



Antea Group Archeologie 2018/123

Bureauonderzoek

**110 kV kabeltracé Almelo-Hengelo, deelgebied
gemeente Hof van Twente**

projectnummer 432422
definitief revisie 04
13 september 2019

Antea Group Archeologie 2018/123

Bureauonderzoek

110 kV kabeltracé Almelo-Hengelo, deelgebied gemeente Hof van Twente

projectnummer 432422

definitief revisie 04
13 september 2019

Auteurs

C.I. Nater
A.J. Brokke

Opdrachtgever

TenneT TSO B.V.
Postbus 718
6800 AS Arnhem

datum vrijgave

13-09-19

beschrijving revisie 04

definitief

goedkeuring

A.J. Brokke

vrijgave

R.S. Raap

Inhoudsopgave

Blz.

Administratieve gegevens	1
Samenvatting	2
1 Inleiding	3
2 Bureauonderzoek	4
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	4
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik	4
2.1.3 Archeologisch beleid	5
2.1.4 Landschappelijke situatie	6
2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	9
2.2 Bekende waarden	12
2.2.1 Archeologische waarden	12
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	17
2.3 Archeologische verwachting	17
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	17
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	18
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	20
Literatuur en geraadpleegde bronnen	21

Bijlagen

- 1 Archeologische perioden
- 2 AMZ-cyclus

Kaartbijlagen

432422-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS

Administratieve gegevens

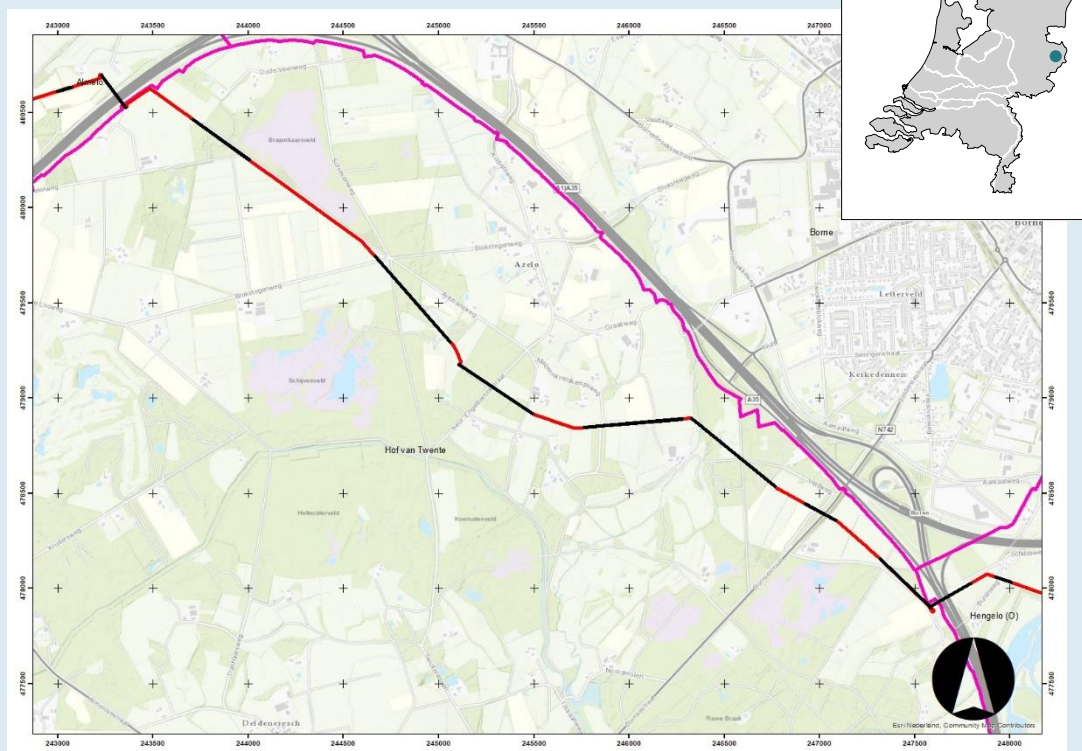
Projectnummer Antea Group 432422
OM-nummer 4624114100
Provincie Overijssel
Gemeente Hof van Twente
Plaats Azelo
Toponiem kabeltracé Almelo-Hengelo

Kaartblad 28G
Coördinaten 243400/480625 247491/478130

Opdrachtgever TenneT TSO B.V.
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering juni 2018
Projectteam A. Brokke (projectleider)
C.I. Nater (archeoloog)
M. van Dasselaar (KNA-prospector)

Vrijgave conform KNA H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag gemeente Hof van Twente
Deskundige Bevoegd gezag Dhr. A. Vissinga, regio-archeoloog Twente (Het Oversticht)

Beheer documentatie Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met ligging plangebied (niet op schaal). Rode lijn = open ontgraving. Zwarte lijn = gestuurde boring. Paarse lijnen = gemeente grenzen.

Samenvatting

In de periode juli en augustus 2018 heeft Antea Group in opdracht van TenneT een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Dit conform BRL 4000 en KNA 4.1. Omdat er binnen het tracédeel Harculo-Hengelo diverse knelpunten zijn gesignaleerd die een risico kunnen vormen voor de elektriciteitsvoorziening worden drie nieuwe ondergrondse 110 kV kabelverbindingen aangelegd die het hoogspanningsnet rond Hengelo moeten verbeteren. Eén van deze kabeltracés zal tussen het 110 kV station Almelo Mosterdpot (AMLM110) en Hengelo Weideweg (HGLW110) worden aangelegd over een afstand van 16.234 m. Hiervan zal 8.217 m door middel van open ontgraving worden aangelegd en 8.017 m door middel van gestuurde boringen. Het leidingtracé als geheel zal door drie afzonderlijke gemeentes lopen, namelijk Almelo, Hof van Twente en Hengelo. Dit rapport heeft alleen betrekking op de gemeente Hof van Twente.

Het tracé dat door de gemeente Hof van Twente loopt is 3.726 m lang. Daarvan wordt 2.112 m door open ontgravingen aangelegd. Naar verwachting wordt de sleuf 8 m breed (bovenin; onderin 4 m) en zal er tot een diepte van 2,1 m –mv grond worden ontgraven. Het overige gedeelte van het tracé, 1.614 m, zal worden aangelegd door middel van gestuurde boringen (HDD). Het tracé loopt door verschillende zones met een dubbelbestemming waarde – archeologie, wat inhoudt dat voor (delen van) het plangebied archeologisch (voor)onderzoek verplicht is gesteld.

Op basis van de onderzoeken die in de omgeving zijn uitgevoerd, kunnen er binnen het plangebied resten worden aangetroffen uit alle perioden vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Er geldt dus een brede verwachting. De verstoringen zijn waar het de gestuurde boringen betreft zodanig beperkt, dat archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht, afgezien van de in- en uittredepunten. Voor de gebieden die in open ontgraving worden aangelegd adviseren we een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren.

Antea Group adviseert deze boringen om de 50 m te zetten, tot maximaal 2,1 m –mv of tot 0,3 m in de ongeroerde ondergrond (C-horizont). Op die manier kan een gefundeerd advies worden gegeven over de impact van de graafwerkzaamheden in het plangebied en de noodzakelijke archeologische onderzoeken die daarvoor moeten worden uitgevoerd.

In de onderhavige versie van het rapport zijn de opmerkingen van de heer Vissinga van Het Oversticht (regioarcheoloog Twente) verwerkt.

1 Inleiding

In de periode juli en augustus 2018 heeft Antea Group in opdracht van TenneT een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd. Omdat er binnen het tracédeel Harculo-Hengelo verschillende knelpunten zijn gesignaleerd die een risico kunnen vormen voor de elektriciteitsvoorziening worden drie nieuwe ondergrondse 110 kV kabelverbindingen aangelegd die het hoogspanningsnet rond Hengelo moeten verbeteren.¹ Eén van deze kabeltracés zal tussen het 110 kV station Almelo Mosterdpot (AMLM110) en Hengelo Weideweg (HGLW110) worden aangelegd over een afstand van 16.234 m. Hiervan zal 8.217 m door middel van open ontgraving worden aangelegd en 8.017 m door middel van gestuurde boringen. Het gehele leidingtracé zal door drie gemeentes lopen, namelijk Almelo, Hof van Twente en Hengelo. Dit rapport heeft alleen betrekking op de gemeente Hof van Twente. De overige gemeentes worden in andere rapporten besproken.²

Het tracé dat door de gemeente Hof van Twente loopt is 3.726 m lang. Daarvan wordt 2.112 m door open ontgravingen aangelegd. Naar verwachting wordt de sleuf 8 m breed (bovenin; onderin 4 m) en zal er tot een diepte van 2,1 m –mv grond worden ontgraven. Het overige gedeelte van het tracé, 1.614 m, zal worden aangelegd door middel van gestuurde boringen (HDD). Het tracé loopt door verschillende zones met een dubbelbestemming waarde – archeologie, wat inhoudt dat voor (delen van) het plangebied archeologisch (voor)onderzoek verplicht is gesteld. Daar waar de 110 kV kabelverbinding wordt aangelegd door middel van gestuurde boringen is, met uitzondering van het in- en uittredepunt, geen archeologisch onderzoek noodzakelijk. Het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.

