



Antea Group Archeologie 2018/200

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek d.m.v. boringen**

Elburgerweg 16 te Wenum-Wiesel

projectnummer 437550
definitief revisie 00
30 januari 2019

Antea Group Archeologie 2018/200

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Elburgerweg 16 te Wenum-Wiesel

projectnummer 437550
definitief revisie 00
30 januari 2019

Auteurs

J.E. Colijn
P.C. Teekens

Opdrachtgever

Fam. Strijker
Elburgerweg 16
7345 ED Wenum-Wiesel

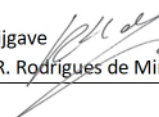
datum vrijgave
30-1-2019

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
H. Aalpoel



vrijgave
R. Rodrigues de Mira



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	5
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	15
2.3 Archeologische verwachting	15
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	15
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	16
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	17
3 Veldonderzoek	19
3.1 Doel- en vraagstelling	19
3.2 Onderzoekopzet en werkwijze	19
3.3 Resultaten	20
3.3.1 Bodemopbouw	20
3.3.1.1 Bodemopbouw	20
3.3.1.2 Verstoringen	21
3.3.1.3 Interpretatie	21
3.3.2 Archeologie	21
4 Conclusies en advies	22
4.1 Conclusies	22
4.2 (Selectie)advies	23
Literatuur en geraadpleegde bronnen	24
Lijst met afbeeldingen	25

Bijlagen

- 1 Archeologische perioden
- 2 AMZ-cyclus
- 3 Boorbeschrijvingen

Kaartbijlagen

- 437550-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS
- 437550-S1 Situatiekaart met ligging boorpunten

Administratieve gegevens

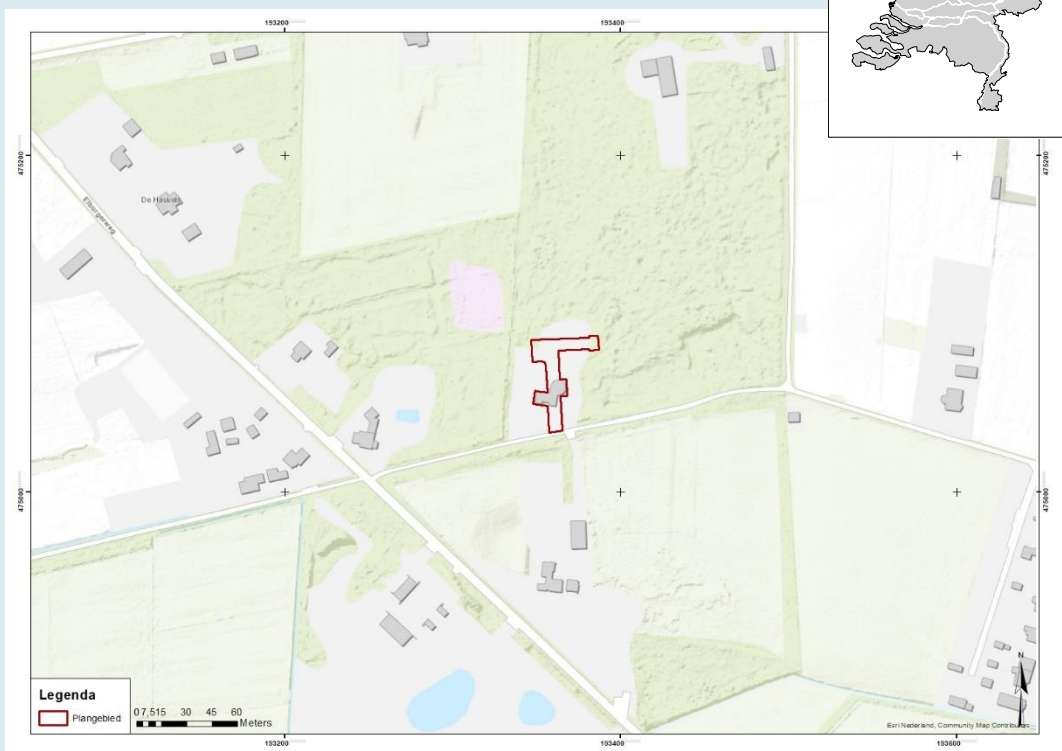
Projectnummer Antea Group 437550
OM-nummer 4657406100
Provincie Gelderland
Gemeente Apeldoorn
Plaats Wenum-Wiesel
Toponiem Elburgerweg 16
Kaartblad 33B
Coördinaten 52222/545545475090 193386/475092
193364/475036 193357/475034
Opdrachtgever Fam. Strijker
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering Januari 2019
Projectteam H. Aalpoel (projectleider)
J.E. Colijn (KNA-archeoloog)
G. Sophie (senior KNA prospector)
P.C. Teekens (senior KNA-prospector)

Vrijgave conform KNA H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog (4002) en senior KNA prospector (4004))

Bevoegd gezag Gemeente Apeldoorn

Deskundige Bevoegd gezag Mevr. J. Zuyderwyk

Beheer documentatie Antea Group



Afbbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met in rood het plangebied.

Samenvatting

In december 2018 en januari 2019 heeft Antea Group een archeologische onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Elburgerweg 16 te Wenum Wiesel in de gemeente Apeldoorn. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureau- en booronderzoek (verkennende fase).

De opdrachtgever is voornemens de bestaande bebouwing in het plangebied te slopen en ten noorden hiervan nieuwbouw te realiseren. Bij de bouwwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische waarden worden verstoord. Het archeologisch onderzoek dient als onderbouwing van de ruimtelijke procedure. Het plangebied is onderzoeksplichtig conform het beleid van de gemeente Apeldoorn en het vigerende bestemmingsplan.

Bureauonderzoek

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek geldt een brede archeologische verwachting. Er kunnen in het plangebied in theorie archeologische resten vanaf het laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd worden aangetroffen. Deze verwachting is echter sterk afhankelijk van het feit of de bodemopbouw in het plangebied verstoord is geraakt door bijvoorbeeld grondwerkzaamheden. Dit kan niet worden bepaald door een bureauonderzoek alleen. Er is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de mate van intactheid van de bodemopbouw en eventuele aanwezige archeologische lagen te bepalen.

Booronderzoek

Het veldonderzoek heeft de aanwezigheid van een pakket sneeuwsmelwaterafzettingen bevestigd. Hierin is een dunne bouwvoor of A-horizont ontwikkeld. Hierbij dient te worden opgemerkt dat in de bouwvoor vaak resten van de onderliggende C-horizont zijn opgenomen en dat ter plaatse van boringen 4, 5 en 6 onder de bouwvoor sprake is van een geroerde C-horizont. In beide gevallen blijkt de top van de C-horizont vergraven te zijn en is deze (deels) in de bouwvoor opgenomen. Nergens werd daarnaast een (deels) intact podzolprofiel aangetroffen. Daarnaast zijn, in tegenstelling tot de verwachtingen geen archeologische vondsten of andere aanwijzingen gevonden om de aanwezigheid van een vindplaats te veronderstellen. De kans op het aantreffen van een vindplaats wordt dan ook laag ingeschat.

(Selectie)advies

Op basis van de resultaten en conclusies van het veldonderzoek wordt geadviseerd om het plangebied, voor wat betreft archeologie, vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkeling.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in deze de gemeente Apeldoorn. Deze dient een selectiebesluit te nemen.

1 Inleiding

In december 2018 en januari 2019 heeft Antea Group een archeologische onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Elburgerweg 16 te Wenum Wiesel in de gemeente Apeldoorn. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureau- en booronderzoek (verkennende fase).

De opdrachtgever is voornemens de bestaande bebouwing in het plangebied te slopen en ten noorden hiervan nieuwbouw te realiseren. Bij de bouwwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische waarden worden verstoord. Het archeologisch onderzoek dient als onderbouwing van de ruimtelijke procedure. Het plangebied is onderzoeksplichtig conform het beleid van de gemeente Apeldoorn en het vigerende bestemmingsplan.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4002 en 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 alsmede het voor aanvang van het veldwerk door Antea Group opgestelde Plan van Aanpak (PvA).¹ Voor het KNA-protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

¹ Teekens, 2019.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen gesteld als “Waar kunnen we wat verwachten?”. 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 werkzaamheden betrekking hebben. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd, waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie wordt ingewonnen voor het opstellen van het gespecificeerd verwachtingsmodel en is groter dan het plangebied zelf. In principe wordt een straal van 1.000 m rondom het plangebied gehanteerd. Dit wordt voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit omdat het onderzoeksgebied een vergelijkbare situatie kent als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie etc.

Het plangebied is gelegen ten noorden van de Elburgerweg 16 in Wenum Wiesel in de gemeente Apeldoorn. Het plangebied heeft een oppervlakte van 400 m².

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied is op dit moment deels bebouwd (bestaande bebouwing) en deels onbebouwd (gazon) en begroeid met bomen (afbeelding 2).



Afbeelding 2. Luchtfoto met in rood het plangebied (bron: ESRI Nederland).

