



Antea Group Archeologie 2018/125

Bureauonderzoek

**110 kV kabeltracé Almelo-Hengelo, deelgebied
gemeente Hengelo**

projectnummer 432422
definitief revisie 04
12 september 2019

Antea Group Archeologie 2018/125

Bureauonderzoek

110 kV kabeltracé Almelo-Hengelo, deelgebied gemeente Hengelo

projectnummer 432422
definitief revisie 04
12 september 2019

Auteurs



Opdrachtgever

TenneT TSO B.V.
Postbus 718
6800 AS Arnhem

datum vrijgave

13-09-19

beschrijving revisie 04

definitief

goedkeuring

vrijgave



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	14
2.2.1 Archeologische waarden	14
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	17
2.3 Archeologische verwachting	17
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	17
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	20
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	22
Literatuur en geraadpleegde bronnen	24
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
Kaartbijlagen	
432422-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS	

Administratieve gegevens

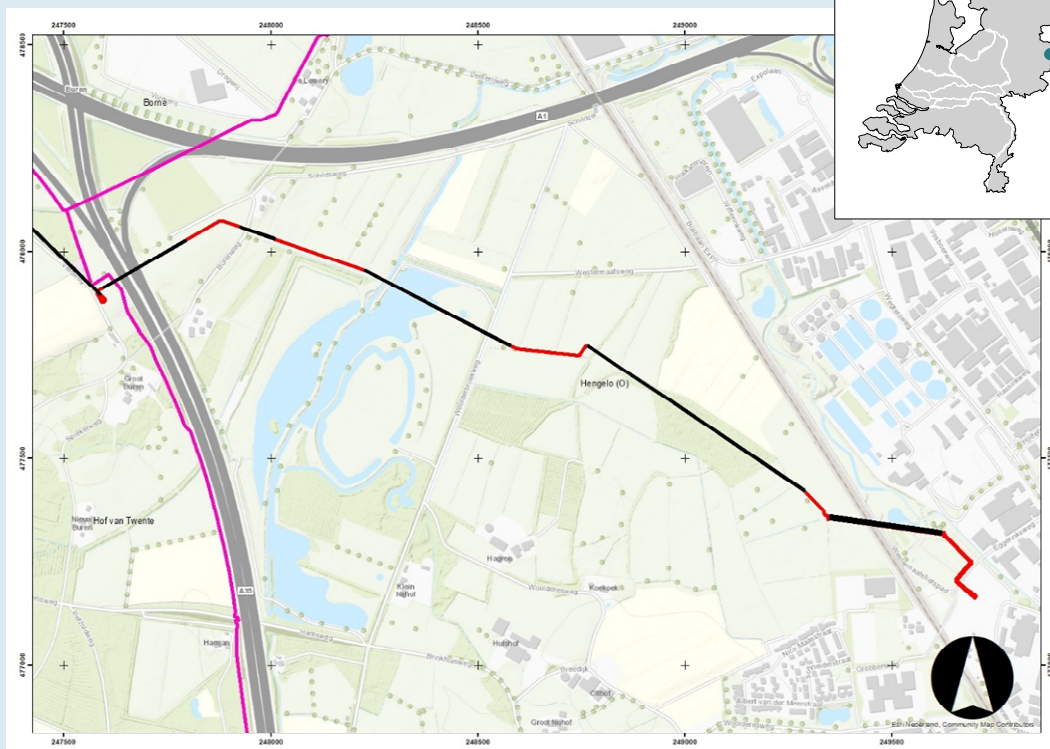
Projectnummer Antea Group 432422
OM-nummer 4624317100
Provincie Overijssel
Gemeente Hengelo
Plaats Hengelo
Toponiem kabeltracé Almelo-Hengelo

Kaartblad 28G/28H
Coördinaten 247487/478160 249715/477227

Opdrachtgever TenneT TSO B.V.
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering juni 2018
Projectteam

Vrijgave conform KNA
Bevoegd gezag gemeente Hengelo
Deskundige Bevoegd gezag

Beheer documentatie Antea Group



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

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.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 leidingtracé als geheel zal door drie afzonderlijke gemeentes lopen, namelijk Almelo, Hof van Twente en Hengelo. Dit rapport heeft alleen betrekking op de gemeente Hengelo.

Het tracé dat door de gemeente Hengelo loopt is 2.500 m lang. Daarvan wordt 730 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, 1.770 m, zal worden aangelegd door middel van gestuurde boringen (HDD). Het tracé loopt door diverse zones met een dubbelbestemming 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.

Binnen het plangebied worden vooral resten verwacht uit de prehistorie en de late middeleeuwen/nieuwe tijd. Voor de gebieden die in open ontgraving worden aangelegd adviseren we een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren. Wij adviseren 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 Projectsificatie veld- en bodemonderzoeken. Aanleg 110 kV kabelverbindingen Nijverdal-Rijssen, Hengelo/Oele-Hengelo/Weideweg en Hengelo/Weideweg-Almelo/Mosterdpot.

1 Inleiding

In de periode juli en augustus 2018 heeft Antea Group in opdracht van TenneT een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. 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.² 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 Hengelo. De overige gemeentes worden in andere rapporten besproken.³

Het tracé dat door de gemeente Hengelo loopt is 2.500 m lang. Daarvan wordt 730 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, 1.770 m, zal worden aangelegd door middel van gestuurde boringen (HDD). Het tracé loopt door verschillende zones met een dubbelbestemming 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.

² Projectsificatie veld- en bodemonderzoeken. Aanleg 110 kV kabelverbindingen Nijverdal-Rijssen, Hengelo/Oele-Hengelo/Weideweg en Hengelo/Weideweg-Almelo/Mosterdpot.

³ ³ 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 aan de westkant van de A35 ten zuiden van knooppunt Buren (afbeelding 1). Het kruist de Burenweg en de Woolderbinnenbeek en het Overstromingsgebied Woolde, vervolgens de spoorlijn en eindigt vlakbij de kruising van de Eggerinksweg en de Slachthuisweg bij het HS station HGLW110.

