



Antea Group Archeologie 2018/176

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

Achterstraat 33 te Nistelrode

projectnummer 436711
concept revisie 00
26 november 2018

Antea Group Archeologie 2018/176

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Achterstraat 33 te Nistelrode

projectnummer 436711
concept revisie 00
26 november 2018

Auteurs

J.E. Colijn
G. Sophie

Opdrachtgever

CroonenBuro5
Postbus 40
4900 AA Oosterhout Nb

datum vrijgave 26-11-2018	beschrijving revisie 00 definitief
------------------------------	---------------------------------------

goedkeuring H.J.L.C. Koopmanschap

vrijgave M. Elings

Inhoudsopgave

Blz.

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	6
2.1.4 Landschappelijke situatie	6
2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	10
2.2 Bekende waarden	12
2.2.1 Archeologische waarden	12
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	14
2.3 Archeologische verwachting	14
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	14
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	15
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	16
3 Veldonderzoek	18
3.1 Doel- en vraagstelling	18
3.2 Onderzoeksoptzet en werkwijze	18
3.3 Resultaten	19
3.3.1 Bodemopbouw	20
3.3.2 Archeologie	20
4 Conclusies en advies	21
4.1 Conclusies	21
4.2 (Selectie)advies	21
Literatuur en geraadpleegde bronnen	23
Lijst met afbeeldingen	24
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen	
Kaartbijlagen	
436711-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS	
436711-S1 Situatiekaart met ligging boorpunten	

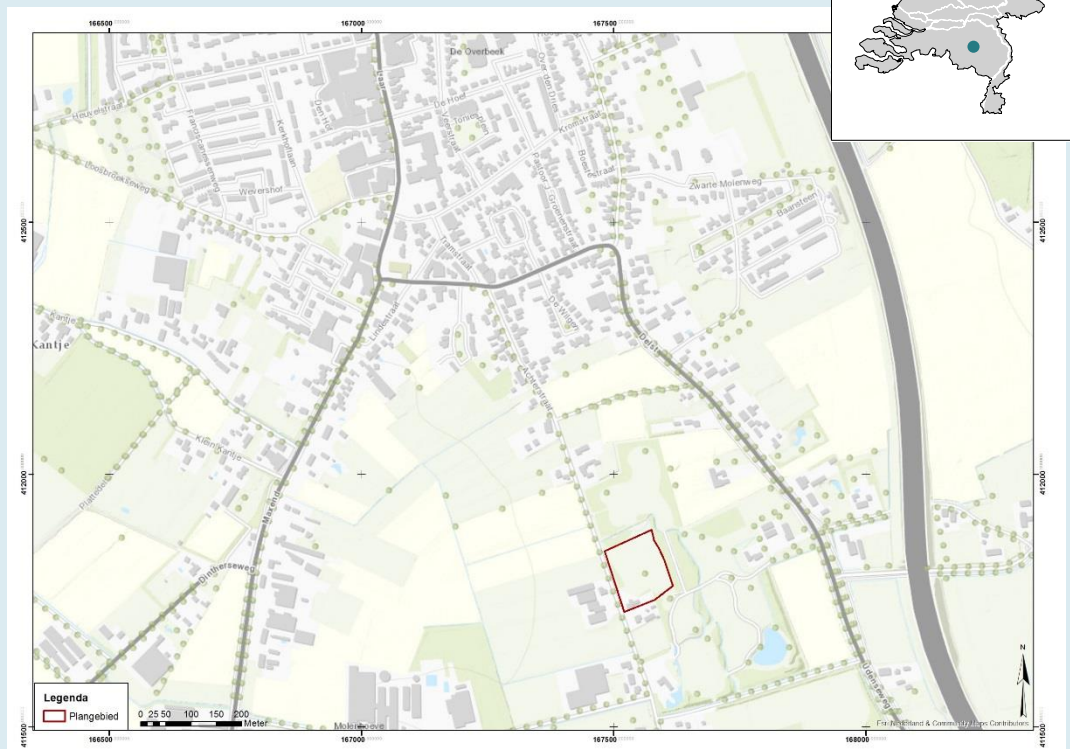
Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 436711
OM-nummer 4645742100
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Bernheze
Plaats Nistelrode
Toponiem Achterstraat 33

Kaartblad 45E
Coördinaten 167482/411847 167574/411889
167617/411779 167520/411728
Opdrachtgever CroonenBuro5
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering Oktober 2018
Projectteam H.J.L.C. Koopmanschap (projectleider)
J.E. Colijn (KNA-archeoloog)
G. Sophie (senior KNA prospector)

Vrijgave conform KNA H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog (4002)
& senior KNA Prospector (4003))
Bevoegd gezag Gemeente Bernheze
Deskundige Bevoegd gezag mevr. A. Visser (Monumentenhuys Brabant)

Beheer documentatie Antea Group



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

Samenvatting

In de periode oktober- november 2018 heeft Antea Group in opdracht van CroonenBuro5 een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Achterstraat 33 te Nistelrode, gemeente Bernheze. Men heeft het voornemen hier één woning te realiseren. Het archeologisch onderzoek heeft voor nu bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, d.m.v. 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.

Archeologisch bureauonderzoek

Het plangebied valt binnen het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Bernheze' uit 2014. Binnen dit bestemmingsplan is voor het plangebied een dubbelbestemming waarde – archeologie 2 opgenomen. Dit houdt in dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is indien de geplande bodemingrepen een oppervlakte groter dan 250 m² beslaan en/of de bodem dieper dan 0,4 cm – mv verstoren. De geplande bodemingrepen in het kader van de voorgenomen ontwikkeling overschrijden deze vrijstellingsgrenzen.

Het plangebied ligt op het Oost-Brabantse Peel Blok of Peelhorst. Het Peel Blok is een van oudsher tektonisch opheffingsgebied. De grens tussen horst en senk, de Peelrandbreuk, ligt in het noordwesten van de gemeente Bernheze, nabij Nistelrode. Het plangebied ligt op de rand van de Peelrandbreuk.

Voor het plangebied geldt op basis van het archeologisch bureauonderzoek een brede archeologische verwachting. Er kunnen in theorie archeologische resten worden aangetroffen die dateren vanaf het laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Het is niet op voorhand mogelijk om binnen het plangebied kansrijke en kansarme zones te onderscheiden. Ook is het goed mogelijk dat het plangebied te nat is geweest voor bewoning vanwege het optredende wijstverschijnsel. Dit wijstverschijnsel bestaat daarbij uit een specifiek voor de Peelrandbreuk optredende bodemvorming waarbij het overgangsgebied tussen hoog en laag bijzonder rijk aan ijzerconcreties is (zie ook het bureauonderzoek hiervoor).

Veldonderzoek

Tijdens het booronderzoek is gebleken dat er sprake is van een eerdgrond in de breukzone van de Peelrandbreuk, zoals op basis van het archeologisch bureauonderzoek werd verwacht.

In het plangebied zijn roestige lagen en op één locatie ijzeroer aangetroffen. Bovendien was de bodem nat, ondanks de extreem droge zomer. Er is dus sprake van wijstverschijnselen in het plangebied en mede op basis daarvan achten we de kans op het aantreffen van archeologische resten klein.

Antea Group adviseert dan ook om de archeologische verwachting bij te stellen naar laag en de voorgenomen ontwikkeling toe te staan zonder verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

1 Inleiding

In oktober / november 2018 heeft Antea Group in opdracht van CroonenBuro5 een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Achterstraat 33 te Nistelrode, gemeente Bernheze. Er wordt een woning gebouwd binnen het plangebied. Het archeologisch onderzoek heeft voor nu bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, d.m.v. boringen (verkennende fase). 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?”.

Het plangebied valt binnen het vigerende bestemmingsplan ‘Buitengebied Bernheze’ uit 2014. Binnen dit bestemmingsplan is voor het plangebied een dubbelbestemming waarde – archeologie 2 opgenomen. Dit houdt in dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is indien de geplande bodemingrepen een oppervlakte groter dan 250 m² beslaan en/of de bodem dieper dan 0,4 cm – mv verstoren. De geplande bodemingrepen in het kader van de voorgenomen ontwikkeling overschrijden deze vrijstellingsgrenzen.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4002 en 4003 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 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 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 500 m rondom het plangebied gehanteerd. Dit wordt voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te 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 aan de Achterstraat 33 in Nistelrode, gemeente Bernheze. Het plangebied wordt in het westen begrensd door de Achterstraat, de overige grenzen zijn perceelgrenzen.