Bij de aanlegwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische waarden worden verstoord. Het archeologisch onderzoek dient als onderbouwing voor de ruimtelijke procedure. Een bureauonderzoek is de eerste stap binnen de Archeologische Monumentenzorg (AMZ, zie bijlage 2).

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4002 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor het KNA-protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

In de onderhavige versie van het rapport – revisie 03 – zijn de opmerkingen van de heer Vissinga van Het Oversticht (regioarcheoloog Twente) verwerkt.

¹ Projectsificatie veld- en bodemonderzoeken. Aanleg 110 kV kabelverbindingen Nijverdal-Rijssen, Hengelo/Oele-Hengelo/Weideweg en Hengelo/Weideweg-Almelo/Mosterdpot.

² ² Nater en Brokke, 2018a; Nater en Brokke, 2018b.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Voor dit plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verstoord worden.

Het onderzoeksgebied is het gebied waar informatie over wordt ingewonnen om een goed beeld te krijgen van de (te verwachten) archeologische waarden. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied. In dit geval wordt een zone van circa 250 m rondom het plangebied voldoende geacht om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Een bredere zone levert bij dergelijke lange tracés al snel een onoverzichtelijk beeld op, vanwege de vele meldingen.

Het plangebied begint ten oosten van de Rijksweg A1, aan de zuidkant van het knooppunt Azelo. Vanaf daar loopt het parallel aan de Arkmansweg, waarna het in zuidoostelijke richting afbuigt bij de zessprong. Daarna loopt het plangebied verder tot aan de zuidkant van het knooppunt Buren waar het tracé verder gaat in de gemeente Hengelo.

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

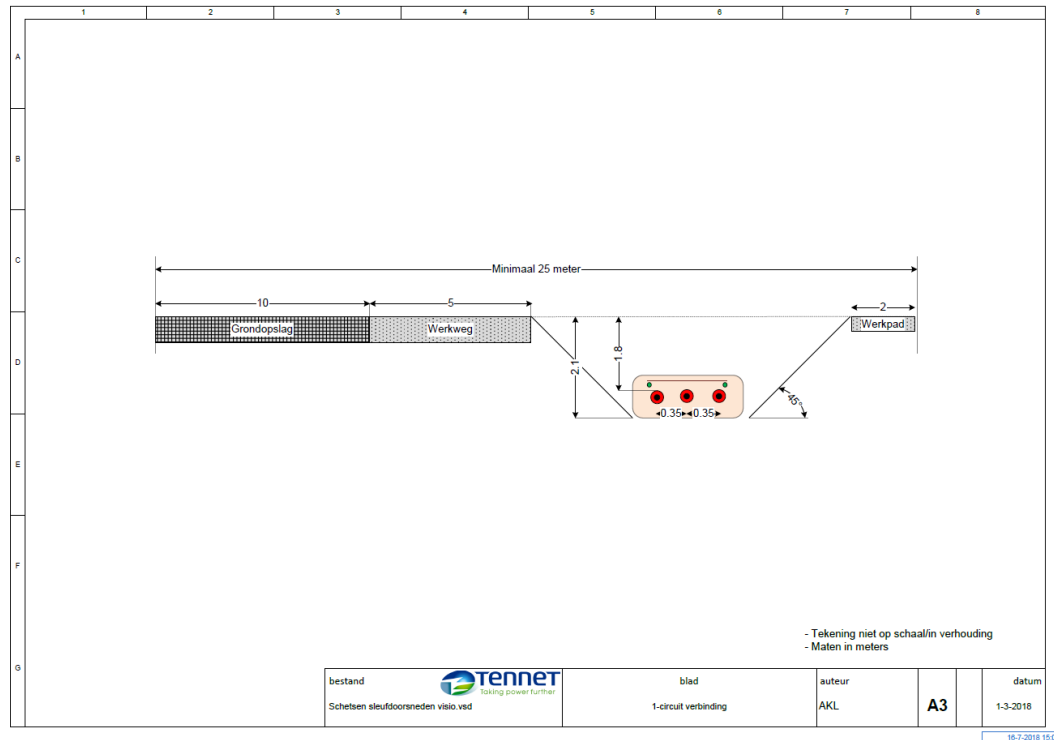
Huidig gebruik plangebied

Het tracé loopt voornamelijk door weide- en akkerland, en kruist op aan aantal plaatsen wegen en sloten.

Consequenties toekomstig gebruik

Een deel van het tracé wordt in open ontgraving aangelegd en een deel door middel van gestuurde boringen. De sleufbreedte van de open ontgraving zal 8 m breed zijn (bovenin; onderin 4 m) en er zal tot een diepte van 2,1 m –mv grond worden ontgraven. Het overige gedeelte van het tracé zal worden aangelegd door middel van HDD-boringen. Het gedeelte van het tracé dat onder slotjes door gaat zal door middel van persing worden aangelegd. Voor het in- en uittredepunt van de gestuurde boring zullen putten moeten worden gegraven die naar verwachting 5 bij 5 m groot gaan worden. Daarnaast zullen er verschillende toegangswegen worden gerealiseerd voor het werkverkeer. Naast de sleufbreedte van 8 m wordt een werkstrook van circa 17 m breed aangehouden op plaatsen waar het tracé door weilanden en akkers loopt.

Ten behoeve van de werkstrook wordt de bouwvoor (en mogelijk de B-laag hieronder) afgegraven (tot zeker 50 cm – mv). Voor het aanleggen van de 110 kV kabelverbinding wordt dus uitgegaan van een voorlopige werkbreedte van 25 m (afbeelding 3). Langs wegen wordt alleen uitgegaan van alleen de sleufbreedte van 8 m. De hierboven genoemde geplande werkzaamheden kunnen eventueel archeologische resten in de bodem verstoren.



Afbeelding 2. Schematische weergave sleufdoorsnede inclusief ligging/aard werkstrook (werkweg inclusief grondopslag en werkpad) (bron: TenneT).

2.1.3 Archeologisch beleid

Het plangebied loopt door verschillende archeologische verwachtingszones heen. Voor zones met een Waarde – Archeologische verwachting 1 geldt dat er onderzoek nodig is bij bodemingrepen van meer dan 0,4 m –mv en meer dan 2.500 m². Voor zones met een Waarde – Archeologische verwachting 2 geldt dat er onderzoek nodig is bij bodemingrepen van meer dan 0,4 m –mv en meer dan 5.000 m². Bij zones met een Waarde – Archeologische verwachting 3 geldt dat deze onderzoeksplchtig zijn bij bodemingrepen van meer dan 0,4 m –mv en een oppervlakte van meer dan 10.000 m².³ Vanwege de omvang van het plangebied is het gehele plangebied onderzoeksplchtig.

³ www.ruimtelijkeplannen.nl.