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

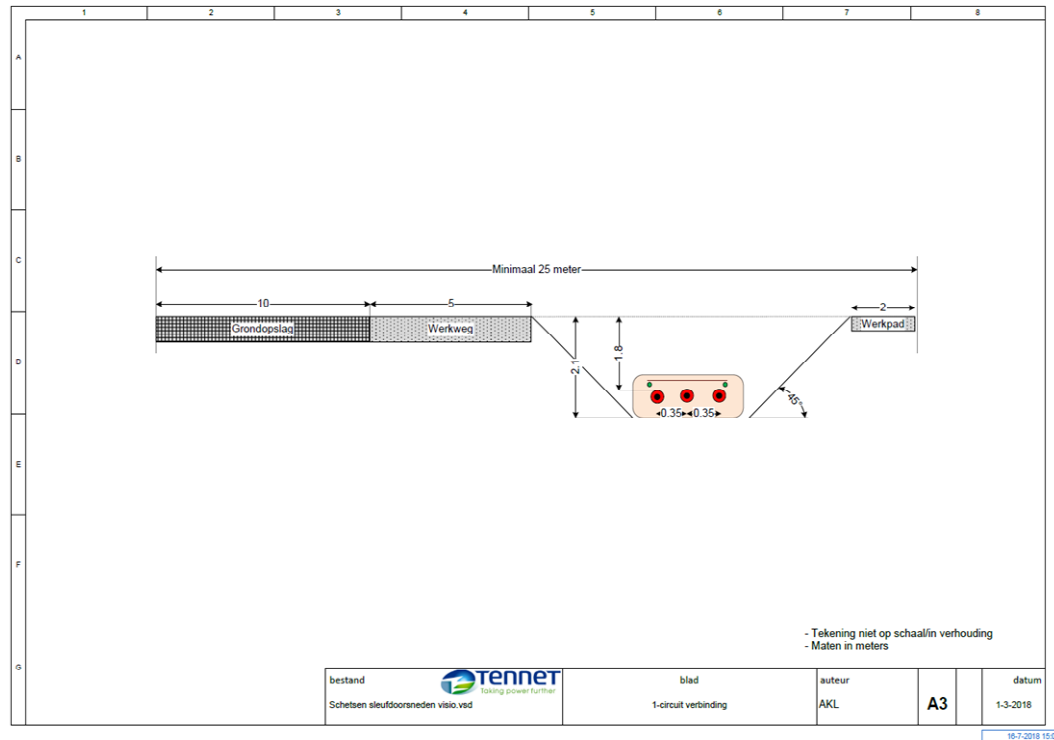
Huidig gebruik plangebied

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

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.

Hierbij wordt de bouwvoor en de onderliggende B-grond verwijderd (tot zeker 50 cm – mv). Voor het aanleggen van de 110 kV kabelverbinding wordt dus uitgegaan van een voorlopige werkbreedte van 25 m (afbeelding 2). 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;

- Waarde - Archeologie Middel (buiten kom): onderzoek is noodzakelijk bij bodemingrepen van meer dan 0,4 m –mv en meer dan 5.000 m²; deze dubbelbestemming geldt voor het deelgebied vlak tegen de gemeente Borne aan;
- Waarde - Archeologie Hoog (buiten kom): onderzoek is noodzakelijk bij bodemingrepen van meer dan 0,4 m –mv en meer dan 2.500 m²; deze dubbelbestemming geldt voor het deelgebied ten oosten van het hiervoor genoemde gebied
- Waarde - Archeologie Middel (binnen kom): onderzoek is noodzakelijk bij bodemingrepen van meer dan 0,4 m –mv en meer dan 500 m²; deze dubbelbestemming geldt voor het deelgebied helemaal aan de oostkant van het plangebied, langs de Slachthuisweg.

Voor de overige delen van het tracé is geen dubbelbestemming archeologie opgenomen in het bestemmingsplan.⁴ Vanwege de omvang van het plangebied is echter het gehele plangebied onderzoeksplichtig.

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.

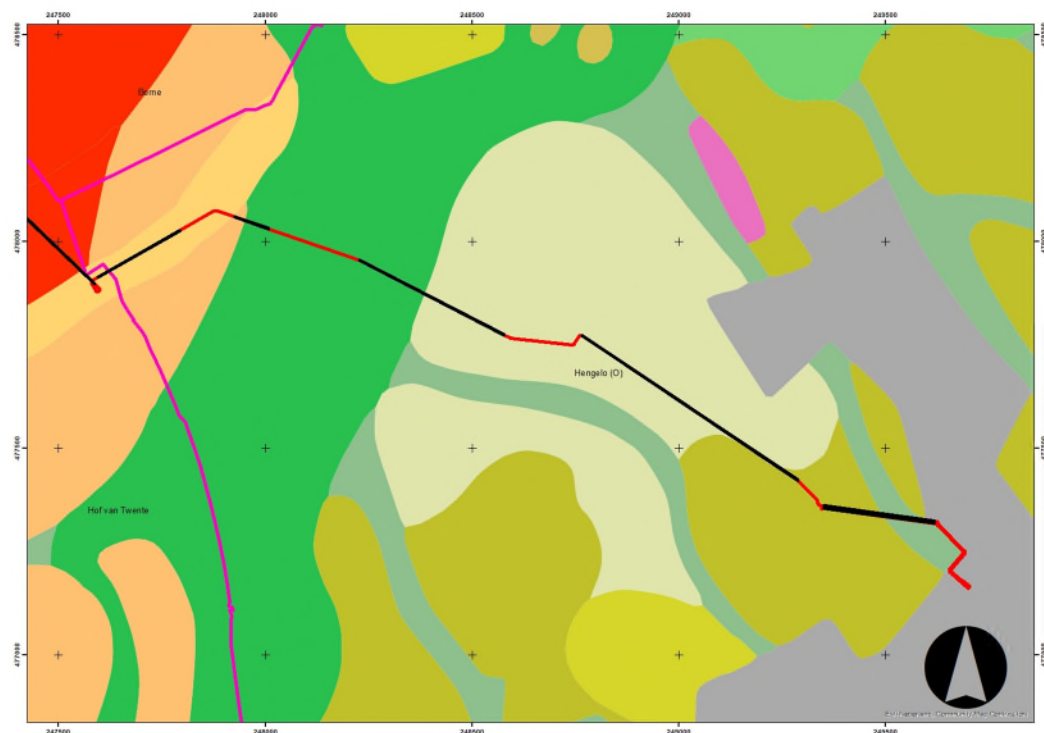
Toen in het Holoceen de temperatuur toenam smolten de ijskappen en steeg de zeespiegel. Door deze ontwikkeling vulde het Noordzeebekken zich en steeg ook het grondwaterpeil. Beekdalen zoals die van de Regge voerden niet langer alleen smeltwater af, maar vooral regenwater. Hierdoor ontstonden meanderende 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 3.850 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 bestaat uit een stuwwal, grondmorenewelvingen en een gordeldekzandrug, beekdalbodem, vlakte van ten dele verspoelde zanden, dekzandwelvingen en dalvormige laagten. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is de gordeldekzandrug terug te zien als een verhoging in het landschap (afbeelding 4). De rest van het gebied is tamelijk laag gelegen. Het hoogste deel van het plangebied ligt op ongeveer 15,3 m +NAP, het laagste op 13,5 m +NAP.