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

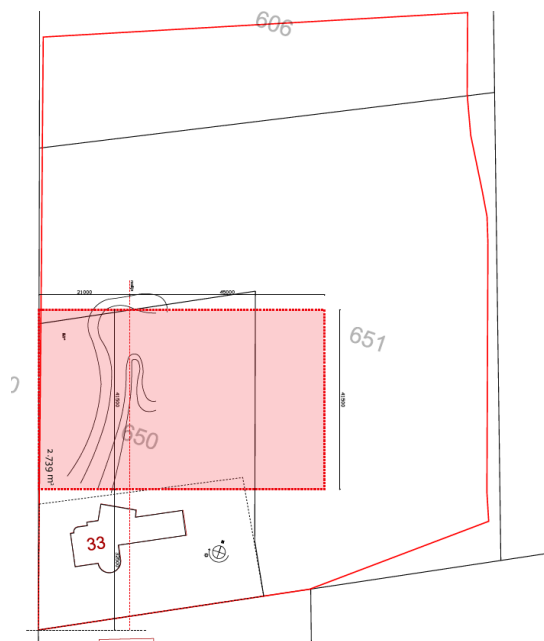
Het plangebied is op dit moment in gebruik als grasland met aan de zijanten verschillende boomstroken (afbeelding 2).



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

Consequenties toekomstig gebruik

Er wordt in het plangebied nieuwbouw voorzien, waarbij de oppervlakte van het bouwvlak circa 2.739 m² bedraagt (afbeelding 3). De exacte bodemingrepen zijn op dit moment nog niet bekend.



Afbeelding 3. Voorstel bouwvlak (roze vlak) binnen het totale plangebied in rood (bron: Hilberinkbosch Architecten).

2.1.3 Archeologisch beleid

Het plangebied valt binnen het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Bernheze' uit 2014. Binnen dit bestemmingsplan is voor het plangebied een dubbelbestemming waarde – archeologie 2 opgenomen. Dit houdt in dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is indien de geplande bodemingrepen een oppervlakte groter dan 250 m² beslaan en/of de bodem dieper dan 0,4 cm – mv verstoren.

De dubbelbestemming waarde – archeologie is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart, waarop het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft. Deze verwachting wordt verder behandeld in paragraaf 2.3.1.

2.1.4 Landschappelijke situatie

De archeologische verwachting volgt voor een groot gedeelte uit de opbouw van het landschap. De verspreiding van archeologische vindplaatsen heeft namelijk een duidelijk verband met de landschappelijke gesteldheid.

Geologie

Het plangebied ligt op het Oost-Brabantse Peel Blok of Peelhorst. Het Peel Blok is een van oudsher tektonisch opheffingsgebied. De grens tussen horst en slenk, de Peelrandbreuk, ligt in het noordwesten van de gemeente Bernheze, nabij Nistelrode. De overgang van het Peel Blok naar de lager gelegen Centrale Slenk bestaat met name ten zuiden van Nistelrode uit een zeer flauw aflopende helling. De Centrale Slenk is een stroomvormig dalingsgebied in zuidoost-noordwestelijke richting. Deze slenk is van grote invloed op de afwatering van een groot deel van Noord-Brabant. De grens tussen het Peel Blok en de Centrale Slenk wordt gevormd door een breuklijn waarlangs aardlagen zijn verplaatst. Deze breuk maakt deel uit van een stelsel van aardbreuken. Langs deze breuken hebben weer verschuivingen in de aardkorst plaats gevonden. Zodoende zijn enerzijds dalende gebieden, de zogenaamde slenken en anderzijds stijgende gebieden, de zogenaamde horsten ontstaan.

De oudste afzettingen die op het Peel Blok nabij het oppervlak voorkomen zijn van laat-tertiaire ouderdom. Hierop liggen pleistocene fluviatiele afzettingen. Deze rivierafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Beegden. De afzettingen behorende tot de Formatie van Beegden zijn afgezet door de Maas in het latere Cromerien en het begin van het Elsterien en bestaan uit grof, grindhoudend zand.¹

Gedurende het pleistoceen (2,5 miljoen tot 10.000 jaar geleden) zijn er verscheidene zeer koude perioden geweest (glacialen/ijstijden), afgewisseld met warmere perioden (interglacialen). Het klimaat tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, is van invloed geweest op het huidige landschap (116.000 tot 11.500 jaar geleden). Tijdens de ijstijden heersten in Nederland periglaciale omstandigheden, vergelijkbaar met de toendra's die tegenwoordig nog bestaan in Siberië. Door het ontbreken van vegetatie kon op grote schaal verstuiving van zand plaatsvinden. Door de noordwestelijke winden werd er in grote delen van Nederland vanuit het drooggevalen Noordzeebekken, de rivierdalen en het randgebied van het landijs een, soms metersdik, pakket zand afgezet. De gevormde zandafzettingen uit het Weichselien worden gerekend tot het Oude Dekzand.

¹ De Mulder et al., 2003.

Tijdens het laatste deel van het Weichselien steeg de temperatuur en nam de begroeiing toe. De verstuivingen werden hierdoor meer lokale fenomenen. In deze perioden worden de Jonge Dekzanden gevormd uit stuivende Oude Dekzanden. Door de toegenomen begroeiing werd het opgewaaid dekzand op een aantal plaatsen vastgehouden en zo ontstonden zogeheten dekzandruggen. Deze eolische afzettingen zijn grotendeels bepalend voor de vorm van het huidige landschap.²

In het Holocene, dat circa 10.000 jaar geleden begon, veranderde het klimaat. Het werd geleidelijk warmer waardoor het landijs smolt en de zeespiegel steeg. Door de zeespiegelstijging steeg ook de grondwaterspiegel, waardoor lager liggende terreindelen natter werden. Hierdoor kon in de beekdalen en lokale depressies veenvorming plaatsvinden. In de loop van het Holocene wordt ook de mens een belangrijke landschapsvormende factor. In de middeleeuwen ontstaan als gevolg van ontbossing opnieuw stuifzandgebieden (laagpakket van Kootwijk, Formatie van Bortel). Ook ontstaan in de late middeleeuwen akkerbouwcomplexen met een opgebracht plaggendeek, de zogenaamde essen. Plaggendeeken komen vooral voor op oude bouwlandcomplexen. Bemesting met plaggen was lange tijd de manier om de kwaliteit van de relatief onvruchtbare Pleistocene zandgronden te verbeteren, en is vanaf de middeleeuwen tot in de 19^e eeuw gebruikt.³

Geomorfologie en AHN

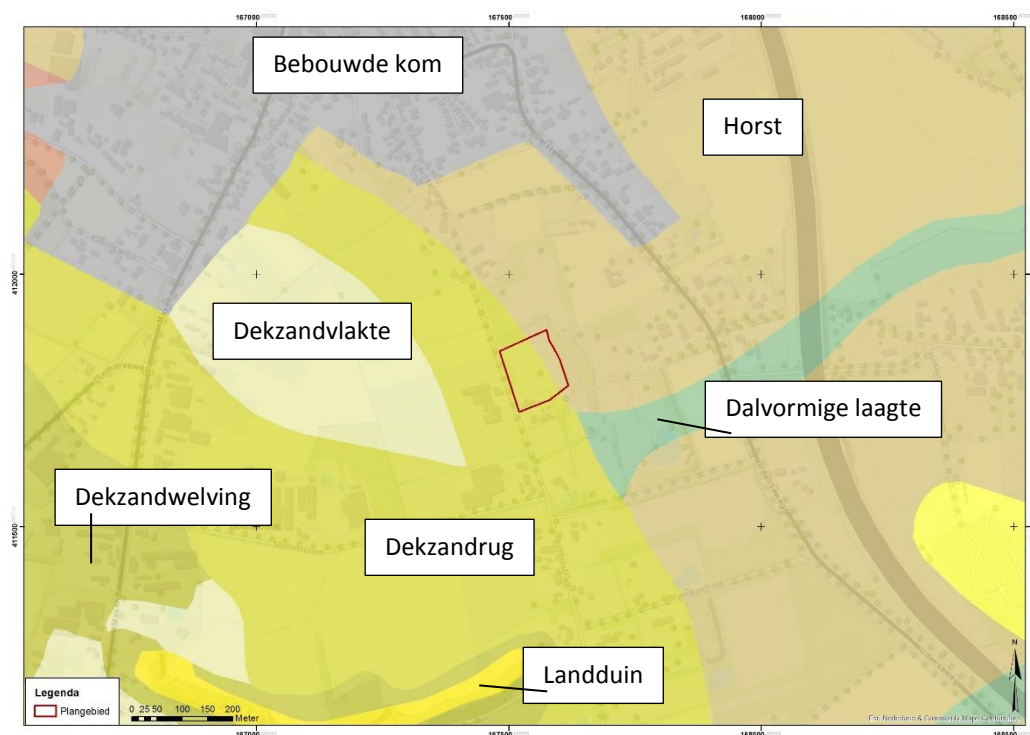
Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels op een dekzandrug (code 3B53) (afbeelding 4). De noordoostelijke punt van het plangebied ligt op een plateau-achtige horst (code 4F01). Direct ten zuidoosten van het plangebied ligt een dalvormige laagte (code 22R23). Verder komen in de directe omgeving van het plangebied dekzandvlakten (code 2M51), landduinen (code 12B58) en dekzandwelvingen (code 3L51) voor.