2.1.4 Landschappelijke situatie

Geologie

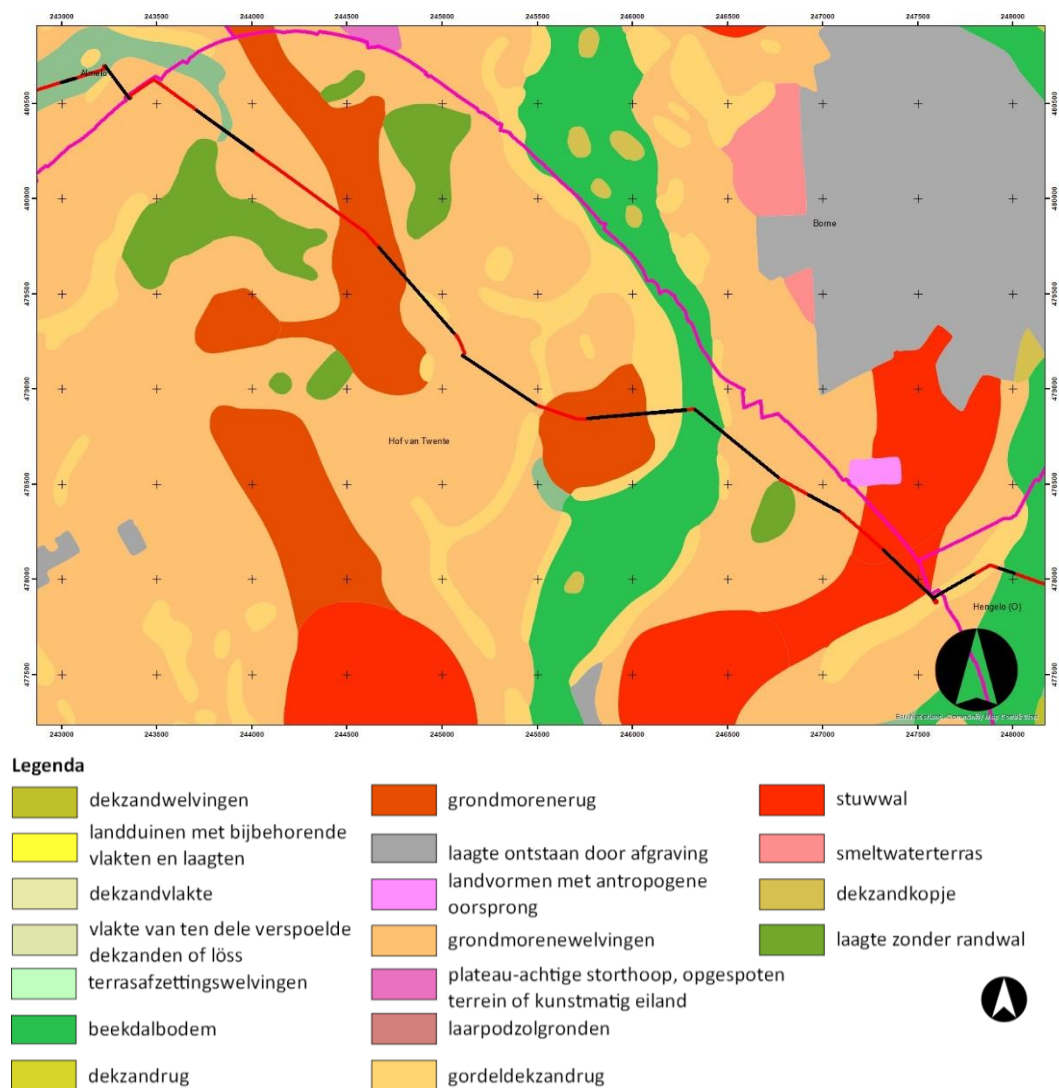
Het landschap in Oost-Nederland is voor een belangrijk deel gevormd tijdens de op een na laatste ijstijd (het Saalien, 300.000-130.000 jaar geleden), waarin het landijs oprukte vanuit Scandinavië en een groot deel van Nederland bedekte. Door de kracht waarmee dit gepaard ging werd bodemmateriaal opgestuwd tot grote stuwwallen, die nog steeds in het landschap aanwezig zijn. In de warmere periode die volgde op het Saalien, het Eemien, smolt het landijs en bleef een pakket van keien, grind en grof zand achter. Smeltwaterstroompjes erodeerden het lager gelegen landschap. In de periode hierna, het Weichselien, zijn de meeste beekdalstructuren gevormd in deze omgeving. In deze periode maakte Nederland deel uit van een poolwoestijn en lag de zeespiegel een stuk lager dan tegenwoordig. Door de afwezigheid van vegetatie kreeg de wind vrij spel en werd dekzand meegevoerd over grote afstanden. De dekzandruggen die zo ontstonden liggen in deze omgeving tegenwoordig nog steeds aan de oppervlakte en vormden in vroeger tijden over het algemeen gunstige locaties voor bewoning.

Toen in het Holoceen de temperatuur toenam smolten de ijskappen en steeg de zeespiegel. Door deze ontwikkeling vulde het Noordzeebekken zich en steeg ook het grondwaterpeil. Beekdalen zoals die van de Regge voerden niet langer alleen smeltwater af, maar vooral regenwater. Hierdoor ontstonden meanderende rivieren. Zo ontstonden er nieuwe riviergeulen en werden oude verlaten.

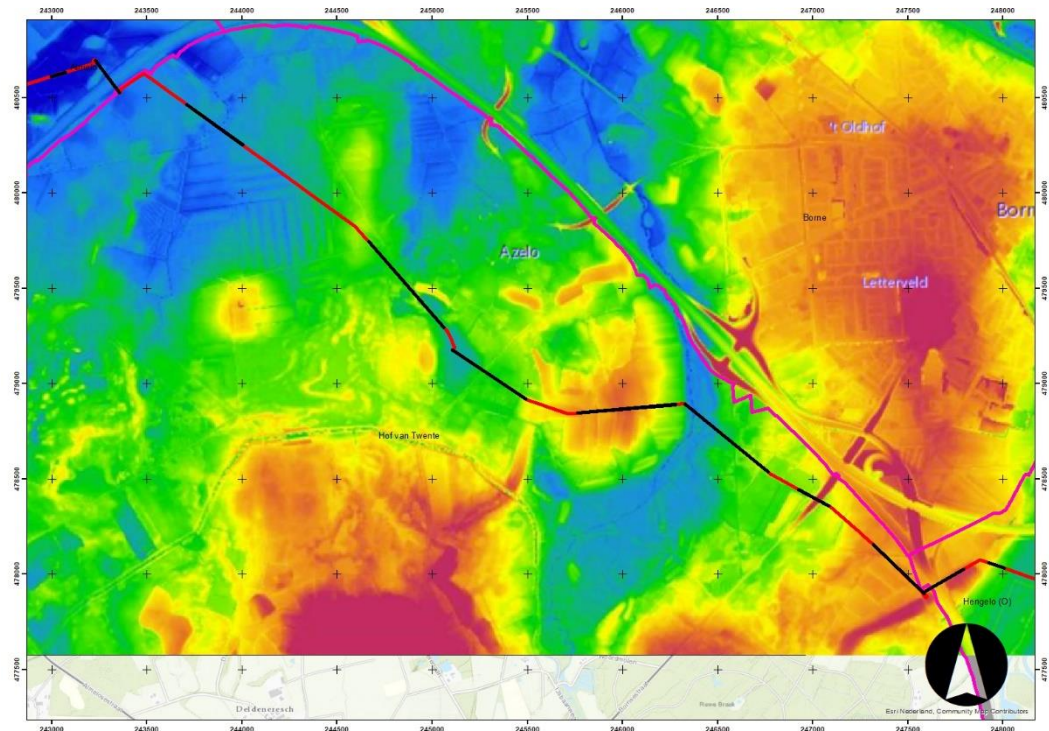
De vernatting van het landschap was merkbaar op het land door de vorming van veen vanaf 3850 voor Chr. Dit maakte het gebied echter niet volledig onbewoonbaar: op de hoger gelegen gedeeltes in het landschap, zoals de dekzandruggen en de dekzandkopjes, was bewoning nog wel mogelijk. Verschillende archeologische onderzoeken in de omgeving hebben op deze dekzandkopjes een bijna continue bewoning aangetoond.

Geomorfologie en AHN

Op de geomorfologische kaart (afbeelding 3) is te zien dat het landschap voornamelijk bestaat uit grondmorenewelvingen, afgewisseld met grondmoreneruggen, een beekdalbodem en gordeldekzandruggen. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) zijn de grondmoreneruggen terug te zien als verhogingen in het landschap (afbeelding 4). De beekdalbodem is zichtbaar als een verlaging. Het hoogste deel van het plangebied ligt op ongeveer 17 m +NAP, het laagste op 12 m +NAP.



Afbeelding 3. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de geomorfologische kaart (schaal 1:60.000; bron: archis.cultureelerfgoed.nl). Rode lijn = open ontgraving. Zwarte lijn = gestuurde boring. Paarse lijnen = gemeente grenzen.

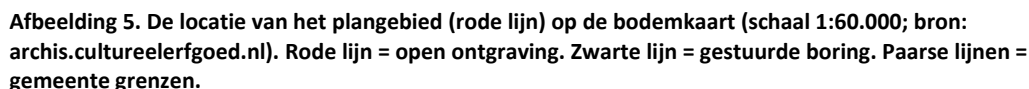


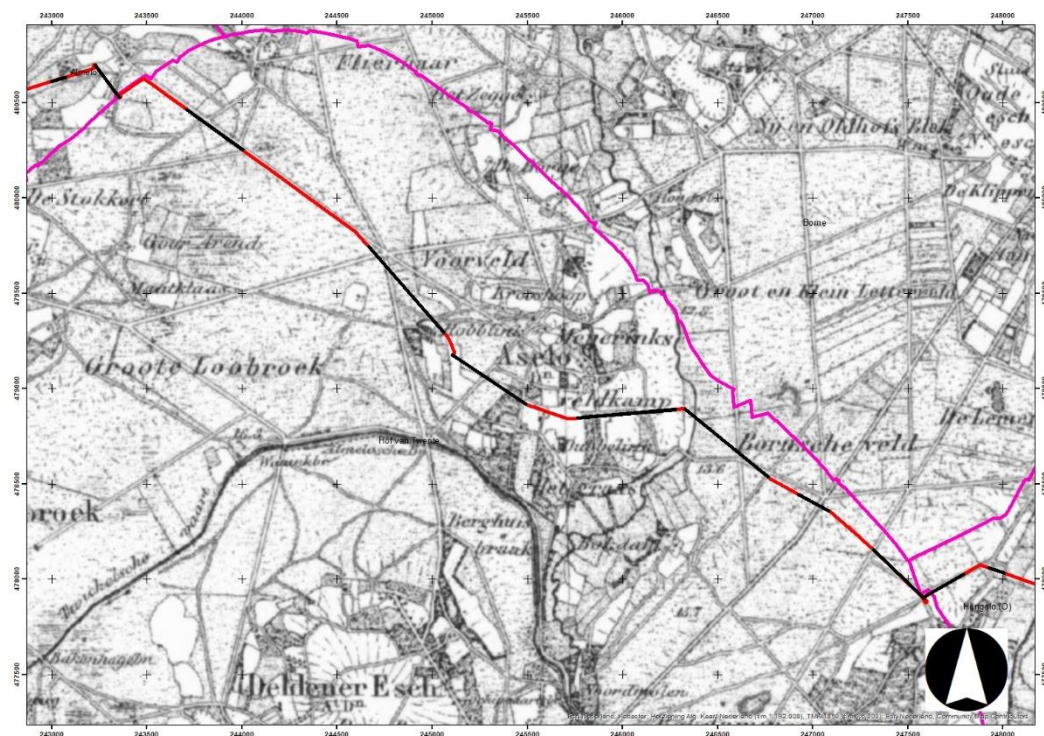
Afbeelding 4. De locatie van het plangebied (rode lijn) op het AHN (schaal 1:50.000; bron: ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer). Rode lijn = open ontgraving. Zwarte lijn = gestuurde boring. Paarse lijnen = gemeente grenzen.