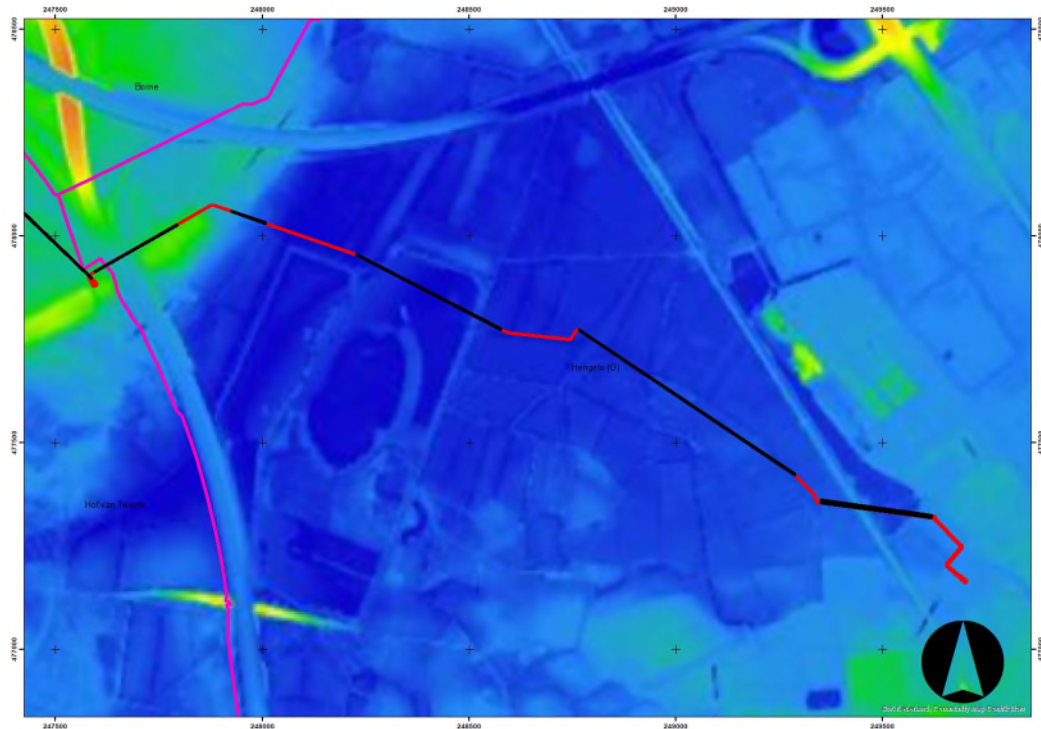
⁴ www.ruimtelijkeplannen.nl.



Legenda

dekzandwelingen	grondmorenerug	stuwwal
landduinen met bijbehorende vlakten en laagten	laagte ontstaan door afgraving	smeltwaterterras
dekzandvlakte	landvormen met antropogene oorsprong	dekzandkopje
vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss	grondmorenewelingen	laagte zonder randwal
terrasafzettingwelingen	plateau-achtige storthoop, opgespoten terrein of kunstmatig eiland	
beekdalbodem	laarpodzolgronden	
dekzandrug	gordeldekzandrug	

Afbeelding 3. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de geomorfologische kaart (schaal 1:30.000; bron: archis.cultureelerfgoed.nl). Zwarte lijn = gestuurde boring. Rode lijn = open ontgraving. Paarse lijn = gemeentegrens.



Afbeelding 4. De locatie van het plangebied (rode lijn) op het AHN (schaal 1:50.000; bron: ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer).

Bodem en grondwater

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

Leek-/woudeerdgronden zijn kalkrijke zavel- en kleigronden die behoren tot de hydroeerdgronden. Veldpodzolgronden komen voor op de lager gelegen gronden, waar relatief hoge grondwaterstanden van toepassing waren. Op de grondwatertrappenkaart is ook te zien dat de lager gelegen delen hogere grondwaterstanden kennen. Een klein deel van het tracé ligt op hoge zwarte enkeerdgronden. Deze bevinden zich ter plaatse van de gordeldekzandrug. Zwarte enkeerdgronden zijn ontstaan door het gebruik van heideplaggen binnen het potstelsysteem. Voor deze gronden geldt vaak een hoge archeologische verwachting.



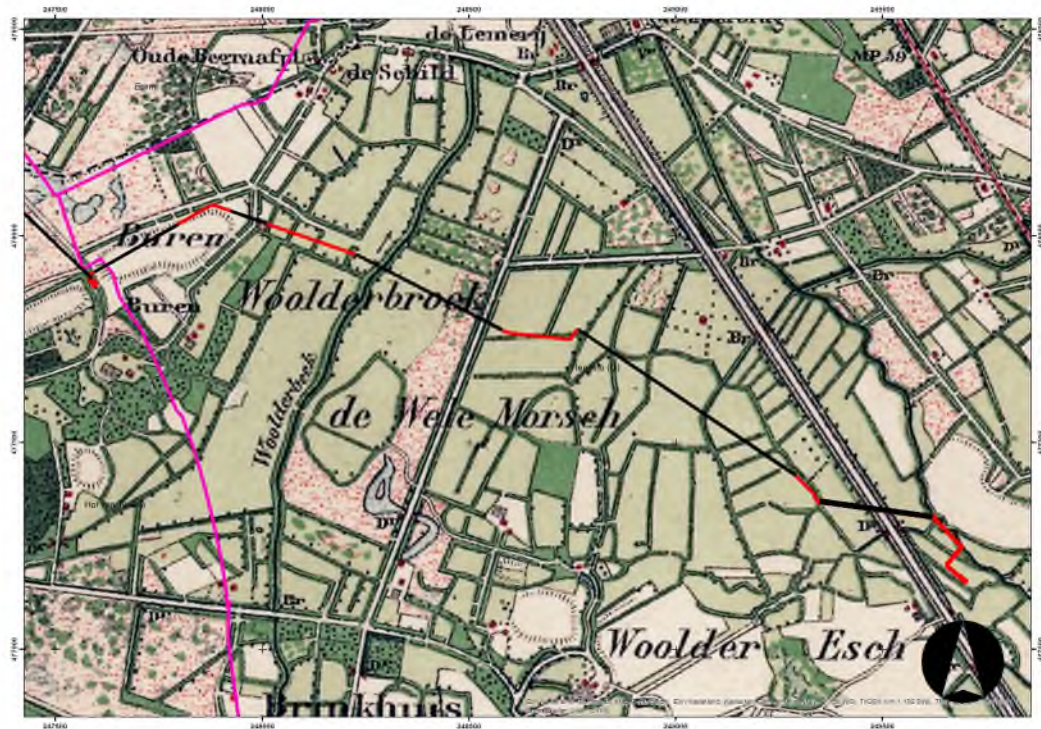
Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische situatie