Consequenties toekomstig gebruik

De opdrachtgever is voornemens om op het perceel de bestaande bebouwing te slopen en nieuwbouw te ontwikkelen in de vorm van een woonhuis met bijbehorende schuur. De exacte bodemingrepen zijn op dit moment nog niet bekend. Vanaf de Elburgerweg wordt een nieuw pad aangelegd naar de nieuwe woning die zal bestaan uit een halfverharding met grind.

2.1.3 Archeologisch beleid

Het plangebied is gelegen binnen het vigerende bestemmingsplan 'Wenum Wiesel en buitengebied', waarvoor een dubbelbestemming waarde – archeologie hoog is opgenomen. Voor gebieden met deze aanduiding geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen die dieper reiken dan 0,35 m – mv en/of een oppervlakte groter dan 50 m² beslaan.² De voorgenomen ontwikkelingen overschrijden deze vrijstellingsgrenzen en het plangebied is derhalve onderzoeksplichtig voor archeologie. Deze dubbelbestemming is gebaseerd op de archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Apeldoorn (zie paragraaf 2.3.1).

2.1.4 Landschappelijke situatie³

Geologie

Het plangebied ligt in het Veluwe stuwwallenlandschap, grotendeels op de Pleistocene stuwwal van de Veluwe. Het Veluwe stuwwallenlandschap wordt gekenmerkt door naast en tegen elkaar

² www.ruimtelijkeplannen.nl

³ De Mulder et al., 2003; Willemse, 2006.

gelegen stuwwheuvels van wisselende omvang en hoogte, bestaande uit zand en grind. Langs en tussen de stuwwallen komen flauw hellende terreinen voor van grof zand en in stuwwallen komen droge dalen voor. Ten noorden en westen van de stuwwallen komen grote landduincomplexen voor (verstoven zand) en ten westen en zuiden van de stuwwallen van de Veluwe bevindt zich de lager gelegen zone van de Gelderse Vallei.

Het landschap is grotendeels ontstaan in de laatste perioden van het pleistoceen (2,7 miljoen tot 10.000 jaar geleden). Het pleistoceen wordt gekenmerkt door een afwisseling van zeer koude perioden (ijstijden) en perioden waarin het klimaat vergelijkbaar is met dat van tegenwoordig. Gedurende de ijstijden daalde de gemiddelde jaartemperatuur zodanig, dat de poolijskappen tot enorme omvang konden groeien. Bij de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000-130.000 jaar voor heden), waren de ijskappen dusdanig gegroeid dat het landijs Nederland bereikte. Doordat zoveel water in de ijskappen zat opgeslagen, lag de Noordzee droog. Zodra het landijs in het midden van Nederland arriveerde, splitste het front zich in een aantal brede ijstongen die zuidwaarts uitstroomden. Daarbij ontstonden diepe, tongvormige glaciaire bekkens, geflankeerd door hoge stuwwallen. De huidige Veluwe wordt gevormd door de gestuwde afzettingen van deze ijstong.

In het Weichselien heersten zogenaamde periglaciaire klimaatcondities. Daarbij ontstond een toendra-achtige vegetatie. In deze omstandigheden kreeg de wind vrij spel aan het oppervlak en werden grote hoeveelheden dekzand afgezet in de vorm van ruggen en dalen. Dit gebeurde met name direct langs de stuwwallen. Het dekzand werd plaatselijk doorsneden door beken. Tijdens kortdurende warme perioden binnen het Weichselien (de zogenaamde interstadialen) werd plaatselijk veen gevormd dat vervolgens in een koude fase wederom met dekzand werd bedekt.

De laatste geologische periode, het holoceen, begon circa 10.000 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Het begin van het holoceen wordt gekenmerkt door een geleidelijke stijging van de temperatuur. Hierdoor raakte het landschap begroeid: eerst met naaldbos en later met dicht loofbos. Door de hoge grondwaterspiegel kon in de lage delen van landschap (met name in de beekdalen) veen ontstaan.

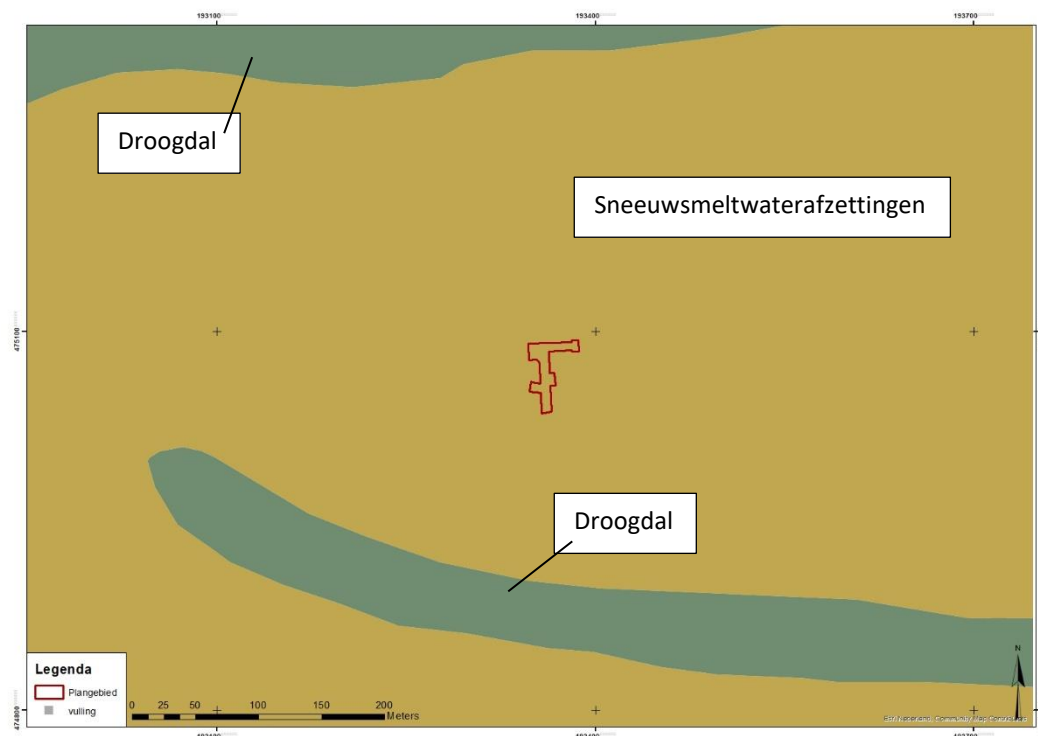
In het holoceen begint ook de mens een belangrijke rol te spelen binnen de vorming van het landschap. Door de aanleg van akkerbouwcomplexen die ten koste gingen van de bossen, ontstonden op den duur grote zandverstuivingen en heidegebieden.

In de 19e eeuw begon men met de aanleg van nieuwe bossen om de verstuivingen een halt toe te roepen. Tegelijkertijd werden de heidevelden beschermd en beschermingsmaatregelen toegepast, zoals het beplanten van de stuifzanden met helm. Een ander landschapselement dat onder invloed van de mens is ontstaan, zijn de hoge enkeerdgronden. Dit zijn zandgronden met een mest- of plaggendek, dat is opgebracht om de arme zandgronden te verbeteren.