Normaal gesproken liggen dekzandruggen erg hoog ten opzichte van het omringende landschap en is dat ook goed terug te zien op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Op afbeelding 5 lijkt het echter alsof het plangebied in een lager gelegen zone ligt, terwijl dat niet het geval is. Dit wordt veroorzaakt door de hierboven genoemde plateau-achtige horst. Deze ligt zeer hoog in het landschap. Op deze afbeelding wordt ook duidelijk dat het plangebied op de rand van deze horst ligt. Ook de landduin ten zuidwesten van het plangebied is duidelijk zichtbaar als hoger gelegen fenomeen.

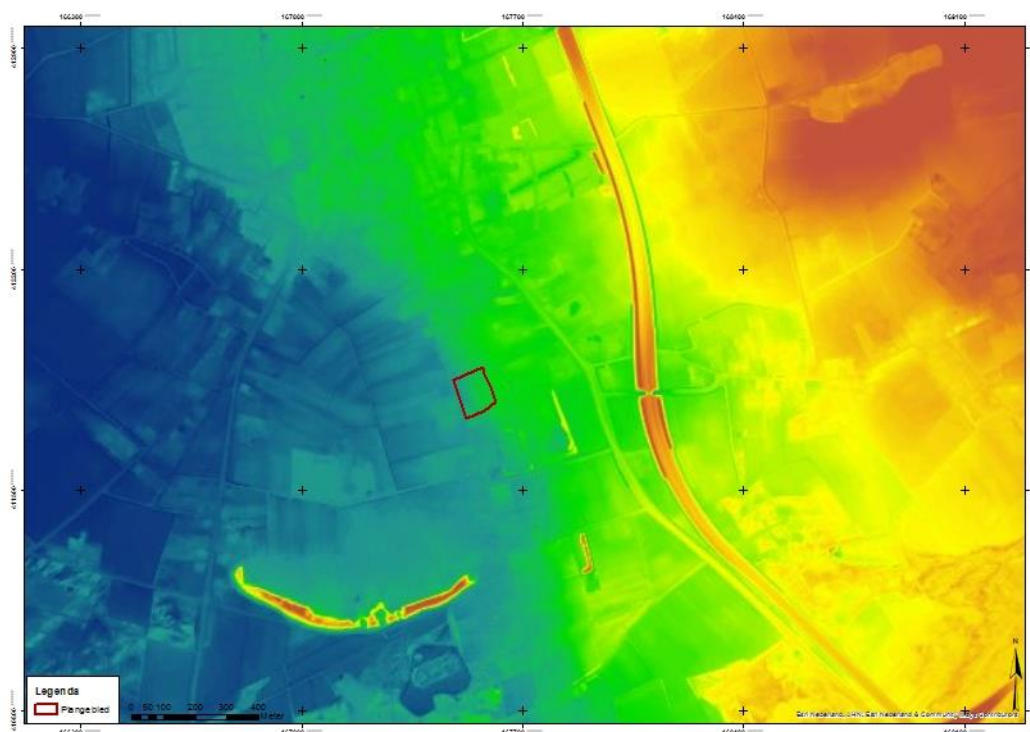
Het plangebied ligt op circa 11,5 m + NAP. Ter vergelijking: een stuk naar het oosten vanaf de rand van de horst bedraagt de hoogte al bijna 19 m + NAP.

² Berendsen, 2004; de Mulder et al., 2003.

³ Berendsen, 2004; de Mulder et al., 2003.



Afbeelding 4. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in rood het plangebied (bron: Archis3).



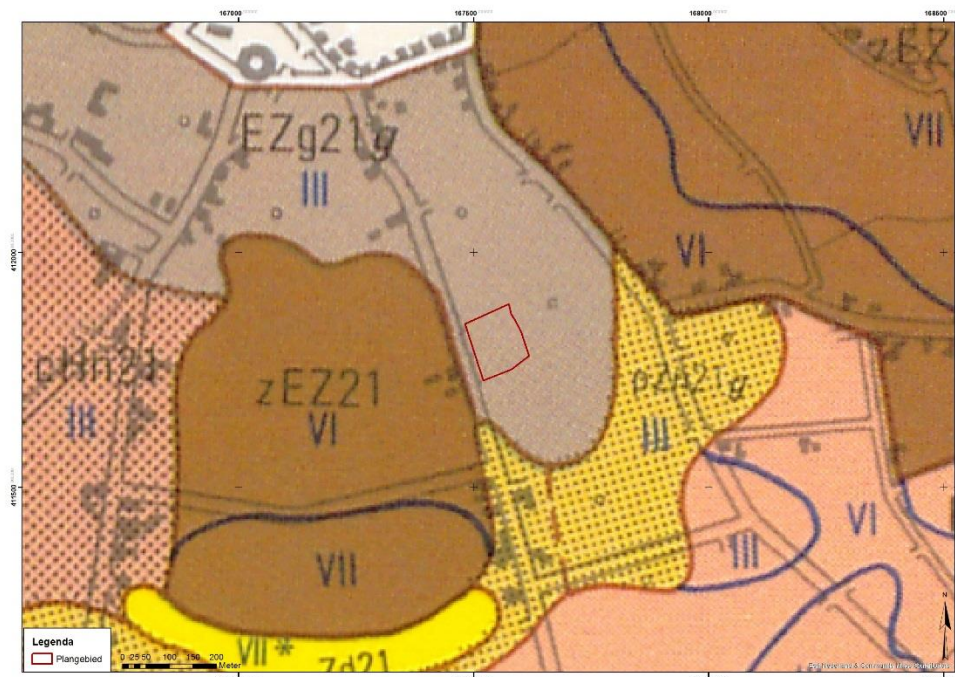
Afbeelding 5. Uitsnede van de AHN met in rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog)).

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart komen er in het plangebied lage enkeerdgronden voor (code EZg21). Direct ten westen en ten oosten van het plangebied liggen hoge zwarte enkeerdgronden (code EZg21). Verder komen in de omgeving van het plangebied gooreerdgronden (code pZn21) en laarpodzolgronden (code cHn21) voor. Ter hoogte van de landduin liggen duinvaaggronden (code Zd21). Eerdgronden ontstaan op plaatsen waar de aanvoer van plantaardig materiaal de afvoer overtreft, waardoor er een dikke humushoudende bovengrond ontstaat. Er kan hierbij een onderscheid worden gemaakt tussen dikke eerdgronden die zijn ontstaan onder sterke invloed van menselijk handelen en 'natuurlijke' natte eerdgronden.

Over grote oppervlakten van het pleistocene zandgebied zijn dikke eerdgronden ontstaan als gevolg van een langdurige, intensieve bemesting van landbouwgronden. Vanaf de late middeleeuwen (ca. 1300 na Chr.) werd de vruchtbaarheid van de akkers op de zandgronden bevorderd door bemesting met onder andere plaggen en afval. Het voorkomen van lage enkeerdgronden in het plangebied is het gevolg van het zogenaamde 'wijnstverschijnsel' in combinatie met plaggenbemesting. Wijnst is een verschijnsel waarbij hoger gelegen gronden aanzienlijk natter zijn dan de direct er naar gelegen lagere gronden. Het ontstaat door een opstuwing van grondwater aan de oostzijde van de Peelrandbreuk. In het plangebied is de grondwaterstand permanent veel hoger, waardoor plantaardig materiaal minder goed wordt afgebroken en de uitspoeling van humus geringer is. Als gevolg hiervan is een natuurlijke humushoudende bovenlaag ontstaan.

De grondwatertrap in het plangebied is vermoedelijk III. Bij deze grondwatertrap ligt het gemiddeld hoogste grondwaterniveau (GHG) op minder dan 0,4 m – mv en het gemiddeld laagste grondwaterniveau tussen de 0,8 en 1,2 m – mv. Deze relatief natte omstandigheden zijn dus toe te schrijven aan het wijnstverschijnsel, waarbij water vanaf het goed doorlatende zand van de Formatie van Beegden stagneert tegen het minder goed doorlatende, fijnere zand van de Formatie van Boxtel dat zich westelijk van de peelrandbreuk bevindt.



Afbeelding 6. Uitsnede van de bodemkaart incl. grondwatertrappen met in rood het plangebied (bron: STIBOKA).

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis

De oorspronkelijke naam van Nistelrode was 'Nisterle'. De uitgang 'le' heeft waarschijnlijk met 'loo' te maken, dat 'bos' betekent. Het woord 'nister' kan duiden op 'nittel' (netel). Een andere mogelijkheid is dat het is afgeleid van 'nester' dat westen betekent. Aan het begin van de 15^e eeuw wordt de naam veranderd in Nistelrode, waarbij 'rode' samenhangt met rooien, oftewel ontginnen.⁴

Tussen 1200 en 1237 na Chr. wordt Nisterle genoemd in een lijst van goederen en rechten van de abdij van Berne bij Heusden. In 1291 wordt gesproken van goederen die gelegen zijn in de parrochia (plaatselijke kerkelijke gemeente) de Nysterle. In juli 1296 kregen de inwoners van Nysterle hun gement (gemeenschappelijke grond) in gebruik van hertog Jan II. Vanaf 1391 bestond er in Nistelrode ook een schepenbank.