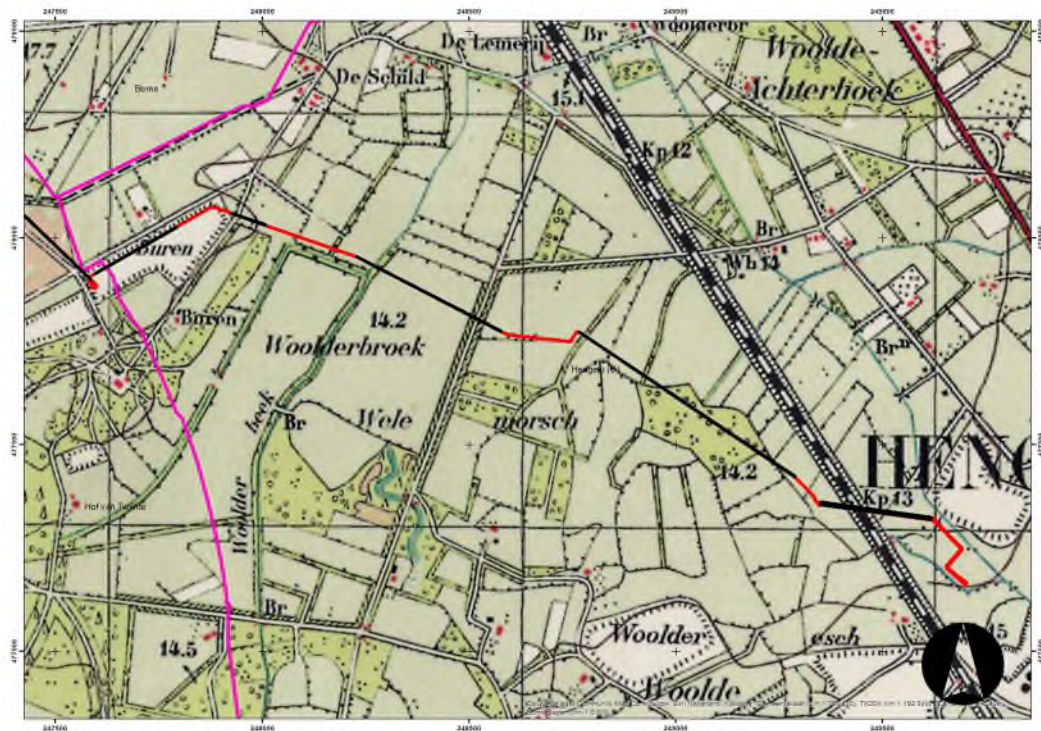
Blad 9 van 24



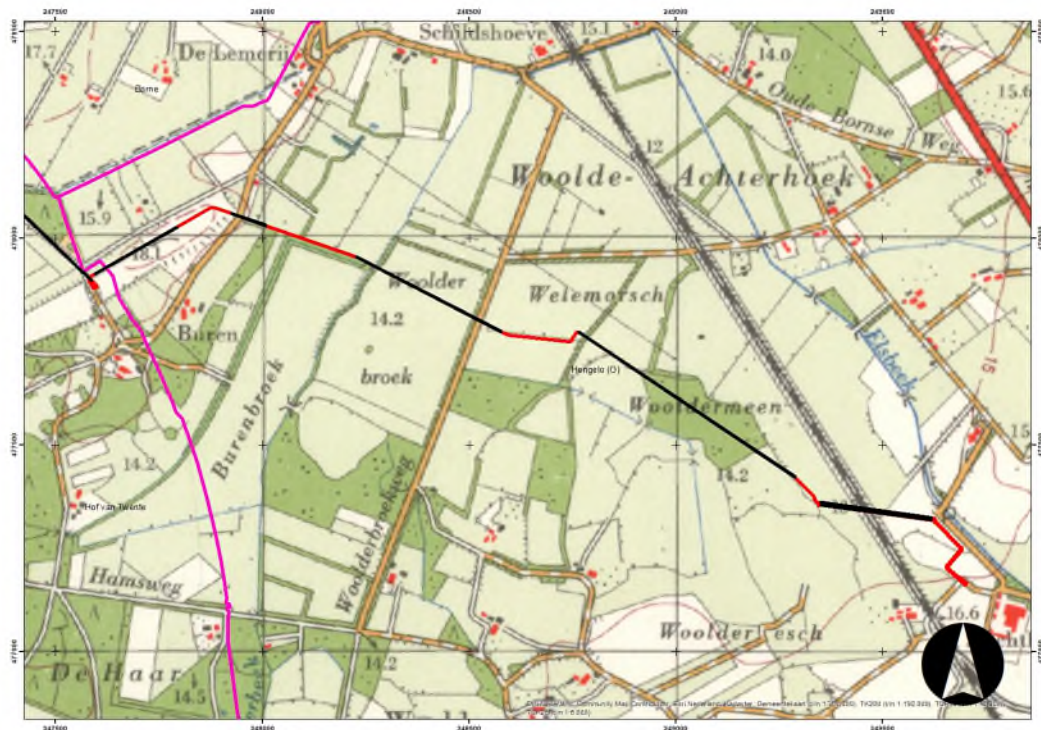
Afbeelding 6. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de historische kaart uit omstreeks 1820 (schaal 1:60.000; bron: www.topotijdreis.nl). Zwarte lijn = gestuurde boring. Rode lijn = open ontgraving. Paarse lijn = gemeentegrens.



