Antea Group Archeologie 2018/121

Bureauonderzoek

110 kV kabeltracé Almelo-Hengelo, deelgebied gemeente Almelo

projectnummer 432422
definitief revisie 04
13 september 2019

Understanding today.
Improving tomorrow.

Antea Group Archeologie 2018/121

Bureauonderzoek

110 kV kabeltracé Almelo-Hengelo, deelgebied gemeente Almelo

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	beschrijving revisie 04	goedkeuring	vrijgave
13-09-19	definitief	A.J. Brokke	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 13
2.2.1 Archeologische waarden 13
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden 16
2.3 Archeologische verwachting 16
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten 16
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting 19
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek 20

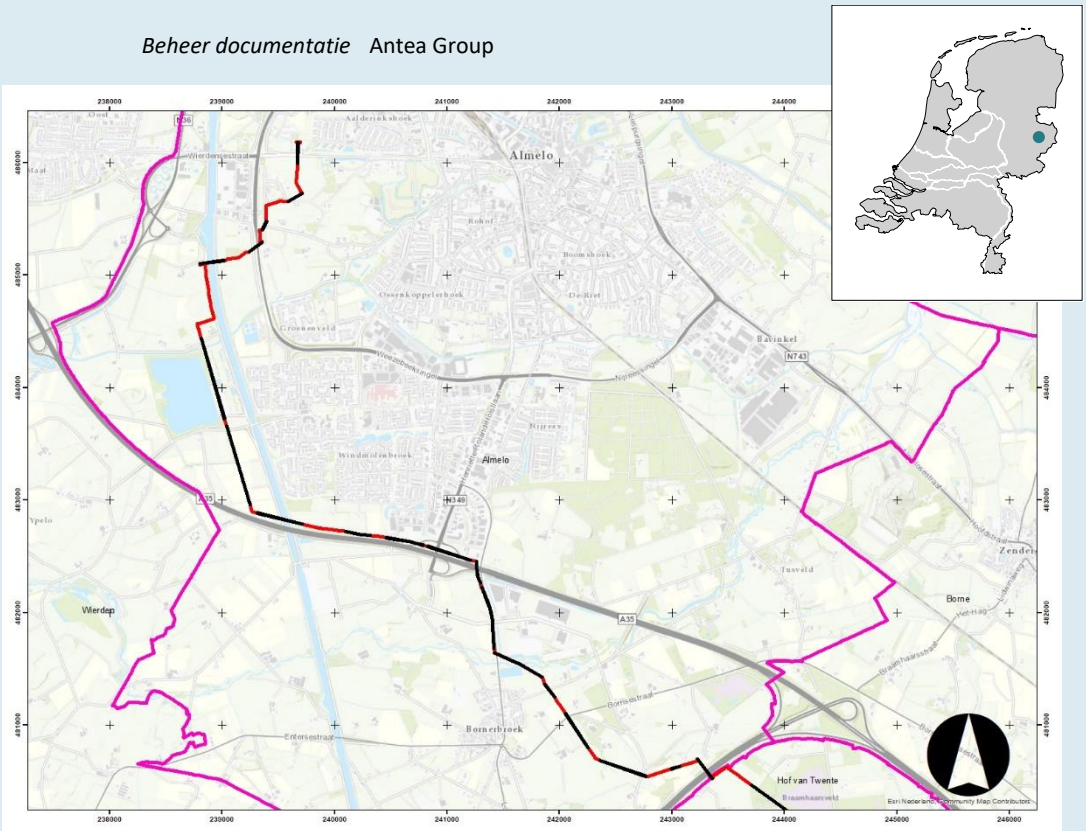
Literatuur en geraadpleegde bronnen 21

Bijlagen
1 Archeologische perioden
2 AMZ-cyclus

Kaartbijlagen
432422-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group	432422
OM-nummer	4623929100
Provincie	Overijssel
Gemeente	Almelo
Plaats	Almelo
Toponiem	kabeltracé Almelo-Hengelo
Kaartblad	28G
Coördinaten	239699/486150 243461/480613
Opdrachtgever	TenneT TSO B.V.
Uitvoerder	Antea Group
Datum uitvoering	juni 2018
Projectteam	R. Raap (projectleider) C.I. Nater (archeoloog) M. van Dasselaar (KNA-prospector)
Vrijgave conform KNA	H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag	gemeente Almelo
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 (HDD). 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 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 Almelo.

Het tracé dat door de gemeente Almelo loopt is circa 10,0 km lang. Daarvan wordt 5,38 km 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, circa 4,63 km, 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.

Voor delen van het plangebied geldt een middelhoge verwachting op resten uit voornamelijk de prehistorie. Resten uit latere periodes kunnen echter ook worden aangetroffen. Voor de gebieden die in open ontgraving worden aangelegd, en die nog niet in eerdere onderzoeken zijn vrijgegeven, adviseren we voor nu (bij alleen uitvoer bureauonderzoek) een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren. Deze boringen worden om de 50 m geplaatst, 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.

Op 12 augustus 2019 heeft de heer A. Vissinga – regio-archeoloog Twente – aangegeven in te kunnen stemmen met de bovenstaande conclusies en aanbeveling.

[1] Projectspecificatie 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 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.[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 Almelo. De overige gemeentes worden in andere rapporten besproken.[3]

Het tracé dat door de gemeente Almelo loopt is circa 10,0 km lang. Daarvan wordt 5,38 km 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, circa 4,63 km, 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).