Het dorp Nistelrode wordt door Van der Aa omschreven als een 'groot maar geen fraai dorp', gelegen midden in een groote, onvruchtbare heide'. Het dorp telde op dat moment 290 verspreid liggende huizen, bewoond door 1.890 inwoners.⁵

Het merendeel van de bevolking leefde van de landbouw, maar vanaf het eind van de 18^e eeuw werd de linnenweverij een steeds belangrijke nijverheid voor de boerenbevolking. Zo telde Nistelrode in 1794 200 wevers. Eind 19^e eeuw verhuisde deze activiteit naar de fabriek.

Historisch kaartmateriaal

Op de kadastrale minuut 1811-1832 is er geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied (afbeelding 7). Volgens de oorspronkelijke aanwijzende tafels bestaan de percelen (398, 399, 409, 410, 411 en 412) over het algemeen uit weiland. Eén perceel staat aangegeven als bouwland. De percelen hebben verschillende eigenaren gehad.

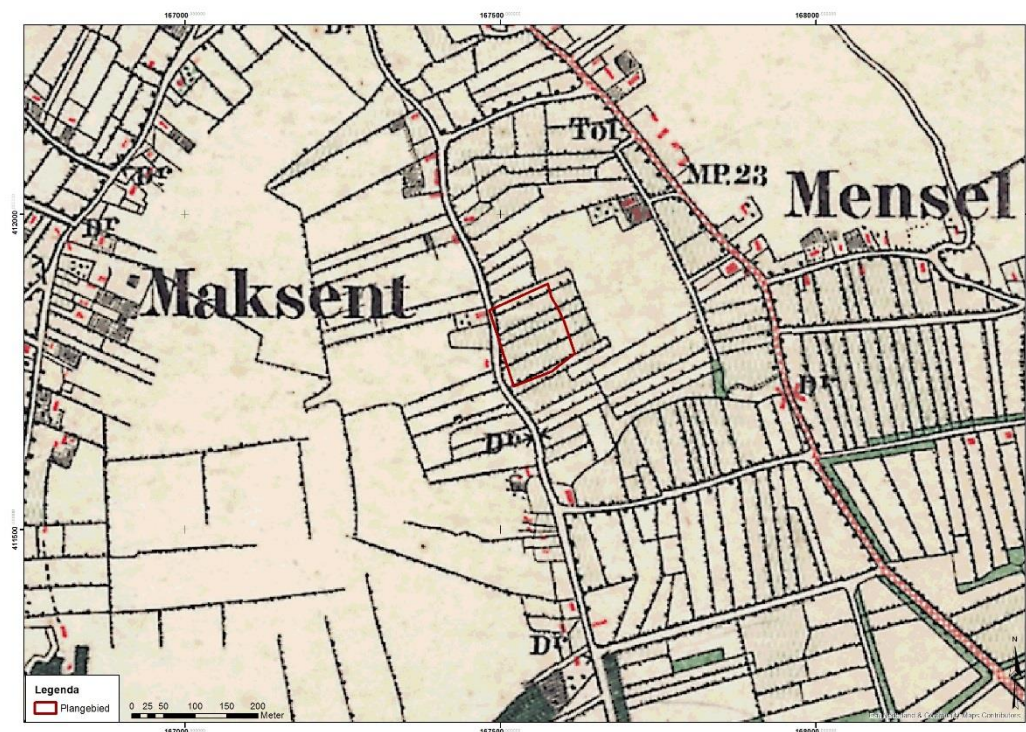
Zoals te zien is op de kaarten verandert er tot 1922 niks aan de situatie binnen het plangebied (afbeelding 8 en 9). Dit blijft zo tot 1998, dan verschijnt de huidige bebouwing in de zuidwestelijke hoek van het plangebied (www.topotijdreis.nl). Het overige deel van het plangebied blijft tot in de huidige situatie onbebouwd.

⁴ www.bhic.nl

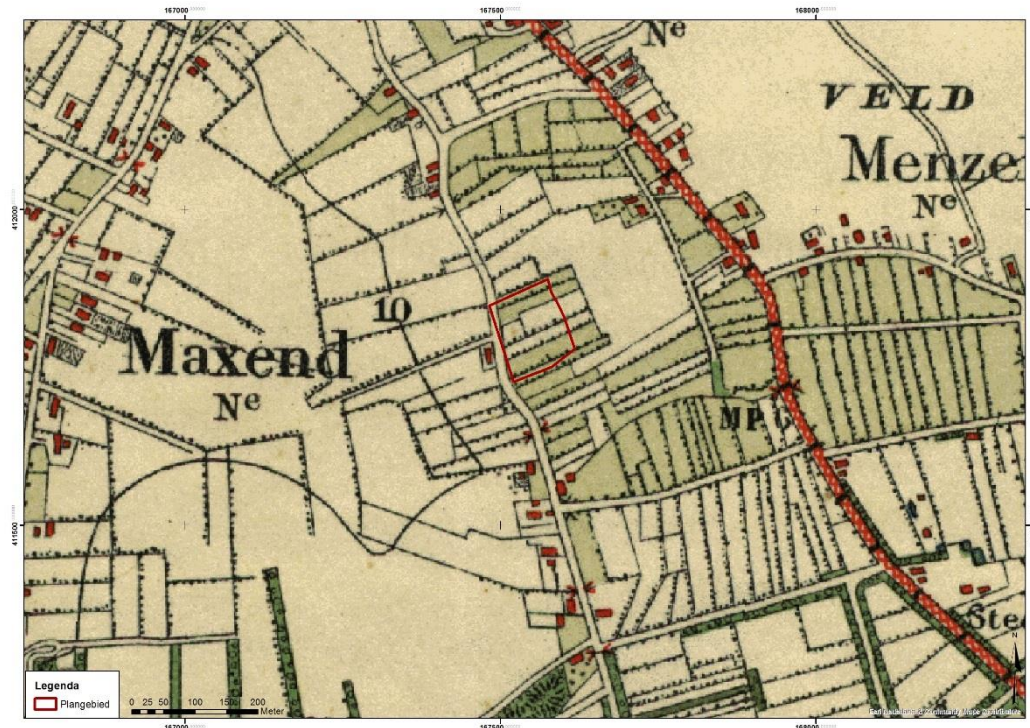
⁵ Van der Aa, 1846.



Afbeelding 7. Uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832 met in rood het plangebied (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Afbeelding 8. Uitsnede van de topografische kaart van 1869 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 9. Uitsnede van de topografische kaart van 1911 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).

Mogelijke verstoringen

Er zijn geen specifieke gegevens bekend over recente verstoringen. Omdat het plangebied alleen in de zuidwestelijke hoek bebouwd is, bestaat de kans dat er weinig tot geen verstoring van het bodemprofiel heeft opgetreden in het overige deel van het plangebied. Mogelijk hebben landbouwactiviteiten nog tot enige verstoring geleid.

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 500 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 436711–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Vanaf circa 500 m ten noorden van het plangebied begint het AMK-terrein met resten van de oude dorpskern van Nistelrode (AMK-nr. 16855). Dit terrein loopt door in noordelijke richting. Binnen deze contour kunnen resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laat middeleeuwse bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn.

AMK-nr	Waarde	Complex	Begin	Eind
16855	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950

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

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Op circa 400 m ten noordoosten van het plangebied zijn tijdens een archeologisch proefsleuvenonderzoek verschillende vondsten aangetroffen (zaakid. 2352997100). Er werden in totaal 100 vondsten gedocumenteerd, samen met 650 archeologische sporen. Het gaat om vondsten uit prehistorie, de Romeinse tijd en de volle middeleeuwen.

Op circa 500 m ten noordoosten van het plangebied is tijdens een archeologisch booronderzoek één kogelpot scherf uit de late middeleeuwen aangetroffen (zaakid. 2964806100).

Zaakid	begin	eind	complextype	verwerving
2352997100	IJzertijd	Late Middeleeuwen A	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2964806100	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen B		archeologisch: boring

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

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Op 500 m ten noordwesten van het plangebied heeft RAAP in 2005 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (zaakid. 2103678100). Volgens het bureauonderzoek bevond dat plangebied zich geologisch gezien in een interessante zone, omdat het ligt aan de Peelrandbreuk. Als gevolg daarvan komen in het gebied zogenaamde wijstgronden voor, wat inhoudt dat door het opstuwten van de grondwaterspiegel de bodem in het gebied permanent nat is. Hierdoor was het gebied waarschijnlijk nooit erg geschikt voor vestiging. In overeenstemming hiermee zijn tijdens het veldwerk geen aanwijzingen gevonden voor vindplaatsen in het gebied. Het plangebied werd vrijgegeven.⁶

Op 250 m ten oosten van het plangebied is door ADC een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (zaakid. 2213610100). Dit rapport was echter niet aanwezig in ARCHIS3 of Dans Easy. Het bureauonderzoek voor dit plangebied werd uitgevoerd door Econsultancy (zaakid. 2214761100). Ook dit rapport was niet aanwezig in Archis3 of Dans Easy.