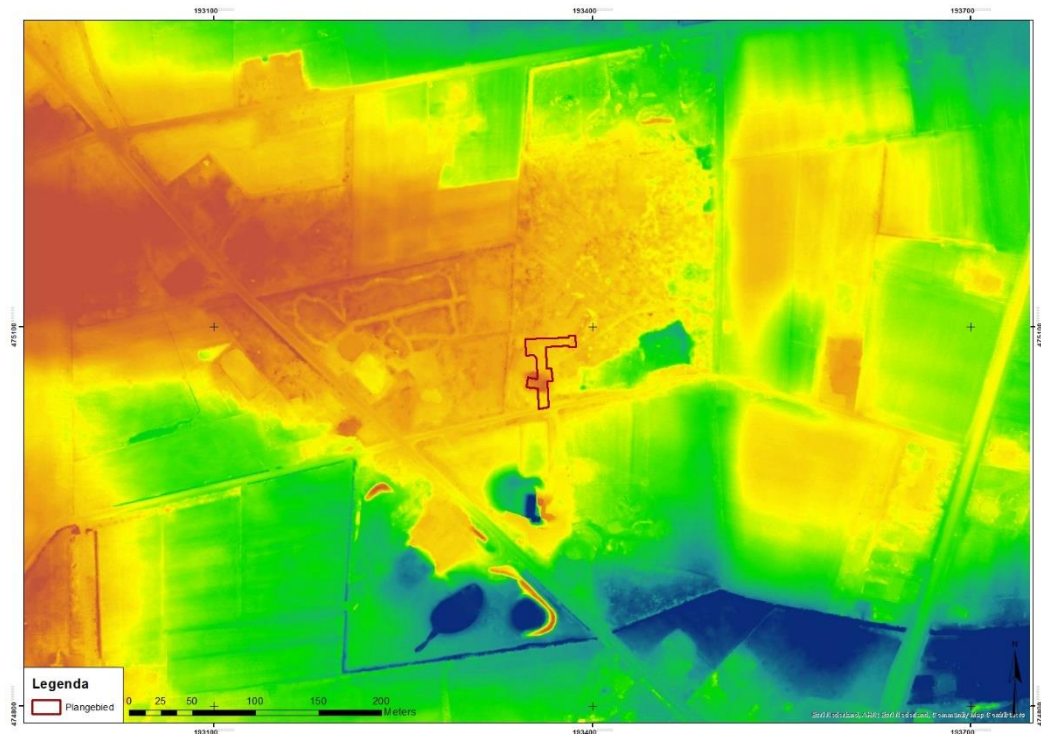
Geomorfologie en AHN

Volgens de geomorfologische kaart komen in het plangebied glooiingen van sneeuwsmeltwaterafzettingen (code 4H21) voor (ook wel daluitspoellingswaaierafzettingen genoemd) (afbeelding 3). Deze glooiingen ontstaan doordat onder periglaciaire omstandigheden de ondergrond permanent bevroren waren, waardoor regen- en sneeuwsmeltwater over het oppervlak afstroomde. Hierbij werd het onderliggende sediment van de stuwwal geërodeerd en aan de voet weer afgezet. Ten noorden en zuiden van het plangebied (respectievelijk 240 m en 135 m) liggen droogdalen (code 23R21). Droogdalen zijn langgerekte laagten die zijn ontstaan door de erosie van afstromend regen- en smeltwater.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) zijn de droogdalen goed zichtbaar als lager gelegen delen in het landschap (afbeelding 4). Het plangebied ligt een stuk hoger op de glooiing van sneeuwmeltwaterafzettingen op circa 17 m + NAP. Ter vergelijking: de droogdalen liggen op circa 14 m + NAP.



Afbeelding 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in rood het plangebied (bron: PDOK/<http://riviewer.apeldoorn.nl>).



Afbeelding 4. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) met in rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog).

Bodem en grondwater

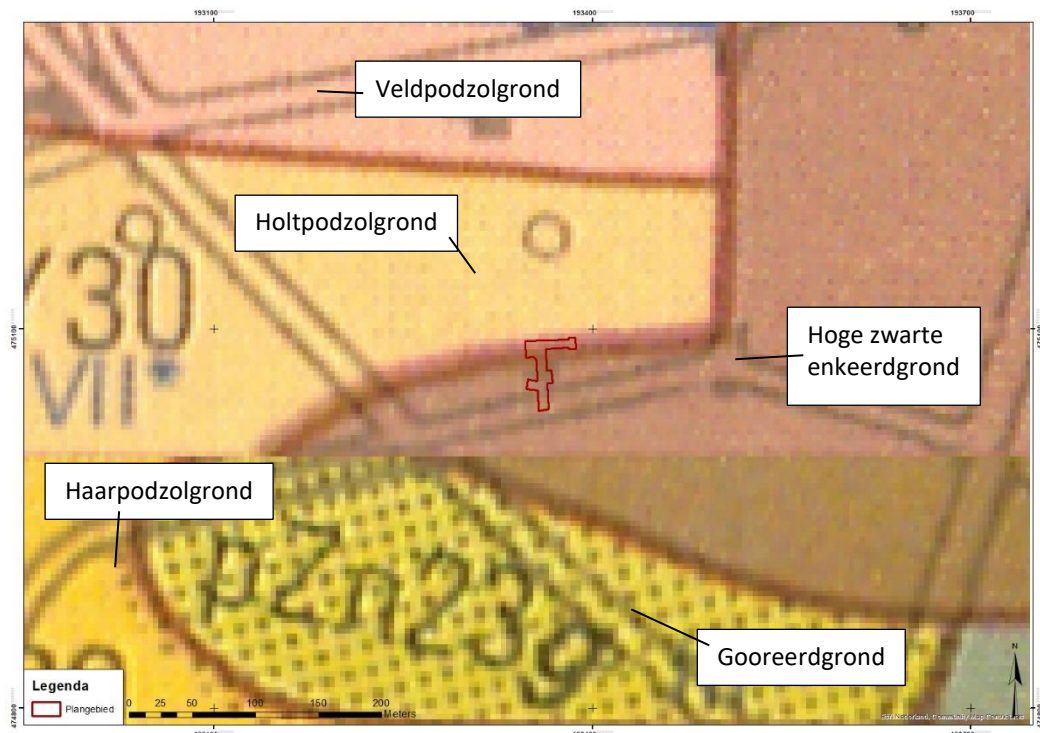
Volgens de bodemkaart komen in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ30) voor (afbeelding 5). Hoge enkeerdbodems worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond van meer dan 0,5 m dikte. De gronden zijn ontstaan als gevolg van langdurige bemesting met plaggenmest. De bemesting met plaggen was lange tijd de meest gebruikte methode om de kwaliteit van de relatief onvruchtbare pleistocene dekzandgronden te verbeteren. Vanaf de middeleeuwen tot de introductie van de kunstmest ver in de negentiende eeuw werd jaar in jaar uit een combinatie van mest en plaggen over de akkers uitgereden. In combinatie met grondbewerking en bioturbatie ontstonden zo na verloop van tijd de kenmerkende dikke gehomogeniseerde plaggendekken.⁴

In het noordelijke deel van het plangebied komen mogelijk holtpodzolgronden (code Y30) voor. Deze gronden komen veel voor op de wat voedselrijkere plaatsen op de stuwwallen van de Veluwe.

In de omgeving van het plangebied komen verder gooreerdgronden (code pZn23), lage enkeerdgronden (code EZg23), veldpodzolgronden (code Hn21), haardpodzolgronden (code Hd30) en kamppodzolgronden (code cHd30) voor.

De grondwatertrap in het gebied is VII. Bij deze grondwatertrap ligt de gemiddeld hoogste grondwatertrap (GHG) tussen 0,8 en 1,4 m – mv en de gemiddeld laagste grondwatertrap (GLG) op meer dan 1,2 m – mv.

⁴ Lascaris, 2006.



Afbeelding 5. Uitsnede van de bodemkaart incl. grondwatertrappen met in rood het plangebied (bron: STIBOKA).

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis

Het huidige Veluwe stuwwallenlandschap kent een lange en continue bewoningsgeschiedenis, met name langs de Veluwezoom. De stuwwallen en dekzandruggen vormden vanaf het laat paleolithicum (33.000-8.800 v. Chr.) een geliefde woonplaats voor jager-verzamelaars. In deze periode was het landschap te vergelijken met de huidige open toendralandschappen, waarin grote kudden rendieren migreerden. De mens leefde destijds in kleine, mobiele groepen, aangepast aan de leefwijze van hun voornaamste prooidieren. Op de Veluwe zijn verschillende vindplaatsen van deze 'rendierjagers' bekend, voornamelijk (jacht)kampjes die slechts gedurende een korte periode zijn gebruikt.

In het mesolithicum (8000-4900 v. Chr.), dat samenvalt met de klimaatverbetering die het begin van het holoceen markeert, raakt het dekzandgebied snel dicht begroeid. Dit heeft grote invloed op het leefpatroon van de mens. Nieuwe methoden van voedselvoorziening worden ontwikkeld, zoals visvangst en jacht op kleiner wild en vogels. De mens leefde nog steeds in kleine, veelal seizoensgebonden kampjes.

Gedurende het neolithicum (4900-2000 v. Chr.) stapte men van een mobiele levenswijze geleidelijk over op landbouw. Dit was een langdurig proces, waarin diverse overgangs- en tussenvormen kunnen worden waargenomen. De eerste vaste bewoning vond plaats aan de flanken van de stuwwallen en de eerste akkerbouw vond plaats op de hoger gelegen, goed ontwaterde delen van het landschap, met name de dekzandruggen. De laaggelegen delen van het

landschap bleven van belang voor de jacht en de visvangst en kenden soms een religieuze functie.

Een gevolg van de aanleg van akkers in het neolithicum, was de toenemende ontbossing van de zandgronden. Door uitputting van deze akkergronden trad geen herstel van de oorspronkelijke bosvegetatie op: er ontstonden vooral heidevelden. In extremere gevallen trad soms winderosie op. Deze eerste heidevelden en verstuingen ontstonden al in de bronstijd (2000-800 v. Chr.), een ontwikkeling die zich voortzette in de ijzertijd (800 - 12 v. Chr.) en de Romeinse tijd (12 v. Chr. - 450 na Chr.).

Vanaf de 8^e eeuw neemt de bevolking in dit gebied toe en breidt het landbouwareaal voortdurend uit. De nederzettingen concentreren zich nog steeds aan de randen van de stuwwallen. Rondom de dorpskernen lagen de akkerbouw-/weidegrondcomplexen, de *engen*, *essen* of *enken* (ten oosten van het plangebied is sprake van een escomplex). Vanaf de 10^e eeuw na Chr. waren deze gronden continu in gebruik als akkergrond. Om dit mogelijk te maken werden de akkers opgehoogd met plaggen.