---

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

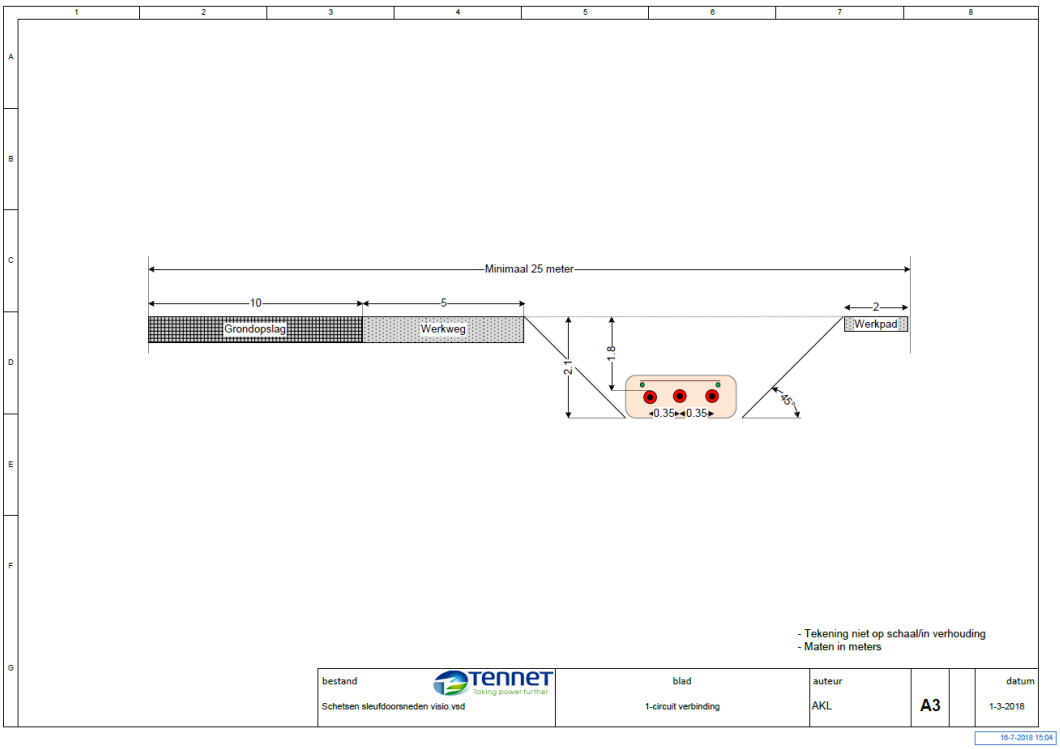
Het plangebied begint ten noorden van de Wierdensestraat in Almelo, en loopt van daar af in zuidwestelijke richting (afbeelding 1). Na een oversteek over het Twentekanaal buigt het tracé af naar het zuiden, en loopt in die richting tot aan de Rijksweg A35. Hierna loopt het plangebied verder in oostelijke richting. Net voor de Pastoor Ossestraat kruist het de A35, waarna het zijn richting vervolgt langs de noordoostkant van Bornerbroek, tot en met de kruising met de A1. Hier ligt de grens van de gemeente Almelo; de rest van het plangebied ligt in andere gemeentes, en wordt in afzonderlijke bureauonderzoeken besproken.

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 waterwegen.

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. Dit zijn met name de gedeeltes die onder wegen en waterpartijen door gaan. Het gedeelte van het tracé dat onder slootjes 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 (hier wordt de bouwvoor en zogenaamde B-laag verwijderd; waarschijnlijk tot circa 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. Voor zones met een lage verwachting geldt dat er onderzoek nodig is bij bodemingrepen van meer dan 0,4 m –mv en meer dan 50.000 m^2. Bij middelhoge verwachting geldt dat deze onderzoeksplichtig zijn bij bodemingrepen van meer dan 0,4 m –mv en een oppervlakte van meer dan 5.000 m^2. Zones met een hoge archeologische verwachtingswaarde zijn onderzoeksplichtig vanaf 0,4 m –mv en een oppervlakte van meer dan 2.500 m^2. Delen van het onderzoeksgebied zijn al vrijgegeven na onderzoek (zie paragraaf 2.3.1). Vanwege de omvang van het plangebied is het gehele plangebied onderzoeksplichtig.

In het bestemmingsplan zijn de twee zones van hoge archeologische verwachting die op de beleidskaart zijn aangegeven, niet opgenomen. Dit betekent dat de hoogste archeologische verwachting die binnen het plangebied geldt die van middelhoog is.[4]

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.

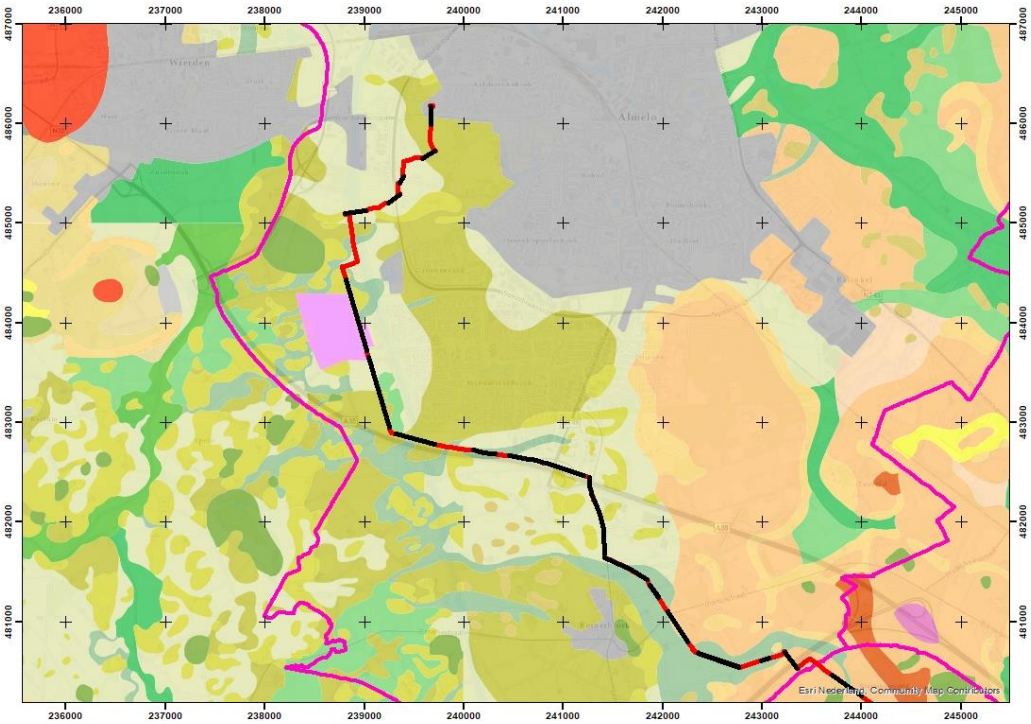
Toen in het Holoceen de temperatuur toenam smolten de ijskappen en steeg de zeespiegel. Door deze ontwikkeling vulde het Noordzeebekken zich en steeg ook het grondwaterpeil. Beekdalen zoals die van de Regge voerden niet langer alleen smeltwater af, maar vooral regenwater. Hierdoor ontstonden meanderende 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 afwisselend bestaat uit dekzandwelvingen en dekzandvlakten. Aan de oostelijke kant van het plangebied bevindt zich een gordeldekzandrug met grondmorenewelvingen. Ten westen van het plangebied ligt een beekdalbodem.

De westkant van Almelo bevindt zich in een relatief laag gebied tussen dekzandruggen in (afbeelding 4). Naar het oosten toe, in de richting van Borne en Hengelo, loopt het maaiveld weer omhoog. Wel zit er veel microreliëf in de omgeving; dit is vooral goed te zien ten westen van het Twentekanaal. Op de geomorfologische kaart zijn deze verhogingen herkenbaar als dekzandruggetjes binnen het landschap van de dekzandvlakte.

