



Antea Group Archeologie 2020/166

**Archeologisch bureauonderzoek en
inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen**

Meursstraat Heesch

projectnummer 254512.100
revisie 00
1 oktober 2020

Antea Group Archeologie 2020/166

**Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v.
boringen**

Meursstraat Heesch

projectnummer 254512.100
revisie 00
1 oktober 2020

Auteurs

M.W.J. Modderkolk
L. de Jonge
E. de Nes

Opdrachtgever

De heer H. Vos
Meursstraat 10
5384 ND Heesch

datum vrijgave	beschrijving	goedkeuring	vrijgave
8-10-2020	Voorgelegd aan bevoegd gezag	P. Daggenvoorde	A. Hatzman

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	5
2.1.4 Landschappelijke situatie	5
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	15
2.3 Archeologische verwachting	16
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	16
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	16
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	18
3 Veldonderzoek	19
3.1 Doel- en vraagstelling	19
3.2 Onderzoeksoptzet en werkwijze	19
3.3 Resultaten	20
3.3.1 Bodemopbouw	21
3.3.2 Archeologie	21
4 Conclusies en advies	23
4.1 Conclusies	23
4.2 (Selectie)advies	24
Literatuur en geraadpleegde bronnen	25
Lijst met afbeeldingen	26
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen	
Kaartbijlagen	
254512.166-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS	
254512.166-S1 Situatiekaart met ligging boorpunten	

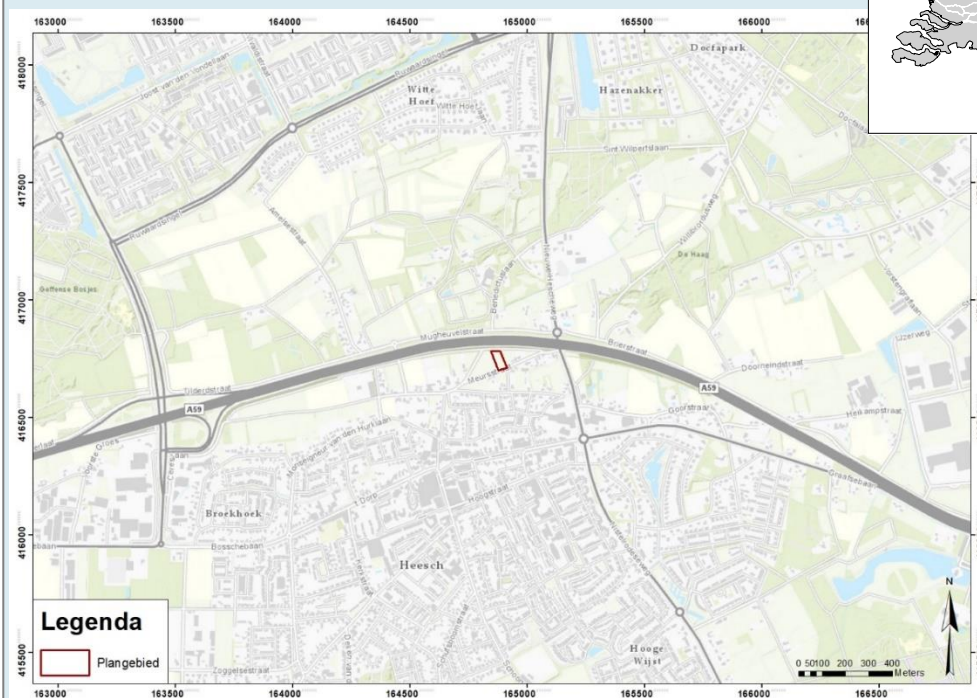
Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 254512.166
OM-nummer 4892200100
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Bernheze
Plaats Heesch
Toponiem Meursstraat ong.

Kaartblad 45E
Coördinaten 164844/416784 164883/416784
 164911/416714 164875/416700
Opdrachtgever De heer H. Vos
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering September 2020
Projectteam P. Daggenvoorde (projectleider)
 G. Sophie (senior KNA prospector)
 L. de Jonge (senior KNA prospector)
 E. de Nes (senior KNA prospector)

Vrijgave conform KNA H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog (4002)
 en senior KNA prospector (4004))
Bevoegd gezag Gemeente Bernheze
Deskundige Bevoegd gezag Monumentenhuis Noord-Brabant

Beheer documentatie Antea Group



Abbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.

Samenvatting

In september 2020 heeft Antea Group in opdracht van De heer H. Vos een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de aanleg van een tweetal woningen aan de Meursstraat te Heesch, gemeente Bernheze. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase).