In de late middeleeuwen worden geleidelijk de minder gunstige, tot dan toe 'woeste gronden' in gebruik genomen. De ontginningsactiviteiten waren bijzonder groot tussen de 11^e en de 14^e eeuw na Chr.⁵

Historisch kaartmateriaal

Het plangebied bevindt zich op zo'n 3 kilometer ten noorden van Paleis het Loo. Op de kaart van de Heerlijkheid het Loo uit 1748-1762 is de omgeving van het Paleis het Loo afgebeeld (afbeelding 6). De plaats Wenum is hierop al aangegeven. Verder zijn waterpartijen en akkergronden aangegeven, alsmede verschillende infrastructuur.



Afbeelding 6. Uitsnede van de kaart van de Heerlijkheid het Loo uit 1748-1762 door Willem Leenen met in rood bij benadering het plangebied (bron:

⁵ Willemse, 2006.

<http://www.geheugenvanapeldoorn.nl/search/elburgerweg%2016?overlay=%2Fkaarten%2Fhistorische-kaarten%2F1762-heerlijkheid-het-loo%2F>.

Op de kaart van de Velewe van De Man uit 1807 wordt duidelijk dat er nog weinig veranderd is binnen het plangebied (afbeelding 7). Wel staat Paleis het Loo hier veel uitgebreider op aangegeven.

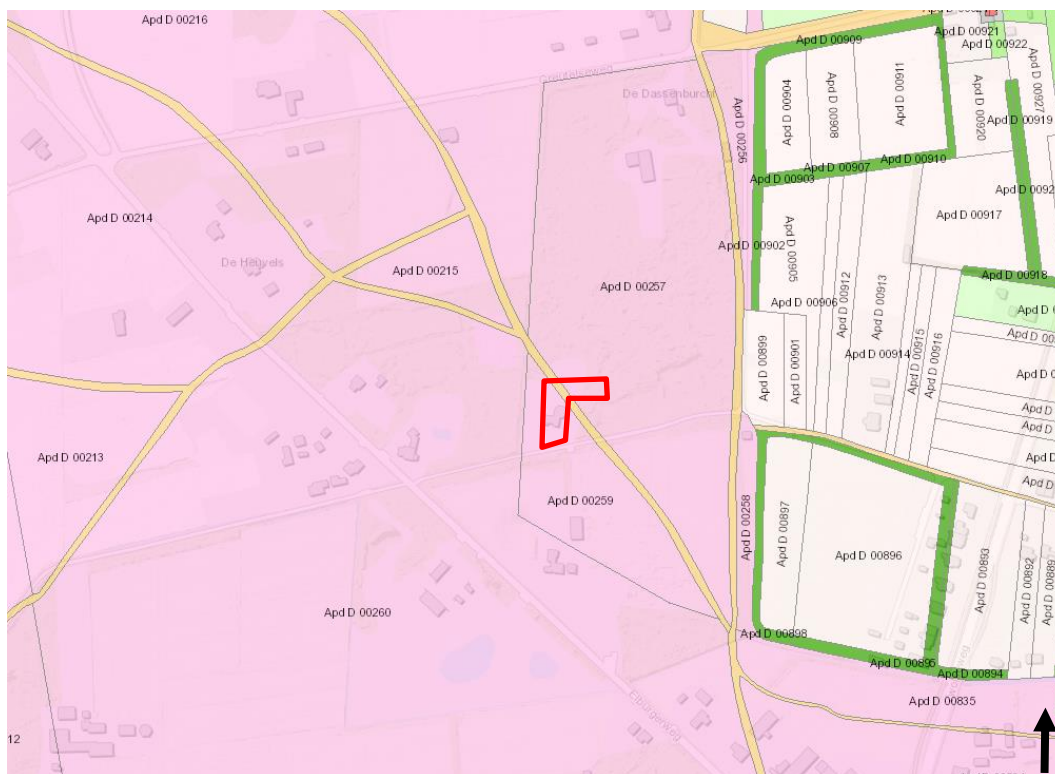


Afbeelding 7. Uitsnede van de Veluwe en omstreken van De Man uit 1802 met in rood bij benadering het plangebied.

De gemeente Apeldoorn heeft alle kadastrale minuutplannen uit 1811-1832 in een ArcGis webviewer geplaatst die voor iedereen beschikbaar is. Volgens deze kaart ligt het plangebied in een heidegebied dat wordt doorsneden door een weg (afbeelding 8). De gronden zijn in eigendom van De Mark van Weenem. Er is geen bebouwing aanwezig.

Ook op de Topografische en Militaire Kaart uit 1850 is de situatie vergelijkbaar met die van het begin van de 19^e eeuw (afbeelding 9). Er is geen bebouwing aanwezig en het gebied bestaat uit heidegrond. De percelering is hierop minder duidelijk weergegeven, maar lijkt ook onveranderd.

Op de topografische kaart van 1900 is de percelering in de omgeving van het plangebied gewijzigd, maar is er nog geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied (afbeelding 10). In 1950 is deze wel aanwezig, hoewel het niet helemaal duidelijk is of het gebouw meteen zijn huidige vorm heeft gekregen (afbeelding 10). Op de kaart van 2000 is wel de gehele huidige bebouwing aanwezig, inclusief enkele bijgebouwtjes (afbeelding 10).



Afbeelding 8. Uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832 met in rood het plangebied (bron: <https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5e69d28ce09f47b69b76a060432c238f>).



Afbeelding 9. Uitsnede van de Topografische en Militaire Kaart uit 1850 met in rood het plangebied (bron: ESRI Nederland).



Afbeelding 10. Uitsnede van de topografische kaarten van 1900 (linksboven), 1950 (rechtsboven) en 2000 (linksonder) (bron: www.topotijdreis.nl).

Mogelijke verstoringen

Mogelijk heeft de bestaande bebouwing voor verstoring van het bodemprofiel gezorgd, hoewel dit niet met zekerheid te zeggen is. Verder is er geen informatie bekend over verstoringen binnen het plangebied. Het gebied is in het verleden verder nooit bebouwd geweest.

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 1000 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 437550–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Op circa 800 m ten westen van het plangebied is een AMK-terrein aanwezig (AMK-nr. 12854). Het gaat om een terrein met sporen van bewoning uit de ijzertijd. Bij de aanleg van een riolering werden hier ijzertijdaardewerk en vuursteen afslagen gevonden.

AMK-nr	Waarde	Complex	Begin	Eind
12854	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Neolithicum: 5300 - 2000 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC

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

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Op circa 900 m ten oosten van het plangebied zijn tijdens een archeologisch proefsleuvenonderzoek van BAAC een haardkuil uit het laat mesolithicum en een viertal greppels uit de middeleeuwen of nieuwe tijd aangetroffen (Zaakid. 2068298100).

Op 460 m ten zuiden van het plangebied heeft Econsultancy tijdens een proefsleuvenonderzoek een dakpan en een lakenloodje uit de nieuwe tijd aangetroffen (Zaakid. 2438776100).

Op 490 m ten zuidoosten van het plangebied zijn door een particulier scherven handgevormd aardewerk aangetroffen die dateren in de late bronstijd en/of vroege ijzertijd. Ook zouden er aanwijzingen zijn voor een urngraf op het terrein, maar dit is nooit nader onderzocht (Zaakid. 2942328100).

Zaakid	begin	eind	complextyp	verwerving
2068298100	Laat Mesolithicum	Laat Mesolithicum	kampement	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2068298100	Middeleeuwen	Nieuwe tijd laat	afwateringskanaal / inundatiekanaal / greppel / sloot	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2438776100	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	akker / tuin	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2942328100	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd	Niet te bepalen	niet-archeologisch
2942328100	Neolithicum	Vroege Middeleeuwen C	begraving	niet-archeologisch

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

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Het hierboven genoemde proefsleuvenonderzoek van BAAC werd in 2005 uitgevoerd (Zaakid. 2068298100). Er werden drie proefsleuven aangelegd op het terrein. Er werden perceelsgreppels, ploegsporen, een kuil met een neolithisch uiterlijk en een tweetal recente kuilen aangetroffen. De vindplaats werd als niet behoudenswaardig aangeduid en er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.⁶

In 2011 heeft Synthebra op 460 m ten zuiden van het plangebied een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2323577100). Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge verwachting op resten uit het laat paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en een middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Op basis van het booronderzoek werd de verwachting voor vuursteenvindplaatsen bijgesteld naar laag, omdat de natuurlijke podzolbodem ontbreekt. De top van de C-horizont is nog wel intact, waardoor resten vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd kunnen voorkomen. De

⁶ Brouwer, 2005.

gemeente Apeldoorn besloot dat het gebied verder onderzocht diende te worden door middel van een proefsleuvenonderzoek.⁷

Dit proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd in 2014 door Econsultancy (Zaakid. 2437886100). Tijdens dit proefsleuvenonderzoek is gebleken dat het plangebied op een relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzetting ligt. In de top van het sediment is oorspronkelijk een podzolprofiel tot ontwikkeling gekomen. Op het podzolprofiel is een antropogeen dek aangebracht. Er werden enkele recente paalkuilen aangetroffen. Er zijn geen archeologische relevante resten aangetroffen. Het plangebied werd vrijgegeven.⁸

Op 1 kilometer ten noordoosten van het plangebied heeft Transect in 2013 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2416946100). Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied op een glooiing van sneeuwsmeltwaterafzettingen ligt. Mogelijk ligt hierop dekzand. Er gold een hoge archeologische verwachting voor de periode laat paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Tijdens het booronderzoek bleek dat in het plangebied sneeuwsmeltwaterafzettingen aanwezig zijn. Er werd geen esdek en ook geen dekzand aangetroffen. De afzettingen zijn tot in de C-horizont verstoord, waarschijnlijk als gevolg van egalisatie. Het plangebied werd vrijgegeven.⁹

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder	Advies
2068298100	12395	archeologisch: proefputten/proefsleuven	BAAC BV	Vrijgave
2323577100	45969	archeologisch: boring	Synthegra BV	Proefsleuven
2416946100	58205	archeologisch: boring	Transect	Vrijgave
2438776100	60978	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Econsultancy BV	Vrijgave

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

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er is geen informatie bekend over ondergrondse bouwhistorische waarden.