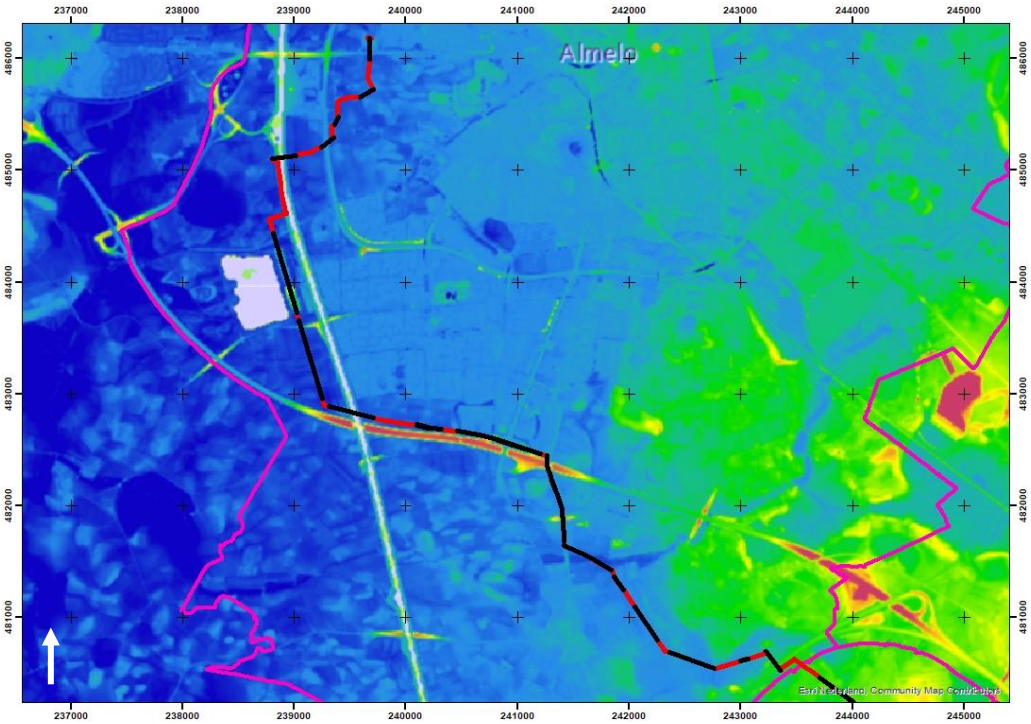
[4] www.ruimtelijkeplannen.nl.



Legenda

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

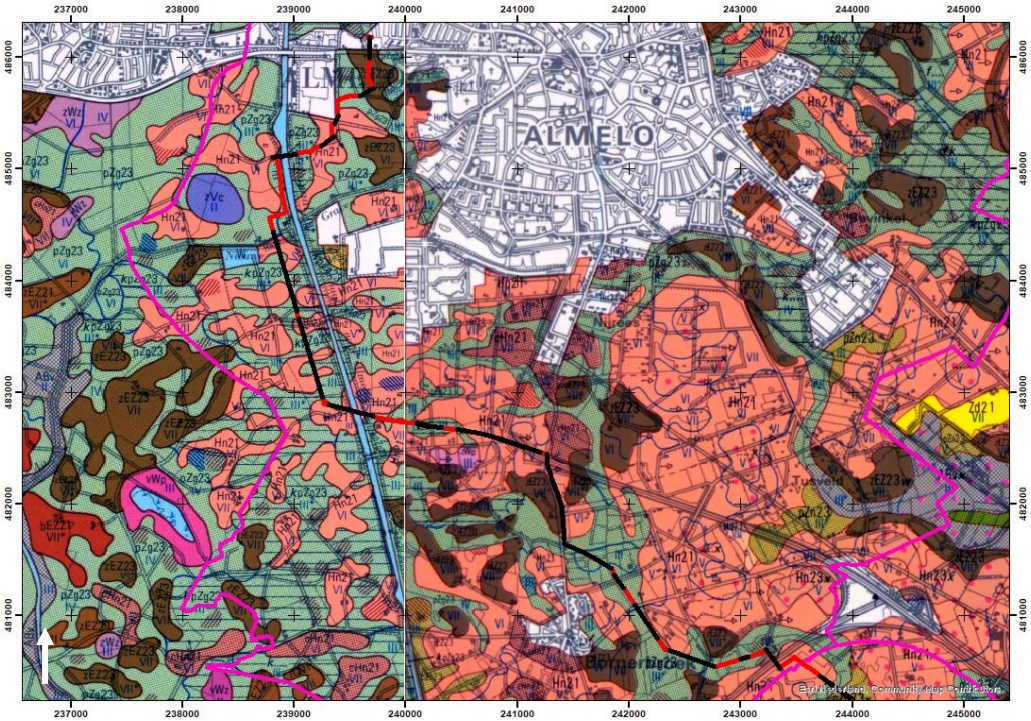
Afbeelding 3. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de geomorfologische kaart (schaal 1:60.000; bron: archis.cultureelerfgoed.nl). Rode lijn = open ontgraving. Zwarte lijn = gestuurde boring (HDD). Paarse lijn = gemeentegrens.



Afbeelding 4. De locatie van het plangebied (rode lijn) op het AHN (schaal 1:80.000; bron: ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer). Duidelijk zichtbaar aan de westzijde is het beekdal. Rode lijn = open ontgraving. Zwarte lijn = gestuurde boring (HDD). Paarse lijn = gemeentegrens.

Bodem en grondwater

Het merendeel van het plangebied is gelegen op afwisselend beekeerdgronden en veldpodzolgronden (afbeelding 5). 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.



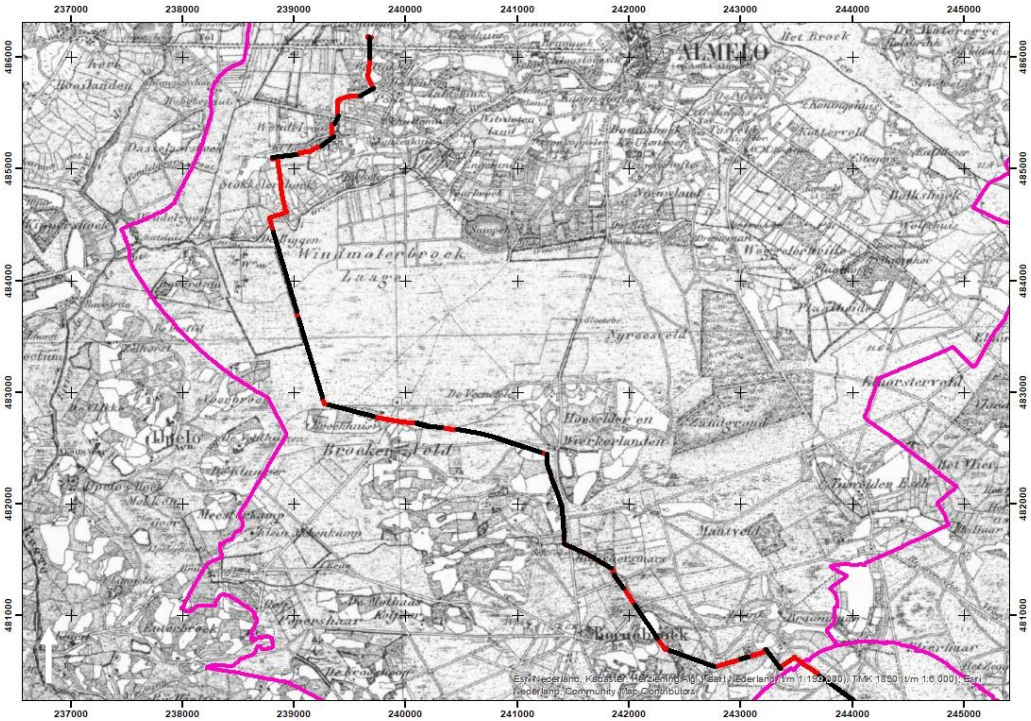
Afbeelding 5. De locatie van het plangebied op de bodemkaart (Alterra). Rode lijn = open ontgraving. Zwarte lijn = gestuurde boring (HDD). Paarse lijn = gemeentegrens.