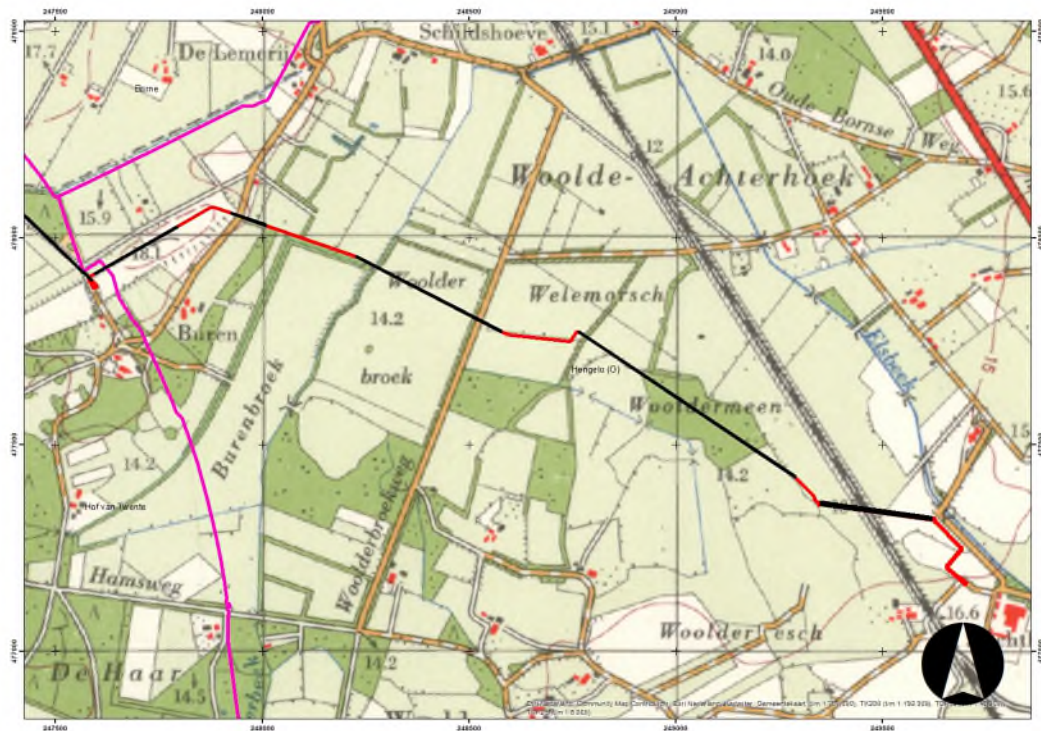
Afbeelding 7. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de historische kaart uit omstreeks 1901 (schaal 1:30.000; bron: www.topotijdreis.nl). Zwarte lijn = gestuurde boring. Rode lijn = open ontgraving. Paarse lijn = gemeentegrens.



Afbeelding 8. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de historische kaart uit omstreeks 1935 (schaal 1:30.000; bron: www.topotijdreis.nl). Zwarte lijn = gestuurde boring. Rode lijn = open ontgraving. Paarse lijn = gemeentegrens.



Afbeelding 9. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de historische kaart uit omstreeks 1965 (schaal 1:30.000; bron: www.topotijdreis.nl). Zwarte lijn = gestuurde boring. Rode lijn = open ontgraving. Paarse lijn = gemeentegrens.



Afbeelding 10. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de historische kaart uit omstreeks 1976 (schaal 1:30.000; bron: www.topotijdreis.nl). Zwarte lijn = gestuurde boring. Rode lijn = open ontgraving. Paarse lijn = gemeentegrens.



Afbeelding 11. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de historische kaart uit omstreeks 1988 (schaal 1:30.000; bron: www.topotijdreis.nl). Zwarte lijn = gestuurde boring. Rode lijn = open ontgraving. Paarse lijn = gemeentegrens.

Mogelijke verstoringen

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

2.2 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 bevindt zich één AMK-terrein (tabel 1). Dit betreft een terrein met landweer, gelegen op enkele meters zuidelijk van het plangebied, aan de Veldweg. 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
13810	Veldweg	hoge archeologische waarde	landweer	(Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd)

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

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Er bevinden zich twee archeologische waarnemingen binnen het onderzoeksgebied (tabel 2). Dit betreft de landweer die ook al onder de AMK-terreinen besproken is.

zaak-id	waarnemingsnr.	toponiem	begin	eind	verwerving
292056310 0	38606	Veldweg			niet-archeologisch: kartering
217971310 0	25976	De Veldkamp	Late middeleeuwen	Nieuwe tijd	Archeologisch: begeleiding

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

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

OM-nummer 2306794100 betreft een begeleiding waarbij enkele esgreppels zijn aangetroffen. Verder is slechts één stuk aardewerk van archeologische relevantie aangetroffen.⁵ Over OM-nummer 2203145100 is geen relevante informatie opgenomen in Archis. OM-nummer 2250100100 betreft een onderzoek over een lang tracé, waarbij de vondsten (voor zover dit uit de informatie in Archis op te maken is) zich buiten onderhavig onderzoeksgebied bevinden.

OM-nummer 2287443100 betreft een booronderzoek aan de Wegtersweg in Hengelo. Hier bleek dat het grootste deel van het plangebied verstoord was. Aan de randen van het gebied was nog een deel van het oorspronkelijke plaggendek intact.

OM-nummer 2179713100 betreft een onderzoek op ruim 200 m noordelijk van het plangebied,

⁵ Zielman, 2013.

langs de Vormerij en de Lemerijweg. Bij dit onderzoek zijn de resten van een landweer aangetroffen. OM-nummer 2098657100 betreft een booronderzoek rondom dezelfde locatie. De vondsten die hierbij zijn gedaan, bevinden zich alle buiten het onderzoeksgebied. De vondsten betreffen voornamelijk vuurstenen artefacten uit het mesolithicum/neolithicum, en daarnaast aardewerk daterend tussen de ijzertijd en de late middeleeuwen.⁶

In onderzoeksrapportages RAAP 1973 (Zielman 2009) en RAAP 1573 (Scholte Lubberink 2007) is het archeologisch onderzoek beschreven dat op de gordeldekzandrug heeft plaatsgevonden (OM-nr. 7142). Er is hier onder een grotendeels intacte cultuurlaag een grote hoeveelheid aan vondsten en sporen uit het Mesolithicum en Vroege Bronstijd aangetroffen. De verwachting is dat de mesolithische bewoningssporen zich over een groot deel van de onderhavige dekzandrug uitstrekken. Zie voor meer informatie de paragrafen hieronder.

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 kortstondige 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.

⁶ archis.cultureelerfgoed.nl.

Vanaf dat moment zal door de toepassing van plaggenbemesting een dik cultuurdek zijn ontstaan.

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 kortstondige 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	relevant voor plangebied?
2287443100	41118	Milieupark Hengelo	archeologisch: booronderzoek	Oranjewoud B.V.	Bodem grotendeels verstoord; aan de randen nog plaggendek aanwezig	Ja
2179713100	25976	De Veldkamp	archeologisch: begeleiding	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Vondst van de greppels van een landweer	Ja
2098657100	14367	Veldkamp	archeologisch: booronderzoek	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Vondsten van voornamelijk vuursteen uit meso-/neolithicum	Nee
2306794100	43713	Bornerbroek-Epe	archeologisch: begeleiding	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Enkele esgreppels gevonden en een stuk aardewerk	Ja
2203145100	29354	-	archeologisch: bureauonderzoek	RAAP Archeologisch Adviesbureau	-	Onbekend
2250100100	34595	Bornerbroek - Duitse grens	archeologisch: booronderzoek	RAAP Archeologisch Adviesbureau	-	Nee

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

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van ondergrondse bouwhistorische waarden binnen het plangebied.