Bodem en grondwater

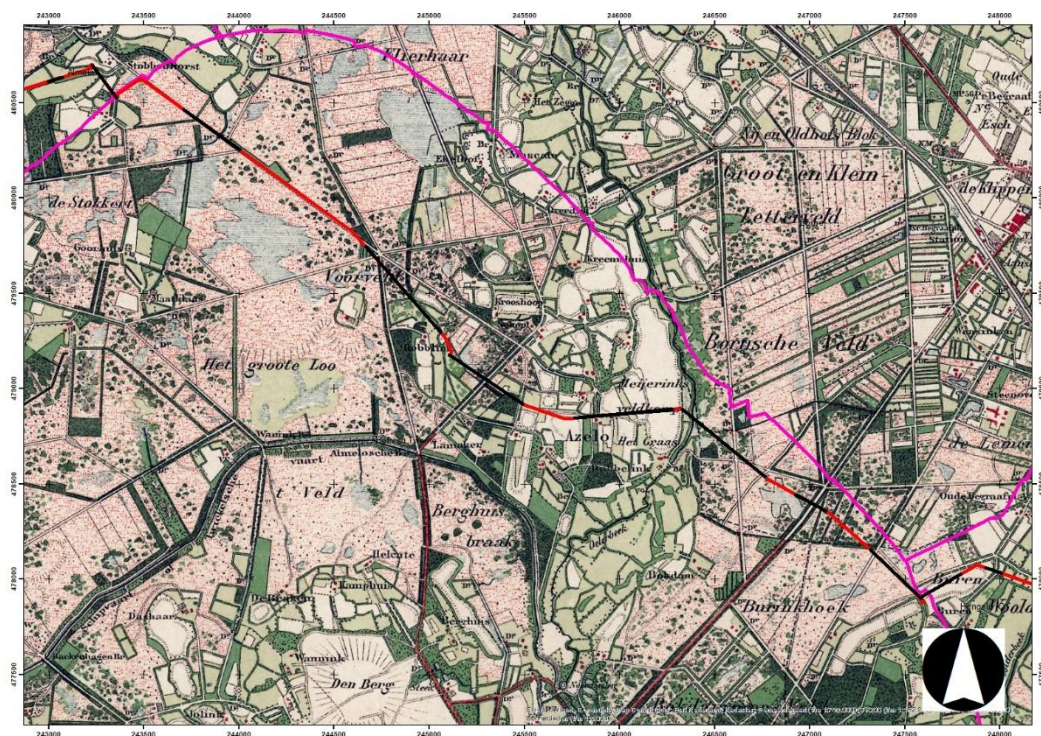
Het merendeel van het plangebied is gelegen op veldpodzolgronden (afbeelding 5). Verder komen er beekkeerdgronden, venige beekdalgronden, leek-/woudeerdgronden, gooreerdgronden en hoge zwarte enkeerdgronden voor binnen het plangebied.

Beekeerdgronden komen meestal voor in beekdalen, op plaatsen waar een wisselende grondwaterstand gold. Veldpodzolgronden komen voor op de lager gelegen gronden, waar relatief hoge grondwaterstanden van toepassing waren. Deze grondwaterstanden zijn ook terug te zien in de grondwatertrappenkaart. Een klein deel van het tracé ligt op hoge zwarte enkeerdgronden. Zwarte enkeerdgronden zijn ontstaan door het gebruik van heideplaggen binnen het potstalsysteem. Voor deze gronden geldt vaak een hoge archeologische verwachting.

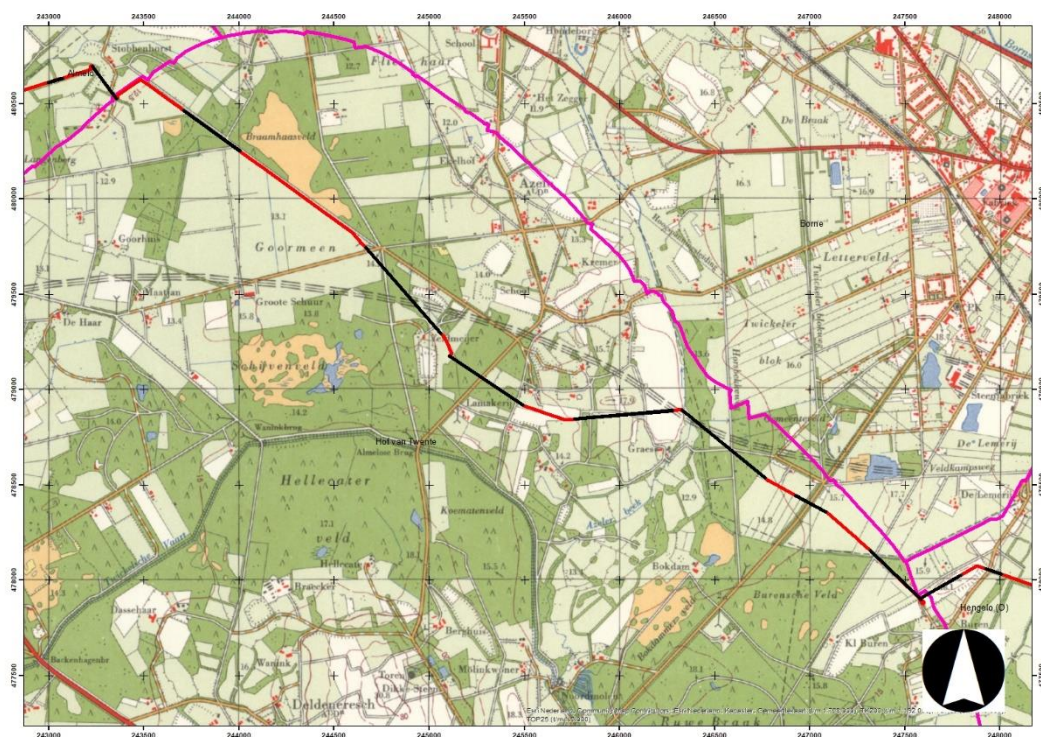




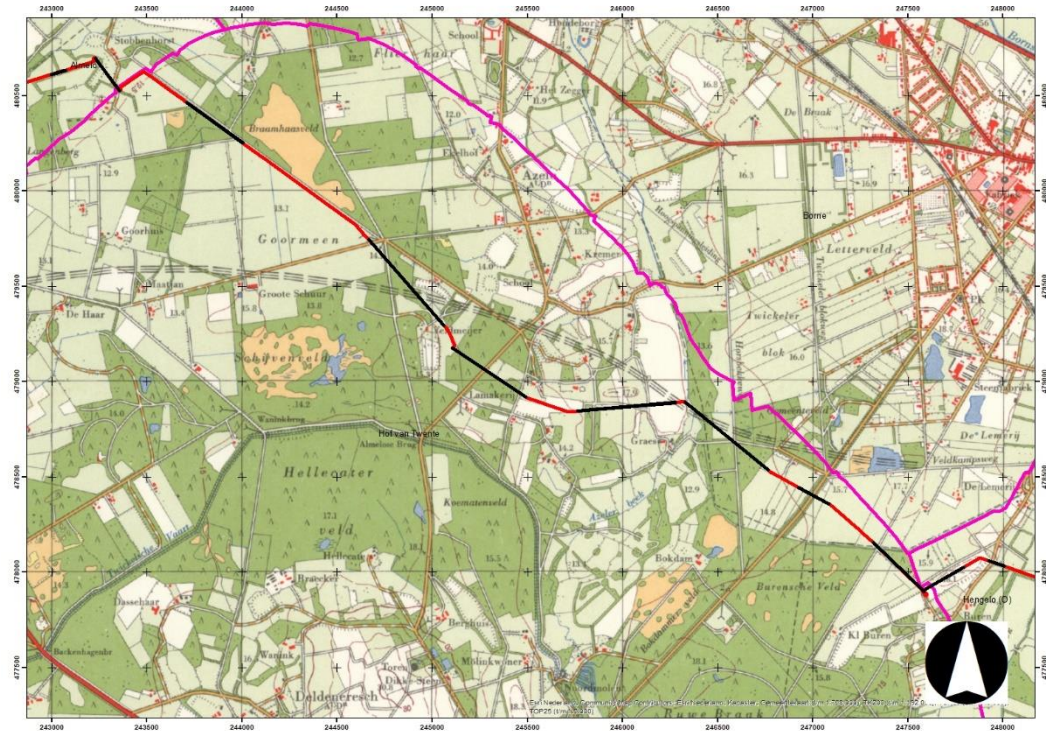
Afbeelding 6. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de historische kaart uit omstreeks 1820 (schaal 1:60.000; bron: www.topotijdreis.nl). Rode lijn = open ontgraving. Zwarte lijn = gestuurde boring. Paarse lijnen = gemeente grenzen.



