfer. Blauw is laag en oranje is hoog. Bron AHN: www.ahn.nl.



Figuur 4. Opvallende hoogtes en laagtes in het plangebied. Zie de tekst voor nadere uitleg van het cijfer. Blauw is laag en oranje is hoog. Bron AHN: www.ahn.nl.



Figuur 5. Opvallende hoogtes en laagtes in het plangebied.
Zie de tekst voor nadere uitleg van het cijfer. Blauw is laag
en oranje is hoog. Bron AHN: www.ahn.nl.

Bodem en grondwatertrap

Op de bodemkaart komen verschillende bodemtypes in het plangebied voor (bijlage 7). Op de dekzandruggen worden veldpodzolgronden verwacht (kaartcode Hn21), die op de hoogste delen van de dekzandruggen zijn afgedekt met een plaggendeek. Bodemkundig worden deze plaggengronden gerekend tot de hoge enkeerdgronden (kaartcode zEZ21). Bij de gordeldekzandwelingen nemen de hoge enkeerdgronden in oppervlak toe; hier op de flank van de stuwwal zijn immers grotere gebieden met dekzandruggen aanwezig dan in de rest van het plangebied. In de lagere en nattere delen van het landschap komen gooreerdgronden (kaartcode Zn21 en Zn23) en beekeerdgronden (kaartcode pZg23) voor. De begrenzingen van de dekzandruggen zoals die weergegeven zijn op de geomorfologische kaart komen niet exact overeen met de grenzen van de genoemde bodemtypes, maar wel ongeveer. Over het algemeen zijn op de bodemkaart grotere zones met podzolgronden weergegeven, dat wil zeggen dat de dekzandruggen waarin deze podzolgronden zich ontwikkeld hebben volgens de bodemkaart groter zijn dan volgens de geomorfologische kaart.

- Hoge enkeerdgronden zijn gronden met een minstens 50 cm dik plaggendeek, dat vanaf de Late-Middeleeuwen is ontstaan door plaggenbemesting (de Bakker en Schelling, 1989). Onder het eerddek zijn mogelijk nog restanten van podzolgronden aanwezig.
- Veldpodzolgronden worden gekenmerkt door een humus- en ijzerinspoelingshorizont (Bh- of Bhs-horizont). Een duidelijke uitspoelingshorizont is niet altijd aanwezig. Het zijn gronden met een dunne minerale bovenlaag, maar zonder moerige tussenlaag en zonder ijzerhuidjes op de zandkorrels onmiddellijk onder de B-horizont (de Bakker en Schelling, 1989). In het algemeen zijn het dus gronden waarin ooit de invloed van het grondwater tenminste tot de onderkant van de B-horizont heeft gereikt. De dikte en aarde van de B-horizont is zeer verschillend. Meestal is de B-horizont ijzerarm, maar soms komen ijzerconcreties voor. De C-horizont bevat meestal geen roest (Stiboka, 1965).
- Beekeerdgronden zijn gronden met een minerale eerdlaag die dunner dan 50 cm is. Ze worden verder onderverdeeld op kleur en het voorkomen van roest. Bij zwarte beekeerdgronden komen verder binnen 35 cm –Mv komen roestvlekken voor, bij bruine beekeerdgronden hoeft dit niet het geval te zijn (de Bakker en Schelling, 1989). Het ijzer is waarschijnlijk voor een groot deel

aangevoerd met het grondwater en vermoedelijk voor een deel afkomstig van de hoger in het terrein liggende, ontijzerde veldpodzolgronden. De roest kan in verschillende vormen voorkomen, van kleine vlekjes tot grote concreties. De Cg-horizont kan al binnen 80 cm –Mv beginnen. Zwarte beekerdgronden komen veel voor in lage dekzandgebieden, de bruine beekerdgronden liggen meestal iets hoger dan de zwarte (Stiboka, 1965).

- Gooreerdgronden lijken op beekerdgronden, maar dan zonder roestvlekken, of ze beginnen pas dieper dan 35 cm –Mv (de Bakker en Schelling, 1989). Indien binnen 35 cm –Mv roest begint, moet deze over meer dan 30 cm onderbroken zijn. Veel gooreerdgronden zijn zwak ontwikkelde podzolen, waarin de B-horizont niet sterk genoeg is ontwikkeld om een B-horizont genoemd te mogen worden (Stiboka, 1965).

De grondwatertrappen in het plangebied hangen samen met de bodemtypes. De grondwatertrappen zijn hoger naar mate de maaiveldhoogte toeneemt; richting het zuidwesten van het plangebied nemen de grondwatertrappen toe. Verder zijn er ook lokale verschillen in grondwatertrap zichtbaar; de grondwatertrap bij dekzandruggen is hoger dan bij dekzandvlaktes.

Binnen het plangebied komen de volgende grondwatertrappen (GWT) voor:

- GWT IIIb: de gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt tussen 25 en 40 cm –Mv, de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt tussen 80 en 120 cm –Mv.
- GWT III: de gemiddeld hoogste grondwaterstand komt binnen 40 cm –Mv voor, de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt tussen 80 en 120 cm –Mv.
- GWT Vb: de gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt tussen 25 en 40 cm –Mv, de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm –Mv.
- GWT IV: de gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt dieper dan 40 cm –Mv, de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt tussen 80 en 120 cm –Mv.
- GWT VI: de gemiddeld hoogste grondwaterstand komt tussen 40 en 80 cm –Mv voor, de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm –Mv.
- GWT VIII: de gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt dieper dan 140 cm –Mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm –Mv.

De grondwatertrappen zijn archeologisch van belang in verband met welk type archeologische resten nog verwacht kan worden. De wisselingen in grondwaterstanden leiden er namelijk toe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, worden aangetast als gevolg van oxidatie. Dit gebeurt wanneer het materiaal boven het grondwater ligt. In het droge gedeelte van de bodem kunnen nog wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden de grondwaterspiegel kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen. Gezien de grondwatertrappen in het plangebied, zullen waarschijnlijk binnen 120 cm –Mv geen onverbrande organische resten meer aanwezig zijn.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische waarden	In directe nabijheid van het tracé vondsten uit Vroeg-Neolithicum B-Bronstijd en de Late-Middeleeuwen bekend.

Archeologische verwachtingen

Dekzandruggen vorm van oudsher een aantrekkelijke vestigingsplaats voor (pre)historische samenlevingen. De verwachtingen in het plangebied hangen dan ook deels samen met de aanwezigheid van dekzandruggen. Tevens doorsnijdt het tracé in de bebouwde kom van Barneveld de historische kern, wat ook van invloed is op de archeologische verwachting ter plaatse.

- (Gordel)dekzandruggen hebben op de gemeentelijke verwachtingskaarten een hoge archeologische verwachting (Van Oosterhout, 2008 en Keunen *et al.*, 2013) (bijlage 2 en 3). Vanwege hun hogere ligging zijn en zandige ondergrond zijn ze goed ontwaterd. Ook liggen ze in de Gelderse Vallei vaak langs beekdalen en depressies, waardoor de aantrekkelijkheid voor bewoning nog meer toeneemt. Gradiënten in maaiveldhoogte zorgen immers voor meer biodiversiteit en de nabijheid van water biedt transportmogelijkheden, drinkwater en de mogelijkheid tot vissen. Op dekzandruggen kunnen resten uit alle archeologische periodes aanwezig zijn. Op de kleinere dekzandkoppen zijn tot nu toe vooral vindplaatsen uit het Paleolithicum en Mesolithicum bekend (Keunen *et al.*, 2013).
- Dekzandwelvingen hebben volgens Van Oosterhout (2008) en Keunen *et al.*, (2013) een middelhoge archeologische verwachting. Ze liggen op de overgangen tussen de hoger gelegen dekzandruggen naar de lager gelegen dekzandvlakten. Ze nemen qua hoogteligging, reliëf en bodemvochtigheid een tussenpositie in tussen de drogere dekzandruggen en de nattere dekzandvlaktes (vandaar de middelhoge verwachting). Het merendeel van deze gebieden bestaat uit voormalige heidevelden en broekgebieden die in de 19^e en 20^e eeuw zijn ontgonnen. Lokaal kunnen dekzandopduikingen voorkomen (Van Oosterhout, 2008 en Keunen *et al.*, (2013)).
- Dekzandvlaktes zijn natter en daardoor minder geschikt voor bewoning. Soms heeft er zelfs veenvorming op plaats gevonden. Hierdoor hebben dekzandvlaktes een lage archeologische verwachting op de gemeentekaarten van Barneveld en Ede (Van Oosterhout, 2008 en Keunen *et al.*, 2013).
- Beekdalen en dalvormige laagten zijn de laagste delen van het dekzandlandschap. De beekdalen hebben zich deels ingesneden in het landschap. De kans dat in beekdalen resten worden aangetroffen is laag. Als er resten voorkomen, dan zal het met name gaan om losse vondsten zoals bijlen of lanspunten, die zijn verloren of als rituele depositie zijn achtergelaten. Ook afvaldumpen kunnen aanwezig zijn (Van Oosterhout, 2008).
- Binnen de historische kern van Barneveld geldt naast een verwachting op grond van de geomorfologie (zoals hierboven beschreven) een hoge archeologische verwachting op archeologische resten en/of sporen uit de periode Late-Middeleeuwen –Nieuwe tijd (bijlage 2).

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; bijlage 8).

Bekende waarden

Vondstmeldingen binnen plangebied

Precies op het tracé zijn geen archeologische vondsten bekend. Wanneer een bufferzone om het tracé wordt aangehouden vallen drie vondstmeldingen binnen het zogenaamde plangebied:

- In het noorden van het plangebied aan het Engelsstatterpad, ongeveer 60 m van het tracé af, is een lanspunt uit de Late-Middeleeuwen B-Vroege-Nieuwe tijd aangetroffen (vondstmelding 2754579100 in bijlage 8). De coördinaten van de vondst zijn administratief geplatest, waardoor de exacte locatie van de vondst niet precies bekend is.
- Op dezelfde locatie als hierboven beschreven is nog een vondstmelding bekend (vondstmelding 3084378100 in bijlage 8). Het betreft een klopsteen van zandsteen/kwartsiet uit het Vroeg-Neolithicum B-Bronstijd. De coördinaten van deze vondst zijn ook administratief bepaald, waardoor de exacte locatie van de vondst niet precies bekend is.
- In het buitengebied van Lunteren, nabij de Hessenweg, is bij een veldkartering grijsbakkend, blauwgrijs gedraaid aardewerk uit de Late-Middeleeuwen aangetroffen (CHW catalogusnummer 21; Archisvondstmelding 2750147100).

Onderzoeken binnen plangebied

Binnen het plangebied zijn al enkele onderzoeken uitgevoerd:

- In het zuiden van de bebouwde kom van Barneveld, nabij de Valkseweg 2, is een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2260194100). De resultaten van dit onderzoek zijn niet in Archis en niet in DansEasy bekend.
- In het zuiden van de bebouwde kom van Barneveld, nabij de Hoenlaan, is een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2048988100). In het plangebied zijn geen esdekken aangetroffen en er zijn geen archeologisch indicatoren aangetroffen. Ten westen van de spoorlijn zijn plaatselijk aanwijzingen voor een beek aangetroffen. Hier is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Van Riessen, 2004).
- In het uiterste zuiden van Barneveld, bij de Oude Vellerseweg 7 en 18, is een proefsleuvenonderzoek en een archeologische begeleiding uitgevoerd (onderzoeksmelding 2217483100). Tijdens het vooronderzoek (Brokke 2004; van Lil 2008) is een intact esdek aangetroffen van plaatselijk meer dan 1 meter dikte, waardoor de kans op het aantreffen van sporen uit alle periodes groot was. Tijdens de proefsleuven zijn echter slechts enkele sporen en vondsten aangetroffen. Door het ontbreken van vondsten konden de sporen niet gedateerd worden. De sporen bevonden zich op ongeveer 60 cm –Mv. Het onderzoek heeft uitgewezen dat het landschap in de periode Laat-Paleolithicum-Middeleeuwen nat is geweest. Het plaggendek is waarschijnlijk vanaf de 17^e eeuw ontstaan (Van de Feijst en Hazen, 2010). Wel moet worden opgemerkt dat het gebied waar de proefsleuven aangelegd zijn kleiner is dan het onderzoeksgebied zoals dat in Archis is aangegeven; het gaat om het noordoostelijke stukje van het gebied zoals dat in Archis is aangegeven (ten noorden van de Oud Vellerseweg en westelijk van de spoorlijn).

Ook zijn er tijdens het vooronderzoek twee zones aangemerkt waar restanten van boerderijplaatsen nog aanwezig kunnen zijn. Hier heeft een archeologische begeleiding plaats gevonden op het erf van de boerderij Groot Veller. Tijdens de begeleiding van de sloop van de fundamenteën zijn sporen van drie voorgangers van de boerderij aangetroffen. Er is een fundering van een boerderij uit de Late-Middeleeuwen B-Midden-Nieuwe tijd gevonden, twee uit baksteen opbouwde waterputten binnen de boerderij uit de Vroege- tot Midden-Nieuwe tijd en een 19^e eeuwse boerderij (Van de Feijst en Hazen, 2010). Deze boerderij bevindt zich buiten het onderhavige plangebied.

- In het buitengebied van Lunteren is aan de Hessenweg 137 een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2231503100). De resultaten van dit onderzoek zijn niet bekend in Archis en DansEasy.
- In de bebouwde kom van Lunteren is een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2209189100). De resultaten hiervan zijn niet beschikbaar in Archis en DansEasy. Van de archeologische begeleiding die daarna is uitgevoerd zijn wel resultaten bekend (onderzoeksmelding 2240292100). In dit rapport staat dat uit het vooronderzoek blijkt dat de verwachtte enkeerdgronden niet zijn aangetroffen, maar dat niet het gehele terrein onderzocht kon worden tijdens het booronderzoek. Alleen in de zone rond de 19^e eeuwse molen zijn podzolbodems aangetroffen. Deze molen ligt buiten het onderhavige plangebied. De archeologische begeleiding bevestigt dit beeld; ook hier zijn geen esdekken aangetroffen (wel een ophooglaag) en geen podzolprofielen (behalve bij de molen). Ook zijn geen sporen, vondsten of structuren aangetroffen (Huisman, 2010).

Vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied

Verder zijn in de omgeving van het plangebied nog enkele vondsten bekend:

- In de historische kern van Barneveld, ongeveer 180 m ten noorden van het tracé, is het bovengedeelte van een baardmankruikje uit de Vroege-Nieuwe tijd aangetroffen en een knikker met antiek glazuur uit de Late-Middeleeuwen-Vroege-Nieuwe tijd (vondstmelding 2842374100).
- In de historische kern van Barneveld, ongeveer 270 m ten noorden van het tracé, zijn een molensteen uit de Late-Middeleeuwen B-Nieuwe tijd en dierlijk bot en een ton uit deze tijd gevonden (vondstmelding 2842430100). Ook is een waterput aangetroffen bij een proefopgraving (datering onbekend).
- Circa 360 m ten noorden van het tracé, in de historische kern van Barneveld, is een geroellkeule uit het Midden-Mesolithicum-Midden-Neolithicum aangetroffen (vondstmelding 2760531100).
- Ongeveer 650 tot 700 m ten oosten van het tracé, in een laagte vlakbij de Meuluntersche Beek, zijn twee een Fels-Ovalbeilen van zandsteen/kwartsiet uit de periode Vroeg-Neolithicum B-Bronstijd aangetroffen (CHW catalogusnummer 27; Archisvondstmelding 3084312100 en CHW catalogusnummer 28; Archisvondstmelding 2726860100).
- Ongeveer 500 m ten oosten van het tracé, nabij een dalvormige laagte vlakbij de stuwwal op de geomorfologische kaart, is een vuurstenen werktuig/gereedschapsonderdeel uit het Laat-Neolithicum aangetroffen (CHW catalogusnummer 32; Archisvondstmelding 2750163100).
- Nabij de Engeweg te Lunteren, ongeveer 500 m ten oosten van het tracé op de stuwwal, is een vuursteen uit het Paleolithicum-Bronstijd aangetroffen (CHW catalogusnummer 22; Archisvondstmelding 2750188100).
- Circa 390 m ten zuiden van het tracé, in de bebouwde kom van Lunteren, is een Fels-Ovalbeil uit het Vroeg-Neolithicum B-Bronstijd aangetroffen (CHW catalogusnummer 9; Archisvondstmelding 2754927100). De coördinaten van deze vondst zijn echter wel administratief bepaald.

Op basis van bovenstaande kan worden gesteld dat in de omgeving van het plangebied resten uit de volgende periodes bekend zijn: Midden-Mesolithicum-Midden-Neolithicum, Vroeg-Neolithicum B-Bronstijd, Late-Middeleeuwen, Late-Middeleeuwen B-Vroege-Nieuwe tijd en de Nieuwe tijd. De resten uit de steentijden betreffen vooral losse vondsten die in grotendeels in dalvormige laagtes zijn aangetroffen. Maar ook zijn resten uit die tijd op dekzandwelvingen aangetroffen. Beide geomorfologische eenheden worden ook in het plangebied verwacht, waardoor resten uit deze periodes ook in het plangebied verwacht kunnen worden. Uit de periodes na de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum zijn tot aan de Late-Middeleeuwen geen vondsten bekend. De resten uit de

Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd die gevonden zijn tot nu toe zijn ook vooral op dekzandruggen en dekzandwelingen te zijn aangetroffen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja, in de historische kern van Barneveld maar ook daarbuiten
Historisch gebruik	Enige bebouwing, maar vooral akkerland, weiland en heide
Huidig gebruik	Bebouwde kom van Barneveld en Lunteren, spoorlijn, weilanden en akkers
Bekende verstoringen	Spoorlijn, wegen, bebouwing, plaatselijk ook afgraving

Historische situatie

Het noordelijke deel van het tracé loopt door Barneveld en het zuidelijke uiteinde van het tracé ligt in Lunteren. Wanneer Barneveld precies ontstaan is, is niet exact bekend. De kerk van Barneveld wordt voor het eerst genoemd in 1333. Maar op basis van een akte waarin de naam Wolfram Barneveld voorkomt, wordt uitgegaan dat Barneveld in 1174 al aanwezig was. Barneveld heeft lange tijd een regiefunctie in de Gelderse Vallei en op de Veluwe gehad; al in de 13^e eeuw was het een dorp met een voornaam handelscentrum (bron: www.oudbarneveld.nl).

Lunteren wordt voor het eerst genoemd in het jaar 1333, in een rekening van het Hertogdom Gelre met betrekking tot de ontginning van het Lunterse Veld. In 1525 bestond de plaats uit ongeveer 590 inwoners. Het inwoneraantal groeide van duizend aan het begin van de 18^e eeuw naar 3000 rond 1900. In 1902 werd de spoorlijn in gebruik genomen, waardoor de bevolking nog meer groeide en ook ruimte ontstond voor andere bedrijven dan landbouwgerelateerde (bron: <https://www.ede.nl/>).

Informatie uit over het landgebruik en de verkaveling van het plangebied kan worden verkregen aan de hand van historische kaarten (figuur 6 t/m 28). De historische situatie op de Kadastrale Minuten uit 1811-1832 is opgenomen in figuur 6 t/m 15. Wat opvalt is dat het tracé dan grotendeels door buitengebied gaat. Op slechts een paar plekken ligt het tracé nabij bebouwing. Dit is vooral te zien op figuur 9 en 10. Op de gemeentelijk beleidskaart van de gemeente Barneveld snijdt het tracé op twee plekken de historische kern van Barneveld (bijlage 2). Op de Kadastrale Minuut is echter alleen in dit oostelijke deel van de historische kern bebouwing aanwezig (figuur 9). Het tracé loopt hier over een erf. Het meer westelijke deel van de historische kern waar het tracé doorheen loopt valt in die tijd nog onder het buitengebied (figuur 6). Net buiten de historische kern van Barneveld, nabij de u-vormige bocht in het tracé net voordat hij zuidelijk naar Lunteren afbuigt, is te zien dat het tracé in de directe nabijheid van de Korenmolen en enkele andere gebouwen ligt (figuur 6 en 10). In de nabijheid van bovengenoemde locaties met bebouwing is ook nu nog bebouwing aanwezig, maar de huidige bebouwing ligt waarschijnlijk niet op precies dezelfde locatie als de bebouwing in 1811-1832. Ook in figuur 7 en 13 ligt het tracé in de nabijheid van bebouwing. Dit is in het geval van figuur 13 op de aardkundige kaart van de gemeente Ede ook weergegeven als een locatie met historische bebouwing (bijlage 5). Ook op deze twee plekken is nu nog bebouwing aanwezig. Ten slotte ligt het tracé in de nabijheid van 'Groote Kieft', een historisch erf in het plangebied tegen de grens met de gemeente Barneveld aan (bijlage 5). Historische bebouwing is vaak indicatief voor oudere bebouwing; binnen de zones met historische bebouwing zijn mogelijk in de ondergrond dus voorgangers van deze gebouwen aanwezig.

De verkaveling in 1811-1832 is onregelmatig. Nabij Barneveld is de verkaveling redelijk blokvormig, wat kenmerkend is voor droge zandgebieden. Meer in het centrale gedeelte van het plangebied komen ook langgerekte kavels voor; mogelijk was het hier wat natter (figuur 13 en 14). Maar ook bij het zuidelijke eind van het tracé, tegen de stuwwal aan, komen langgerekte, smalle kavels voor (figuur 15). Dit is opmerkelijk, omdat het niet aannemelijk is dat de gronden hier nat zijn.

Rond 1900 is Barneveld gegroeid en doorsnijdt het tracé verschillende erven bij Barneveld. Bij veel erven is echter nog geen bebouwing aanwezig (figuur 16). Het meest noordwestelijke punt van het

plangebied is in gebruik als bos (figuur 16). In het buitengebied van Barneveld is veel bouwland met houtwallen aanwezig (figuur 16 en 17). Zuidelijk van de Barneveldse Beek is nog niet al het gebied in cultuur gebracht; hier komen ook nog heidevelden voor (figuur 17 en 18). In deze tijd ligt het zuiden van het tracé nog niet in de bebouwde kom van Lunteren (figuur 19). Net ten zuiden van de Barneveldse Beek en in de omgeving van Meulunteren komt nu wel enige bebouwing voor (figuur 17 en 18).

De grootste verandering in de periode 1900-1925 is de aanleg van de spoorlijn in het plangebied. Verder verandert er weinig in het landgebruik (figuur 20 t/m 22). Het centrale gedeelte van het plangebied is nog steeds grotendeels onbebouwd. Lunteren is ondertussen iets gegroeid waardoor het qua wegepatroon nu deel uit maakt van de plaats; de bebouwing nabij het plangebied is echter nog sporadisch (figuur 22).

Tussen 1925 en 1955 neemt de bebouwing in het plangebied in Barneveld en langs de spoorlijn toe (figuur 23 en 24). Wat verder opvalt is dat de eerdere heidevelden rond 1955 in gebruik zijn als weiland en dat bijna alle akkerpercelen tussen Barneveld en Lunteren zijn veranderd in weilanden. Ook zijn bijna alle houtwallen om de percelen verdwenen. Alleen tegen de stuwwal van Lunteren aan komt nog een groot gebied met akkerland voor (figuur 25). Verder komt nog wat akkerland voor tussen Barneveld en de Barneveldse Beek en ten westen van de Barneveldse Beek waar deze het tracé kruist. Dit hangt waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van dekzandruggen ter plaatse. Ondanks de grootschalige verandering in landgebruik is de percelering tussen 1925 en 1955 nauwelijks veranderd. In de knik in het tracé nabij Lunteren zijn steilranden te zien, dus mogelijk is hier de bodem westelijk van de spoorlijn gedeeltelijk afgegraven (figuur 25).

Tussen 1955 en 1980 heeft wel ruilverkaveling plaatsgevonden en zijn nog meer percelen in gebruik genomen als weiland in plaats van akkerland (figuur 26 en 27).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

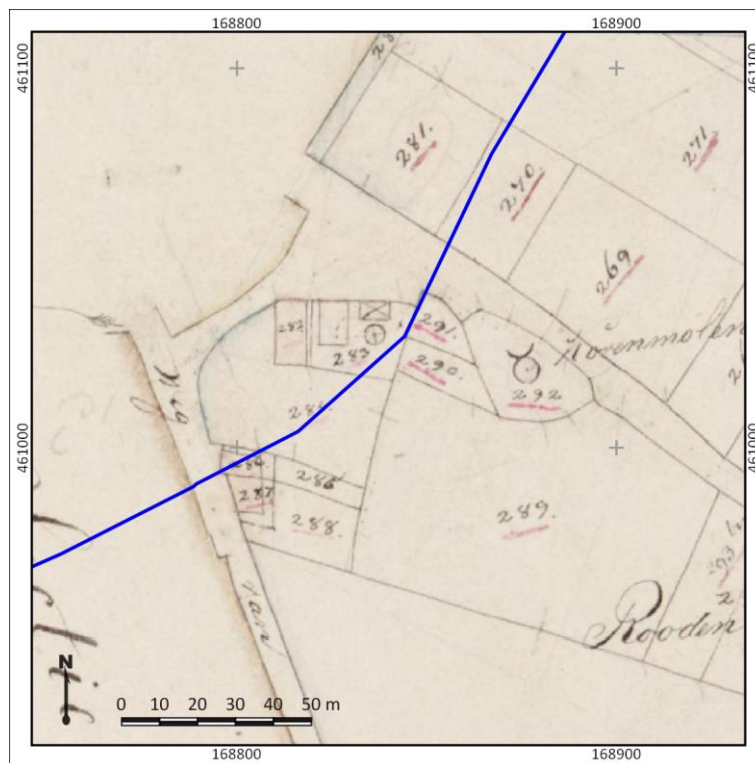
Het noorden en het zuiden van het plangebied liggen in de bebouwde kom van respectievelijk Barneveld en Lunteren. Binnen de bebouwde kom is het plangebied grotendeels in gebruik als weg, maar ook komen bebouwing, tuinen, openbaar groen en waterpartijen binnen het plangebied voor. Verder is in een groot deel van het plangebied een spoorlijn aanwezig. In het buitengebied is het plangebied daarnaast voornamelijk in gebruik als bouwland en weiland. Het tracé kruist ook enkele beken; de Barneveldse Beek, de Nederwoudsche Beek en de Overwoudsche Beek.