Op circa 400 m ten noordoosten van het plangebied ligt het proefsleuvenonderzoek dat is uitgevoerd door RAAP, waar de hierboven beschreven vondsten bij behoren (zaakid. 2352997100). Er werden nederzittingsresten uit de prehistorie (vermoedelijk ijzertijd), Romeinse tijd en de volle middeleeuwen aangetroffen. In dit stadium van het onderzoek zijn al twaalf bootvormige plattegronden, een bijgebouwtje, drie spiekers, twee waterputten en diverse greppeldelen herkend. Een topvondst wordt gevormd door een Romeinse bronzen teugelgeleider. De bodem bestond uit een bouwvoor, met daaronder een plaggendeek van 15 tot 40 cm. In de meeste putten vertoonde het esdek gelaagdheid. Het kan zijn dat het hier ging om een beakkerde moder-B-horizont. De sporen bevonden zich in de top van de C-horizont. De behoudenswaardige vindplaatsen zijn vervolgens opgegraven.⁷

⁶ Moonen en Keijers, 2006.

⁷ Janssens, 2012.

Op 300 m ten zuiden van het plangebied heeft Antea Group in 2017 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (zaak.id 4557866100). In het bureauonderzoek werd een brede archeologische verwachting uitgesproken. Tijdens het veldwerk bleek dat er sprake was van een A-AC-C profiel, waarbij de verrommelde AC-horizont (mixlaag) ik dikte varieert tussen 0,1 en 0,9 m. De bodem kan als gooreerdgrond of hoge zwarte enkeerd worden geclassificeerd, maar gelet op de mate van bodemroering is deze classificatie archeologisch niet relevant. Een eventueel archeologisch vlak was definitief verloren. Het plangebied werd vrijgegeven.⁸

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder	Advies
2103678100	15122	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Vrijgave
2213610100	30822	archeologisch: boring	ADC ArcheoProjecten	Onbekend
2214761100	30978	archeologisch: bureauonderzoek	Econsultancy BV	Booronderzoek
2352997100	49905	archeologisch: proefputten/proefsleuven	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Opgraving
4557866100	-	Archeologisch: boring	Antea Group	Vrijgave

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

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

In het plangebied zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend of geregistreerd.⁹

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

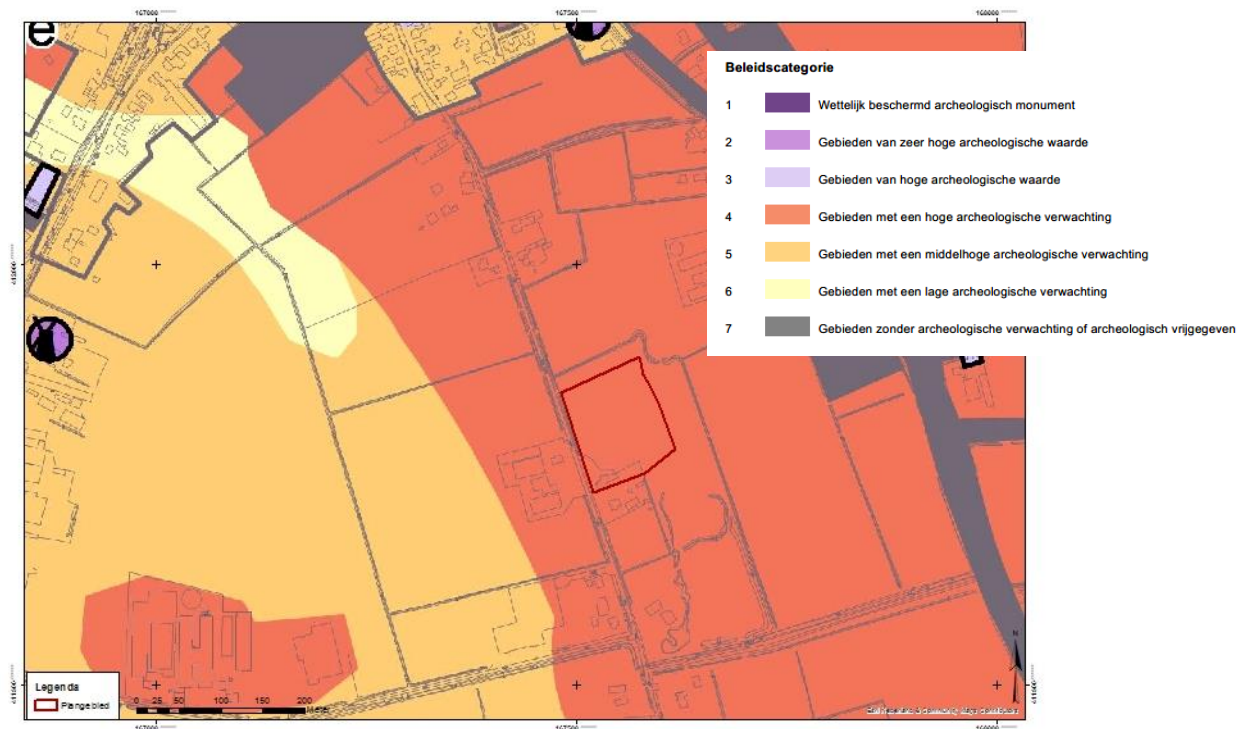
Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant is aan het plangebied geen specifieke waarde toegekend. Wel maakt het deel uit van de regio Peelrand hetgeen als provinciaal landschap is benoemd.

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het gehele plangebied een hoge archeologische verwachting (afbeelding 10). Dit is gebaseerd op de hoge ligging op/nabij de horst en de mogelijke aanwezigheid van een esdek dat archeologische resten over het algemeen goed beschermt.

⁸ Colijn en Sophie, 2017.

⁹ www.atlasleefomgeving.nl



Afbeelding 10. Uitsnede van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart met in rood het plangebied (bron: <https://www.bernheze.org/inwoners-en-ondernemers/sport-cultuur-en-recreatie/archeologie/>).

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de verzamelde gegevens in het bureauonderzoek kan de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld worden.

Datering

Voor het plangebied geldt een brede archeologische verwachting. Er kunnen in theorie archeologische resten worden aangetroffen uit het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Uit de directe omgeving van het plangebied zijn echter vooral vondsten bekend uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege en volle middeleeuwen. Mogelijk is het plangebied te nat geweest voor bewoning, vanwege het optredende wistverschijnsel.

Complextype

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

Vanaf het laat neolithicum tot en met de Romeinse tijd kunnen theoretisch 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 eveneens nederzettingen en resten van agrarische activiteit worden verwacht.

Omvang

De omvang van eventuele archeologische resten kan variëren van een puntvondst tot een nederzettingsterrein van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging

Indien zich binnen het plangebied archeologische resten bevinden, worden deze onder het esdek, in de top van de C-horizont verwacht. Dit kan in diepte variëren van 0,8 tot 1,0 m – mv.

Locatie

Er kunnen in het gehele plangebied archeologische resten en sporen worden aangetroffen, aangezien de bodemopbouw in het plangebied grotendeels onbekend is.

Uiterlijke kenmerken

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

Laat neolithicum tot en met de late middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten, greppels, waterputten en afvalkuilen.

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

Middeleeuwen en nieuwe tijd: nederzettingen- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting.

Mogelijke verstoringen

Er zijn geen specifieke gegevens bekend over recente verstoringen. Omdat het plangebied alleen in de zuidwestelijke hoek bebouwd is, bestaat de kans de er weinig tot geen verstoring van het bodemprofiel heeft opgetreden in het overige deel van het plangebied. Mogelijk hebben landbouwactiviteiten nog tot enige verstoring geleid.

2.4 Conclusies en advies voor veldonderzoek

Voor het plangebied geldt op basis van het archeologisch bureauonderzoek een brede archeologische verwachting. Er kunnen in theorie archeologische resten worden aangetroffen die dateren vanaf het laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Het is niet op voorhand mogelijk om binnen het plangebied kansrijke en kansarme zones te onderscheiden. Ook is het goed mogelijk dat het plangebied te nat is geweest voor bewoning vanwege het optredende wijstverschijnsel.

De aanwezigheid van archeologische resten is echter sterk afhankelijk van het feit of de bodem in het plangebied in het verleden verstoord is geraakt of niet. Dit kan niet worden bepaald door een bureauonderzoek alleen. Er is in het plangebied een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) door middel van boringen uitgevoerd, om de mate van intactheid en de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische lagen te bepalen.