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

Op de kaart 'Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie' van de provincie Gelderland zijn binnen het onderzoeksgebied geen monumenten of archeologische vindplaatsen weergegeven die niet al eerder besproken zijn.¹⁰

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Apeldoorn ligt het plangebied voor het grootste gedeelte in een zone met vastgestelde archeologische waarden (afbeelding 10). Het gaat om een gemeentelijk archeologisch terrein dat wordt aangeduid als een enk. Een kleine zone van het noordelijke deel van het plangebied heeft een (middel)hoge

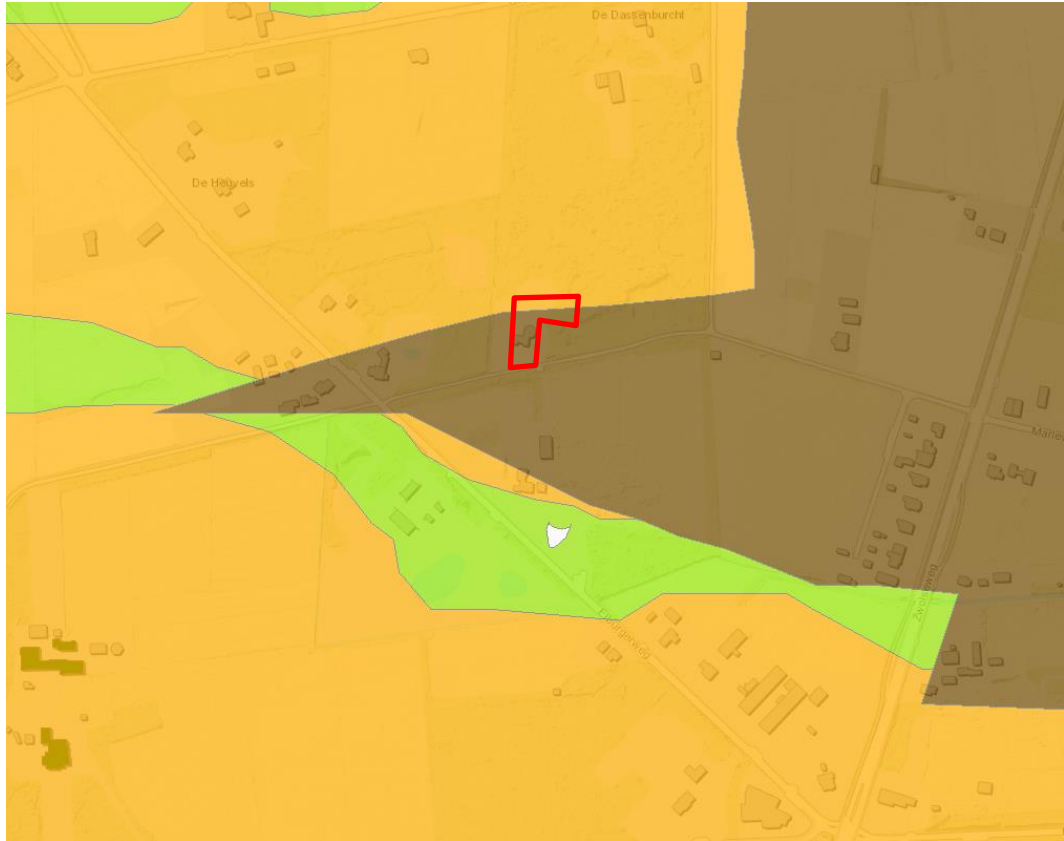
⁷ Nillesen en Kremer, 2011.

⁸ Diependaal, 2014.

⁹ Kerkhoven, 2013.

¹⁰ http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_historischarcheologie

archeologische verwachting. De (middel)hoge verwachting hangt samen met de mogelijke aanwezigheid van een plaggendeek.



Afbeelding 11. Uitsnede van de archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Apeldoorn met in rood het plangebied (bron:

<https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5e69d28ce09f47b69b76a060432c238f>)

(legenda: bruin = vastgestelde archeologische waarden, oranje = (middel)hoge verwachting, groen = lage verwachting).

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de verzamelde gegevens kan het volgende gespecificeerde verwachtingsmodel opgesteld worden.

Datering

Op basis van de landschappelijke eenheden kunnen resten worden verwacht vanaf het laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. De verwachting op resten uit het paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen is hoog, de verwachting voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd is middelhoog, omdat er geen aanwijzingen zijn op de historische kaarten voor resten uit deze perioden.

Complextype

Uit het paleolithicum tot en met het laat neolithicum kunnen resten worden verwacht die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts

tijdelijke (en/of periodiek) werden bewoond. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Vanaf het laat neolithicum tot en met de Romeinse tijd kunnen 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 middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen in theorie ook resten van nederzettingen worden aangetroffen, hoewel aanwijzingen hiervoor ontbreken op de historische kaarten. Wel kunnen resten van agrarische activiteit worden verwacht.

Omvang

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters. Deze nederzettingen kunnen zich ook buiten de grenzen van het plangebied uitstrekken.

Diepteligging

Archeologische resten worden in de top van de (matig)grofzandige sneeuwmeltwaterafzettingen verwacht. De top wordt direct onder de bouwvoor op een diepte vanaf 0,3 m – mv verwacht.

Locatie

Archeologische resten kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot laat neolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties voor 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/vroege middeleeuwen: periodespecifieke wijze van het begraven/cremeren van de doden.

Middeleeuwen en nieuwe tijd: sporen van inrichting van het landschap, zoals perceleringsgreppels.

Mogelijke verstoringen

Mogelijk heeft de bestaande bebouwing voor verstoring van het bodemprofiel gezorgd, hoewel dit niet met zekerheid te zeggen is. Verder is er geen informatie bekend over verstoringen binnen het plangebied. Het gebied is in het verleden verder nooit bebouwd geweest.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek geldt een brede archeologische verwachting. Er kunnen in het plangebied in theorie archeologische resten vanaf het laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd worden aangetroffen. Deze verwachting is echter sterk afhankelijk van het

feit of de bodemopbouw in het plangebied verstoord is geraakt door bijvoorbeeld grondwerkzaamheden. Dit kan niet worden bepaald door een bureauonderzoek alleen. Er is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de mate van intactheid van de bodemopbouw en eventuele aanwezige archeologische lagen te bepalen. Op deze manier kan een gefundeerd advies worden gegeven over de impact van de herinrichting van het plangebied.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door plaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoeksoptzet en werkwijze

Datum uitvoering	17-01-2019
Veldteam	P.C. Teekens (senior KNA-archeoloog)
Weersomstandigheden	Regenachtig, circa 3 graden Celsius
Boortype	10 cm Edelmanboor
Methode conform Leidraad SIKB ¹¹	N.v.t. (verkennende boringen)
Motivatie boormethode	Op basis van het archeologisch bureauonderzoek geldt een brede archeologische verwachting. Er kunnen in het plangebied in theorie archeologische resten vanaf het laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd worden aangetroffen. Deze verwachting is echter sterk afhankelijk van het feit of de bodemopbouw in het plangebied verstoord is geraakt door bijvoorbeeld grondwerkzaamheden. Dit kan niet worden bepaald door een bureauonderzoek alleen.