Afbeelding 7. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de historische kaart uit omstreeks 1901 (schaal 1:60.000; bron: www.topotijdreis.nl). Rode lijn = open ontgraving. Zwarte lijn = gestuurde boring. Paarse lijnen = gemeente grenzen.



Afbeelding 8. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de historische kaart uit omstreeks 1965 (schaal 1:60.000; bron: www.topotijdreis.nl). Rode lijn = open ontgraving. Zwarte lijn = gestuurde boring. Paarse lijnen = gemeente grenzen.



Afbeelding 9. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de historische kaart uit omstreeks 1976 (schaal 1:60.000; bron: www.topotijdreis.nl). Rode lijn = open ontgraving. Zwarte lijn = gestuurde boring. Paarse lijnen = gemeente grenzen.

Mogelijke verstoringen

Het is mogelijk dat de bodemopbouw deels verstoord is geraakt door reeds aanwezige infrastructuur. Overige verstoringen zijn niet bekend binnen het plangebied.

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

De archeologische waarden in de omgeving van het plangebied zijn onderzocht door de database van ARCHIS te raadplegen. Het onderzoeksgebied dat is aangehouden heeft een omvang van circa 250 m rondom het plangebied. Onderzoeken en meldingen die binnen deze straal gedaan zijn, geven een goed beeld van wat er mogelijk binnen het plangebied aan archeologische waarden aanwezig kan zijn.

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich twee AMK-terreinen (tabel 1). Circa 250 m ten zuiden van het plangebied ligt het terrein met de restanten van havezate Dubbelink (13798). Deze havezate werd voor het eerst vermeld in 1475. Rond 1752 werd het huis afgebroken, waarna het vanaf 1760 werd vervangen door twee boerderijen.

AMK-terrein 13810 betreft een terrein met landweer (dat ontzien wordt middels een gestuurde boring). Het gaat om een zandwal van minstens 500 m lang en 4 m breed. Aan weerszijden bevinden zich greppels van circa 2 m breed.

AMK-nummer	toponiem	waarde	complex	datering
13798	Dubbelink	hoge archeologische waarde	moated site	(Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd)
13810	Veldweg	hoge archeologische waarde	landweer	(Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd)

Tabel 1. AMK-terreinen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn vijf vondstmeldingen gedaan (tabel 2). De eerste (2700250100) betreft de havezate die ook onder de AMK-terreinen al besproken is. Vondsten zijn hier overigens niet gedaan.

OM-nummer 2050996100 en 2287573100 betreffen onderzoeken die in de volgende paragraaf besproken worden. OM-nummer 2700242100 betreft de grondsporen en een grachtrestant van de verdwenen havezate Graes. Deze locatie is gelegen op enkele meters zuidelijk van het plangebied, net ten oosten van de Azelerbeek.

OM-nummer 2920563100 betreft de landweer die ook al onder de AMK-terreinen besproken is.

zaak-id	waarnemings nr.	toponiem	begin	eind	verwerving
2700250100	2680	Dubbelinck	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd	archeologisch
2050996100	411797	Azeler Esch	Mesolithicum	Late Middeleeuwen	archeologisch: opgraving
2287573100	439293	Azeler Esch	Paleolithicum	Nieuwe Tijd	archeologisch: opgraving
2700242100	2679	Omgeving Graes	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd	verwervingswijze niet te bepalen
2920563100	38606	Veldweg			niet-archeologisch: kartering

Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

OM-nummer 2050996100 betreft een booronderzoek dat het plangebied kruist nabij de Azelerbeek. Hierbij zijn vuurstenen artefacten, ijzertijdresten en resten van een Germaanse nederzetting uit de laat-Romeinse tijd aangetroffen in het cunet van een aardgastransportleiding. Verder is er een cultuurlaag aangetroffen met vondsten en akkerbedden uit de late middeleeuwen. Dit bevond zich onder het plaggendek van de Azeler Esch.⁵ In navolging van het booronderzoek is er later een begeleiding (OM-nummer 2306794100) en opgraving uitgevoerd in hetzelfde gebied (OM-nummer 2287573100). Hierbij zijn nederzittingsresten uit de midden bronstijd gevonden, en kampementjes (haardkuilen) uit het mesolithicum op een dekzandrug. Waarschijnlijk is er een bewoningscontinuïteit geweest vanaf de midden of late ijzertijd tot en met de Karolingische tijd. Ook zijn er twee crematiegraven uit de Romeinse tijd aangetroffen op een dekzandrug. Tevens is de aanwezigheid van akkers uit de volle middeleeuwen aangetoond. De vindplaatsen die binnen onderhavig onderzoek liggen betreffen cluster 5 en 6: nederzettingssporen uit de late ijzertijd/vroeg-Romeinse tijd en uit de laat-Romeinse en

⁵ archis.cultureelerfgoed.nl.

Merovingische tijd.⁶ Ook OM-nummers 2203145100 en 2250100100 betreffen onderzoeken die gerelateerd zijn aan de hiervoor genoemde onderzoeken.

Ter hoogte van de Azelerbeek heeft het onderzoek met nummer 2259060100 plaatsgevonden. Dit onderzoek kruist het huidige plangebied. Hierbij zijn geen archeologische vondsten of sporen aangetroffen.⁷ Net iets ten oosten van de Azelerbeek, eveneens overlappend met het huidige plangebied, bevindt zich OM-nummer 2331044100. Bij dit verkennende booronderzoek zijn geen relevante archeologische vondsten gedaan. Gezien de lage en natte ligging van het gebied geldt daar een lage verwachting.⁸ Uit een bureauonderzoek dat twee jaar later uitgevoerd is, met OM-nummer 2195849100, bleek dat er voor de westelijke oever van de Azelerbeek een hoge verwachting van toepassing is. Dit geldt voornamelijk voor de ijzertijd en Romeinse tijd. Omdat is gebleken dat men zich in deze periodes ook op de nattere delen van het land vestigde, geldt er een middelhoge verwachting voor de lager gelegen oostelijke oever. Voor de bedding van de beek zelf geldt een hoge verwachting voor depositievondsten uit de ijzertijd en Romeinse tijd.⁹

OM-nummer 2258972100 betreft een onderzoek aan de Blokstegenweg, ruim 200 m noordoostelijk van het plangebied. Een deel van het terrein bleek verstoord te zijn, maar voor het noordoostelijke deel is de hoge verwachting van kracht gebleven.¹⁰

OM-nummer 3986168100 en 4037772100 betreffen nog lopende onderzoeken aan de westkant van knooppunt Azelo.

Ten aanzien van de hierboven genoemde onderzoek Azeler Esch Azelo en Buren-De Haar het volgende:

Opgraving Azeler Esch Azelo

Het onderzoek op de Azeler Esch heeft ondanks de geringe breedte van de werkputten een schat aan gegevens opgeleverd met betrekking tot de aanwezige archeologische resten en de opbouw en het ontstaan van het plaggendeek. Hoewel een klein aantal vondsten van vuurstenen artefacten een aanwijzing vormt voor activiteiten in de steentijd, dateert het merendeel van de archeologische vondsten van de Azeler Esch uit de ijzertijd en Romeinse tijd. Op het noordelijke deel van de Azeler Esch is een bescheiden hoeveelheid grondsporen uit de IJzertijd aangetroffen. De aard van de sporen (paalkuilen, kuilen, waterkuil) en het vondstmateriaal duiden op een nederzettingsterrein. Op het zuidelijke deel van de Azeler Esch zijn eveneens archeologische resten uit de IJzertijd aangetroffen. Het betreft tientallen paalkuilen en kuilen die op basis van het aangetroffen aardewerk uit de vroege en/of midden ijzertijd dateren. In tegenstelling tot het noordelijke deel van de es ligt het merendeel van de sporen uit de ijzertijd in het zuiden in een gebied met goed ontwaterde, vruchtbare moderpodzolen. Verder is de dichtheid aan grondsporen aanzienlijk groter dan in het noorden.