In hoeverre nog archeologische resten in het plangebied aanwezig kunnen zijn hangt nauw samen met de mate van intactheid van de bodem. Daarom worden hier factoren besproken die het bodemprofiel mogelijk al gedeeltelijk hebben aangetast:

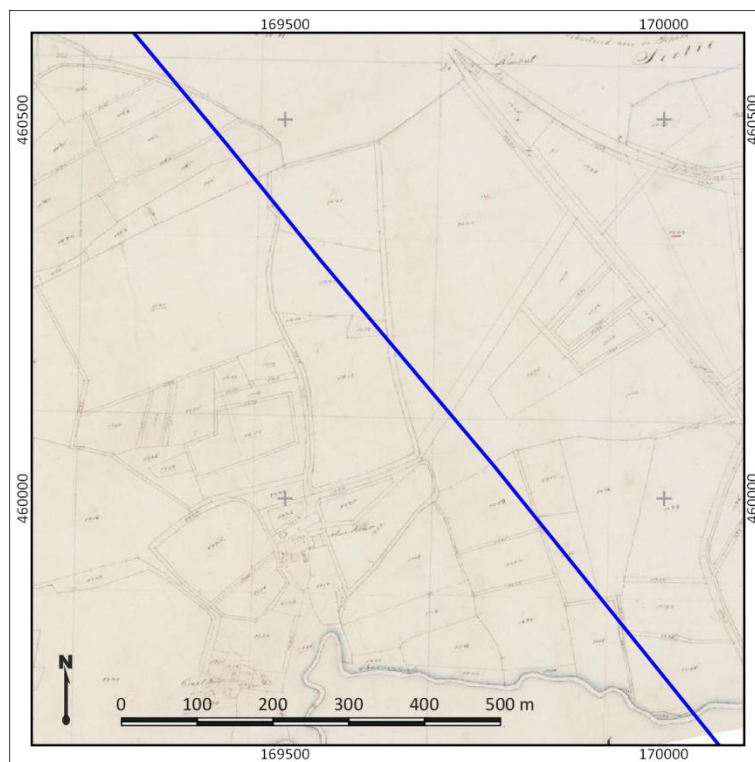
- Op basis van het AHN kunnen gebieden worden aangewezen die mogelijk al zijn afgegraven. Dit is reeds besproken in hoofdstuk 6.
- Volgens de ontgrondingskaart van de provincie Gelderland zijn alleen de eerder genoemde waterpartijen in het noorden van het plangebied ontgrond (zie hoofdstuk 6). Verder komen geen ontgrondingen binnen het plangebied voor.
- De bodem is voor de aanleg van bebouwing, wegen en de spoorlijn waarschijnlijk vergraven. Het is niet bekend in welke mate de bodem verstoord is door deze factoren. Vermoedelijk is onder de spoorlijn het archeologische niveau al wel verdwenen, maar de exacte mate van verstoring is niet bekend.
- In de omgeving van het plangebied zijn diverse milieukundige onderzoeken uitgevoerd (bron: Bodemloket™). Binnen de spoorlijn en de wegen van het plangebied zijn geen milieukundige onderzoeken uitgevoerd, maar aan weerszijdes van het tracé wel. Het zal dus liggen aan de exacte locatie van de geplande kabel, of deze wel of niet door reeds gesaneerde gebieden gaat en wel of niet door gebieden die nog gesaneerd moeten worden.

-
- This is a historical map of the area around Den Burgt. The map features a blue line that traces a path or boundary through the landscape. Key locations and features include:
- Den Burgt**: The central location, marked with a dot and labeled 'A'.
 - Beek**: A river or stream flowing through the area.
 - Fields and Landmarks**: Various areas are labeled, including 'De Lers', 'Kallenbroeker Weg', 'Het huis Schaffelaar', 'Barne', 'Rooden Haan', 'Oudt Rootseker', 'Groot Veller', 'Ramselaar', 'Den Burgt', 'Sunderen', 'Bazis', 'Het Dorp', 'In één Blad', '4^e Blad', '2^e Blad', '1^e Blad', and '5^e Blad'.
 - Coordinates**: The map is framed by a grid with coordinates ranging from 167500 to 169500 on the x-axis and 460000 to 461500 on the y-axis.
 - Scale Bar**: A scale bar at the bottom indicates distances from 0 to 1250 meters.

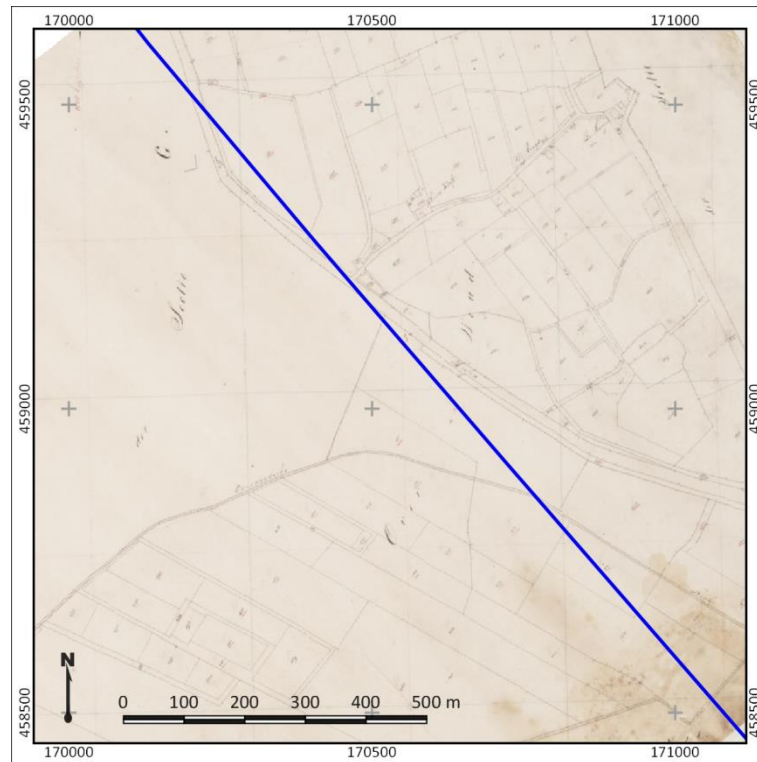
24



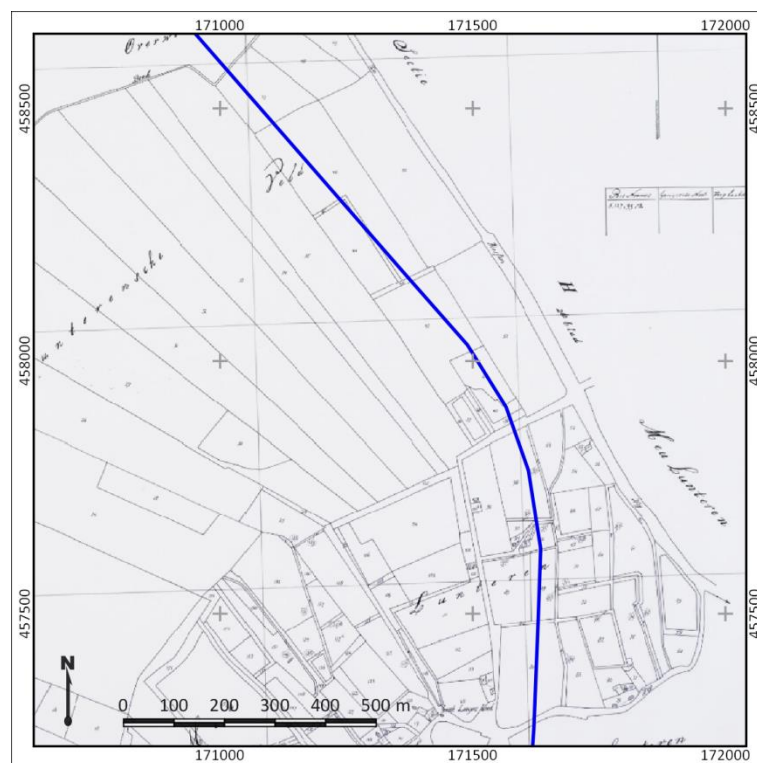
Figuur 10. Detailopname van het tracé (blauw) op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 bij de Korenmolen net buiten de historische kern van Barneveld. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



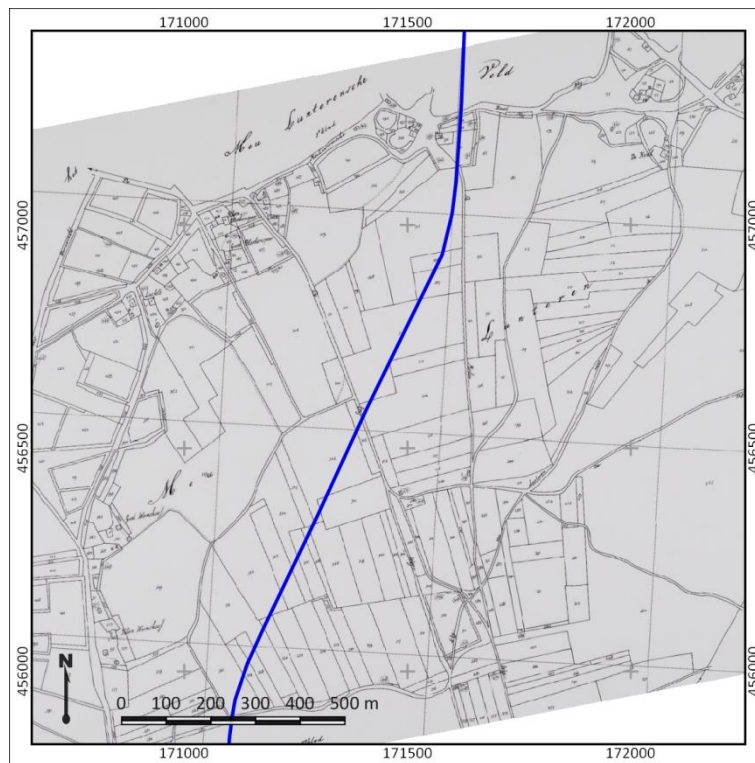
Figuur 11. Ligging een deel van het tracé (blauw) tussen Barneveld en Lunteren op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



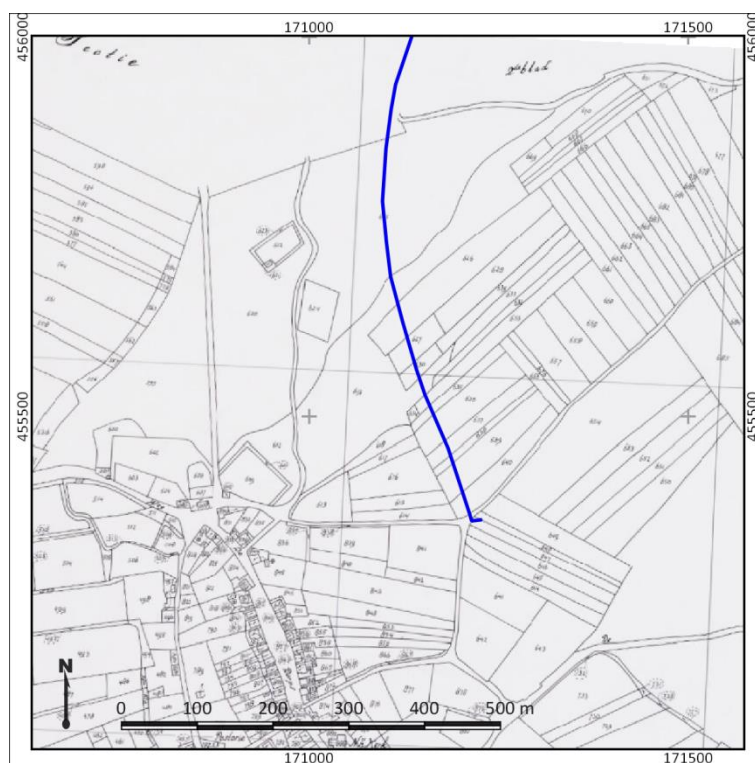
Figuur 12. Ligging een deel van het tracé (blauw) tussen Barneveld en Luntenen op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



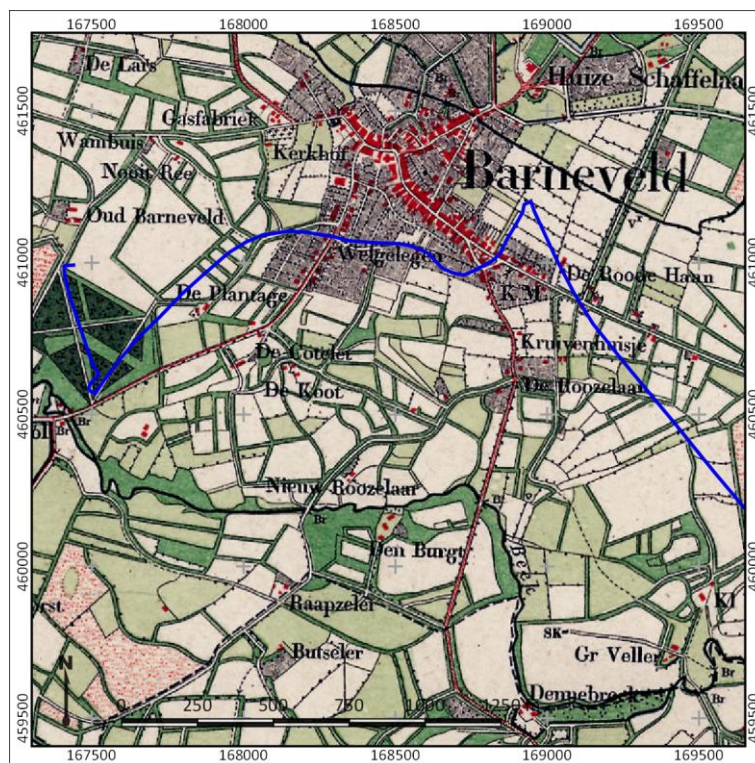
Figuur 13. Ligging een deel van het tracé (blauw) tussen Barneveld en Luntenen op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



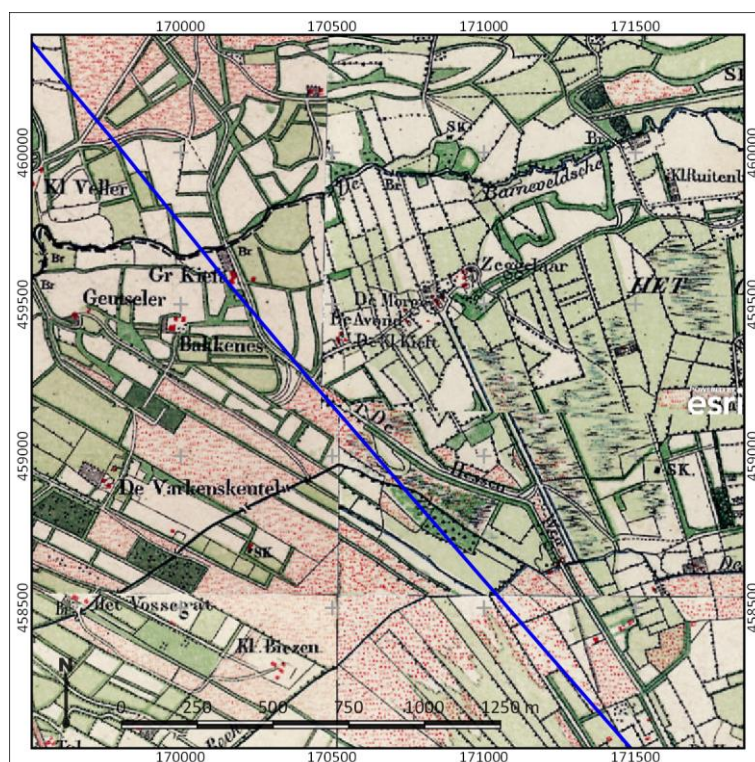
Figuur 14. Ligging een deel van het tracé (blauw) tussen Barneveld en Lunten op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