¹¹ Tol e.a. 2012

	Dientengevolge is gekozen voor het gemeentelijk minimum aantal boringen per plan, namelijk 5 boringen.
Aantal boringen	6 (1 – 6)
Diepte boringen	Minimaal 0,3 m in de C-horizont (in de praktijk max. 1,2 m – mv)
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	N.v.t. (de boringen zijn zo goed als mogelijk verspreid over het plangebied gezet om een goed beeld van de ondergrond te krijgen)
Wijze inmeten boringen	Kavel- en gebouwbegrenzingsen
Overige toegepaste methoden	N.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	ASB / NEN 5104
Verzamelmethode archeologische indicatoren	Snijden, brokkelen, doorwoelen en visuele inspectie van de boorkernen
Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Slecht; gazon en bosgrond
Omschrijving oppervlaktekartering	N.v.t.
Afwijkingen t.o.v. PvA	In afwijking op het PvA zijn de volgende afwijkingen geconstateerd: 1. De boringen zijn ingemeten t.o.v. de kavel- en gebouwbegrenzingsen i.p.v. met de TopCon Hiper GPS. De reden hiervoor wat het ontbreken van het GPS signaal door de aanwezigheid van veel en grote bomen. 2. De boringen zijn iets verplaatst ten opzichte van het PvA als gevolg van kabels/leidingen, bomen en bestrating. 3. Er zijn geen 5 maar 6 boringen gezet. De reden was dat zo een beter gebiedsdekkend beeld gevormd kon worden.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

3.3.1 Bodemopbouw

In de onderstaande paragrafen wordt de bodemopbouw en de waargenomen bodemverstoring besproken en volgt een interpretatie.

3.3.1.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied wordt, van boven naar beneden, gekenmerkt door de aanwezigheid van een 0,1 à 0,3 m dikke bouwvoor of A-horizont bestaande uit matig fijn, matig siltig, zwak tot matig humeus, zwak tot sterk grindhoudend zand. Plaatselijk zijn hierin overduidelijk de resten van de onderliggende C-horizont aanwezig. Vervolgens zijn er één of twee

geroerde zandlagen bestaande uit matig fijn tot matig grof, matig siltig en zwak tot sterk grindhoudend zand aanwezig.

Vervolgens is vanaf een diepte variërend tussen de 0,25 en 0,50 m – mv de onverstoorde ondergrond aanwezig, bestaande uit matig fijn, matig siltig, matig tot sterk grindhoudend zand (de C-horizont). De top hiervan lijkt bijna overal aangetast te zijn getuige de resten ervan in de bovenliggende lagen. Alleen ter plaatse van boring 1 is tussen 0,25 en 0,30 m – mv nog een dun restant van een BC-horizont (overgangslaag van de B- naar de C-horizont) aanwezig. Verder is nergens een (intact) podzolprofiel aangetroffen.

3.3.1.2 Verstoringen

De waargenomen bodemverstoring reikt tot op een diepte variërend tussen de 0,25 en 0,50 m – mv.

3.3.1.3 Interpretatie

Binnen het plangebied is sprake van een pakket sneeuwsmelwaterafzettingen (ook wel daluitspoelingswaaierafzettingen). Hierin is een dunne bouwvoor of A-horizont ontwikkeld. Hierbij dient te worden opgemerkt dat in de bouwvoor vaak resten van de onderliggende C-horizont zijn opgenomen en dat ter plaatse van boringen 4, 5 en 6 onder de bouwvoor sprake is van een geroerde C-horizont. In beide gevallen blijkt de top van de C-horizont vergraven te zijn en is deze (deels) in de bouwvoor opgenomen. Nergens werd daarnaast een (deels) intact podzolprofiel aangetroffen.

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

Echter, gezien 1) de afwezigheid van een (deels) intact podzolprofiel en 2) het feit dat de top van de C-horizont is aangetast (vergraven) en deels in de bouwvoor of een onderliggende verstoorde laag is opgenomen, wordt de kans op de aanwezigheid van resten uit het laat-paleolithicum – mesolithicum (zeer) laag ingeschat. Maar ook de kans op de aanwezigheid van resten uit de periode daarna – het neolithicum – nieuwe tijd) wordt gezien de waargenomen bodemverstoring en het feit dat er geen (historische) aanwijzingen zijn voor bewoning in deze periode binnen het plangebied laag ingeschat.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.1. als volgt worden beantwoord:

1. Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

Binnen het plangebied is sprake van een pakket sneeuwsmelwaterafzettingen (ook wel daluitspoelingswaaierafzettingen). Hierin is een dunne bouwvoor of A-horizont ontwikkeld. Hierbij dient te worden opgemerkt dat in de bouwvoor vaak resten van de onderliggende C-horizont zijn opgenomen en dat ter plaatse van boringen 4, 5 en 6 onder de bouwvoor sprake is van een geroerde C-horizont. In beide gevallen blijkt de top van de C-horizont vergraven te zijn en is deze (deels) in de bouwvoor opgenomen. Nergens werd daarnaast een (deels) intact podzolprofiel aangetroffen. De waargenomen bodemverstoring reikt tot op een diepte variërend tussen de 0,25 en 0,50 m – mv.

2. Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?

Er zijn geen aanwijzingen gevonden om de aanwezigheid van een vindplaats binnen het plangebied te veronderstellen. Gezien 1) de afwezigheid van een (deels) intact podzolprofiel en 2) het feit dat de top van de C-horizont is aangetast (vergraven) en deels in de bouwvoor of een onderliggende verstoorde laag is opgenomen, wordt de kans op de aanwezigheid van resten uit het laat-paleolithicum – mesolithicum (zeer) laag ingeschat. Maar ook de kans op de aanwezigheid van resten uit de periode daarna – het neolithicum – nieuwe tijd) wordt gezien de waargenomen bodemverstoring en het feit dat er geen (historische) aanwijzingen zijn voor bewoning in deze periode binnen het plangebied laag ingeschat.

3. Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

4. Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

5. In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?

Niet van toepassing (de kans op een vindplaats wordt laag ingeschat).

6. Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Niet van toepassing.

7. *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek geldt een brede archeologische verwachting. Er kunnen in het plangebied in theorie archeologische resten vanaf het laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd worden aangetroffen. Daarnaast werd rekening gehouden met de aanwezigheid van een pakket sneeuwmeltwaterafzettingen en de aanwezigheid van een (deels) intact podzolprofiel

Het veldonderzoek heeft de aanwezigheid van een pakket sneeuwmeltwaterafzettingen bevestigd. Hierin is een dunne bouwvoor of A-horizont ontwikkeld. Hierbij dient te worden opgemerkt dat in de bouwvoor vaak resten van de onderliggende C-horizont zijn opgenomen en dat ter plaatse van boringen 4, 5 en 6 onder de bouwvoor sprake is van een geroerde C-horizont. In beide gevallen blijkt de top van de C-horizont vergraven te zijn en is deze (deels) in de bouwvoor opgenomen. Nergens werd daarnaast een (deels) intact podzolprofiel aangetroffen. Daarnaast zijn, in tegenstelling tot de verwachtingen geen archeologische vondsten of andere aanwijzingen gevonden om de aanwezigheid van een vindplaats te veronderstellen. De kans op het aantreffen van een vindplaats wordt dan ook laag ingeschat.

8. *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie hiervoor paragraaf 3.1.

4.2 (Selectie)advies

Op basis van de resultaten en conclusies van het veldonderzoek wordt geadviseerd om het plangebied, voor wat betreft archeologie, vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkeling.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in deze de gemeente Apeldoorn. Deze dient een selectiebesluit te nemen.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Heerenveen, januari 2019

Literatuur en geraadpleegde bronnen

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

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

Brouwer, M.C., 2005. *Wenum Ramsbrugweg 14. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven en boringen*. BAAC BV, 's-Hertogenbosch.

Diependaal, S., 2014. *Archeologisch proefsleuvenonderzoek Kopermolenweg 7 te Wenum-Wiesel in de gemeente Apeldoorn*. Econsultancy, Doetinchem.

Kerkhoven, A.A. 2013. *Wenum-Wiesel, Zwolseweg 620 (gemeente Apeldoorn). Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. Transect, Utrecht.

Mulder, E.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff B.V., Groningen.

Nillesen, R. en H. Kremer, 2011. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, karterend booronderzoek, Kopermolenweg 15 te Wenum-Wiesel*. Synthesgra, Doetinchem.

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

Teekens, P.C., 2019: *Plan van Aanpak. Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen. Elburgerweg 16 te Wenum-Wiesel*. Antea Group, Heerenveen.

Willemse, N.W., 2006. *Gemeente Apeldoorn; een archeologische beleidsadvieskaart*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.

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

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met in rood het plangebied.....	1
Afbeelding 2. Luchtfoto met in rood het plangebied (bron: ESRI Nederland).	5
Afbeelding 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in rood het plangebied (bron: PDOK/ http://rivier.apeldoorn.nl).....	7
Afbeelding 4. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) met in rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog).	8
Afbeelding 5. Uitsnede van de bodemkaart incl. grondwatertrappen met in rood het plangebied (bron: STIBOKA).....	9
Afbeelding 6. Uitsnede van de kaart van de Heerlijkheid het Loo uit 1748-1762 door Willem Leenen met in rood bij benadering het plangebied (bron: http://www.geheugenvanapeldoorn.nl/search/elburgerweg%2016?overlay=%2Fkaarten%2Fhistorische-kaarten%2F1762-heerlijkheid-het-loo%2F).	10
Afbeelding 7. Uitsnede van de Veluwe en omstreken van De Man uit 1802 met in rood bij benadering het plangebied.	11
Afbeelding 8. Uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832 met in rood het plangebied (bron: https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5e69d28ce09f47b69b76a060432c238f).	12
Afbeelding 9. Uitsnede van de Topografische en Militaire Kaart uit 1850 met in rood het plangebied (bron: ESRI Nederland).	12
Afbeelding 10. Uitsnede van de topografische kaarten van 1900 (linksboven), 1950 (rechtsboven) en 2000 (linksonder) (bron: www.topotijdreis.nl).	13
Afbeelding 11. Uitsnede van de archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Apeldoorn met in rood het plangebied (bron: https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5e69d28ce09f47b69b76a060432c238f) (legenda: bruin = vastgestelde archeologische waarden, oranje = (middel)hoge verwachting, groen = lage verwachting).	16

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.