Op de zuidzijde van de Azeler Esch zijn voor Twentse begrippen zeldzame nederzettingssporen uit de Laat Romeinse tijd gevonden. Het betreft een grote waterput en enkele tientallen paalkuilen, waarvan een deel mogelijk deel uitmaakt van de plattegrond van een groot gebouw. Het belangrijkste grondspoor is ongetwijfeld de waterput die door middel van dendrochronologisch onderzoek in 272 of 273 na Chr. gedateerd is. Naast gedraaid en

⁶ Zielman, 2013.

⁷ Halverstad, 2010.

⁸ Vosselman, 2011.

⁹ Van Breda en Huizer, 2011.

¹⁰ Bergman, 2009.

handgevormd aardewerk uit de Laat Romeinse tijd bevatte de vulling van de waterput (fragmenten van) 12 bronzen voorwerpen. Deze bronzen, waarbij het zonder uitzondering om tot schroot verknipt brons gaat dat gereedgemaakt was om te worden omgesmolten, zijn verspreid in de vulling van de insteek van de put aangetroffen. Vermoedelijk betreft het een tijdens het graven van de waterput vergraven (ouder) depot van bronsschroot dat verspreid in de insteek van de waterput is terechtgekomen.

Het onderzoek op de Azeler Esch heeft uit de periode na de Laat Romeinse tijd geen bewoningssporen opgeleverd. Wel doen de vondsten van een scherp Badorfaardewerk uit de vroege middeleeuwen en diverse scherven Hessens-Schortens en kogelpotaardewerk uit de vroege en late middeleeuwen de nabijheid van een middeleeuwse nederzetting vermoeden. Ongetwijfeld bestaat er een verband met de nog bestaande, van oorsprong middeleeuwse erven aan de noord- en westzijde van de Azeler Esch. Overvloediger zijn de agrarische sporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen. Ronduit spectaculair zijn de vele laatmiddeleeuwse akkerbedden onder het plaggendek, waarvan het reliëf door het dikke plaggendek heen nog aan het maaiveld zichtbaar is. Vermoedelijk bestaat er een verband tussen deze bedden en de ontginning van en akkerbouw op natte, sterk verkitte bodems in de late middeleeuwen. Vergelijkbare goed geconserveerde akkerbedden zijn in Oost-Nederland nog niet eerder aangetroffen. De akkerbedden zijn afgedekt door een dik plaggendek. Artefacten die tijdens het onderzoek uit het plaggendek zijn verzameld, duiden op een aanvang van de plaggenbemesting in de 16e eeuw of 17e eeuw. De aanwezigheid van baksteen in de top van het plaggendek duidt op het voortduren van de plaggenbemesting tot ver in de 19e eeuw.

Opgraving Buren-De Haar

De opgraving Buren-De Haar heeft een groot aantal vondsten opgeleverd die duiden op de aanwezigheid van goed geconserveerde resten en sporen van bewoning uit het Mesolithicum en de vroege bronstijd. De aanwezigheid van een grotendeels intacte cultuurlaag met een grote dichtheid aan materiaal uit het mesolithicum en de vroege bronstijd, waaronder zich ook nog grondsporen bevinden, is in Oost-Nederland een uitermate zeldzaam verschijnsel. Meestal zijn resten uit deze perioden door agrarisch gebruik in het verleden grotendeels of geheel in een bouwvoor of in het plaggendek opgenomen. Dit maakt de vindplaats Buren-De Haar tot bijzondere locatie. De mesolithische vuurstenen artefacten duiden, mede gezien de landschappelijke ligging, waarschijnlijk op de aanwezigheid van resten van basiskampen waar groepjes jager-verzamelaars seizoensmatig (langere tijd) verbleven. De locaties van deze basiskampen waren vaak eeuwenlang in gebruik, waardoor op deze terreinen sprake is van een accumulatie van archeologische resten uit een groot deel van het mesolithicum. De verwachting is dat de mesolithische bewoningssporen zich over een groot deel van de onderhavige dekzandrug uitstrekken. De resten uit de vroege bronstijd duiden op de aanwezigheid of de nabijheid van een nederzetting. De resten, met name keramiek, zijn sterk gefragmenteerd. Dit geldt ook voor het natuursteen waarvan aangenomen kan worden dat dit voor een belangrijk deel uit deze periode zal stammen. De sterke mate van fragmentatie houdt vermoedelijk verband met het betreden van het terrein gedurende de bewoning en kortstondig agrarisch gebruik van het terrein in de late middeleeuwen.

Tijdens de opgraving te Buren is onder het plaggendek een (afgetopt) restant van een haarpodzol aangetroffen. De uitspoelingshorizont van deze haarpodzol is opgenomen in een 10 tot 20 cm dikke fossiele cultuurlaag die als gevolg hiervan grijs is. Aangezien de fossiele cultuurlaag niet of nauwelijks is gehomogeniseerd, zal deze slechts kortstondig onder ploeg zijn geweest. Vermoedelijk is het terrein in de Late Middeleeuwen ontgonnen en kortstondig als akker in gebruik geweest. Nadat de akker was verlaten, zal het terrein wederom (met heide of struikgewas) begroeid geraakt zijn. De zilvergrijze kleur van bepaalde delen van de fossiele

cultuurlaag zou kunnen wijzen op (secundaire) podzolering van de fossiele cultuurlaag onder een dergelijke vegetatie. Op de fossiele cultuurlaag ligt een 60 tot 85 cm dik plaggendek. Het homogene karakter van het plaggendek en de aanwezigheid van een 18e eeuwse pijpensteel onder in het cultuurdek duidt op een relatief late ontginning. Mogelijk is het terrein, nadat het in de late middeleeuwen kortstondig als akker in gebruik is geweest, pas rond 1700 herontgonnen. Vanaf dat moment zal door de toepassing van plaggenbemesting een dik cultuurdek zijn ontstaan.

zaak-id	OM-nr (oud)	toponiem	type onderzoek	uitvoerder	conclusies
2306794100	43713	Bornerbroek-Epe	archeologisch: begeleiding	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Zie tekst
2203145100	29354	-	archeologisch: bureauonderzoek	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Zie tekst
2250100100	34595	Bornerbroek - Duitse grens	archeologisch: booronderzoek	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Zie tekst
2259060100	37138	Borne Azelerbeek	archeologisch: begeleiding	ADC Archeoprojecten	Geen sporen of vondsten aangetroffen. Wel een deel van de oorspronkelijke beekloop gevonden
2287573100	41131	-	archeologisch: opgraving	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Zie tekst
2331044100	46955	Azelerbeek	archeologisch: booronderzoek	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Lage en natte ligging, geen archeologisch relevante indicatoren
2195849100	28311		archeologisch: bureauonderzoek	ADC Archeoprojecten	Hoge verwachting voor westelijke oever, hoge verwachting voor depositievondsten in de bedding, middelhoge verwachting voor lagere oostelijke oever
2050996100	7141	Azeler Esch	archeologisch: booronderzoek	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Zie tekst
2258972100	37126	Blokstegenweg	archeologisch: booronderzoek	BAAC BV	Deels verstoord gebied, maar hoge verwachting voor noordoostelijk deel blijft van kracht; advies om daar proefsleuven te trekken
3986168100	-	-	archeologisch: bureauonderzoek	Vestigia BV	-
4037772100	-	-	archeologisch: booronderzoek	Vestigia BV	-

Tabel 3. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

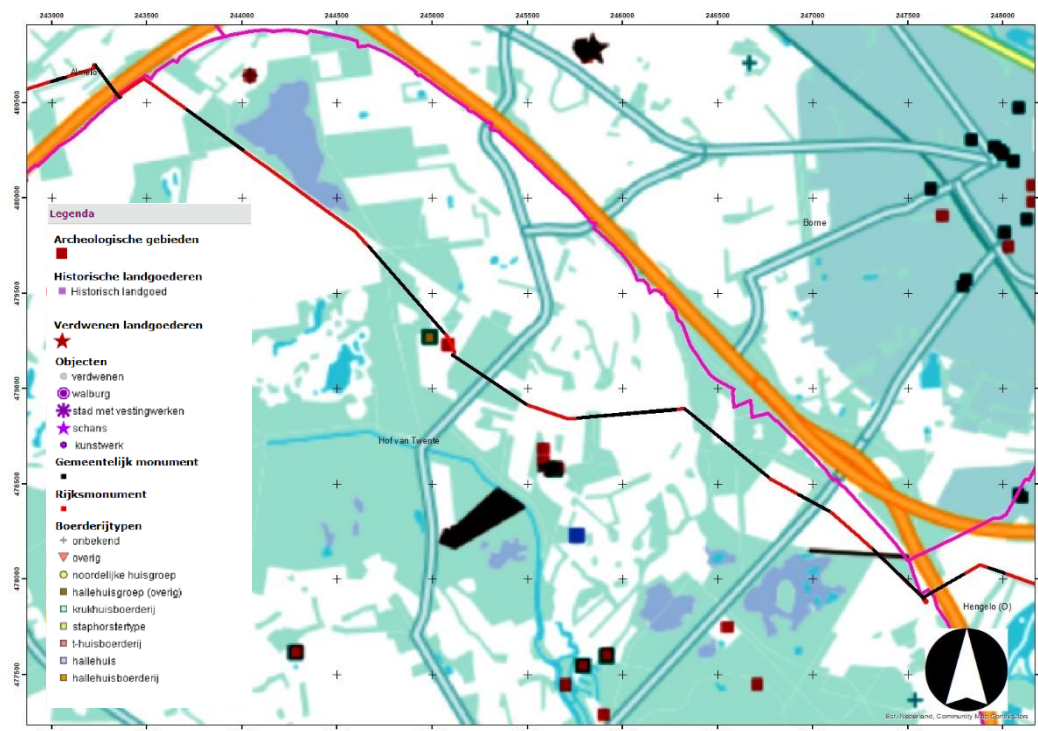
Het is mogelijk dat de resten van de havezate Graes zich net binnen het plangebied bevinden. Verder zijn er geen gegevens bekend over de aanwezigheid van ondergrondse bouwhistorische waarden.