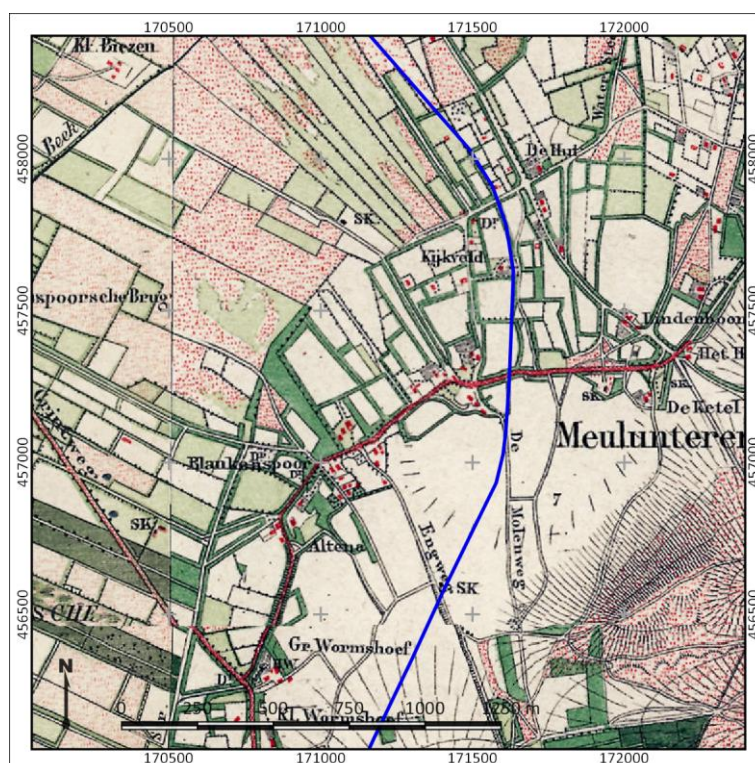
Figuur 15. Ligging een deel van het tracé (blauw) nabij Lunten op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



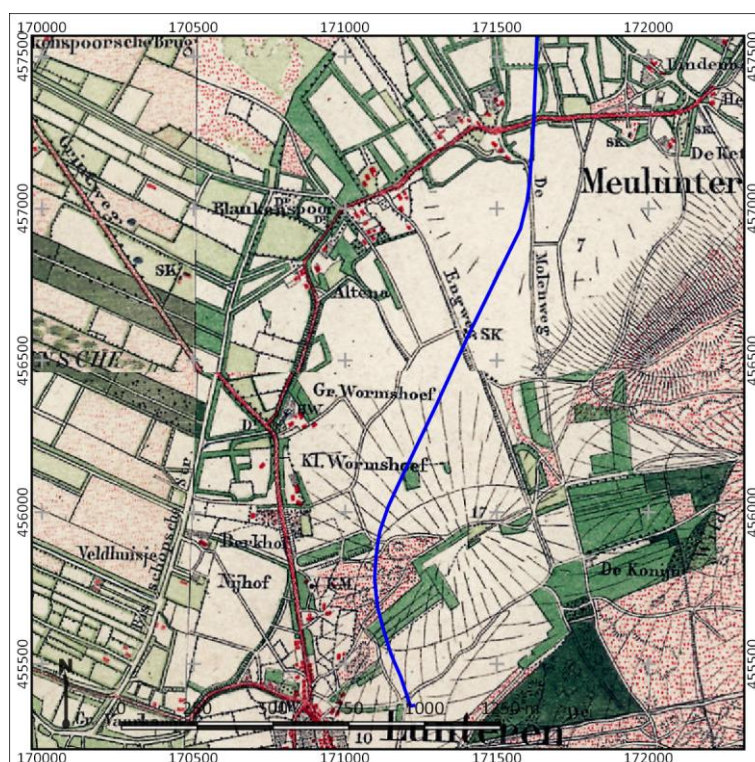
Figuur 16. Het noordelijke deel van het tracé op een historisch topografische kaart uit circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



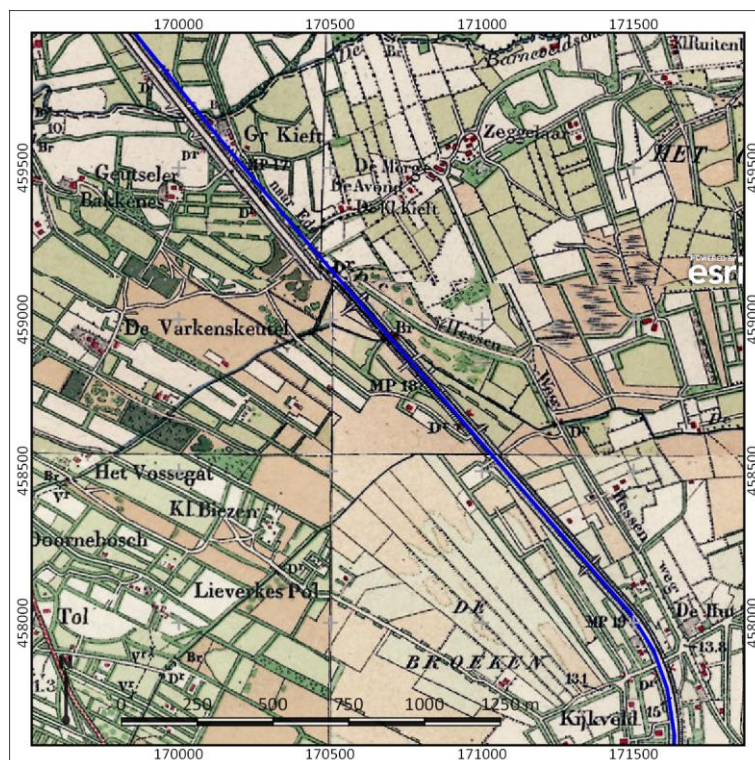
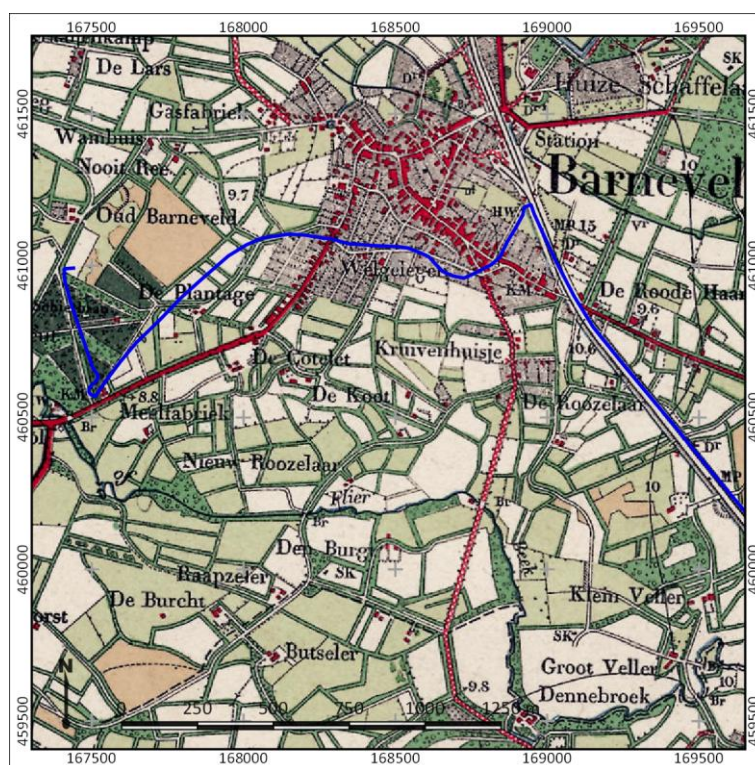
Figuur 17. Het centrale deel van het tracé op een historisch topografische kaart uit circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.

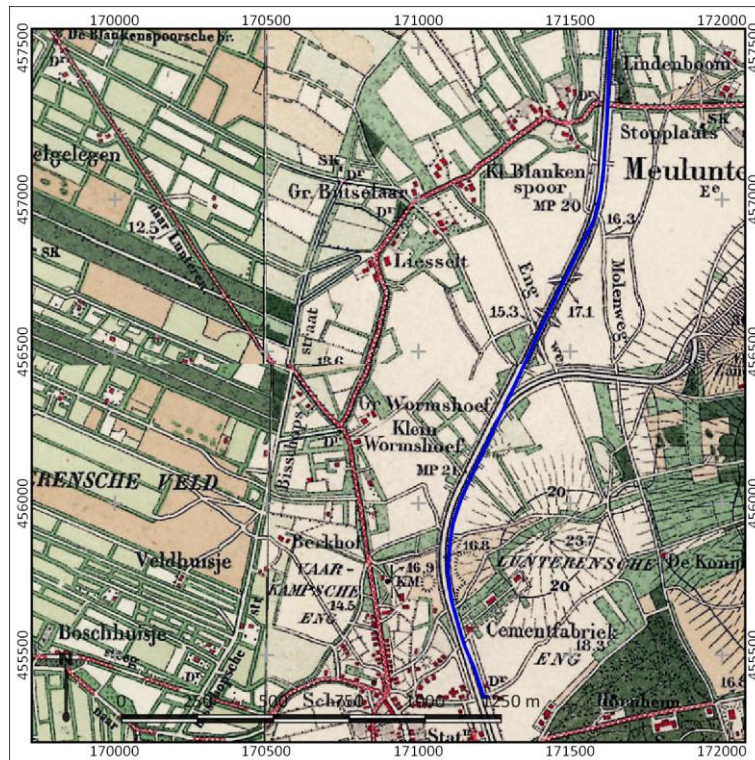


Figuur 18. Het tracé nabij Lunteren op een historisch topografische kaart uit circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.

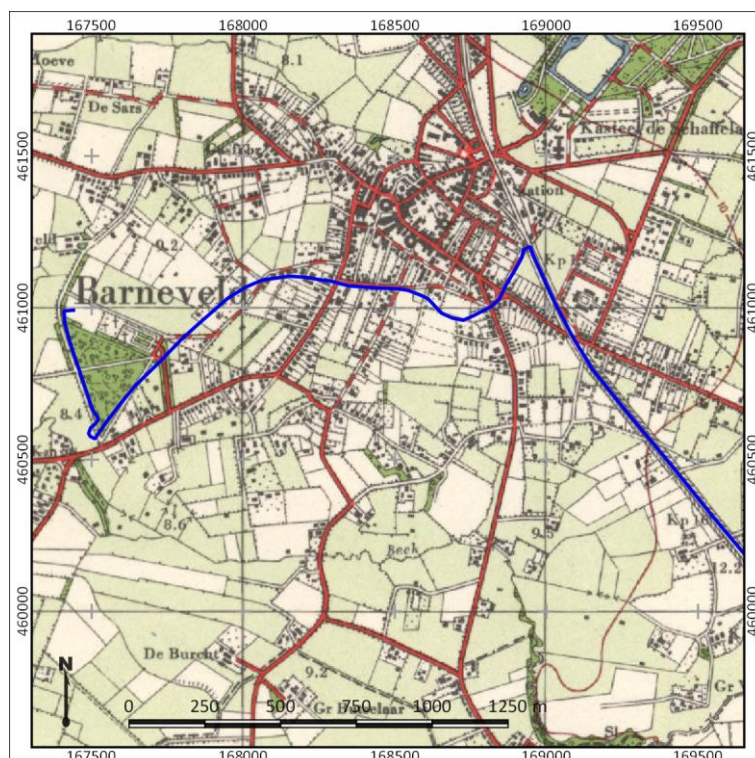


Figuur 19. Het zuidelijk deel van tracé nabij Lunteren op een historisch topografische kaart uit circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.

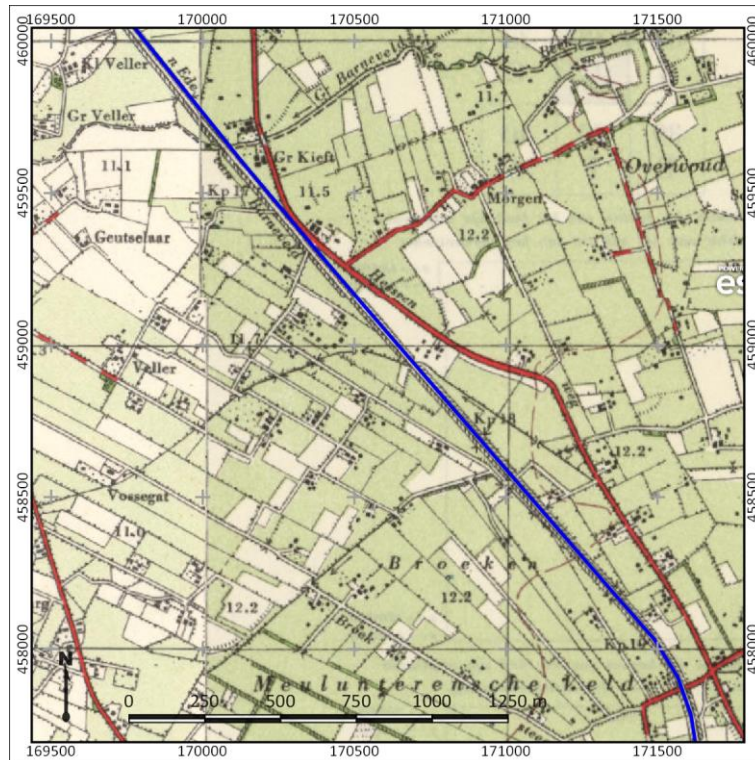




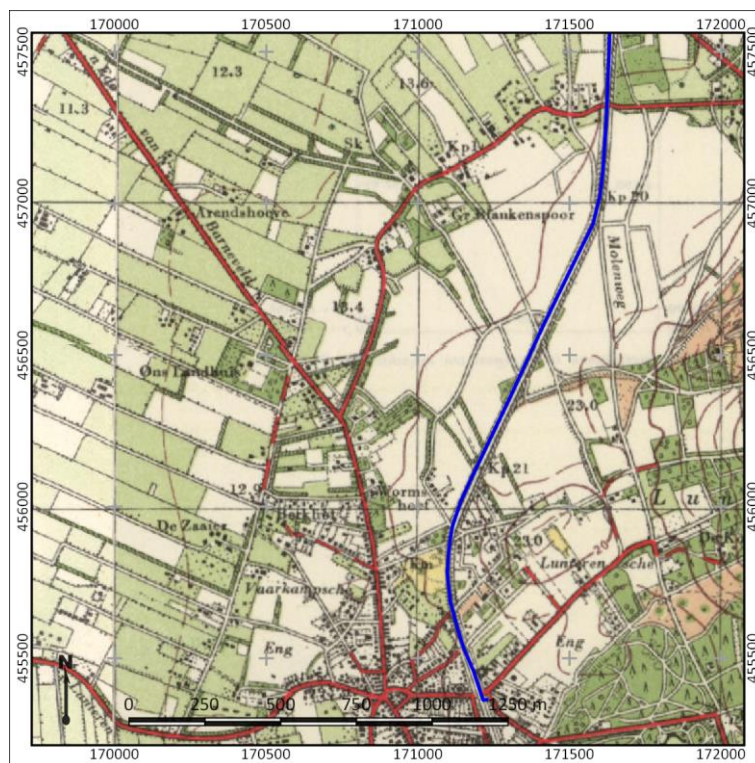
Figuur 22. Zuidelijke deel van het tracé op een historische kaart uit ca. 1925. Bron: www.topotijdreis.nl.