2.3 Archeologische verwachting

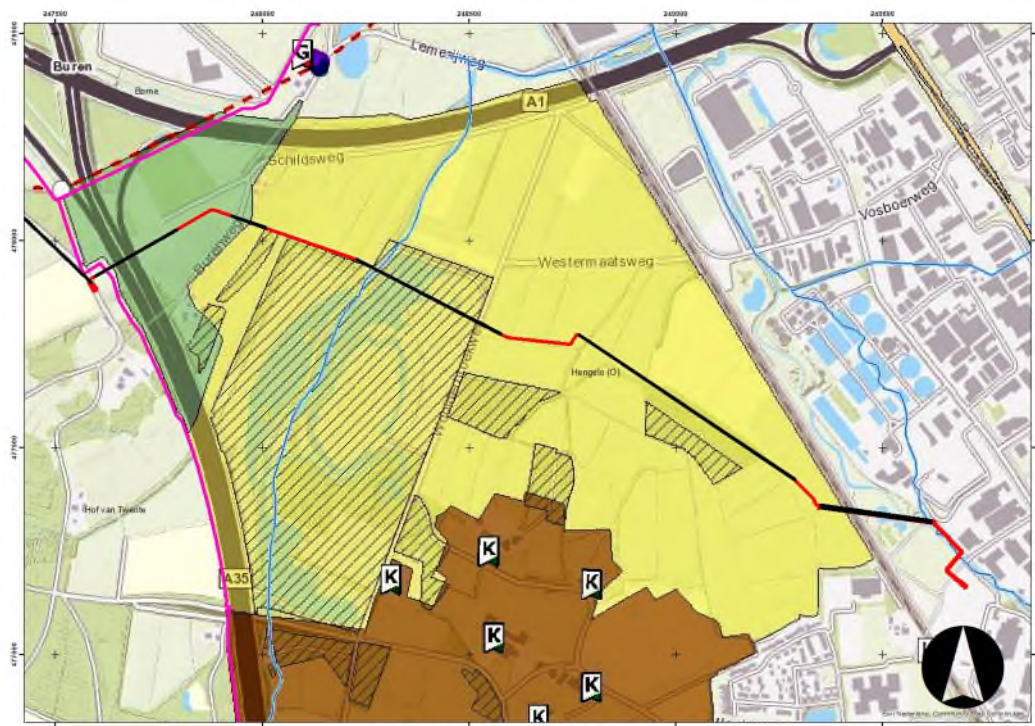
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

De provincie Overijssel beschikt over een cultuurhistorische waardenkaart.⁷ Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich volgens deze kaart geen cultuurhistorische waarden.

Cultuurhistorische Waardenkaart gemeente Hengelo

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de gemeente Hengelo⁸ ligt het plangebied voor een klein deel in een zone met een jonge heide- en broekontginningslandschap (groene zone op afbeelding 12). Het grootste gedeelte ligt in een zone met een maten- en flierenlandschap (gele zone op afbeelding 12). Daarnaast is er natuur aanwezig (gearceerde zones op afbeelding 12).



Afbeelding 12. Het plangebied geprojecteerd op de Cultuurhistorische Waardenkaart van Hengelo. Zwarte lijn = gestuurde boring. Rode lijn = open ontgraving. Paarse lijn = gemeentegrens. Bron: gemeente Hengelo.

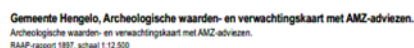
⁷ http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/cwk_discipline/v1

⁸ <http://hengelo.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=75a7e305d05d4dd3b0ace841c805527a>

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Hengelo is aangegeven dat het plangebied deels is gelegen op dekzandhoogten en dekzandwelingen (donkerbruine zones op de onderstaande afbeelding), maar voornamelijk in beekdalen of overige laagten (licht geel op onderstaande afbeelding), al dan niet gelegen nabij meest prominente dekzandhoogten en –ruggen (licht bruin op afbeelding 13). Daarnaast wordt een zone waar de bodem diep is verstoord (middens een gestuurde boring) doorsnede; het gearceerde gebied op afbeelding 13). (afbeelding 13).

Voor de dekzandhoogten en –ruggen (met een plaggende dek) geldt een hoge verwachting voor alle perioden. Hier dient archeologisch (voor)onderzoek plaats te vinden bij ingrepen groter dan 2500 m³ en dieper dan 40 cm. Voor beekdalen en overige laagten geldt een lage verwachting voor alle perioden. Wel kunnen hier beekdal gerelateerde (losse) vondsten zoals bruggen, votiefdepots, voordes, watermolens, visgerei etc. worden aangetroffen. Dergelijk zones hoeven alleen onderzocht te worden indien er ook zones met een hoge of middelmatige verwachting aanwezig zijn. Voor beekdalen en overige laagten nabij prominente dekzandhoogten geldt een middelmatige verwachting voor alle perioden, en met name beekdal gerelateerde vondsten. Hier dient archeologisch onderzoek plaats te vinden bij ingrepen groter dan 5000 m³ en dieper dan 40 cm. Voor zones met een diepte bodemverstoring (het gearceerde gebied op afbeelding 13) geldt dat hier geen onderzoek (meer) nodig is.



DEFINITE 16.11.2017

[illegible]

Blad 19 van 24

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Hieronder volgt de gespecificeerde verwachting voor het plangebied. Zie tevens afbeelding 14.

Datering

In de directe omgeving van het plangebied hebben vrijwel geen archeologische onderzoeken en vondsten plaatsgevonden. Wel zijn in de bredere omgeving voornamelijk vondsten gedaan uit het (paleo-,) meso- en neolithicum. Dergelijke vondsten kunnen ook hier worden verwacht. Verder kunnen er uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd resten worden aangetroffen van agrarische landinrichting, en uit de ijzertijd en Romeinse tijd depositievondsten.

Meer specifiek geldt het volgende:

Dekzandhoogten en –ruggen (met een plaggendeek): hoge verwachting vanaf het paleolithicum, meer specifiek mesolithicum en vroege bronstijd.

Beekdalen en overige laagten: lage verwachting; maar wel beekdalgerelateerde resten uit alle perioden.

Beekdalen en overige laagten nabij dekzandhoogten en –ruggen: middelmatige verwachting vanaf het paleolithicum, vooral beekdal gerelateerde vindplaatsen.

Complexiteit

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 (maar ook voorde, bruggen, visgerei etc. uit alle perioden) 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 agrarische landinrichting worden aangetroffen, zoals perceleringsgreppels.

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 (zoals de gordeldekzandrug bij Buren): ter plaatse van de stuwwal, grondmorenewelvingen en de dekzandrug. Ook in de lagere gebieden en beekbeddingen kunnen archeologische vondsten

evenwel niet worden uitgesloten (vooral beekdal gerelateerde vindplaatsen zoals voordes, bruggen etcetera). Dit geldt evenwel niet voor de gestuurde boringen.

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.