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

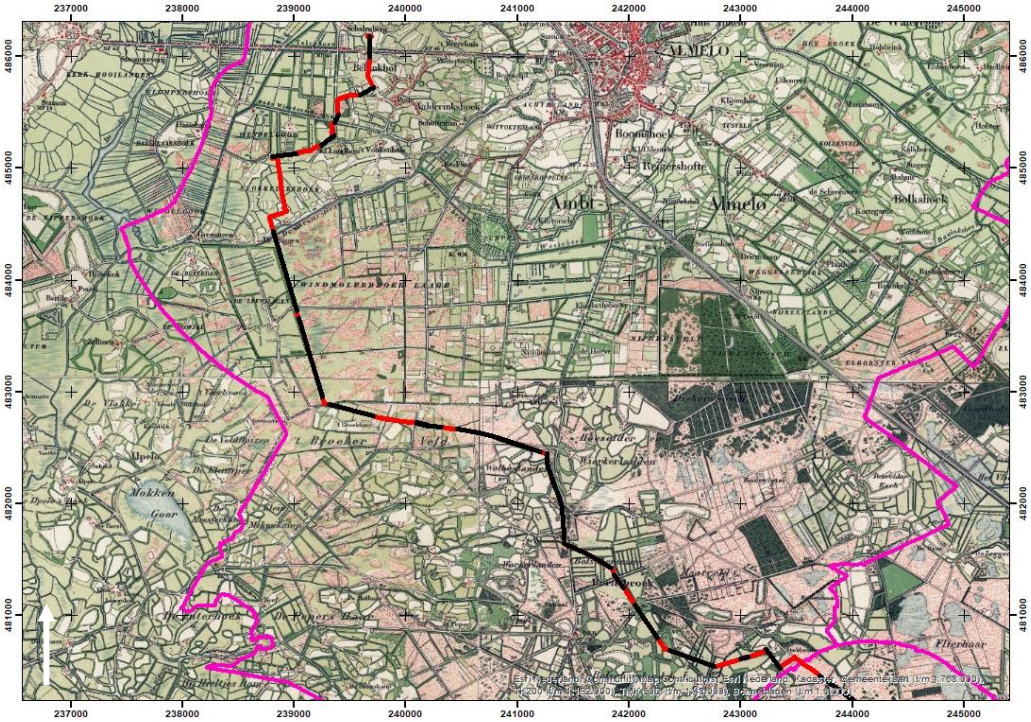
Historische situatie
Op de historische kaart van Hattinga uit 1754 is de dorpskern van Almelo weergegeven. Verder is te zien dat het plangebied zich in landelijk gebied bevindt. Wel zijn er enkele wegen die het plangebied doorkruisen. Op de kaart uit 1820 is er weinig veranderd, maar de wegen die op de eerdere kaart waren weergegeven, zijn niet langer zichtbaar. Of deze verdwenen zijn of gewoonweg niet weergegeven, is niet duidelijk. In de tweede helft van de 19^{e} eeuw en de eerste helft van de 20^{e} eeuw is Almelo uitgegroeid tot een aanzienlijke stad (afbeelding 6, 7 en 8). Ook Bornerbroek is nu op de kaarten zichtbaar. Het plangebied bevindt zich in deze periode nog steeds volledig in landelijk gebied.

In 1976 (afbeelding 9) heeft de stad zich uitgebreid tot vlakbij de noordelijke punt van het plangebied. Hierna volgt de bouw van uitbreidingwijken richting het zuidwesten (afbeelding 10),

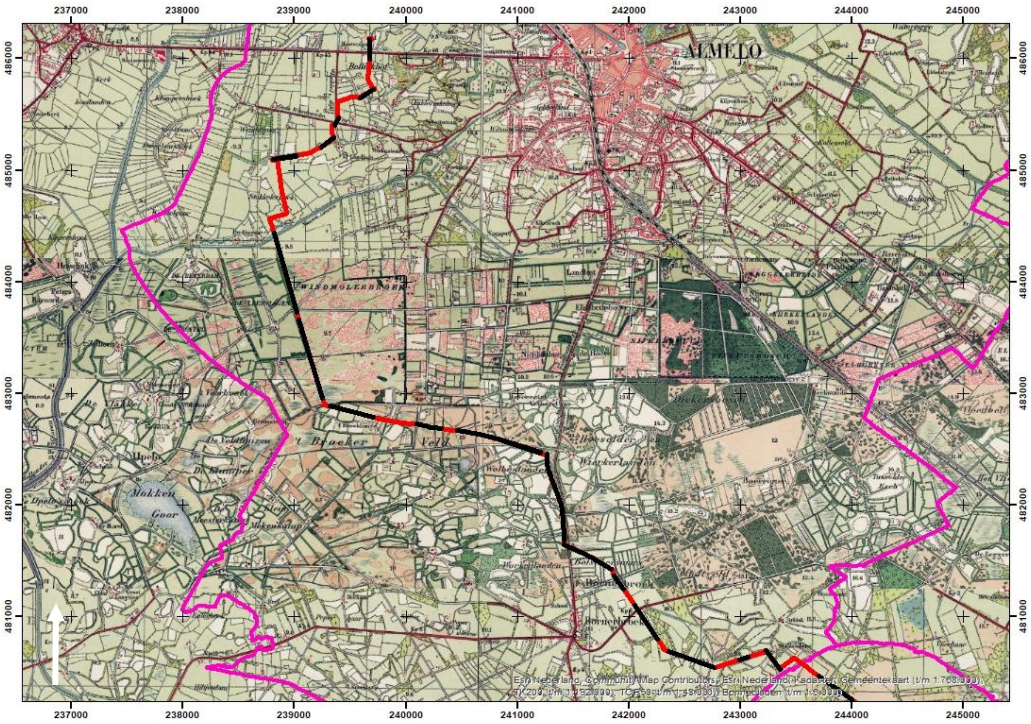
waar het plangebied omheen loopt. Op de kaart uit 1976 is voor het eerst de A35 aangegeven; op de kaart uit 1975 is deze nog niet te zien. Een deel van het plangebied loopt langs deze weg.