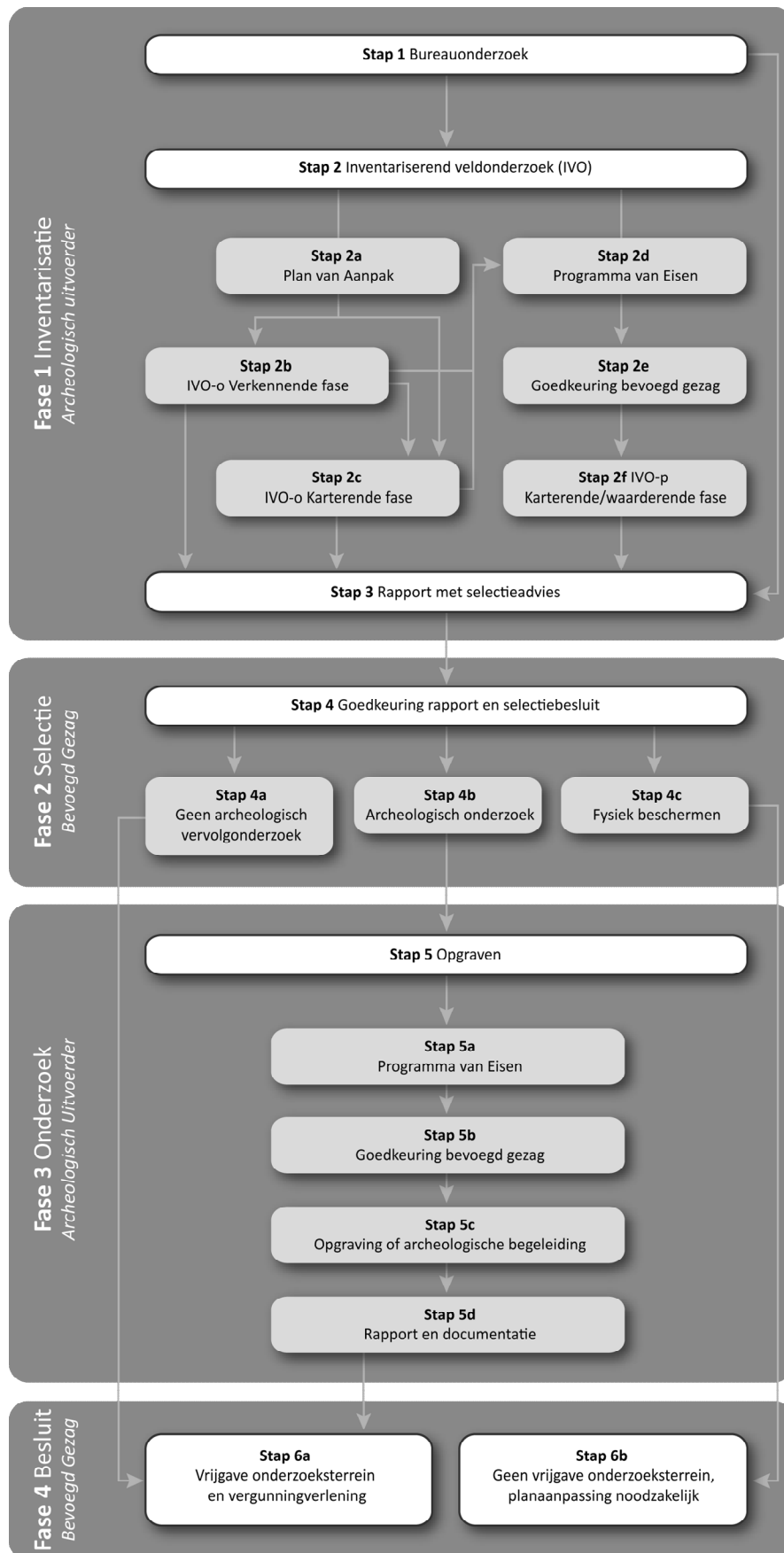
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd.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

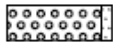
Bijlage 3: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

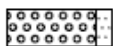
grind



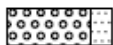
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

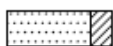


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



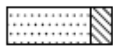
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

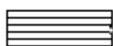


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



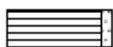
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

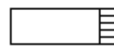


Leem, sterk zandig

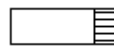
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

□ < 0,3 cm

scherpe overgang

D 0,3 - < 3 cm

overgang geleidelijk

E > 3 cm

diffuse overgang

amorfiteit veen (veraardheid)

? zwak amorf

niet tot zwak veraarde resten

A matig amorf

structuur nog zichtbaar

@ sterk amorf

sterk veraard, structuurloos

overig

▲ bijzonder bestanddeel

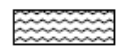
◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



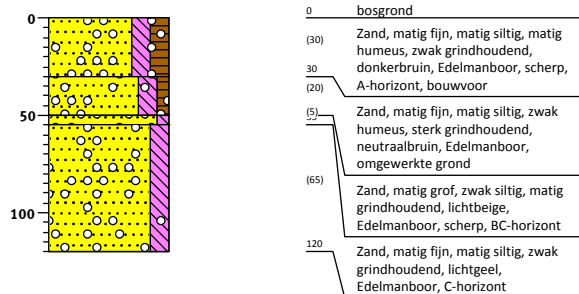
water



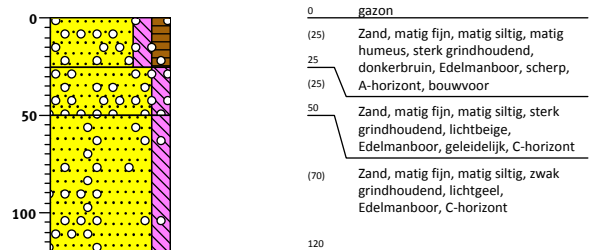
gezeefd traject

Boring: 1

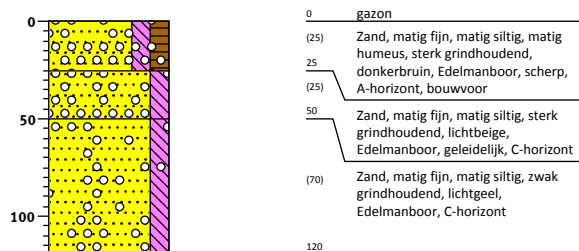
Datum: 17-01-2019
Boormeester: P.C.Teekens

**Boring: 2**

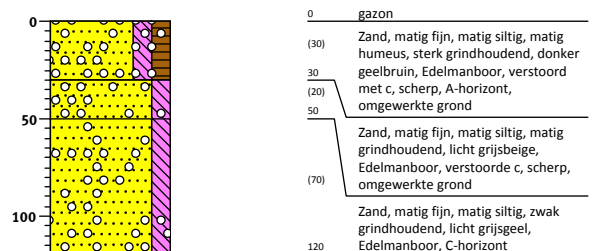
Datum: 17-01-2019
Boormeester: P.C.Teekens

**Boring: 3**

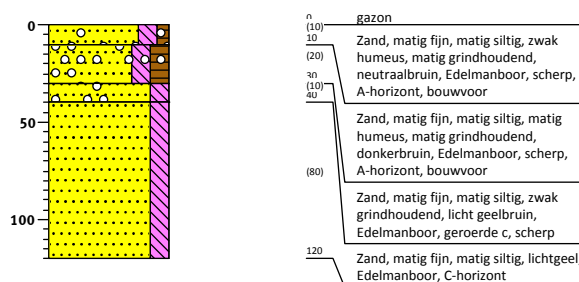
Datum: 17-01-2019
Boormeester: P.C.Teekens

**Boring: 4**

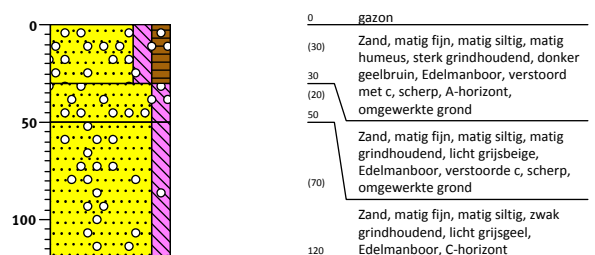
Datum: 17-01-2019
Boormeester: P.C.Teekens