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

De provincie Overijssel beschikt over een cultuurhistorische waardenkaart.¹¹ De (mogelijke) relevante kaartlagen hieruit zijn weergegeven in afbeelding 10. Binnen het onderzoeksgebied bevindt zich alleen een hallehuisboerderij.

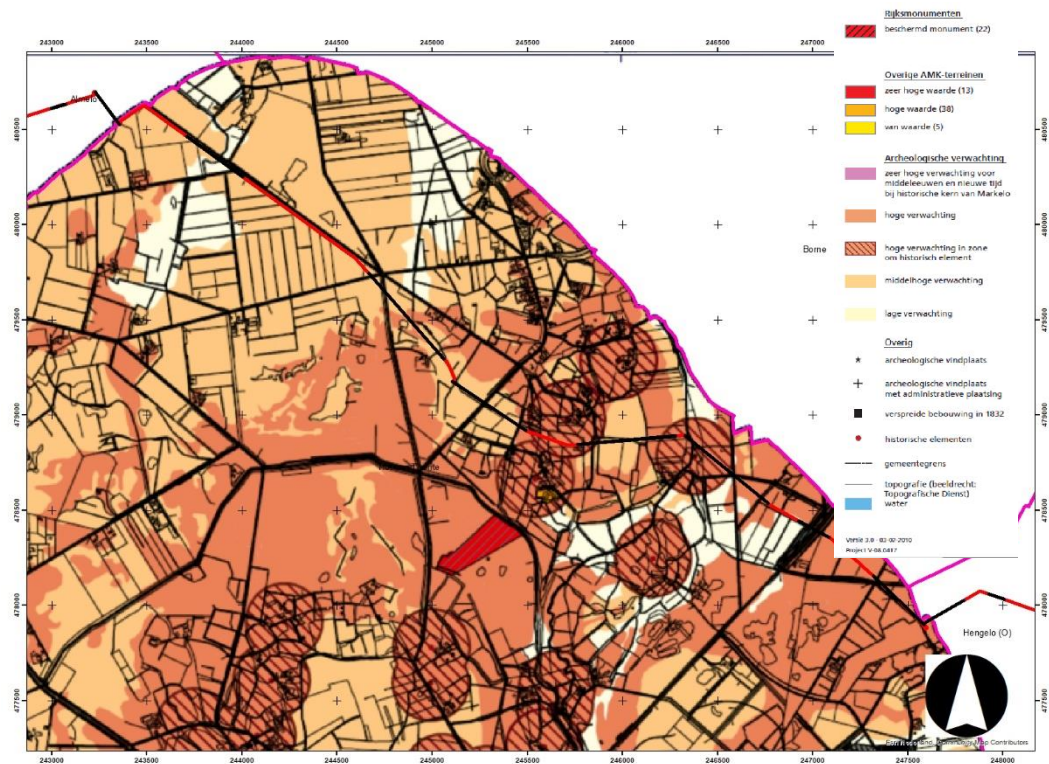


Afbeelding 10. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Overijssel (bron: gisopenbaar.overijssel.nl). Rode lijn = open ontgraving. Zwarte lijn = gestuurde boring. Paarse lijnen = gemeente grenzen.

¹¹ http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/cwk_discipline/v1

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke verwachtingskaart is te zien dat het plangebied grotendeels in zones van middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarde ligt (afbeelding 11). Twee delen van het gebied liggen in een zone met hoge verwachting in een zone om een historisch element.



Afbeelding 11. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de beleidskaart van de gemeente Hof van Twente (bron: BAAC). Rode lijn = open ontgraving. Zwarte lijn = gestuurde boring. Paarse lijnen = gemeente grenzen.

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Op basis van de onderzoeken die in de omgeving zijn uitgevoerd, kunnen er binnen het plangebied resten worden aangetroffen uit alle perioden vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Meer specifiek worden op de Azeler Esch resten uit de (vroeg en midden) ijzertijd en de (laat) Romeinse tijd verwacht alsmede uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Op de dekzandrug Buren-De Haar worden resten verwacht uit het mesolithicum, de vroeg bronstijd en de late middeleeuwen.

Late middeleeuwen-nieuwe tijd: (resten van) de landweer, resten van de havezate Graes. Deze resten worden echter ontzien middels een gestuurde boring.

Complextype

Uit het paleolithicum tot en met het laat neolithicum kunnen in deze regio resten worden verwacht die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk (en/of periodiek) werden bewoond. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Uit de ijzertijd en Romeinse tijd kunnen in oude beekbeddingen depositievondsten voorkomen.

Vanaf het laat neolithicum tot en met de late middeleeuwen/nieuwe tijd kunnen, op de hoger gelegen delen in het landschap resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleringsgreppels. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven. Ook off-site materiaal kan worden verwacht.

Uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd kunnen bovendien resten van de landweer en de havezate worden aangetroffen. Deze resten worden echter ontzien middels een gestuurde boring.

Omvang

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging

Sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen direct in of onder de moderne bouwvoor verwacht worden. Oudere sporen worden verwacht in de top van de C-horizont en op of in de oude beekbodem.

Locatie

Archeologische resten worden vooral verwacht op de hogere delen van het plangebied: grondmoreneruggen en -welvingen. Ook in de lagere gebieden en beekbeddingen kunnen archeologische vondsten evenwel niet worden uitgesloten.

De landweer: aan de oostkant van het plangebied. De resten worden echter ontzien middels een gestuurde boring.

Resten van de havezate Graes: nabij de Azelerbeek. De resten worden echter ontzien middels een gestuurde boring.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot laat neolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties van kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers etc.

Laat neolithicum tot en met late middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spieker, opstallen, schuren), greppels, waterputten (met of zonder houten beschoeiingen) en afvalkuilen.

Tussen het laat neolithicum en de bronstijd/ijzertijd: periodespecifieke wijze van het begraven/cremeren van de doden.

Middeleeuwen en nieuwe tijd: nederzetting- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting, landweer, bebouwingsresten.

Mogelijke verstoringen

Het is mogelijk dat de bodem deels verstoord is geraakt door reeds aanwezige infrastructuur. Overige verstoringen zijn niet bekend binnen het plangebied.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Binnen het tracé in de gemeente Hof van Twente wordt de nieuwe ondergrondse 110kV kabelverbinding over een lengte van circa 2.112 m in open ontgraving aangelegd, en over een lengte van 1.614 m door middel van een gestuurde boring. De werkbreedte ter plaatse van de open ontgravingen bedraagt circa 25 m. Het plangebied loopt door verschillende archeologische verwachtingszones (1, 2 en 3). Bij de gestuurde boringen zijn de verstoringen zodanig beperkt dat archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht, afgezien van de in- en uittredepunten. Voor de gebieden die in open ontgraving worden aangelegd adviseren we een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren.

Antea Group adviseert om de boringen van het verkennende veldonderzoek om de 50 m te zetten, tot maximaal 2,1 m –mv of tot 0,3 m in de ongeroerde ondergrond (C-horizont). Op die manier kan een gefundeerd advies worden gegeven over de impact van de graafwerkzaamheden in het plangebied en de noodzakelijke archeologische onderzoeken die daarvoor moeten worden uitgevoerd.

Dit is een advies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, in deze de gemeente Hof van Twente.

Antea Group
Oosterhout/Heerenveen, september 2019

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Bergman, W.A., 2009. *Gemeente Hof van Twente. Plangebied Blokstegenweg/Kuipersweg te Azelo. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. BAAC rapport V-09.0290. BAAC BV, Deventer.

Breda, W. van en J. Huizer, 2011. *Borne, Azelerbeek. Een bureauonderzoek*. ADC-rapport 1474. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Halverstad, R.N., 2010. *Azelo/Azelerbeek. Een archeologische begeleiding*. ADC Rapport 2161. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Nater, C.I. en A.J. Brokke, 2018a. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen. 110 kV kabeltracé Almelo-Hengelo, deelgebied gemeente Borne en Hengelo*. Antea Group Archeologie 2018/125. Antea Group, Oosterhout (concept).