Afbeelding 6. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de historische kaart uit omstreeks 1850 (schaal 1:60.000; bron: www.topotijdreis.nl). Rode lijn = open ontgraving. Zwarte lijn = gestuurde boring (HDD). Paarse lijn = gemeentegrens.



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 (HDD). Paarse lijn = gemeentegrens.



Afbeelding 8. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de historische kaart uit omstreeks 1937 (schaal 1:60.000; bron: www.topotijdreis.nl). Rode lijn = open ontgraving. Zwarte lijn = gestuurde boring (HDD). Paarse lijn = gemeentegrens.

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 (HDD). Paarse lijn = gemeentegrens.

Afbeelding 10 De locatie van het plangebied (rode lijn) op de historische kaart uit 2006 (schaal 1:60.000; bron: www.topotijdreis.nl). Rode lijn = open ontgraving. Zwarte lijn = gestuurde boring (HDD). Paarse lijn = gemeentegrens.

Mogelijke verstoringen
Het is mogelijk dat de bodem deels verstoord is geraakt door reeds aanwezige infrastructuur/agrarisch landgebruik. 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 terrein bevindt nabij de noordpunt van het plangebied. Het gaat om de funderingsresten van de havezate Bellinckhof. Ook is er een deel van een gedempte gracht aangetroffen ter plaatse.[5]

AMK-nummer	toponiem	waarde	complex	datering
13619	Bellinckhof	hoge archeologische waarde	moated site	(Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd)

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

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen
Binnen het onderzoeksgebied zijn vijf archeologische waarnemingen gedaan (tabel 2). OM-nummer 2699434100 betreft de vondst van de funderingsresten van havezate de Bellinckhof en komt overeen met het hiervoor genoemde AMK-terrein.

OM-nummer 2135908100 betreft de vondsten die bij een booronderzoek/veldkartering gedaan zijn. Deze worden in de volgende paragraaf besproken. Ook OM-nummer 2099783100 wordt in de volgende paragraaf besproken. OM-nummer 3088566100 betreft de vondst van een vuurstenen dolk uit het laat-neolithicum. Deze is gevonden op circa 65 m van het plangebied, in een zandwinningsplas. Hier vlakbij is OM-nummer 3094876100 gevonden: een vuurstenen schrabber en dubbele schaaf uit het midden paleolithicum.

zaak-id	waarnemingsnr.	toponiem	begin	eind	verwerving
2699434100	2538	De Bellinckhof	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Midden	verwervingswijze niet te bepalen
2135908100	420978	Plangebied Leemslagen	Paleolithicum	Nieuwe Tijd Laat	archeologisch: boring
3088566100	13804	Leemslagen	Laat Neolithicum A	Laat Neolithicum A	niet-archeologisch

[5] archis.cultureelerfgoed.nl.

3094876100	17973	De Leemslagen	Midden Paleolithicum	Midden Paleolithicum	niet-archeologisch: graafwerk
2099783100	401549	Regionaal Bedrijventerrein Twente	Mesolithicum	Nieuwe Tijd Laat	archeologisch: boring

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

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

OM-nummer 2099783100 betreft een verkennende veldinspectie over een groot gebied. In het oostelijke deel daarvan zijn drie vindplaatsen aangetroffen waar bewerkt vuursteen is aangetroffen, met een mogelijke datering in het mesolithicum. De dichtstbijzijnde daarvan bevindt zich op ongeveer 120 m oostelijk van het plangebied, langs de Pastoor Ossestraat.[6] Overigens hebben op het tracé van het huidige plangebied geen boringen of veldkarteringen plaatsgehad binnen dit onderzoek. OM-nummer 2107558100 betreft het vervolgonderzoek naar aanleiding van de veldinspectie. Bij de deelgebieden die binnen het huidige onderzoeksgebied vallen zijn fragmenten bewerkt vuursteen aangetroffen (deelgebied 19), en aanwijzingen voor de aanwezigheid van een oudere boerderij onder een huidige boerderij (deelgebied 18). In verband met de verploeging van deelgebied 19, is een intacte vuursteensite hier niet meer te verwachten.[7] Bij het onderzoek met nummer 2142047100 zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Het ging hier om het vervolgonderzoek ter plaatse van deelgebied 18.[8] OM-nummer 2270157100 betreft het vervolgonderzoek ter plaatse van de westelijke kant van het gebied waar de veldinspectie plaatshad. Delen van dit gebied waren laag gelegen en hebben op basis daarvan een lage verwachting. Voor de hoger gelegen delen geldt wel een archeologische verwachting. Er is een hoge verwachting van toepassing vanaf het laat neolithicum tot en met de late middeleeuwen/nieuwe tijd.[9] Ook OM-nummers 2474326100 en 2474942100 hebben plaatsgehad aan de westkant van de Pastoor Ossestraat. Hierbij is de voorganger van het Erve Wissink, uit de 15^{e}-16^{e} eeuw aangetroffen. Ook werd hier een bijgebouw gevonden, dat bij een eerder onderzoek (OM-nummer 2311807100) was geïnterpreteerd als mogelijk een bootvormige structuur.[10]

Bij het onderzoek met nummer 3986946100, een karterend booronderzoek, zijn zoals verwacht dekzandafzettingen aangetroffen. Er zijn echter geen archeologische indicatoren gevonden, ondanks de hoge verwachting. Deze is daarom naar beneden bijgesteld.[11]

OM-nummer 2065843100 betreft een booronderzoek, maar nadere informatie daarover is in Archis en DANS niet bekend. Hetzelfde geldt voor OM-nummer 2141504100 en 2168235100.

OM-nummer 2040392100 betreft een booronderzoek dat voor een deel overlapt met het huidige plangebied, namelijk ter plaatse van de A35. Helaas is het rapport hiervan niet online beschikbaar. De vondstlocaties die in Archis genoemd zijn, bevinden zich allen buiten het onderhavige onderzoeksgebied.

OM-nummer 2466689100 betreft een bureauonderzoek langs een tracé dat het huidige plangebied kruist ter hoogte van de A35. Verdere informatie is in Archis echter niet opgenomen.

[6] Schorn, 2005.
[7] Nales, 2006.
[8] Eeltink, 2007.
[9] Kalisvaart en Bergman, 2011.
[10] Tump, 2016; easy.dans.knaw.nl.
[11] Ringenier en Goossens, 2016.