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?
- Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen binnen het plangebied? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing 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 Onderzoekopzet en werkwijze

Datum uitvoering	5 november 2018
Veldteam	Gerjan Sophie (senior KNA prospector)
Weersomstandigheden	Licht bewolkt tot zonnig, circa 12 ° C
Boortype	Edelman, diameter 7 cm
Methode conform Leidraad SIKB ¹⁰	Niet van toepassing, het betreft een verkennend booronderzoek
Motivatie boormethode	Op basis van het bureauonderzoek wordt in het plangebied een esdek verwacht, die mogelijk onderliggende archeologische niveaus goed beschermd heeft tegen bodemverstoring. Er kunnen resten uit alle perioden worden aangetroffen, waarbij geen specifieke kansrijke of kansarme zones onderscheiden kunnen worden. De gekozen methode – een verkennend booronderzoek bestaande uit 6 boringen per hectare – is niet primair gericht om archeologische resten of vindplaatsen op te sporen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en – intensiteit te laag). Daarentegen is deze methode wel uiterst geschikt om de bodemopbouw en

¹⁰ Tol e.a. 2012

	bodemkwaliteit (gaafheid) te bepalen. Op deze manier kan een uitspraak worden gedaan over de intactheid van het bodemprofiel en de mogelijkheid op het aantreffen van eventueel aanwezige archeologische resten.
Aantal boringen	8
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	Niet van toepassing, het betreft verkennend onderzoek.
Wijze inmeten boringen	GPS in Panasonic Toughpad
Overige toegepaste methoden	Niet van toepassing
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104/ ASB
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Brokkelen opgeboorde grond en waarneming op het oog.
Bemonstering	Niet van toepassing
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nihil: grasland
Omschrijving oppervlaktekartering	Niet uitgevoerd
Afwijkingen t.o.v. PvA ¹¹	Geen

3.3 Resultaten

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



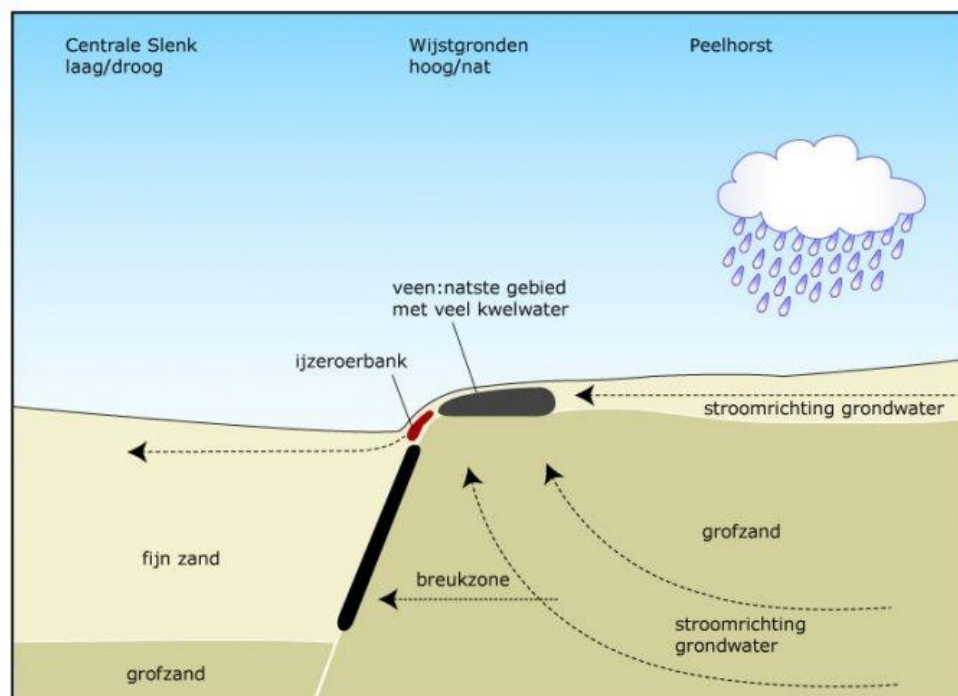
Afbeelding 11. Zicht op het plangebied, van laag (slenk, west) naar hoog (horst, oost) foto: Antea Group.

¹¹ Colijn, 2018.

3.3.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied sluit aan bij de in het bureauonderzoek genoemde wijstgronden (zie ook afbeelding 12). In het lage deel van het plangebied, boringen 1 en 2 is sprake van een dikke A(an) horizont. In de hogere delen van het plangebied is sprake van een laag met roest en her en der brokjes klei, en in één geval een laag met ijzerconcreties. De bodems in het hogere deel van het terrein zijn nat, ondanks de extreem droge zomer van 2018. Op basis van de dikte van de A-horizont zijn de bodems wel als eerdgronden te classificeren.

Het beeld komt derhalve overeen met de verwachting in de het bureauonderzoek: het plangebied bevindt zich in de zone van de breuk; er is sprake van wijstverschijnselen en eerdgronden.



Afbeelding 12. Schematisch overzicht van Centrale Slenk, Peelhorst en daarmee samenhangende wijstgronden (bron: <https://www.hierhoudenwewan.nl/agenda/evenementen/beleef-de-lente-op-de-wijstgronden-/>).

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. De kenmerken van de bodemopbouw zijn daarvoor echter wel een sterke aanwijzing.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

In paragraaf 3.1 is een aantal vragen gesteld. Hier wordt kort gepoogd de vragen, voor zover relevant en mogelijk te beantwoorden.

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

Op basis van de dikte van de A-horizont is de bodem als een eerdgrond te interpreteren. Op grond van de kenmerken in de bodemopbouw lijken boringen 1 en 2 verstoord; daarnaast blijkt uit de profielopbouw van boringen 4 tot en met 8 dat het plangebied daadwerkelijk in de breukzone ligt.

- *Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen binnen het plangebied? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en op basis van de wijstverschijnselen wordt de kans op aanwezigheid van een archeologische vindplaats laag ingeschat.

- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

Er is tot nu toe alleen bekend dat in het plangebied een bouwblok komt van ca. 3.000 m². De omvang en diepte van de bodemingrepen is niet bekend.

- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Niet van toepassing; er zijn geen aanwijzingen voor een vindplaats.

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

De landschappelijke situatie sluit goed aan bij de verwachting uit het bureauonderzoek. Derhalve is het gebied gelegen op de breukzone van de Peelrandbreuk en is er sprake van wijstgronden, waardoor het gebied nat is.

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

Zie paragraaf 4.2

4.2 (Selectie)advies

Tijdens het booronderzoek is gebleken dat er sprake is van een eerdgrond in de breukzone van de Peelrandbreuk, zoals op basis van het bureauonderzoek verwacht. In het plangebied zijn roestige lagen en op één locatie ijzeroer aangetroffen. Bovendien was de bodem nat, ondanks de extreem droge zomer. Er is dus sprake van wijstverschijnselen in het plangebied en mede op basis daarvan achten we de kans op het aantreffen van archeologische resten klein. Wij adviseren dan ook om de archeologische verwachting bij te stellen naar laag en de voorgenomen ontwikkeling toe te staan zonder verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

Bovenstaande betreft een selectieadvies, het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Bernheze.

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
Oosterhout, november 2018

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Aa. Van der, 1846. *Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden*, volume 8. Jacobus Noorduyt, Gorinchem.

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.

Colijn, J.E. en G. Sophie, 2017. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen Brandsestraat 9 te Nistelrode, gemeente Bernheze*. Antea Group, Oosterhout.

Colijn, J.E., 2018. *Plan van Aanpak Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen Achterstraat 33 te Nistelrode*. Antea Group, Oosterhout.

Janssens, M., 2012. *Plangebied Zwarte Molen fase 2b te Nistelrode, gemeente Bernheze; archeologisch vooronderzoek: een waarderend proefsleuvenonderzoek*. RAAP Archeologisch Adviesbureau BV, Amsterdam.

Moonen, B.J. en D.M.G. Keijers, 2006. *Laar-Achterstraat te Nistelrode, gemeente Bernheze; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP Archeologisch Adviesbureau BV, Amsterdam.

Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Noordhoff Uitgevers BV, Groningen.

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

Kaarten

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

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bhic.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. Voorstel bouwvlak (roze vlak) binnen het totale plangebied in rood (bron: Hilberinkbosch Architecten).	5
Afbeelding 4. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in rood het plangebied (bron: Archis3).	8
Afbeelding 5. Uitsnede van de AHN met in rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog).	8
Afbeelding 6. Uitsnede van de bodemkaart incl. grondwatertrappen met in rood het plangebied (bron: STIBOKA).	9
Afbeelding 7. Uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832 met in rood het plangebied (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	11
Afbeelding 8. Uitsnede van de topografische kaart van 1869 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	11
Afbeelding 9. Uitsnede van de topografische kaart van 1911 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	12
Afbeelding 10. Uitsnede van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart met in rood het plangebied (bron: https://www.bernheze.org/inwoners-en-ondernemers/sport-cultuur-en-recreatie/archeologie/).	15

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.