**Boring: 5**

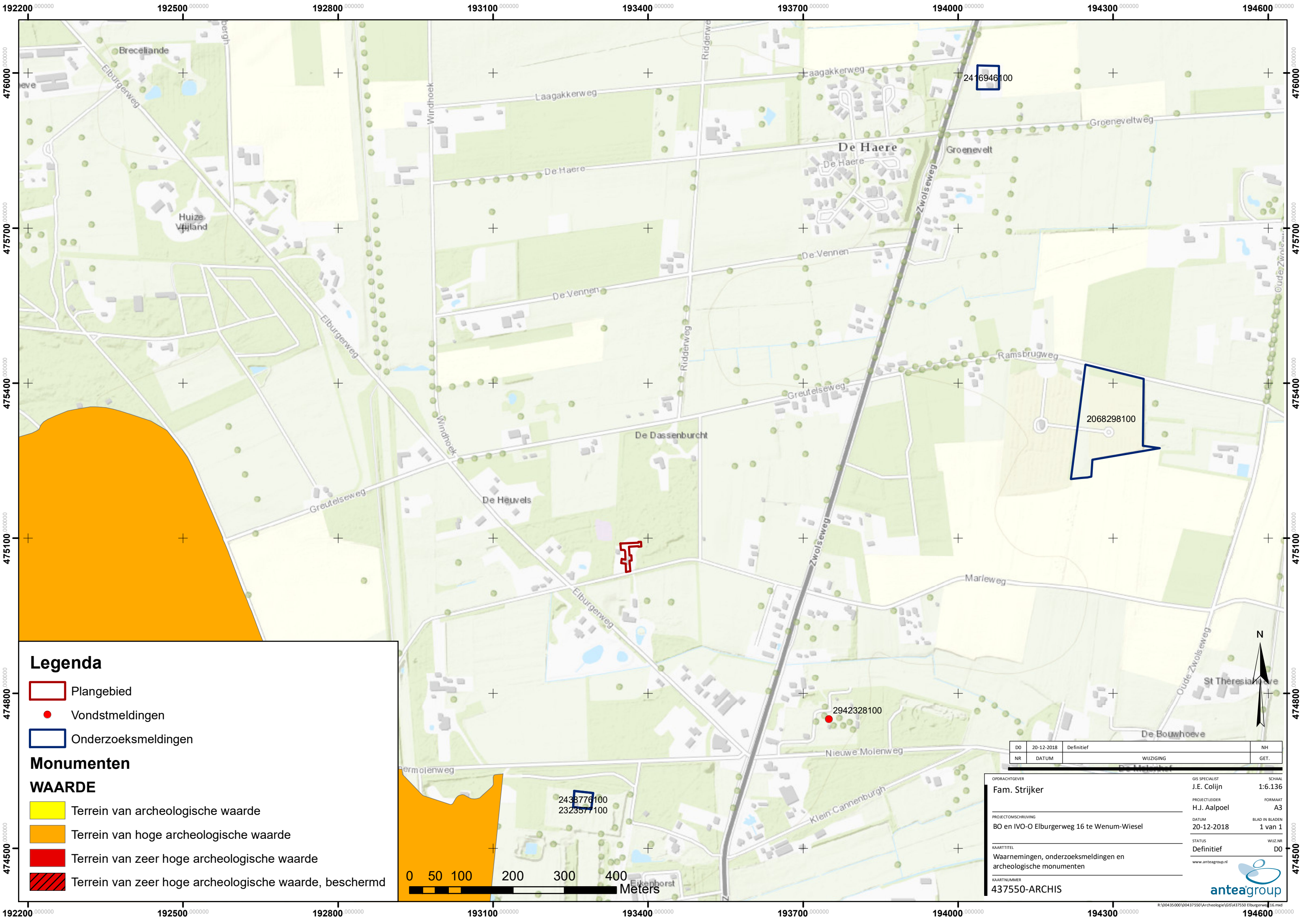
Datum: 17-01-2019
Boormeester: P.C.Teekens

**Boring: 6**

Datum: 17-01-2019
Boormeester: P.C.Teekens



Kaartbijlagen



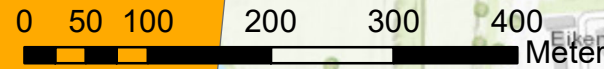
Legenda

- Plangebied
- Vondstmeldingen
- Onderzoeksmeldingen

Monumenten

WAARDE

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



D0	20-12-2018	Definitief	NH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Fam. Strijker

PROJECTOMSCHRIJVING
BO en IVO-O Elburgerweg 16 te Wenum-Wiesel

KAARTTITEL
Waarnemingen, onderzoeksmeldingen en archeologische monumenten

KAARTNUMMER
437550-ARCHIS

GIS SPECIALIST
J.E. Colijn

PROJECTLEIDER
H.J. Aalpoel

DATUM
20-12-2018

STATUS
Definitief

www.anteagroup.nl

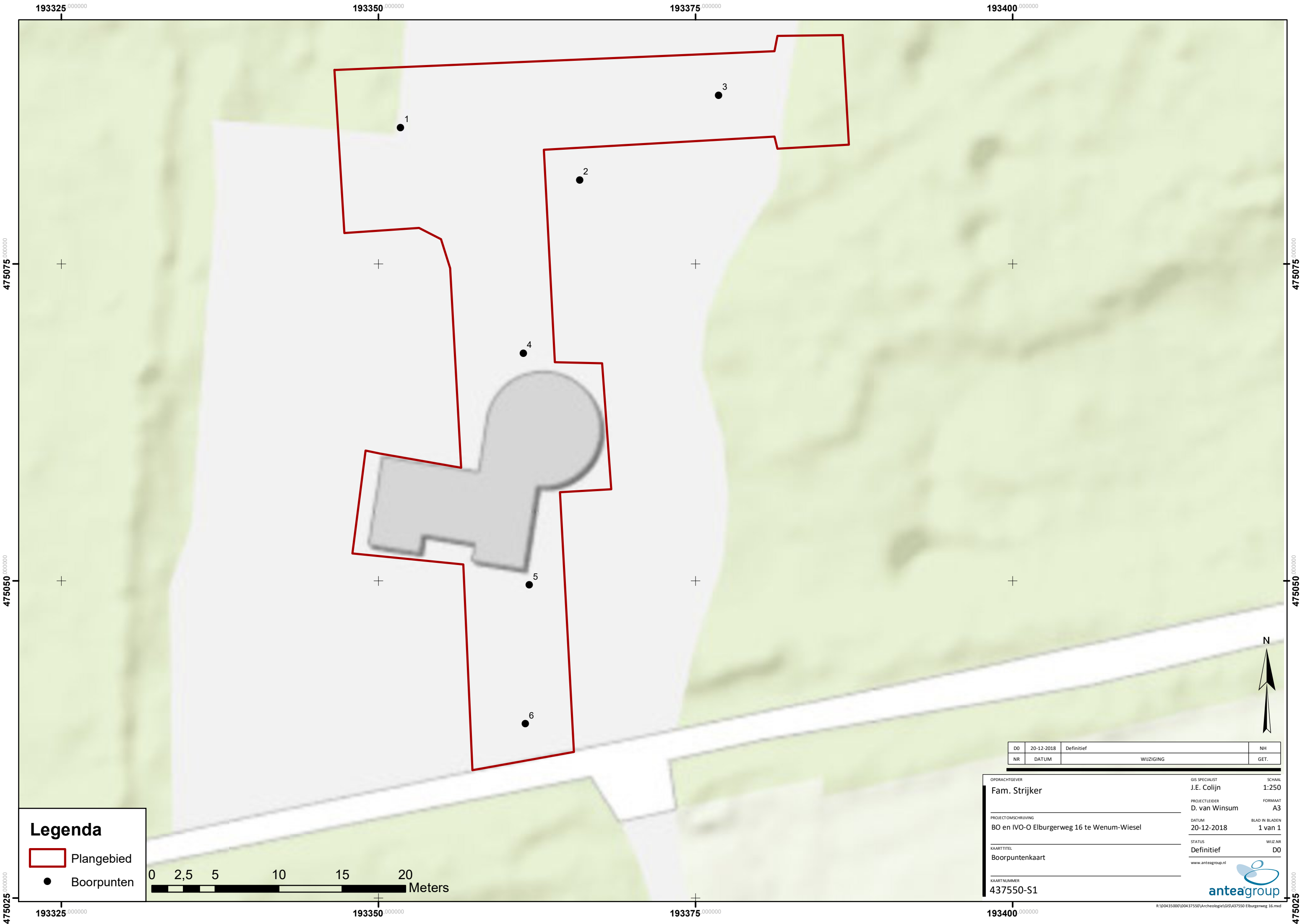
SCHAAAL
1:6.136

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ NR
D0

anteagroup



Legenda

Plangebied

Boorpunten

DO		20-12-2018	Definitief	NH
NR		DATUM	WUZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Fam. Strijker

PROJECTOMSCHRIJVING

BO en IVO-O Elburgerweg 16 te Wenum-Wiesel

KAART TITEL

Boorpuntenkaart

KAARTNUMMER

437550-S1

GIS SPECIALIST

J.E. Colijn

PROJECTLEIDER

D. van Winsum

DATUM

20-12-2018

STATUS

Definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:250

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WUZ.NR

D0

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

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. hans.koopmanschap@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2018

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.