OM-nummer 2135908100 betreft een booronderzoek uit 2006 rondom het meertje de Leemslagen. Dit betreft het vervolg op het bureauonderzoek met OM-nummer 2117034100. Bij de veldkartering is een enkel stuk verbrand bot gevonden van onbekende datering. Dit kan mogelijk duiden op een vindplaats. Bij het booronderzoek (OM-nummer 2164136100/2176781100) zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er werd hier geen vervolgonderzoek geadviseerd.

OM-nummer 2134563100 betreft een onderzoek ten noorden van de Leemslagen, dat overlapt met een deel van het onderhavige plangebied. Uit dit bureauonderzoek bleek dat bewoningssporen alleen in het hoger gelegen zuidoostelijke deel verwacht werden. Dat is tevens het gedeelte dat overlapt met het huidige plangebied. Hier kunnen mogelijk eenmansessen worden aangetroffen.[12]

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

zaak-id	OM-nr (oud)	toponiem	type onderzoek	uitvoerder	conclusies
3986168100	-	-	archeologisch: bureauonderzoek	Vestigia BV	-
4037772100	-	-	archeologisch: booronderzoek	Vestigia BV	-
3986946100	-		archeologisch: booronderzoek	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Geen archeologische indicatoren gevonden, plangebied vrijgegeven
2065843100	9969	Krikkenhaar	archeologisch: booronderzoek	Arcadis	-
2141504100	20510	-	archeologisch: booronderzoek	RAAP Archeologisch Adviesbureau	-
2107558100	15614	Almelo RBT terreinen	archeologisch: booronderzoek	BAAC BV	Vuursteenfragmenten, resten van oudere boerderij onder bestaande boerderij
2099783100	12533	Regionaal Bedrijventerrein Twente	archeologisch: booronderzoek	BAAC BV	Drie vindplaatsen met (mogelijk) neolithische vuursteenvondsten
2142047100	20596	Regionaal bedrijventerrein Twente deelgebied 18	archeologisch: proefputten/proefsleuven	BAAC BV	Geen relevante archeologische sporen, alleen aardewerk uit de nieuwe tijd
2270157100	38682	-	archeologisch: booronderzoek	BAAC BV	Vrijgave voor (voornamelijk) lage delen, hoge verwachting voor overige delen (laat neolithicum t/m nieuwe tijd)

[12] Diepeveen-Jansen en Klerks, 2006.

2474942100	65579	XL Businesspark Almelo	archeologisch: opgraving	BAAC BV	Zie hieronder; dubbele melding
2474326100	65500	Wissink	archeologisch: opgraving	BAAC BV	Vondst van voorganger Erve Wissink, 15e-16e eeuw
2311807100	44419	Almelo XL Businesspark	archeologisch: proefputten/proefsleuven	BAAC BV	Sporen uit volle middeleeuwen t/m nieuwe tijd, o.a. mogelijke bootvormige structuur
2168235100	24273	Regionaal bedrijventerrein Twente	archeologisch: begeleiding	RAAP Archeologisch Adviesbureau	-
2040392100	5054	-	archeologisch: booronderzoek	RAAP Archeologisch Adviesbureau	-
2466689100	64552	Twente kanaal	archeologisch: bureauonderzoek	Arcadis	-
2135908100	19710	Plangebied Leemslagen	archeologisch: booronderzoek	Synthegra BV	Vondst van verbrand bot, datering onbekend. Mogelijke vindplaats
2117034100	17008	Plangebied Leemslagen	archeologisch: bureauonderzoek	Synthegra BV	Deels een middelhoge verwachting, vooral voor nederzettingen uit de steentijd
2164136100	23680	Leemslagen	archeologisch: booronderzoek	Synthegra BV	Geen archeologische indicatoren aangetroffen; advies voor vrijgave
2176781100	25529	Leemslagen oost deel3	archeologisch: booronderzoek	Synthegra BV	-
2134563100	19524	Buitenhaven West	archeologisch: bureauonderzoek	Vestigia	In zuidoostelijke hoek verwachting op bewoningssporen en eenmansessen

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

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

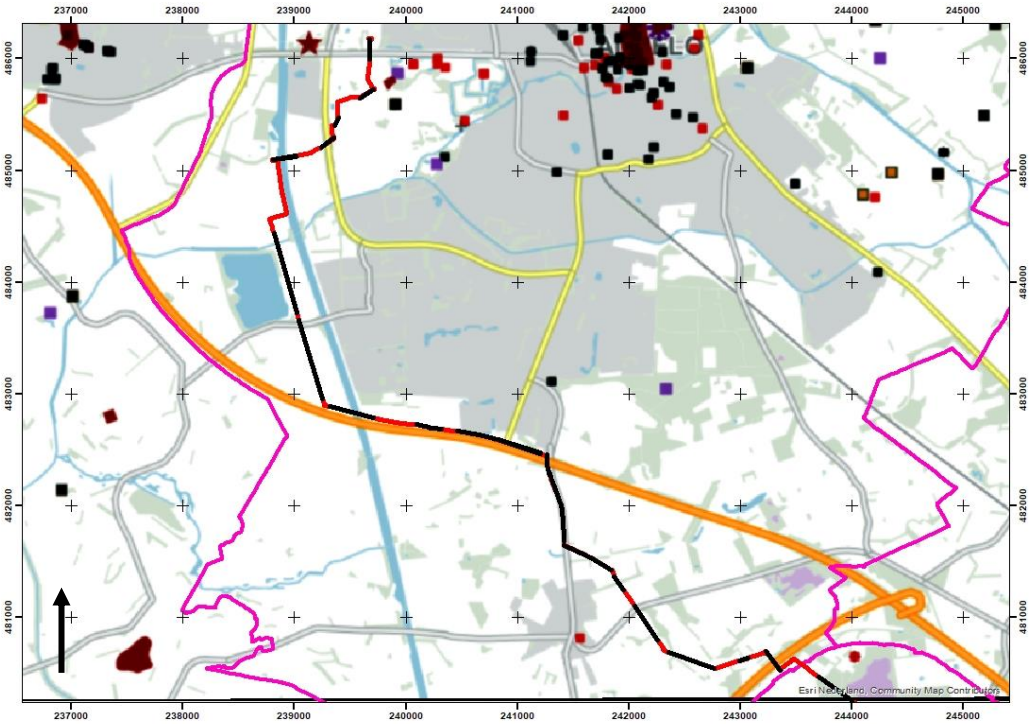
Er zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van ondergrondse bouwhistorische waarden.

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart
De provincie Overijssel beschikt over een cultuurhistorische waardenkaart.[13] De (mogelijke) relevante kaartlagen hieruit zijn weergegeven in afbeelding 11. Binnen het onderzoeksgebied bevindt zich een historisch landgoed (het eerder genoemde AMK-terrein) en een gemeentelijk monument.