Nater, C.I. en A.J. Brokke, 2018b. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen. 110 kV kabeltracé Almelo-Hengelo, deelgebied gemeente Almelo*. Antea Group Archeologie 2018/121. Antea Group, Oosterhout (concept).

Projectspecificatie veld- en bodemonderzoeken. Aanleg 110 kV kabelverbindingen Nijverdal-Rijssen, Hengelo/Oele-Hengelo/Weideweg en Hengelo/Weideweg-Almelo/Mosterdpot. 2018, versie 1.0. TenneT TSO B.V.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Vosselman, J., 2011. *Plangebied Azelerbeek, gemeente Borne en gemeente Hof van Twente; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. RAAP-notitie 3863. RAAP, Weesp.

Zielman, G., 2013. *Van oale grond. Nieuwe vondsten op de Azeler Esch. Aardgastransportleidingstracé Bornebroek-Epe (A-670), catalogusnummer 1. Gemeente Hof van Twente Archeologisch onderzoek: opgraving en begeleiding*. RAAP-rapport 2395. RAAP BV, Weesp.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadaster.nl>)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.aardeopdekaart.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.atlasleefomgeving.nl

- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.molendatabase.org
- http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/cwk_discipline/v1

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

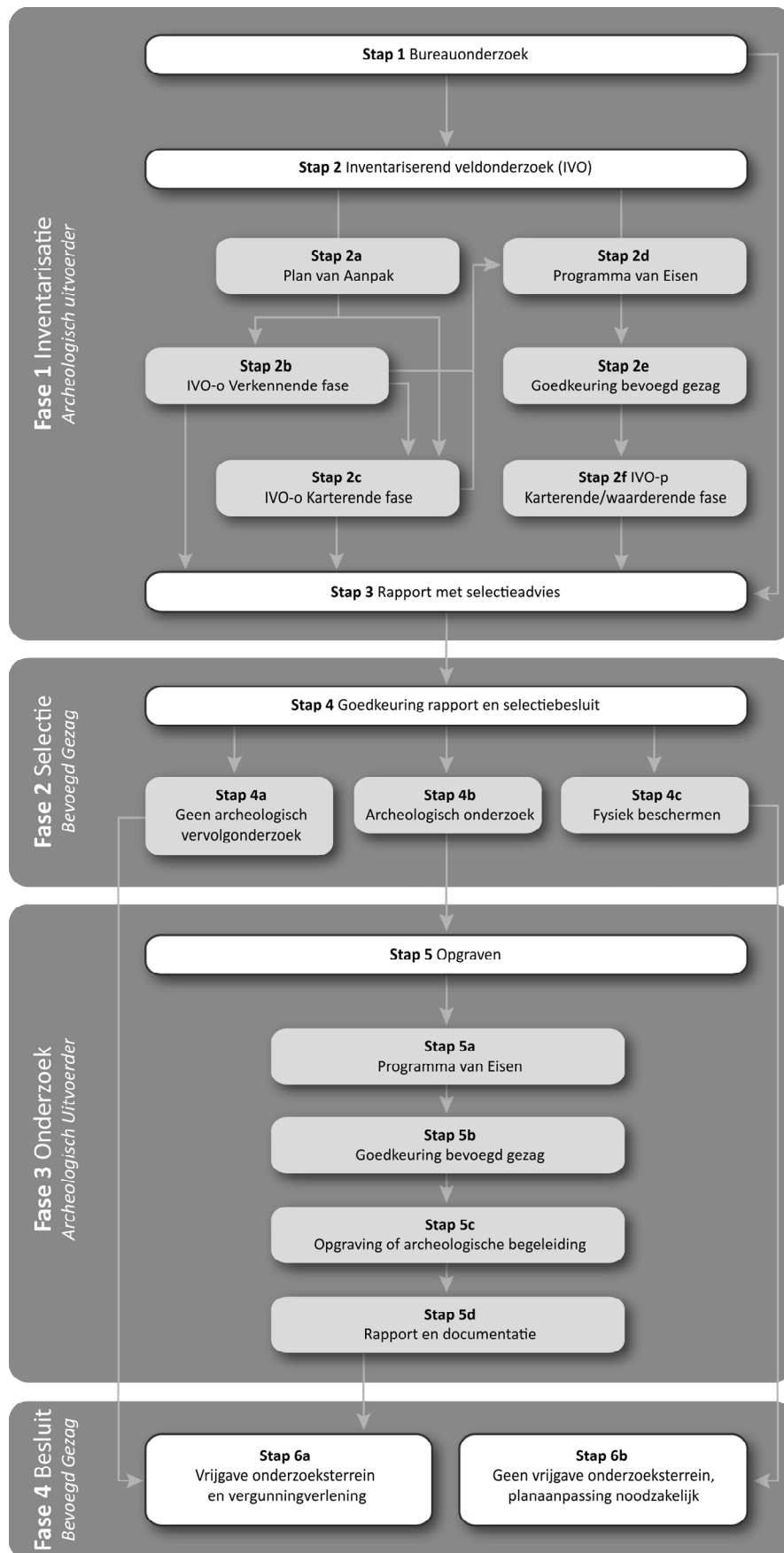
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

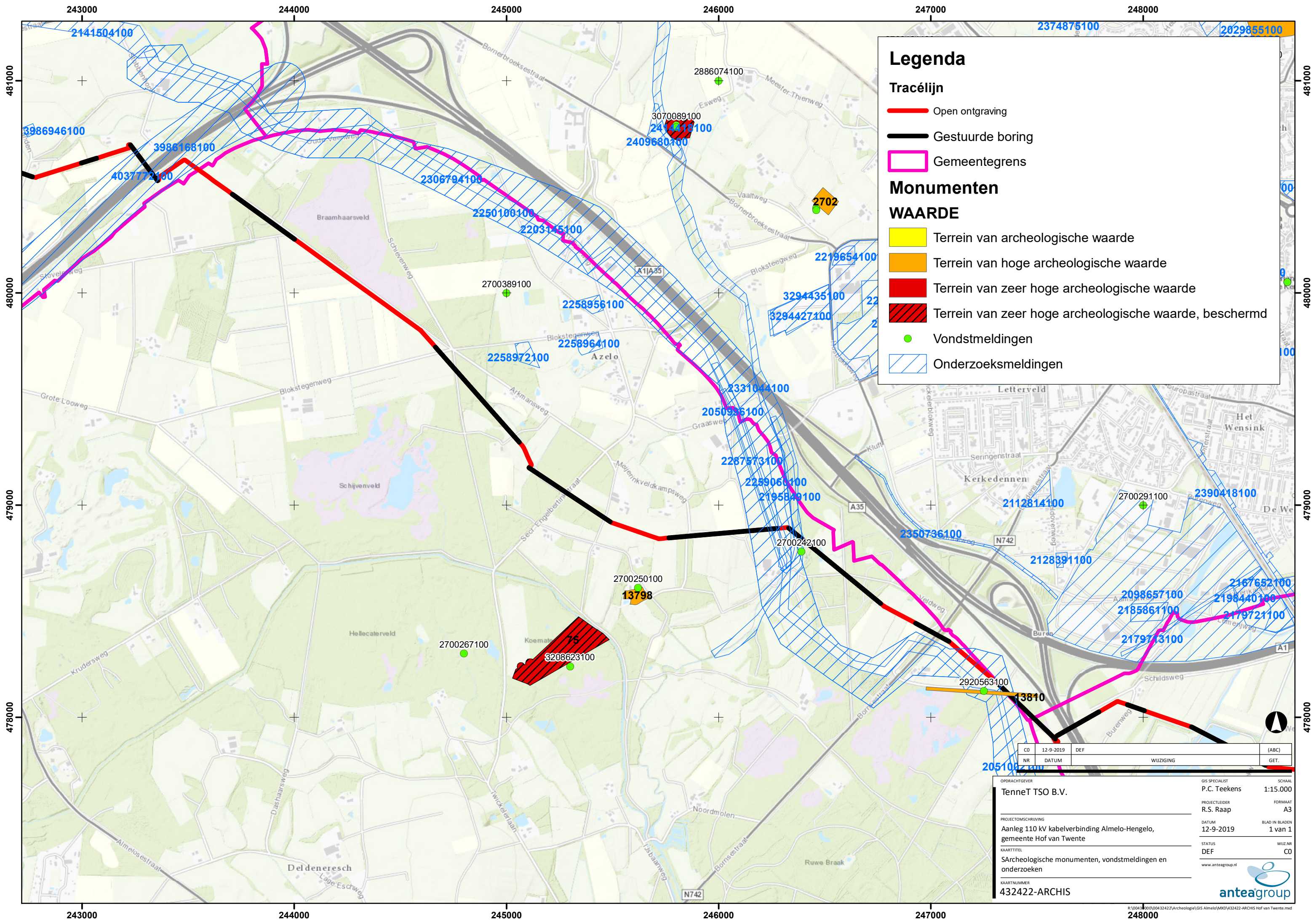
Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Kaartbijlagen



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0162) 48 70 00
E. reinier.raap@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

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