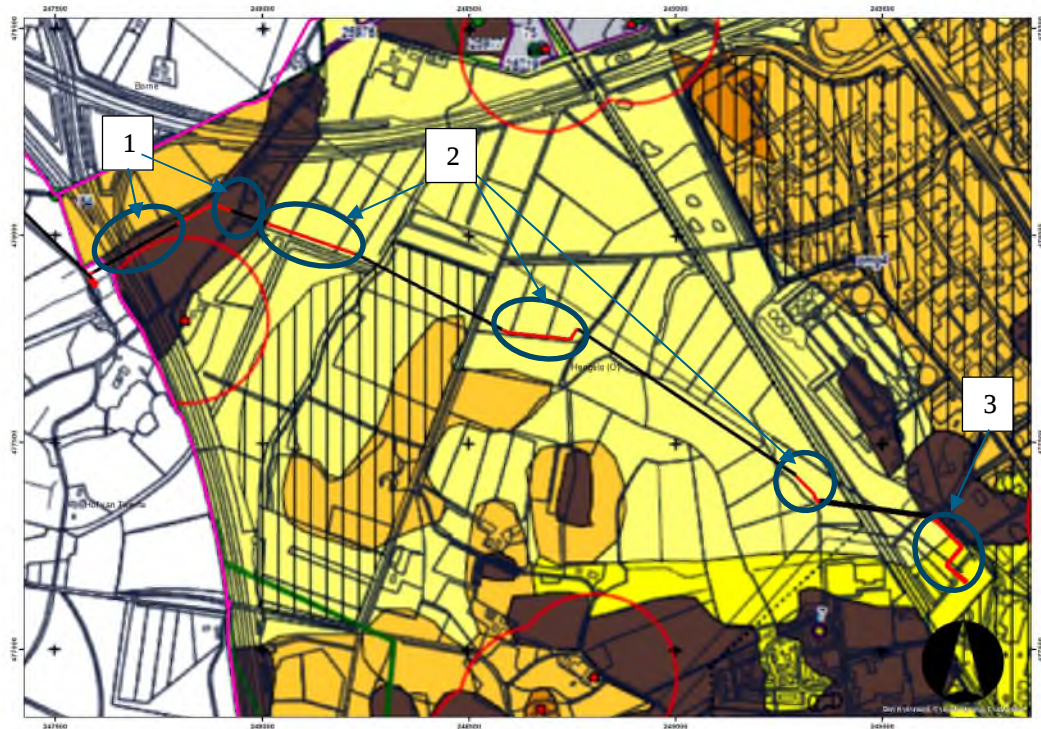
Laat neolithicum tot en met late middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spieker, opstallen, schuren), greppels, waterputten (met of zonder houten beschoeiingen) en afvalkuilen.

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, 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.



Afbeelding 14. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de archeologische waarden- en verwachtingskaart met AMZ-adviezen van de gemeente Hengelo, met daarop aangegeven de gespecificeerde verwachting. Rode lijn = open ontgraving. Paarse lijn = gemeentegrens. Bron: gemeente Hengelo. 1: Dekzandhoogten en –ruggen met plaggendek: hoge verwachting vanaf paleolithicum (met specifiek mesolithicum – vroege bronstijd). 2: Beekdalen en –overige laagten: lage verwachting alle perioden, vooral beekdal gerelateerde vindplaatsen zoals voordes etc.). 3. Net als 2, maar nabij meest prominente dekzandhoogten: middelmatige verwachting alle periodes, vooral beekdal gerelateerde vindplaatsen zoals voordes etc.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Binnen het tracé in de gemeente Hengelo wordt de leiding over een lengte van circa 730 m in open ontgraving aangelegd, en over een lengte van 1.770 m door middel van een gestuurde boring. De totale werkbreedte bij de open ontgravingen zal circa 25 m bedragen. Het plangebied bevindt zich in verschillende archeologische verwachtingszones: middel (buiten kom), hoog (buiten kom) en middel (binnen kom). Bij de gestuurde boringen zijn de ingrepen zodanig beperkt, dat archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht, afgezien van de in- en uittredepunten. Voor de gebieden die in open ontgraving worden aangelegd in de gemeente Hengelo adviseren we een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren. Wij adviseren 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.

Dit is een selectieadvies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, in deze de gemeente Hengelo.

Antea Group
Oosterhout/Heerenveen, september 2019

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Keune, L.J. en F. de Roode, 2009. *Gemeente Hengelo : archeologische waarden- en verwachtingskaart met AMZ-adviezen*. RAAP-rapport 1897. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Nater, C.I. en A.J. Brokke, 2018a. *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).

Nater, C.I. en A.J. Brokke, 2018b. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen. 110 kV kabeltracé Almelo-Hengelo, deelgebied gemeente Hof van Twente*. Antea Group Archeologie 2018/123. 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.

Schulte Lubberink, H.B.G., 2008. *Gemeente Borne: archeologische verwachtings- en advieskaart*. RAAP-rapport 1713. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

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

Zielman, G., 2013. *Van oale grond. Nieuwe vondsten op de Azeler Esch. Aardgastransportleidingstracé Bornerbroek-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://kadata.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
- 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.