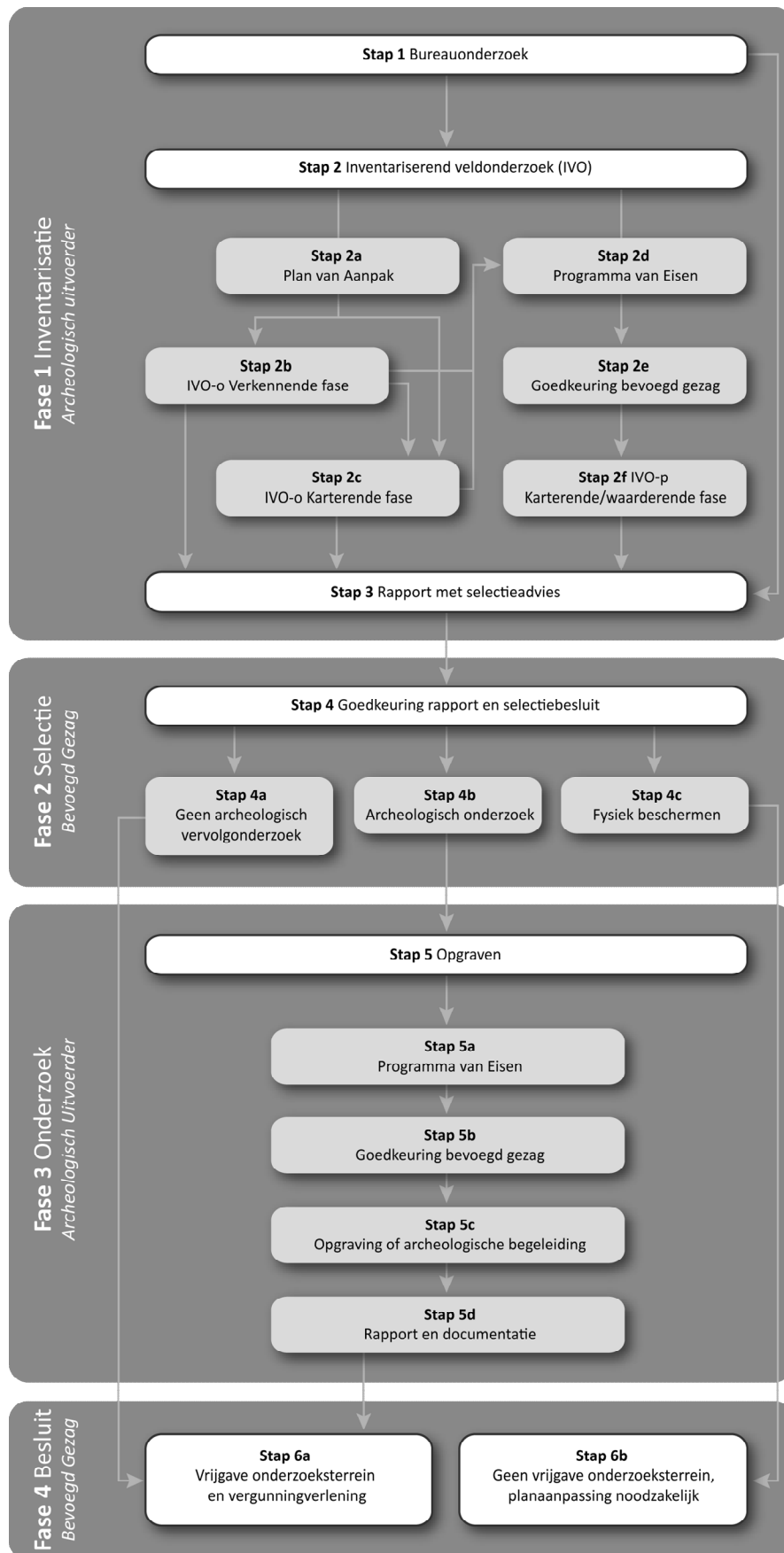
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd.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

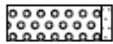
Bijlage 3: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

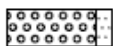
grind



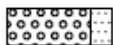
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

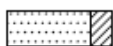


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



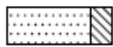
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