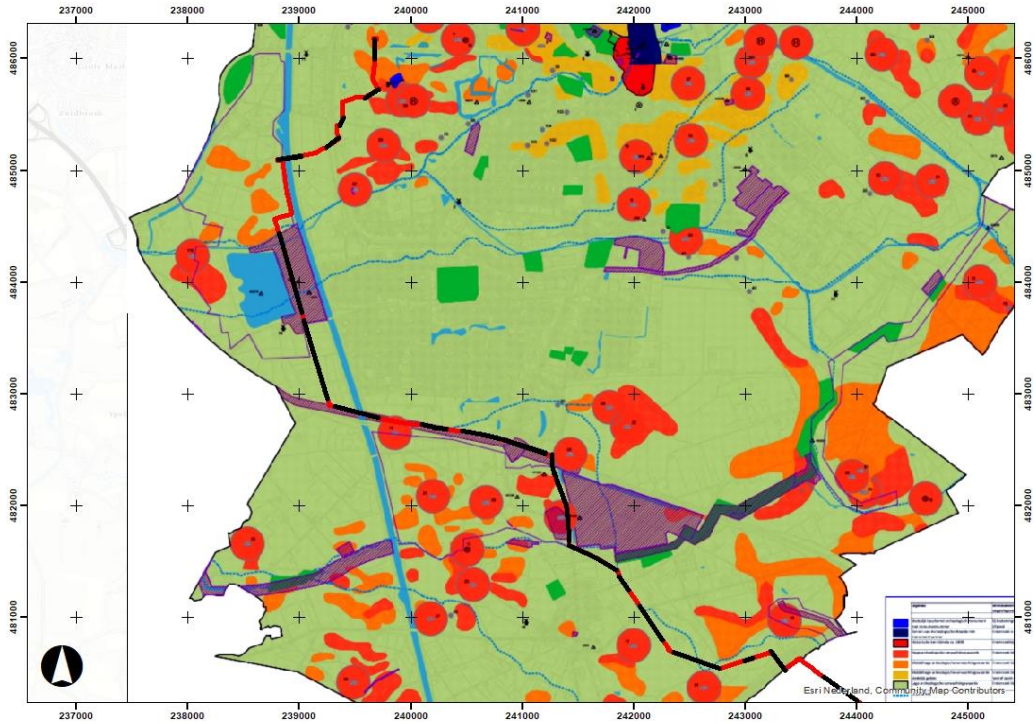
[13] http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/cwk_discipline/v1



Afbeelding 11. De locatie van het plangebied op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Overijssel (bron: gisopenbaar.overijssel.nl). Rode lijn = open ontgraving. Zwarte lijn = gestuurde boring (HDD). Paarse lijn = gemeentegrens.

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke waardenkaart is te zien dat het plangebied grotendeels in zones van lage archeologische verwachtingswaarde ligt en in zones die zijn vrijgegeven na onderzoek (afbeelding 12). Een paar delen, zoals het noordelijkste stuk, bevinden zich echter in een middelhoge verwachtingszone. Langs de snelweg liggen twee gedeeltes in een zone met hoge verwachting.



Legenda	Beleidsadvies en vrijstellingsgrenzen bij ruimtelijke ontwikkelingen en omgevingsvergunningen
Wettelijk beschermd archeologisch monument met monumentnummer	Bij bodemingrepen vergunningaanvraag bij de Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed
Terrein van Archeologische Waarde met monumentnummer	Onderzoek is nodig bij bodemingrepen dieper dan 40 cm en meer dan 50 m2
Historische kern Almelo ca. 1800	Onderzoekbij bodemingrepen dieper dan 50 cm en meer dan 50 m2
Hoge archeologische verwachtingswaarde	Onderzoek bij bodemingrepen dieper dan 40 cm en meer dan 2500 m2
Middelhoge archeologische verwachtingswaarde	Onderzoek bij bodemingrepen dieper dan 40 cm en meer dan 5000 m2
Middelhoge archeologische verwachtingswaarde stedelijk gebied	Onderzoek bij bodemingrepen dieper dan 40 cm en meer dan 5000 m2. Vooraf quick-scan
Lage archeologische verwachtingswaarde	Onderzoek bij bodemingrepen dieper dan 40 cm en meer dan 5 ha.
Oude beken	
Oude ontginningsgrens	
Overige aanduidingen	
Gemeentegrens	n.v.t.
Water	n.v.t
Uitgevoerd archeologisch onderzoek met onderzoeksmeldingsnummer	Indien in middelhoge en hoge verwachtingswaarde; onderzoeksrapportages beoordelen.
Vrijgegeven na onderzoek	
Afgegraven of grootschalig geroerd	
Archeologische vindplaats (ARCHIS-waarneming)	n.v.t.
Historische boerderij (vermeld voor 1500)	n.v.t.
Attentiezone rond historische boerderij, hoesstie en watermolen	Zie hoge verwachting
Historische boerderij (vermeld tussen 1500 en ca. 1650)	n.v.t.
Wind of watermolen	n.v.t.
Kastelen en havezaten	n.v.t.
'Hoesstie' -veldnaam	Zie hoge verwachting

Afbeelding 12. De locatie van het plangebied (rode lijn) op de waardenkaart van de gemeente Almelo. Rode lijn = open ontgraving. Zwarte lijn = gestuurde boring (HDD). Paarse lijn = gemeentegrens.

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering
Op basis van de onderzoeken die in de omgeving zijn uitgevoerd, kunnen er binnen het plangebied voornamelijk resten worden aangetroffen uit de steentijd en de (late) middeleeuwen/nieuwe tijd.

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.

Vanaf het laat neolithicum tot en met de late middeleeuwen/nieuwe tijd kunnen, op de dekzandruggen of de flanken ervan, 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.

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.

Locatie
Archeologische resten worden vooral verwacht op do hogere delen van het plangebied: de dekzandwelvingen, -ruggen en esdekken. In de dalvormige laagten en voor de reeds vrijgegeven gebieden geldt een lage verwachting.

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.

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

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Binnen het tracé in de gemeente Almelo wordt de leiding over een lengte van circa 5,38 km in open ontgraving aangelegd, en over een lengte van 4,63 km door middel van een gestuurde boring. De gedeeltes waar de open ontgraving plaatsvindt, betreffen voornamelijk weide- en akkerland. De benodigde werkbreedte bedraagt hier ongeveer 25 m. Bij de stukken waar gestuurde boringen plaatsvinden, zijn de verstoringen zodanig beperkt dat archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht, afgezien van de in- en uittredepunten. Het plangebied loopt door zones met een lage en middelhoge archeologische verwachting. Sommige delen van het gebied zijn reeds vrijgegeven. Voor de gebieden die in open ontgraving worden aangelegd, en die nog niet in eerdere onderzoeken zijn vrijgegeven, 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 Almelo.