Het plangebied valt binnen de vigerende bestemmingsplannen 'De kommen van Bernheze' d.d. 01-06-2011, waarin het plangebied een dubbelbestemming waarde – archeologie 3 heeft. Bij deze dubbelbestemming waarde – archeologie 3 is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 0,4 m -mv. De oppervlakte van het plangebied overschrijdt deze vrijstellingsgrenzen.

Bureauonderzoek

Het plangebied ligt op de rand van de Peelhorst in een gradiëntzone van topografisch hoog naar laag. Uit diverse archeologische studies is gebleken dat dergelijke gradiëntzones een grote aantrekkingskracht op de mens hebben. Gradiëntzones worden immers gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen en bijgevolg een grote diversiteit aan voedselbronnen, zowel plantaardig als dierlijk. In theorie kunnen hier dus archeologische resten van jagers-verzamelaars uit het laat paleolithicum en het mesolithicum aangetroffen worden, evenals resten van boeren uit de periode vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen.

Volgens de bodemkaart liggen er in het plangebied gooreerdgronden, en liggen er rondom het plangebied enkeerdgronden. Toch is er een kans dat er in het plangebied ook enkeerdgronden voorkomen, maar dat die niet zijn gekarteerd en ingetekend. Bij enkeerdgronden worden de oudere archeologische resten beschermd door het opgebracht esdek en bestaat derhalve wel de kans dat hier nog archeologische resten aangetroffen kunnen worden onder het esdek.

Resultaten veldonderzoek

De verwachte gooreerdgrond of enkeerdgrond is tijdens het booronderzoek niet aangetroffen. In het noorden van het plangebied, in boring 001, is wel een intacte inspoelings-/B-horizont aangeboord. Hier is de top van het dekzand onverstoord en heeft bodemvorming plaats kunnen vinden. In de andere twee boringen is geen bodemvorming gezien, maar ook geen scherpe overgang van de bouwvoor naar het dekzand. Een eventueel aanwezig archeologisch sporenniveau wordt verwacht onder de huidige bouwvoor, in de top van het dekzand (circa 50 tot 70 centimeter onder het huidige maaiveld).

Advies

Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt geadviseerd een aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het inventariserende veldonderzoek heeft tot doel op een snelle, maar betrouwbare wijze inzicht te verschaffen in de aanwezigheid van archeologische relicten in het plangebied door middel van proefsleuven. Gelet op de beperkte omvang van het plangebied kan alternatief worden overwogen om de bouwkuip als een archeologische begeleiding conform protocol proefsleuven uit te voeren. Conform de AMZ is van een vastgestelde en gewaardeerde archeologische vindplaats (nog) geen sprake wat maakt dat uitvoer conform proefsleuven correct is in plaats van het geheel als opgraving onder de 4004 aan te merken.

1 Inleiding

In september 2020 heeft Antea Group in opdracht van De heer H. Vos een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de aanleg van een tweetal woningen te Heesch, gemeente Bernheze. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek zijn de eerste stappen in de AMZ-cyclus.

Het plangebied valt binnen de vigerende bestemmingsplannen 'De kommen van Bernheze' d.d. 01-06-2011, waarin het plangebied een dubbelbestemming waarde – archeologie 3 heeft. Bij dubbelbestemming waarde – archeologie 3 is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 0,4 m -mv. De oppervlakte van het plangebied overschrijdt deze vrijstellingsgrenzen.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen gesteld zoals "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.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4002 en 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor beide KNA-protocollen 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 de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd, waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