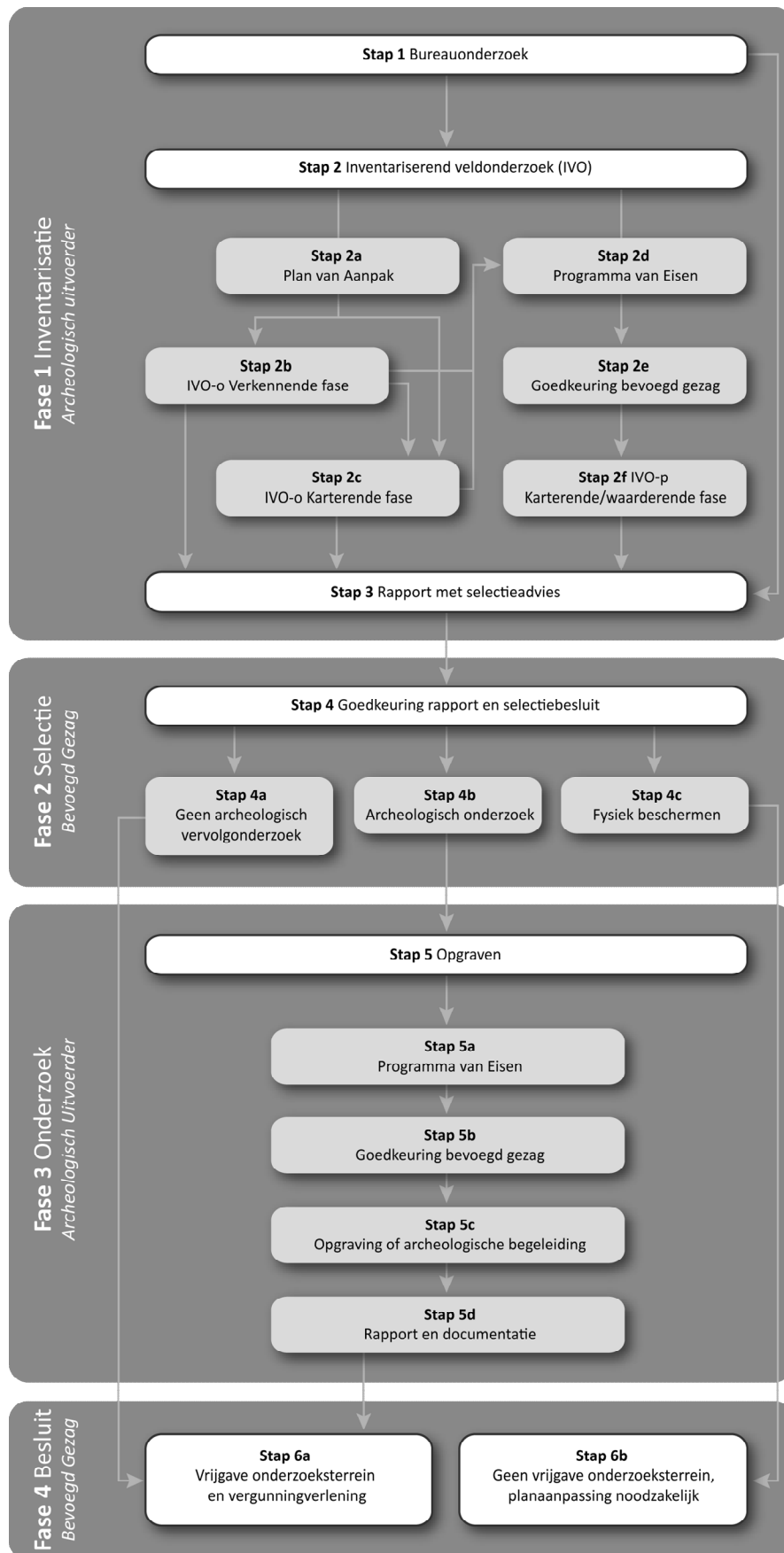
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. 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.

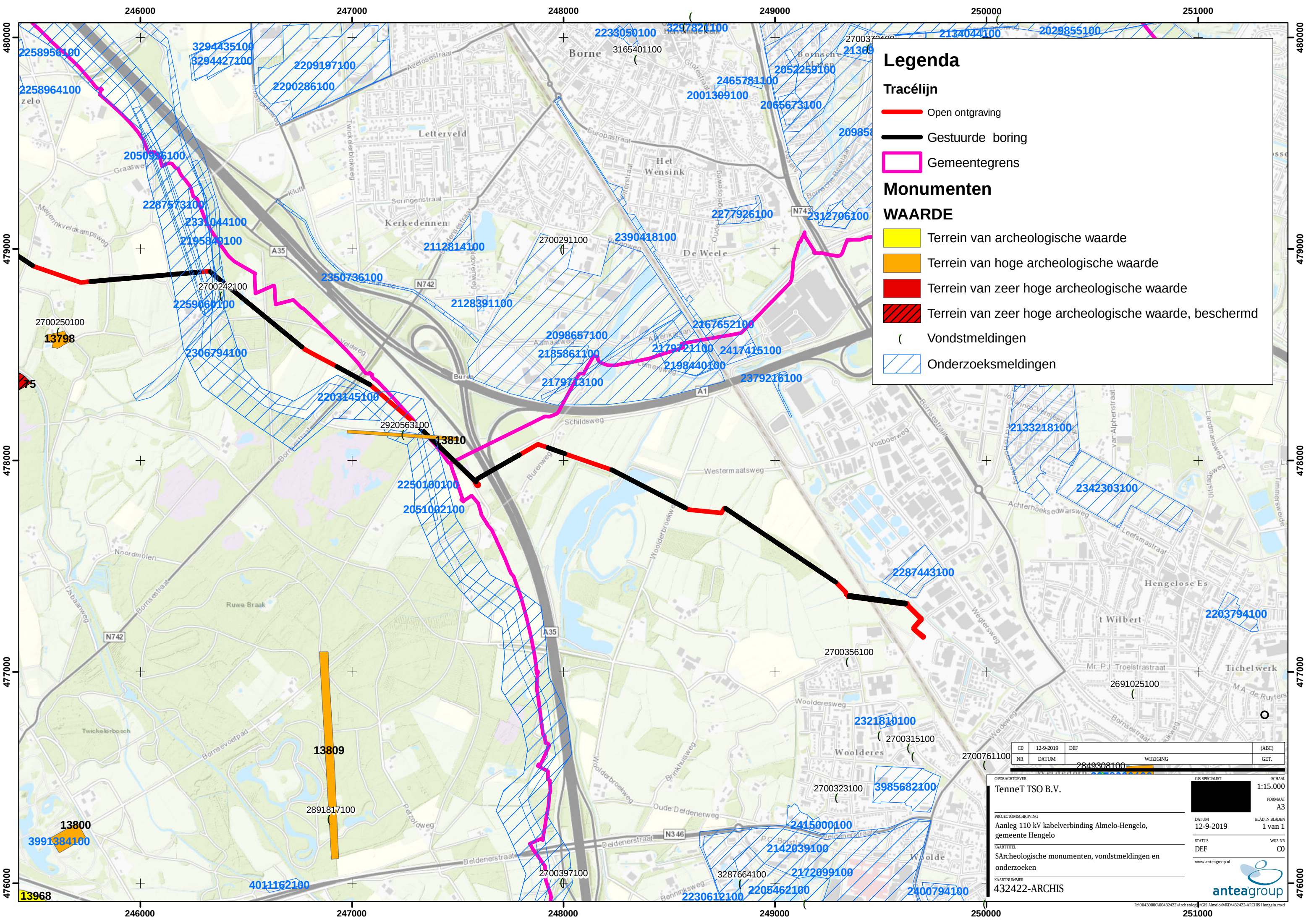
Selectiebesluit (STAP 4)

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



Legenda

Tracélijn

- Open ontgraving
- Gestuurde boring
- Gemeentegrens

Monumenten

WAARDE

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- Vondstmeldingen
- Onderzoeksmeldingen

CO	12-9-2019	DEF	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

TenneT TSO B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING

Aanleg 110 kV kabelverbinding Almelo-Hengelo, gemeente Hengelo

KAARTITITEL

SArcheologische monumenten, vondstmeldingen en onderzoeken

KAARTNUMMER

432422-ARCHIS

GS SPECIALIST

DATUM

12-9-2019

STATUS

DEF

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:15.000

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ.NR

CO

anteagroup

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

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2016

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.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.