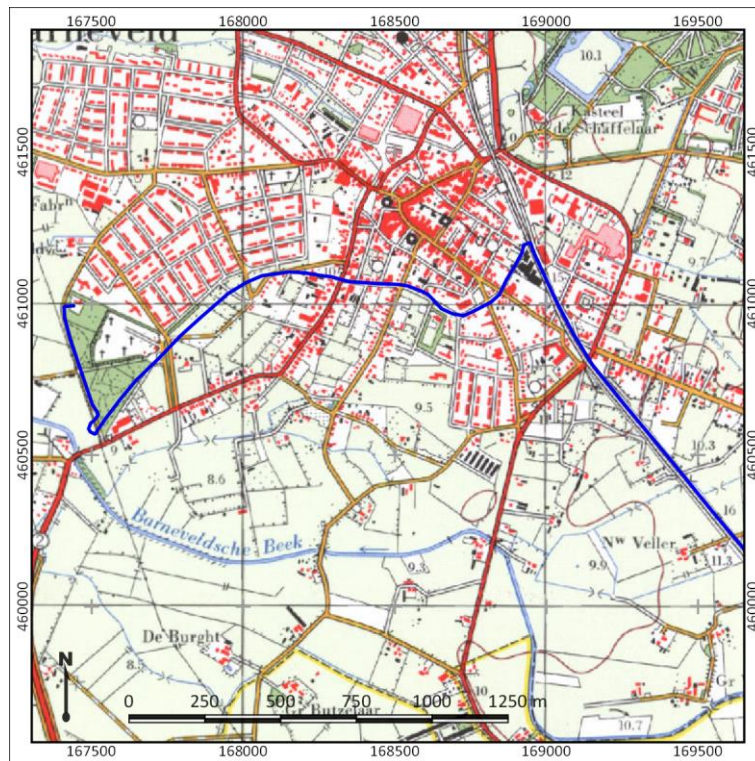
Figuur 23. Noordelijke deel van het tracé op een topografische kaart uit ca. 1955. Bron: www.topotijdreis.nl.



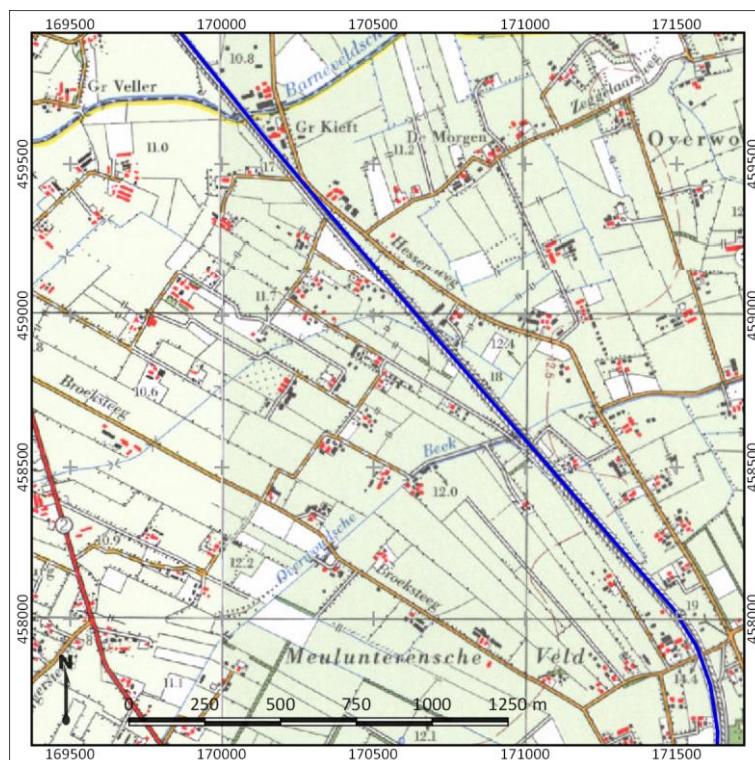
Figuur 24. Centrale deel van het tracé op een topografische kaart uit ca. 1955. Bron: www.topotijdreis.nl.



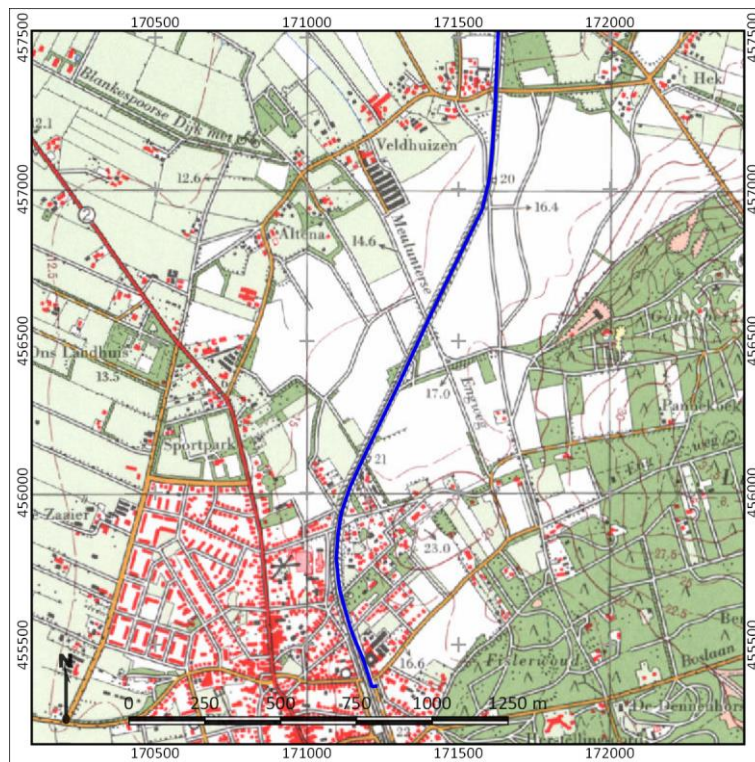
Figuur 25. Zuidelijke deel van het tracé op een topografische kaart uit ca. 1955. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 26. Noordelijke deel van het tracé op een topografische kaart uit ca. 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 27. Centrale deel van het tracé op een topografische kaart uit ca. 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 28. Zuidelijke deel van het tracé op een topografische kaart uit ca. 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting	Laag tot hoog
Periode	Laat-Paleolithicum-Nieuwe tijd
Complextypen	Kampementen, nederzettingen, grafvelden, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	In de top van het dekzand (onder het eventuele eerdddek), resten vanaf de Late-Middeleeuwen ook in het eerdddek.
Diepteligging	Waarschijnlijk vanaf ca. 30 à 50 cm –Mv (op van basis bodemtypes)

Archeologische verwachting

In het plangebied wisselen (gordel)dekzandruggen, dekzandwelingen en dekzandvlaktes elkaar af. De dekzandvlaktes worden doorsneden door enkele beken. De (gordel)dekzandruggen hebben een hoge archeologische verwachting op de gemeentelijke beleidskaarten, de dekzandwelingen een middelhoge archeologische verwachting en de dekzandvlaktes een lage archeologische verwachting. Beekdalen en dalvormige laagtes hebben eveneens een lage archeologische verwachting. Op de (gordel)dekzandruggen kunnen in principe resten uit alle archeologische periodes aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit het Mesolithicum-Neolithicum, Neolithicum-Bronstijd, Late-Middeleeuwen, Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd en Nieuwe tijd gedaan. De resten uit de steentijden betreffen vooral vondsten die grotendeels in dalvormige laagtes zijn aangetroffen, maar er zijn ook resten uit die tijd op dekzandwelingen aangetroffen. Uit de periodes na de steentijden zijn tot aan de Late-Middeleeuwen geen vondsten bekend. Ook resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn tot nu toe vooral op dekzandruggen en dekzandwelingen aangetroffen. Verder geldt binnen de historische kern van Barneveld een hoge archeologische verwachting op archeologische resten en/of sporen uit de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Daarnaast is in de directe nabijheid van het tracé op enkele plekken historische bebouwing aanwezig geweest. In verband met het zich verplaatsen van woningen over erven door de tijd heen, zouden mogelijk nog voorgangers van deze gebouwen in het plangebied aanwezig kunnen zijn, in zoverre deze niet verstoord zijn door latere bodemingrepen. De verschillende verwachtingszones zijn grafisch weergegeven in bijlage 9. Daar waar gebieden binnen het plangebied al onderzocht zijn, zijn de resultaten van die onderzoeken ter plaatse als leidend genomen.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau is de top van het dekzand. Daar waar enkeerdgronden verwacht worden ligt het archeologische niveau dus onder het eerdddek, en kan dit vanaf 50 cm –Mv aanwezig zijn. Bij andere bodemtypes worden de archeologische resten en/of sporen onder de A-horizont verwacht, wat waarschijnlijk rond 30 cm –Mv zal zijn. Resten en/of sporen vanaf de Late-Middeleeuwen (de aanleg van het eerdddek) kunnen ook in het eerdddek aanwezig zijn.

Complextypen en aanwezigheid

De archeologische resten die verwacht worden zijn voornamelijk gerelateerd aan kampementen (Laat-Paleolithicum-Mesolithicum) en nederzettingen (Neolithicum-Middeleeuwen). Maar ook grafvelden en sporen van landgebruik kunnen niet worden uitgesloten.

- Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een strooiing van vuursteen en houtskool en grondsporen in de vorm van haardkuilen. Deze resten worden verwacht in de top van het dekzand. Wanneer de podzolbodem is afgetopt (de B-horizonten zijn verdwenen) kan de trefkans voor deze periode worden bijgesteld naar laag, diepere grondsporen uit deze periode worden

immers niet verwacht. Dit kan zo zijn wanneer de B-horizont is opgenomen in het eerdddek, maar ook door vergravingen van andere aard.

- Archeologische resten uit de periode Neolithicum-Middeleeuwen worden vooral verwacht in de vorm van huisplaatsen, die zich kenmerken door een strooiing van vuursteen (Neolithicum) en/of aardewerk, en huttenleem en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en waterputten. Ook deze resten worden verwacht in de top van het dekzand. Wanneer de oorspronkelijke podzolbodem is afgetopt (al dan niet opgenomen in het eerdddek), is een eventueel vondstenniveau al verdwenen en worden alleen nog grondsporen verwacht.
- Sporen van begraving kunnen zowel in de vorm van inhumaties als crematies worden aangetroffen en kenmerken zich zowel door grondsporen (kringgreppels, grafkuilen) als door vondstmateriaal (grafcontainers, grafgiften, gecalcineerd bot), afhankelijk van de periode.
- Archeologische resten uit de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden op basis van historisch kaartmateriaal voornamelijk in de historische kern verwacht, en op enkele locaties waar in 1881-1832 bebouwing aanwezig was. Het zal voornamelijk om huisplaatsen en sporen van landgebruik gaan. Nederzettingsterreinen kenmerken zich hier door de aanwezigheid van funderingsresten en paalsporen. Bewoning uit de Late-Middeleeuwen zal naar verwachting sporen van houtbouw in de bodem hebben achtergelaten, terwijl bebouwing in de Nieuwe tijd vaak uit steen bestaat. Sporen van landgebruik uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen bestaan uit afvalkuilen, beer- en waterputten, sporen van nijverheid en kavelsloten.

Of nog archeologische resten en/of sporen aanwezig kunnen zijn hangt van de mate van intactheid van de bodem. Enkele gebieden lijken op basis van het AHN al gedeeltelijk te zijn afgegraven en de waterpartijen in het noorden van het plangebied zijn ontgrond. In hoeverre het archeologische niveau bij de afgravingen is verdwenen is niet bekend. In welke mate bebouwing, de wegen en de spoorlijn voor verstoring van de bodem hebben gezorgd is eveneens niet bekend.