Op 12 augustus 2019 heeft de heer A. Vissinga – regio-archeoloog Twente – aangegeven in te kunnen stemmen met de bovenstaande conclusies en aanbeveling.

Antea Group
Oosterhout, september 2019

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie.* Van Gorcum, Assen.

Diepeveen-Jansen, M. en K. Klerks, 2006. *Buitenhaven West te Almelo. Een Bureauonderzoek naar de aanwezigheid van landschappelijke, archeologische en cultuurhistorische waarden*. Vestigia, Amersfoort.

Eeltink, N.T.D., 2007. *Almelo, Businesspark Twente, gebied 18. Archeologisch onderzoek.* BAAK-rapport A-07.0015. BAAC BV, Deventer.

Kalisvaart, C.C. en W.A. Bergman, 2011. *Gemeente Almelo. XL Businesspark Twente te Almelo. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. BAAC-rapport V-09.0411. BAAC BV, Deventer.

Nales, T., 2006. *Almelo Regionaal Bedrijventerrein RBT Twente (Fase 1). Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek Karterende en Waarderende Fase*. BAAC-rapport 06.005. BAAC, Deventer.

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 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.

Ringenier, H. en E. Goossens, 2016. *Gasleidingtracé Bornerbroek – Goor Modificatie 1a (leiding N-557-49-KR-002, nieuwe locatie S-9325), gemeente Almelo, archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie 5863. RAAP, Weesp.

Schorn, E.A., 2005. *Regionaal Bedrijventerrein Twente te Almelo (gemeente Almelo). Archeologische verwachtingskaart met verkennende veldinspectie.* BAAC-rapport 05.131. BAAC bv, Deventer.

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

Tump, M., 2016. *Almelo, Businesspark Twente Deelgebied 16, onderzoeksterrein Erve Wissink (het Bakhuis) Opgraving van een erf uit de late middeleeuwen of begin nieuwe tijd.* BAAC-rapport A-15.0043. BAAC BV, ‘s-Hertogenbosch.

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
- gisopenbaar.overijssel.nl

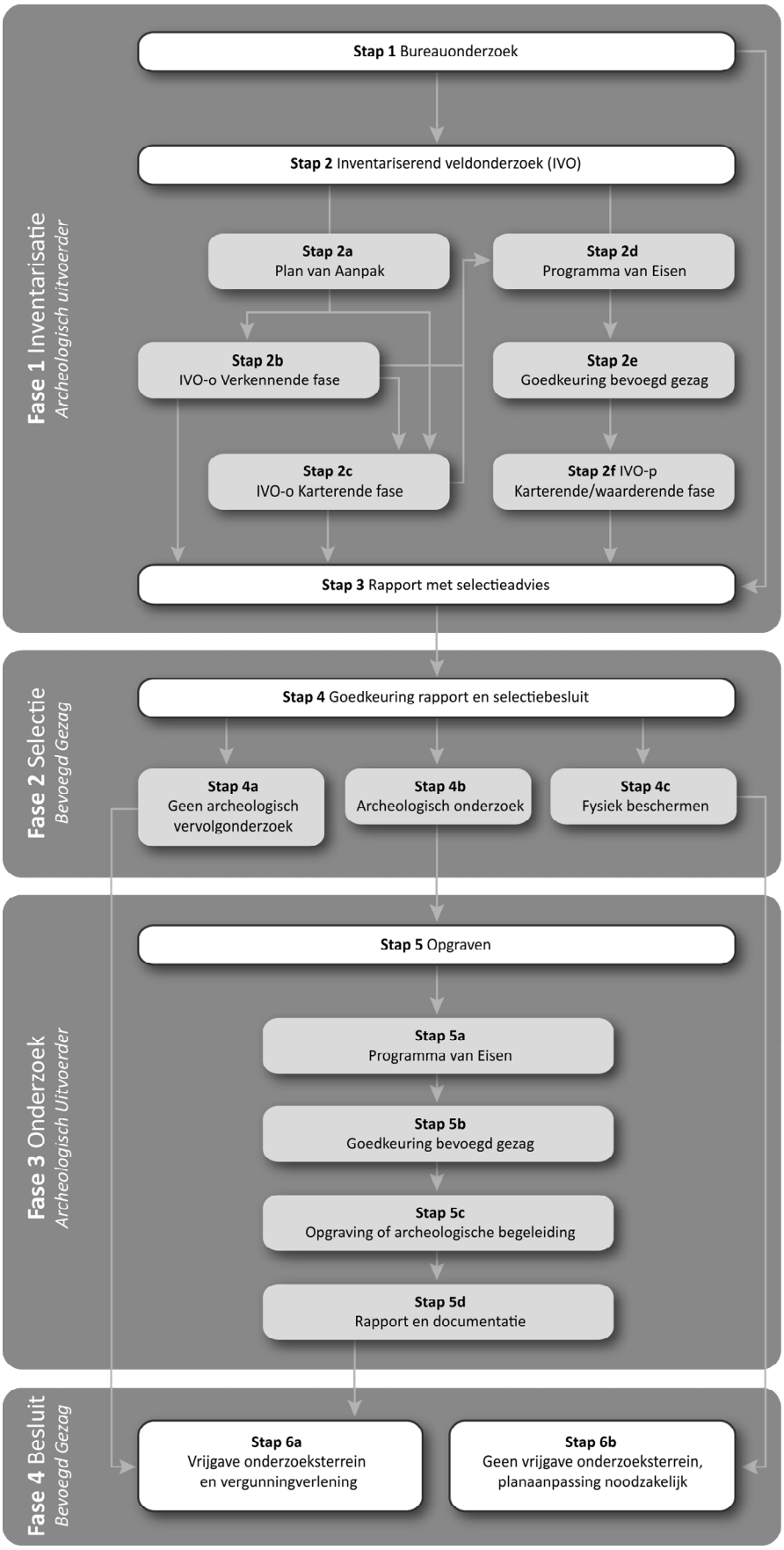
Bijlage 1: Archeologische perioden

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 hoofdlieden. 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)



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

NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
C0	12-9-2019	DEF	(ABC)

OPDRACHTGEVER
TenneT TSO B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
Aanleg 110 kV kabelverbinding Almelo-Hengelo, gemeente Almelo

KAARTTITEL
SArcheologische monumenten, vondstmeldingen en onderzoeken

KAARTNUMMER
432422-ARCHIS

GIS SPECIALIST: P.C. Teekens
SCHAAL: 1:22.147
PROJECTLEIDER: R.S. Raap
FORMAAT: A3
DATUM: 12-9-2019
BLAD IN BLADEN: 1 van 1
STATUS: DEF
WIJZ.NR: C0

www.anteagroup.nl

R:\0043000\0043242\Archeologie\GIS Almelo\MXD\432422-ARCHIS Almelo.mxd

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. (0612) 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.