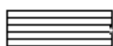


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



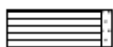
Veen, mineraalarm



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

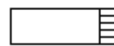


Leem, sterk zandig

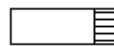
overige toevoegingen



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

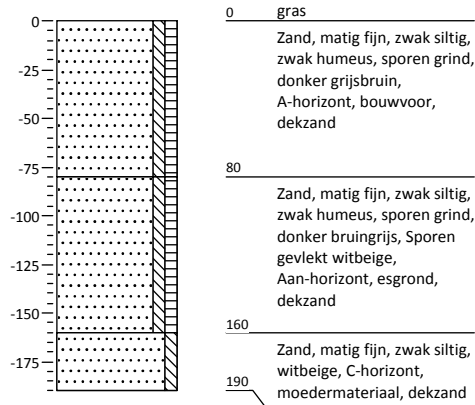


gezeefd traject

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

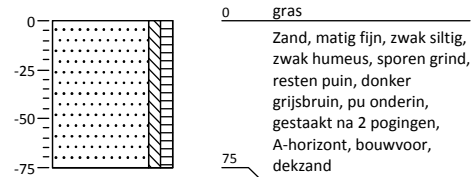
Boring: 01

Coördinaten: 167492,78 / 411853,27



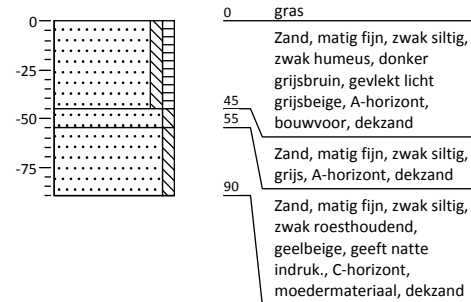
Boring: 02

Coördinaten: 167512,11 / 411805,17



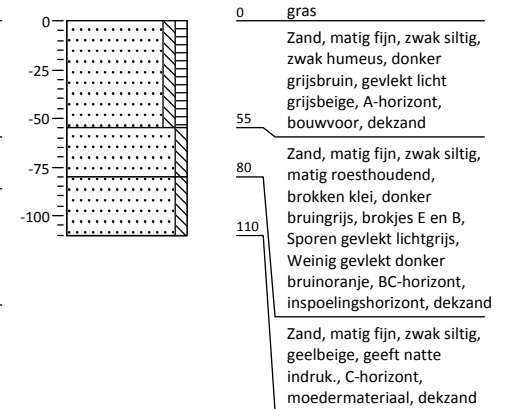
Boring: 03

Coördinaten: 167538,17 / 411839,97



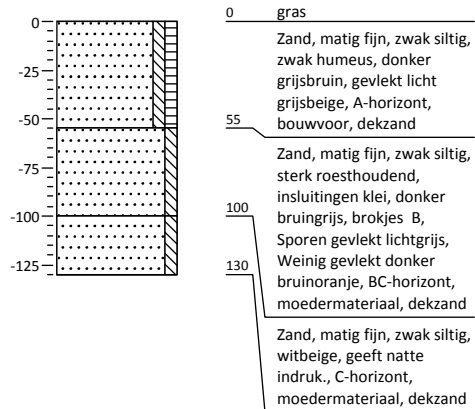
Boring: 04

Coördinaten: 167557,91 / 411795,29



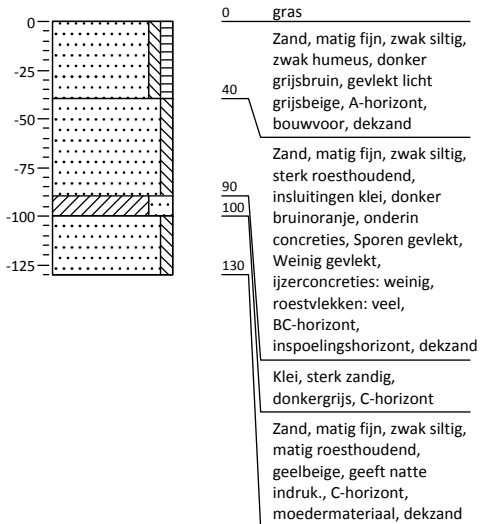
Boring: 05

Coördinaten: 167577,70 / 411750,85



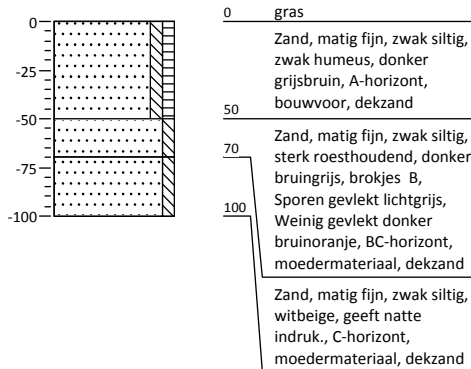
Boring: 06

Coördinaten: 167601,86 / 411783,18



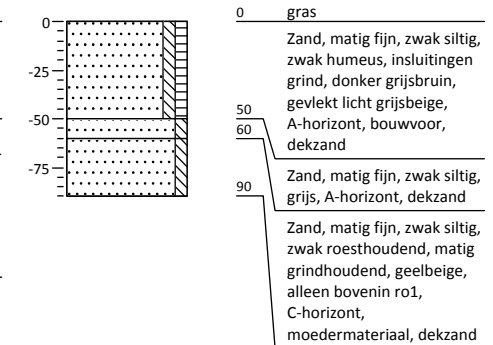
Boring: 07

Coördinaten: 167590,84 / 411829,78

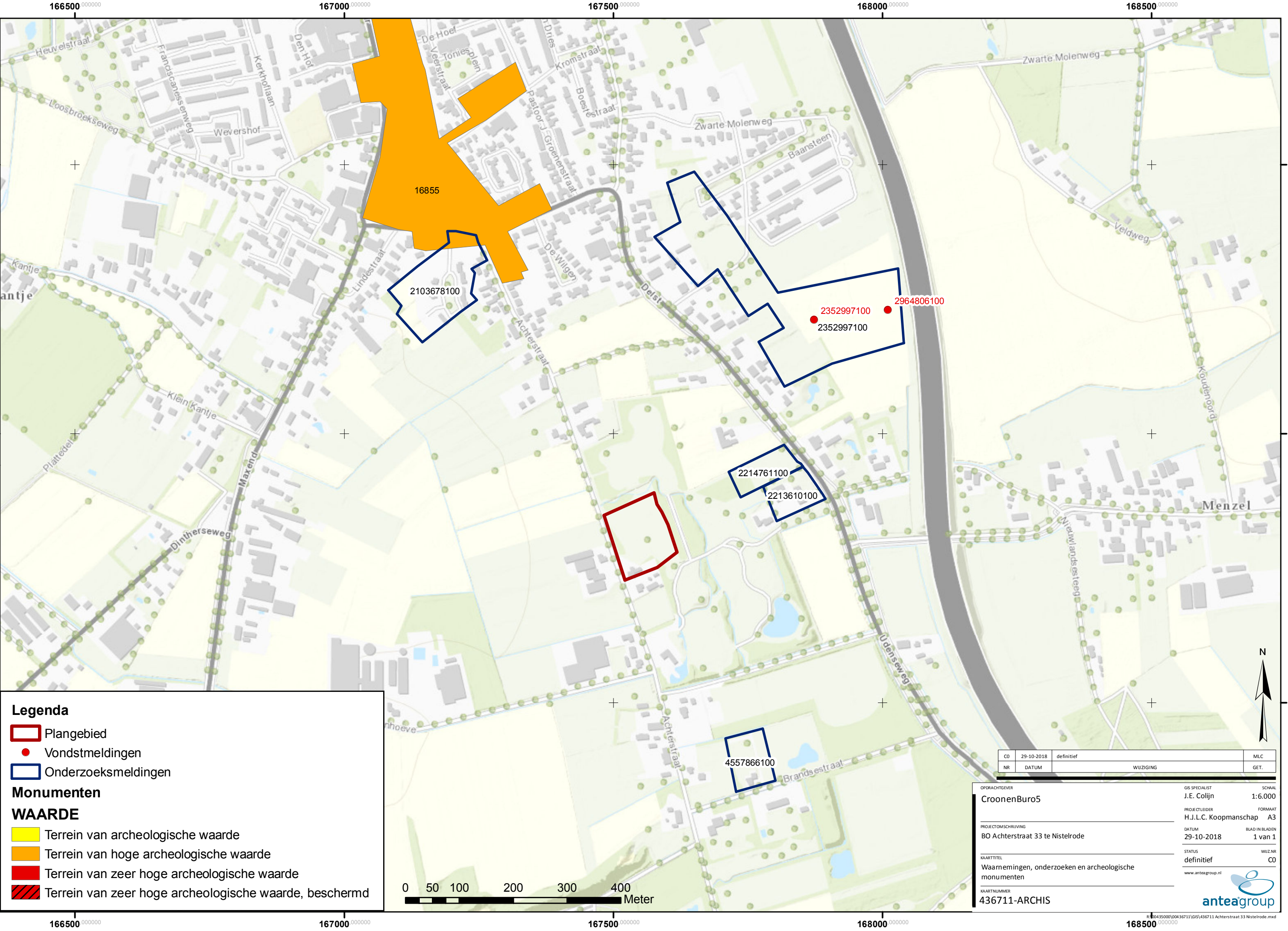


Boring: 08

Coördinaten: 167566,68 / 411885,57



Kaartbijlagen



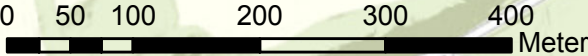
Legenda

- Plangebied
- Vondstmeldingen
- Onderzoeksmeldingen

Monumenten

WAARDE

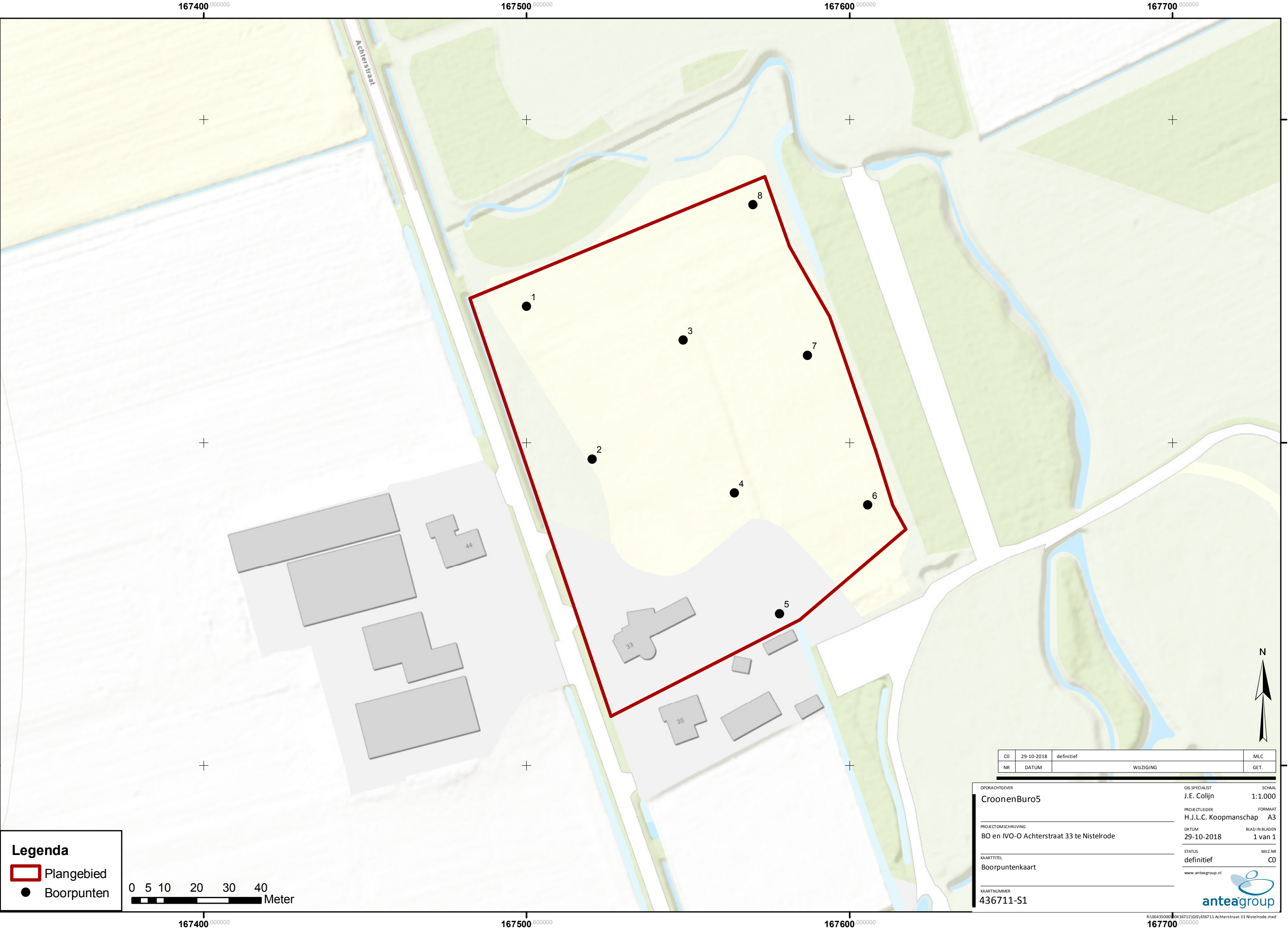
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd



CO	29-10-2018	definitief	MLC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
CroonenBuro5	J.E. Colijn	1:6.000
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
H.J.L.C. Koopmanschap	A3	
DATUM	BLAD IN BLADEN	
29-10-2018	1 van 1	
KAARTTITEL	STATUS	WIJZ.NR
Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten	definitief	C0
KAARTNUMMER		
436711-ARCHIS		

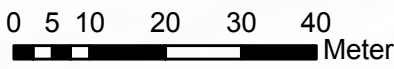




Legenda

Plangebied

Boorpunten



CO	29-10-2018	definitief	MLC
NR	DATUM	WUZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

CroonenBuro5

GIS SPECIALIST

J.E. Colijn

SCHAAL

1:1.000

PROJECTLEIDER

H.J.L.C. Koopmanschap

FORMAAT

A3

PROJECTOMSCHRIJVING

BO en IVO-O Achterstraat 33 te Nistelrode

DATUM

29-10-2018

BLAD IN BLADEN

1 van 1

KAARTTITEL

Boorpuntenkaart

STATUS

definitief

WUZ.NR

CO

KAARTNUMMER

436711-S1

www.anteagroup.nl

anteagroup

Over Antea Group

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

Contactgegevens

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.