10. Conclusie en advies

Conclusie

Het plangebied heeft op basis van het bureauonderzoek verschillende zones met een hoge, middelhoge en lage archeologische verwachting. Deze verwachting is opgenomen in bijlage 9. De verwachtingszones zijn gebaseerd op de aanwezigheid van dekzandruggen (hoge verwachting), dekzandwelingen (middelhoge verwachting) en dekzandvlaktes (lage verwachting). Ontgronde locaties hebben eveneens een lage verwachting gekregen. De genoemde verwachtingen hebben betrekking op archeologische resten uit alle periodes, al zijn in de omgeving van het plangebied voornamelijk resten bekend uit de steentijden en de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Daarnaast heeft de historische kern van Barneveld een hoge verwachting op resten uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd en zijn er enkele zones aangegeven waar op basis van historisch kaartmateriaal verwacht kan worden dat mogelijk nog resten van bebouwing uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd in de ondergrond aanwezig zijn.

Mogelijk hebben de spoorlijn, de bestaande wegen en bebouwing het archeologische niveau plaatselijk al aangetast, maar in welke mate dit het geval is, is niet bekend. Alleen ter plaatse van de ontgronding voor de waterpartijen in Barneveld zal het archeologische niveau geheel verdwenen zijn.

Advies

De exacte locatie van de aanleg van de kabel binnen het plangebied is nog niet bekend. Ook de breedte van de ontgraving is nog niet bekend. Gezien de verwachte ontgravingsdiepte van 1,1 m – Mv, is de kans echter wel aanwezig dat eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord. Deze worden immers binnen deze diepte verwacht.

De kabel gaat door verschillende verwachtingszones heen (welke dat zijn is afhankelijk van de exacte ligging van de kabel), waarbij alleen de zones met een lage verwachting in de gemeente Ede en de reeds ontgronde delen in de gemeente Barneveld niet vergunningplichtig zijn met betrekking tot archeologisch onderzoek (bijlage 9). Ook in de gemeente Barnevel hoeven de zones met een lage archeologische verwachting niet archeologisch te worden onderzocht.²

Op basis van de resultaten van dit rapport wordt geadviseerd om eerst de exacte locatie van de kabel te bepalen. Indien het mogelijk is, zouden de zones van de historische kern van Barneveld, en de zones met historische bebouwing hierbij zoveel mogelijk ontzien kunnen worden. Dit om eventueel vervolgonderzoek in die zones zoveel mogelijk te beperken.

Wanneer de ligging van de kabel bepaald is, kan een vervolgonderzoek worden uitgevoerd binnen de zones die een middelhoge tot hoge verwachting hebben binnen de gemeente Ede en de gemeente Barneveld. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd als verkennend booronderzoek dat als doel heeft om de bodemopbouw en de mate van intactheid van de bodem te bepalen. Voorgesteld wordt om hiervoor om de 50 m een boring te plaatsen tot in de C-horizont van het dekzand. Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan het gespecificeerde verwachtingsmodel worden getoetst en waar mogelijk worden bijgesteld.

Kanttekening

Bovenstaand advies vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport zal het bevoegd gezag (de gemeentes Barneveld en Ede) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

² Schriftelijke mededeling in beoordeling concept rapport door mevr. P. Kloosterman, 15-06-2018.

Selectieadvies gemeente Ede

Gemeente Ede is het slechts ten dele eens met het advies. Zij onderschrijven het advies dat allereerst locatie en breedte van de aan te leggen sleuf bepaald moet worden, echter vervolgonderzoek is naar hun inzien niet direct noodzakelijk. Indien de sleuf ca. 50 cm à 1 meter breed zal zijn en in het spoorlichaam gelegd zal worden, is onderzoek bijvoorbeeld niet noodzakelijk. Ligging en omvang dient bij bevoegd gezag ter advies te worden voorgelegd.

Selectieadvies gemeente Barneveld

De gemeente Barneveld adviseert om alleen vervolg onderzoek te laten uitvoeren in de zones met een middelhoge tot hoge verwachting. Aangezien verstoringen erg plaatselijk kunnen zijn, is een boring om de 25 meter in hun optiek zinvoller.

11. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.archieven.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.pdok.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ede.nl/chw
- <https://www.ede.nl/gemeentearchief/verhaal-van-edel2-bevolking/lunteren-een-historisch-schets/>
- www.oudbarneveld.nl
- http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_ontgroningen

Literatuur

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

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Brokke, A., 2004. *Plangebied Barneveld Zuid-Oost, een Bureauonderzoek*. ADC-rapport 244.

Feijst, L.M.B., van der en P.L.M. Hazen, 2010. *Een inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven, Barneveld De Veller 2, Oud Vellerseweg*. ADC Rapport 2145.

Huisman, N., 2010. *Lunteren 'de Molenpol' (Gemeente Ede), een archeologische begeleiding*. ADC Rapport 1896.

Van Lil, R., 2008. *Barneveld, De Veller 2. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC-rapport 1218.

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

Keunen, L.J. en L.M.P. van Meijel, J. Neefjes, N.W. Willemse, T. Bouma, S. van der Veen en J.A. Wijnen, 2013. *Cultuurhistorische Waardenkaart Ede; een interdisciplinaire studie naar het aardkundig, archeologisch, historisch-geografisch, historisch-bouwkundig en -stedenbouwkundig erfgoed in de gemeente Ede*. RAAP-Rapport 2500.

Oosterhout, F., van., 2008. *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Barneveld. Deel 2. Toelichting op de archeologische waarden- en verwachtingskaart*. RAAP-rapport 1682.

Peen, C.H., 2012. *Archeologie in evenwicht, Archeologienota gemeente Ede 2012-2015*. Gemeente Ede.

Stiboka, 1965, *Bodemkaart van Nederland schaal 1: 50 000, Toelichting bij kaartblad 32 Oost Amersfoort*, Wageningen.

Riessen, M., 2004. *Inventariserend Veldonderzoek Plangebied Barneveld Zuidoost IVO-2*. ADC Rapport 293.

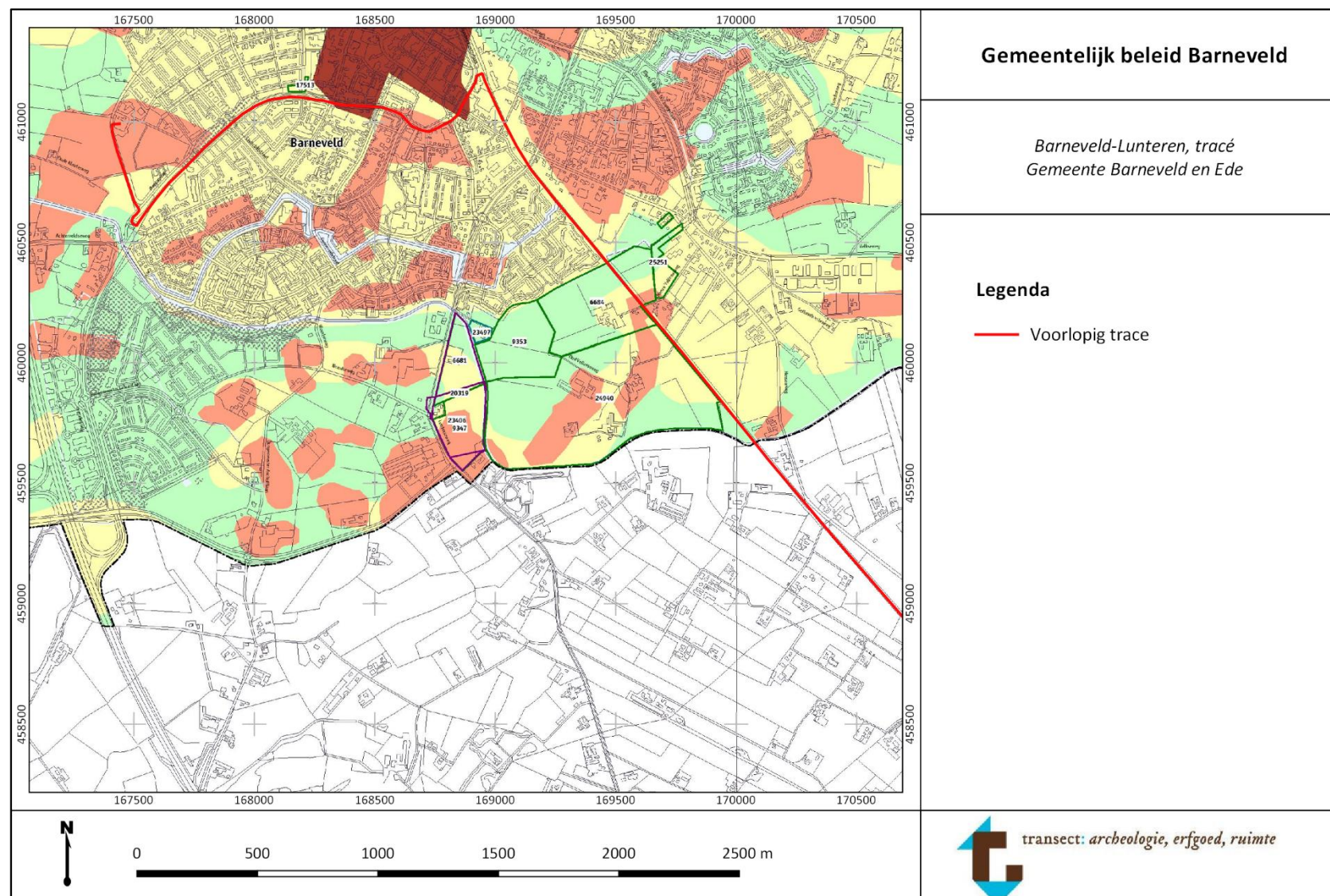
Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.

Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).

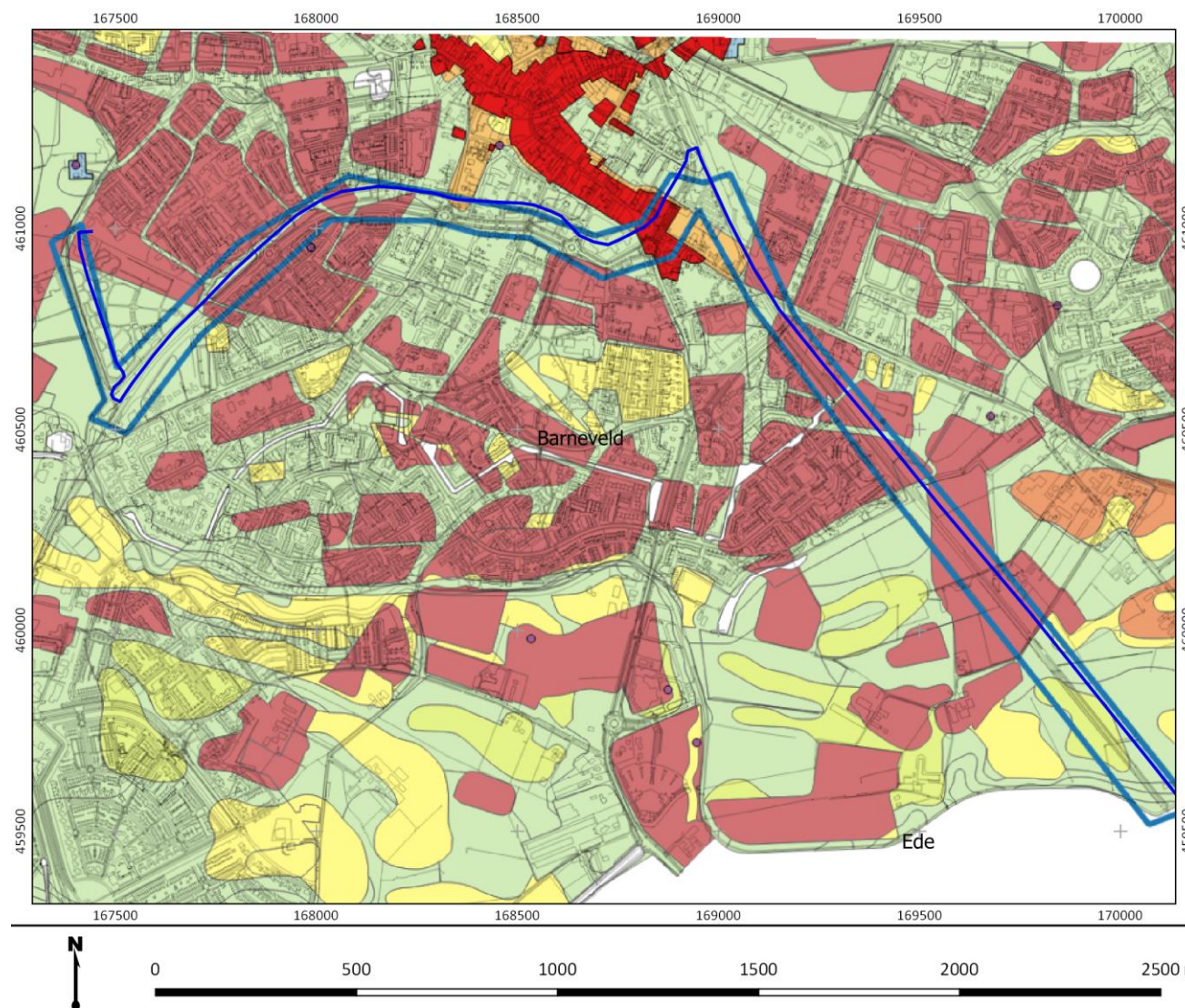
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage 2. Verwachtingskaart gemeente Barneveld



legenda archeologische verwachting  hoog  middelmatig  laag  historische kern: hoog  geen overige eenheden terreinen op de archeologische monumentenkaart (AMK)  terrein van archeologische waarde  terrein van hoge archeologische waarde  terrein van zeer hoge archeologische waarde  terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd 15629 AMK-nummer (bijlage 2) onderzoeksmeldingen  archeologische begeleiding  booronderzoek  proefsleuvenonderzoek  bureauonderzoek  opgraving 4064 onderzoeksmeldingsnummer overig  vindplaats 102 catalogusnummer (bijlage 1)  grens gemeente Barneveld	Gemeentelijk beleid Barneveld, legenda <i>Barneveld-Lunteren, tracé Gemeente Barneveld en Ede</i>
	 transect: <i>archeologie, erfgoed, ruimte</i>



Archeologiebeleid

Barneveld - Lunteren, tracé
Gemeente Barneveld

Legenda

— Voorlopig tracé

Rood = dorpskern, hoge
verwachting

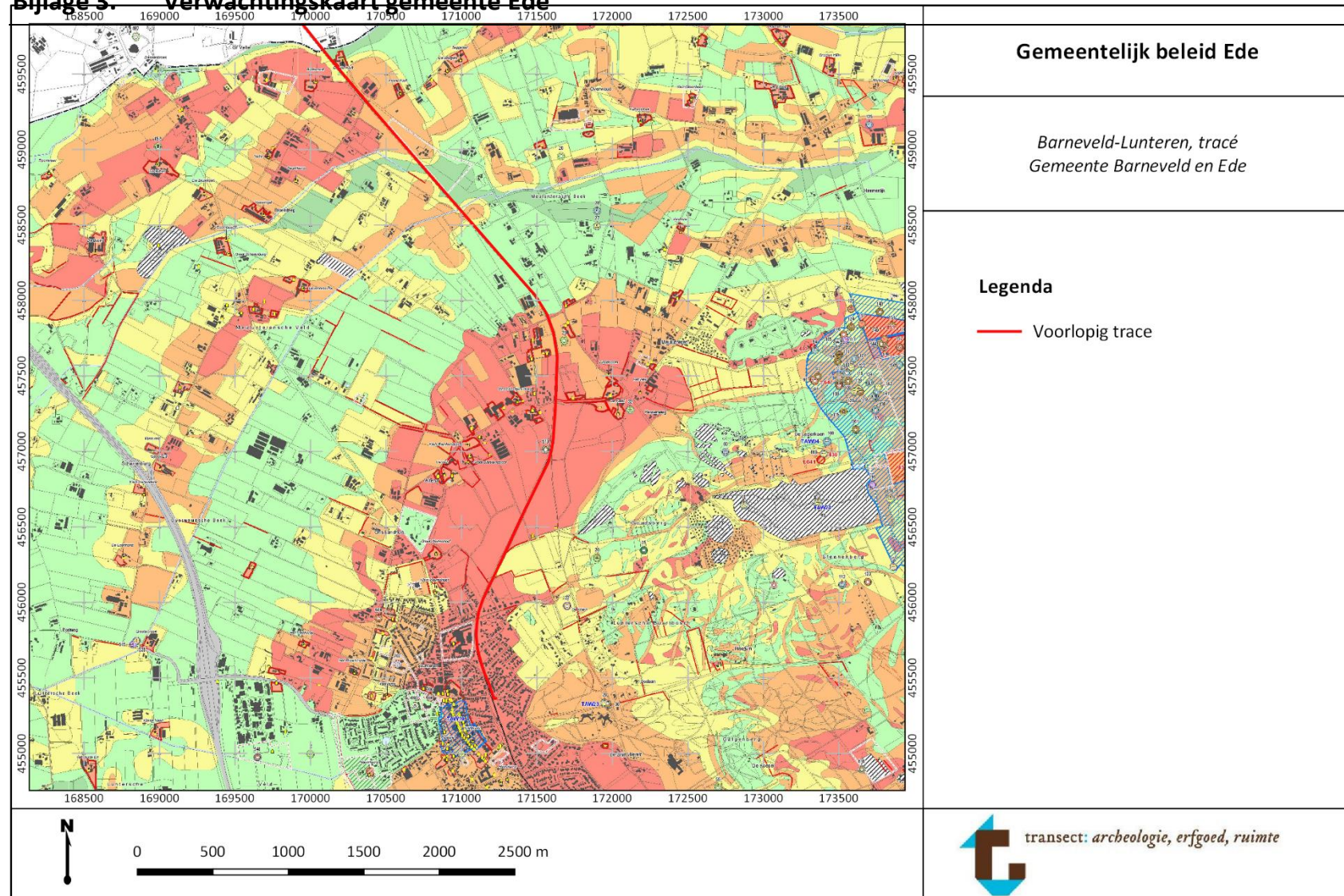
Roodbruin = hoge verwachting

Oranje = hoge verwachting

Geel(groen) = middelhoge
verwachting

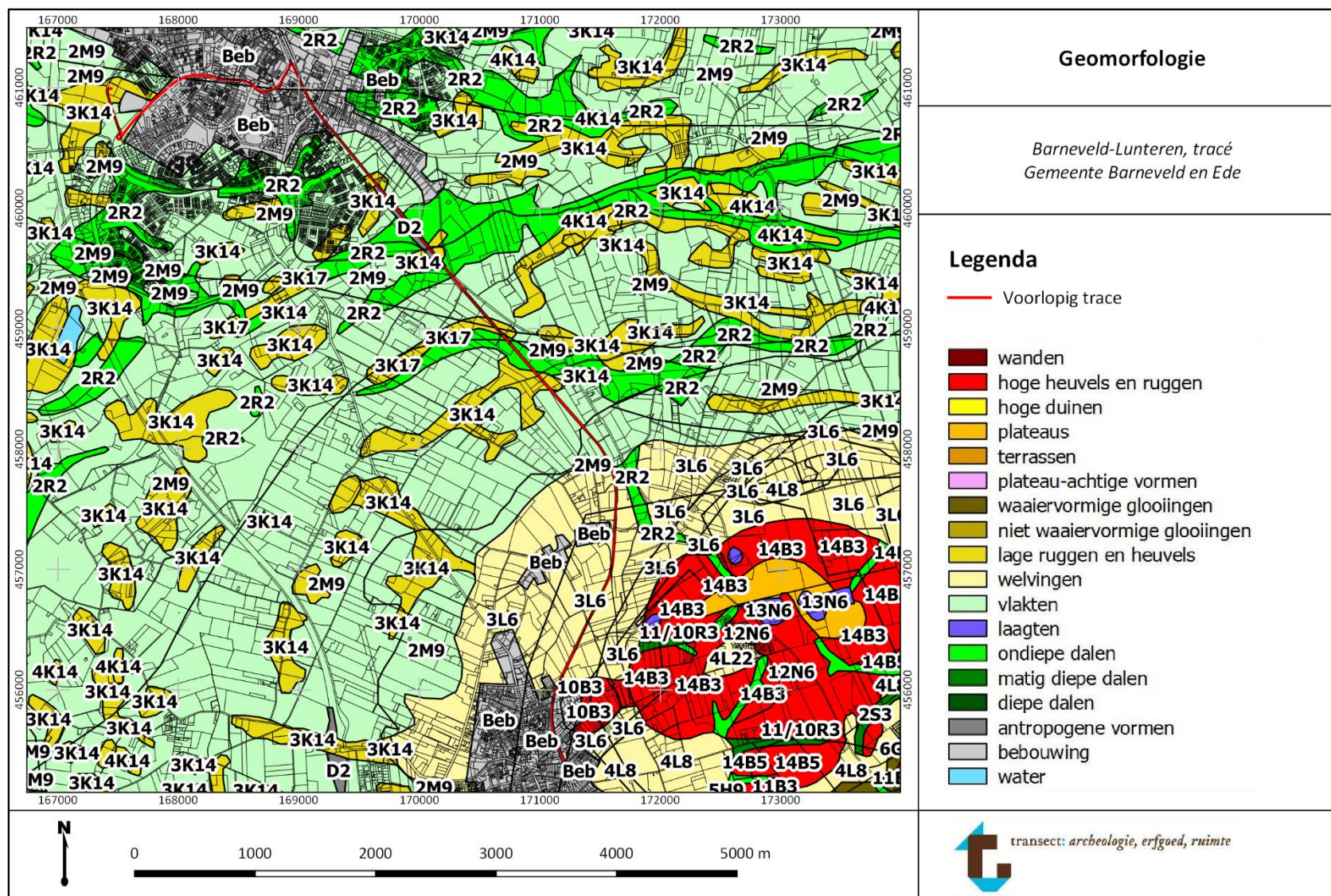
Groen = lage verwachting

Bijlage 3. Verwachtingskaart gemeente Ede

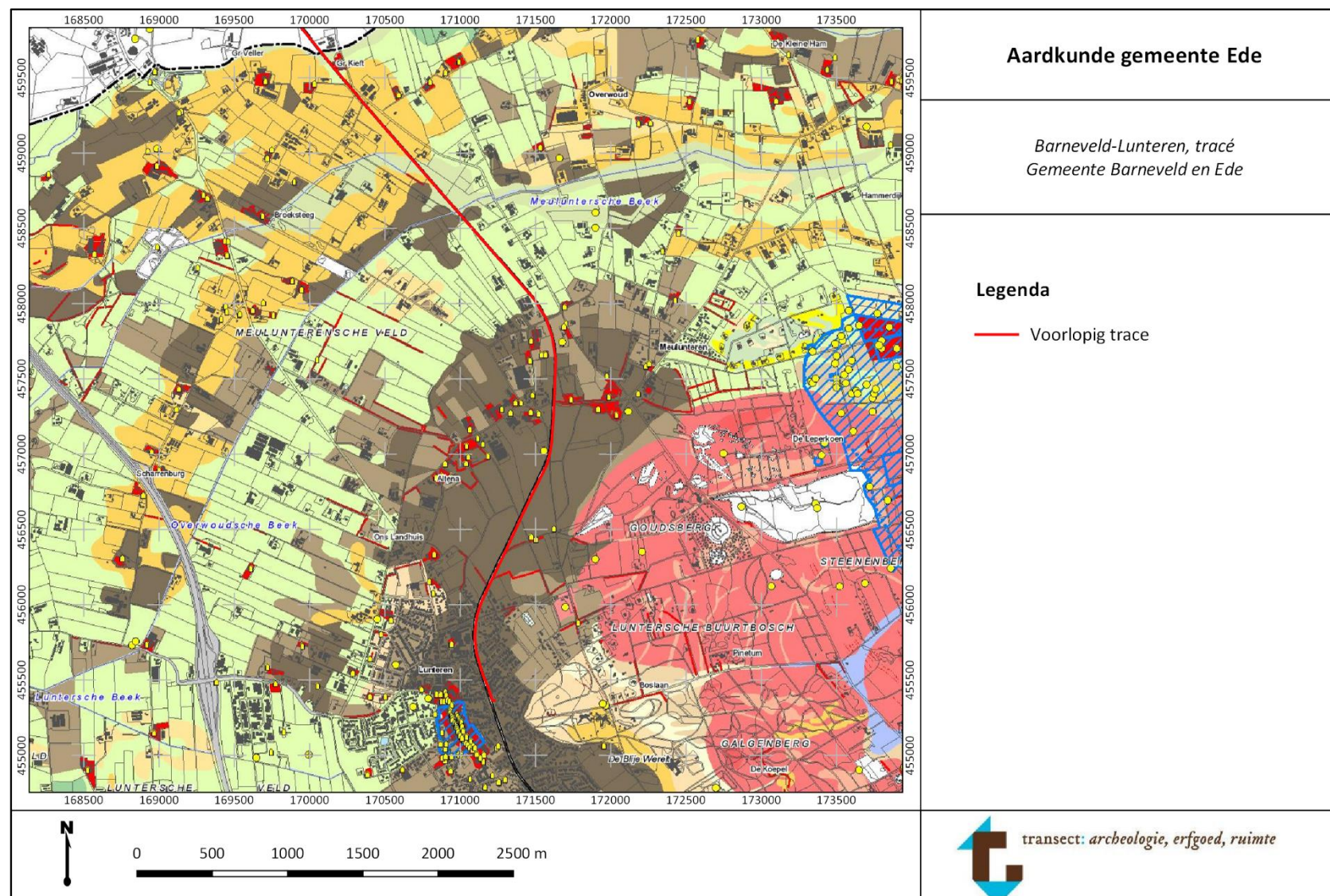


Verwachte dichtheid aan, en mate van conservering van, archeologische resten binnen landschappelijke eenheden archeologisch en boushutoch kanrijke locaties. Opgehoogd erf buitenplaats, kasteelterrein hoge verwachting, waarschijnlijk goede conservering hoge verwachting, mogelijk goede conservering middelmatige verwachting lage verwachting weg en spoorstaats Indicatie mate van bodemverstoring > 40 cm -Mv afgegraven bodem vergraven grond (> 40 cm -Mv verstoord bodemprofiel) opgehoogd gregalisceerd Terreinen met hoge archeologische betekenis archeologische rijksmonumenten rijksmonumentennummer (bron: RCE) terrein van archeologische waarde TAW-nummer (bron: gemeente Ede) terreinen met (restanten van) Celtic fields Bekende archeologische vindplaatsen vindplaats type/categorie landbouw basiskamp/nederzetting jachtkampje versterkt huis kasteelmotte economie, onbepaald huisplaats, onverhoogd nederzetting, onbepaald kerk/kapel kerenspooren begraving, grafveld grafveld, onbepaald cremas/graftumenveld grafheuvel watermolen metaalbewerking ijzerontfong depot losse bijvondst vuursteenvindplaats losse vondst, onbekend militair weg periode Nieuwe tijd Late Middeleeuwen Vroege Middeleeuwen Middeleeuwen algemeen Romeinse tijd IJzerijid Bronstijd Neolithicum Mesolithicum Paleolithicum onbekend beginperiode vindplaats eindperiode vindplaats 102 RAAP-catalogusnummer Historische nederzettingenlocaties kasteel landhuis omgrachte huisplaats schuur en/of schaapskooi watermolen windmolen verdwenen waterput verdwenen pomp woning of boerderij Aegene boerderijnaam (1632) kerenspoorpoorbundel aarden wal (ten dele onzeker) Resten uit de Tweede Wereldoorlog lokale met (mogelijk) resten uit WO2 terreinen met (mogelijk) resten uit WO2 Archeologische onderzoeksgebieden onderzoeksgebied, nadere informatie aanwezig bij gemeente		Gemeentelijk beleid Ede, legenda <i>Barneveld-Lunteren, tracé Gemeente Barneveld en Ede</i>
		transect: <i>archeologie, erfgoed, ruimte</i>

Bijlage 4. Geomorfologie

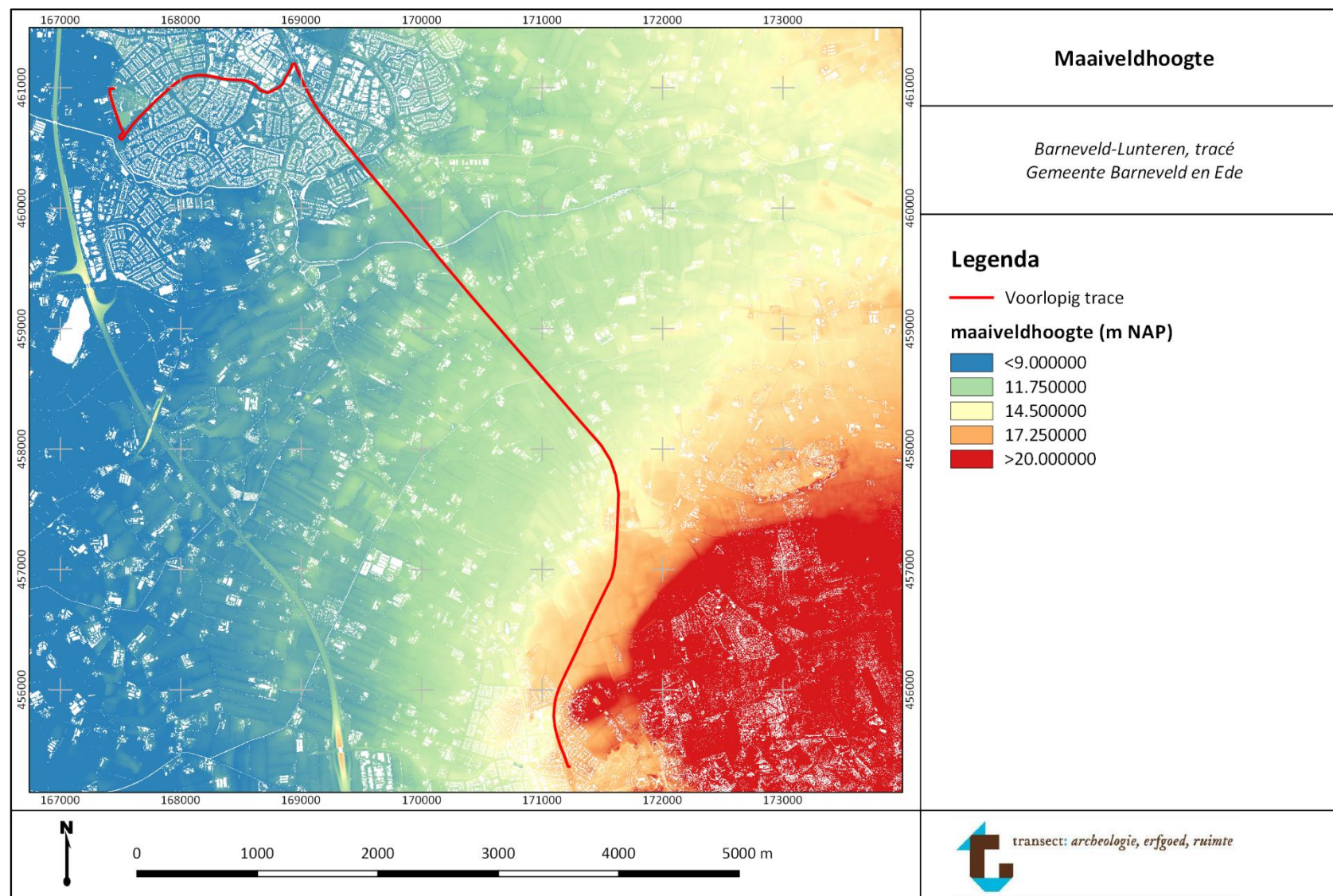


Bijlage 5. Aardkunde gemeente Ede

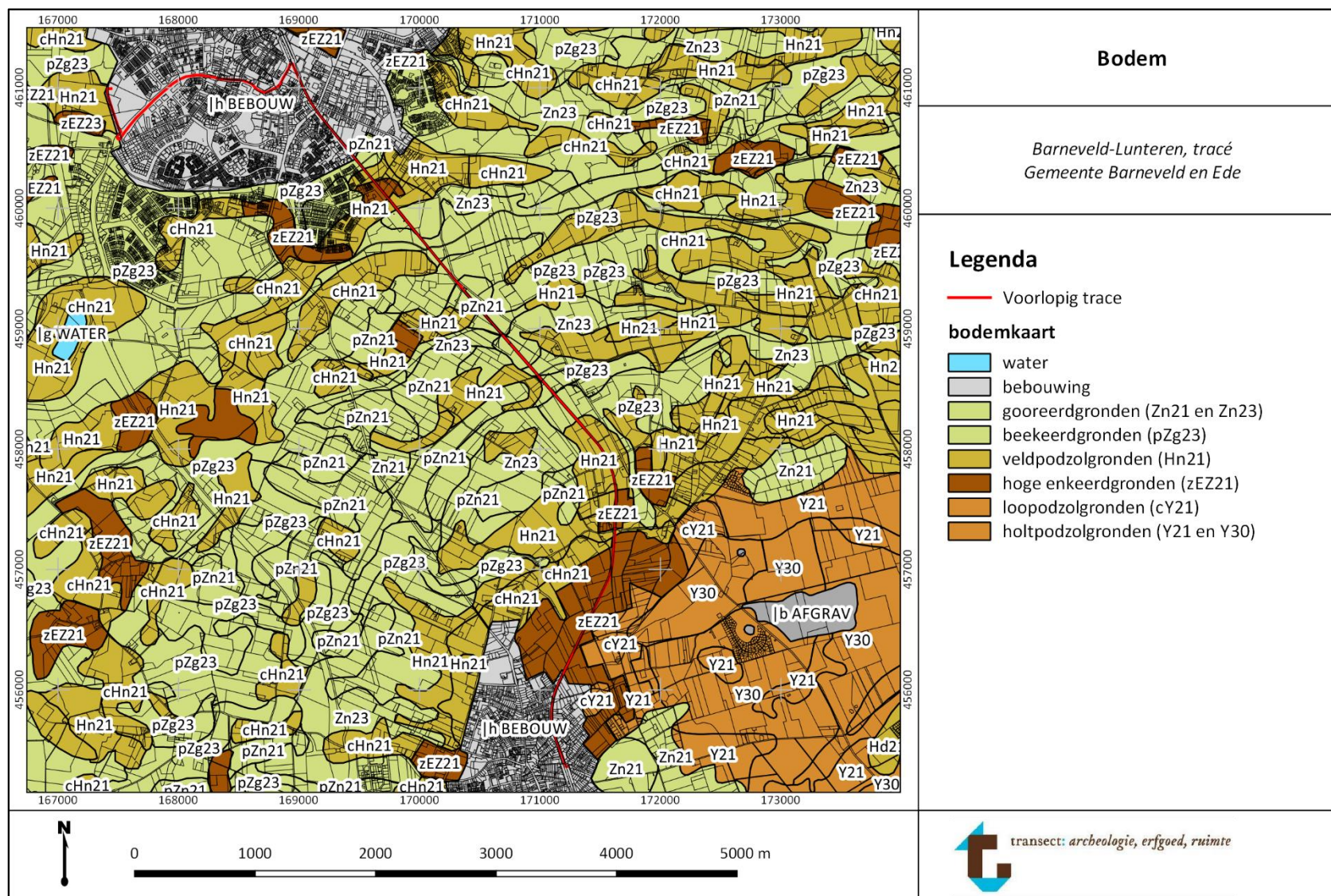


STUWWAL UIT DE SAALE-IJSTIJD - hogere stuwwalplateaus en -hellingen - lagere stuwwalflank - erosiegeulen en droogdalen - voortzetting stuwwal in de ondergrond SMELTWATERWAAIER UIT DE SAALE-IJSTIJD - reliëfarme smeltwaterwaaier (sand) - reliëfarme smeltwaterwaaier (sand) met dunne dekzandafzettingen - smeltwatergeul - geïsoleerde laagte/depressie - geïsoleerde laagte/depressie, mgl. doodijsgat DUINVORMEN UIT DE LATE WEICHSEL-IJSTIJD - dekzandrug of -kop - lage dekzandrug of -welling, deels opgestoven - dekzandwellingen - dekzandvlakte op lage stuwwalflank - dekzandvlakte - dekzandlaagte RELIEFARME AFSPOELINGSWAAIER MET DUN DEKZAND - reliëfarme afspoelingswaaier met intact dun pakket dekzand - reliëfarme afspoelingswaaier met dun stuifzanddek op ten dele intact dekzandpakket - daluitspoelingswaaier, goeddeels opgestoven - glooiing met erosiemateriaal - droogdalen, ten dele ingestoven - erosiegeulen DUINVORMEN UIT HET LAAT-HOLOCEEN - kamduinen en hoge stuifzandruggen - stuifzandruggen en lage duintjes (1 > 5 m) - duinveld met lage stuifduintjes - geïsoleerde stuifzandheuvels - stuifzandvlakte op ten dele intacte dekzandafzettingen - uitgestoven laagte/uitstuivingskuil	RELIEFARME EROSIEVLAKTE (AFGESTOVEN) - dekzandrestplateau, met opgestoven stuifzand - dun stuifzanddek op afgestoven erosievlakte - reliëfarme erosievlakte, goeddeels afgestoven - erosiegeulen - benedenloop erosiedal BEEKDALEN EN VEENKOMMEN - dalvormige dekzandlaagte - beekdallanken en -vlakte - veenontginningsvlakte CULTUURHISTORISCHE RELICTEN - archeologisch en bouwhistorisch kansrijke locaties - plaggendecken - dunne plaggendecken - vergraven terreinen (WO2 vliegveld Deelen) - opgehoogd en/of vergraven - winningskuilen/afgravingen - aarden wallen (wild- en veekering, zandheg, drift, onbekend) - karrensporen - bekende archeologische vindplaats - historische nederzettinglocatie - terreinen met hoge archeologische betekenis - terreinen met (restanten) van Celtic fields - vennetjes en waterpartijen	Aardkunde gemeente Ede, legenda <i>Barneveld-Lunteren, tracé Gemeente Barneveld en Ede</i>
		 transect: archeologie, erfgoed, ruimte

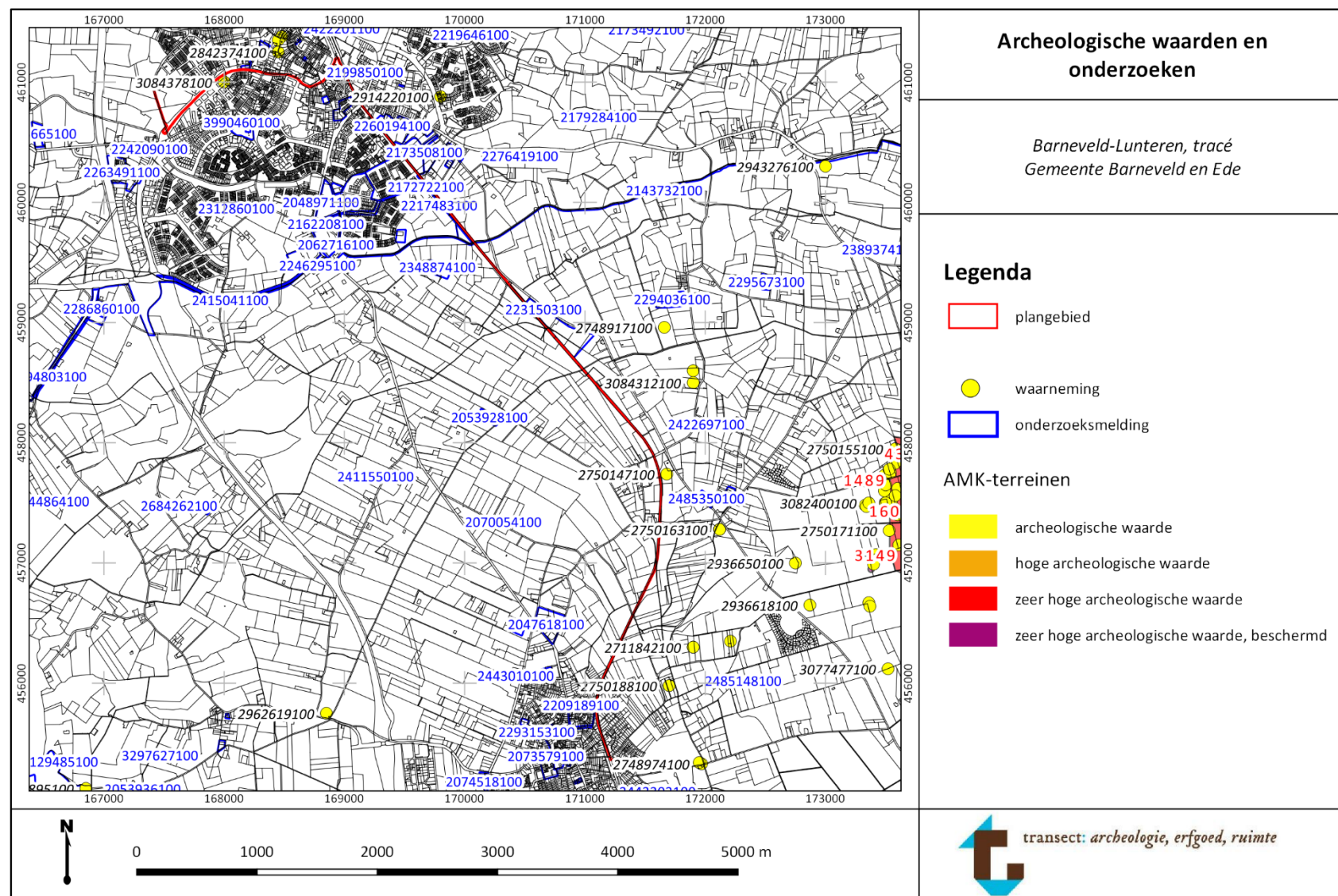
Bijlage 6. Maaiveldhoogte



Bijlage 7. Bodem



Bijlage 8. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 9. Verwachting plangebied