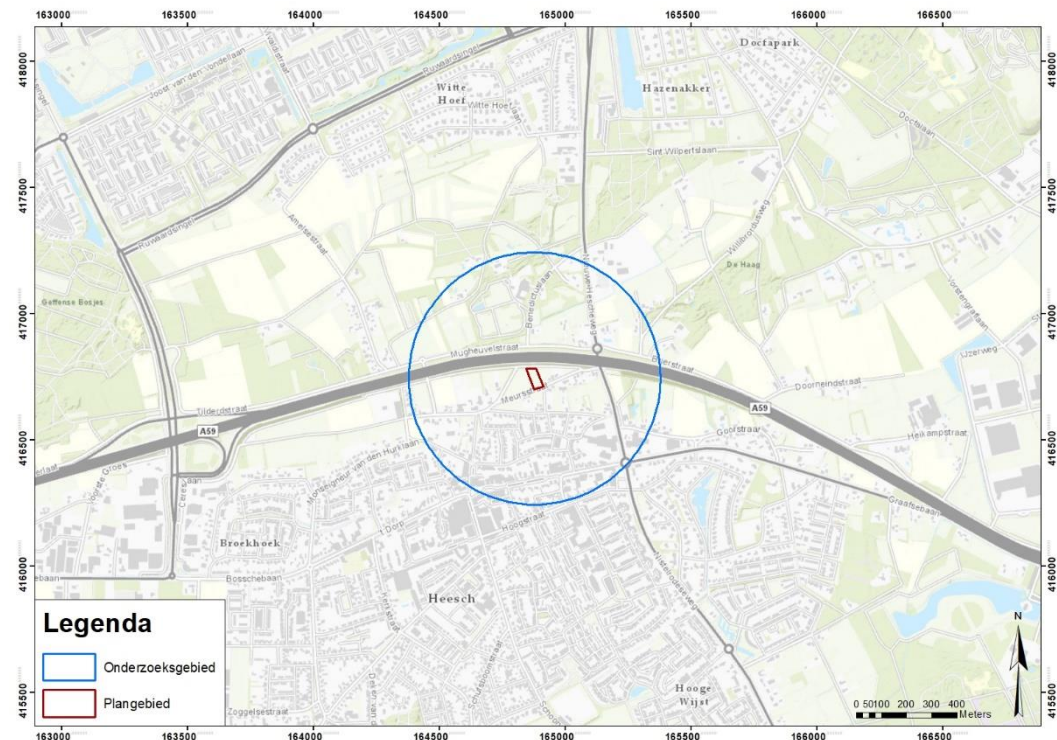
Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie wordt ingewonnen voor het opstellen van het gespecificeerd verwachtingsmodel en is groter dan het plangebied zelf. In principe wordt een straal van 500 m rondom het plangebied gehanteerd. Dit wordt voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen 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 wordt gevormd door het perceel met nummer A,4325, en een klein deel van perceel met nummer A,4324. Het plangebied is gelegen tussen de Rijksweg A59 aan de noordkant, en de Meursstraat in Heesch aan de zuidkant. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 2.500 m².

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied wordt gebruikt als landbouwgrond (Afbeelding 2).



Afbeelding 2. Locatie van het plangebied en het onderzoeksgebied op de topografische kaart (bron: ESRI Nederland).

Consequenties toekomstig gebruik

In de toekomst zal een tweetal woningen worden gerealiseerd. Het was ten tijde van het opstellen van onderhavig rapport onbekend tot welke diepte de bodemverstoring gaat reiken.

2.1.3 Archeologisch beleid

Het plangebied valt binnen de vigerende bestemmingsplannen 'De kommen van Bernheze' d.d. 01-06-2011, waarin het plangebied een dubbelbestemming waarde – archeologie 3 heeft. Bij dubbelbestemming waarde – archeologie 3 is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 0,4 m -mv (www.ruimtelijkeplannen.nl).

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 de grens van de Roerdalslenk en de Peelhorst. De Roerdalslenk is een lagergelegen gebied in Noord-Brabant, tussen de Peelhorst of Peelrandbreuk en de Kempenhorst. Deze laagte is ontstaan door tektonische activiteit die de horsten omhoog drukten terwijl het tussenliggende gebied, de slenk, daalde. Tussen het Vroeg-Tertiair en ongeveer het

Midden-Pleistoceen is de slenk opgevuld met voornamelijk riviersediment van de Rijn en de Maas, in een pakket van circa 1.400 m dik .¹

Het Weichselien was een ijstijd met een overwegend koud en droog klimaat. In het begin van het Pleniglaciaal (onderdeel van het Weichselien) was de ondergrond bevroren, en heeft stromend smeltwater dalen uitgesneden. Ook is er door de wind een pakket eolische dekzand afgezet van ongeveer 35m dik. De afzetting van deze dekzanden ging in verschillende fases. In periodes van sneeuwsmeltwater konden er lemige sedimenten worden afgezet (Brabants leem), en in een milder klimaat konden er lokaal veen worden gevormd, zoals in het Bolling of Allerød interstadiaal.²

Tussen 30.000 en 10.000 jaar geleden is, in verschillende fases, op de leemlagen een dik pakket dekzand afgezet. Vooral in de Vroege- en Late-Dryas is een dekzand hierbij opgeblazen in grote zuidwest-noordoost lopende dekzandruggen.^{3 4 5}

Door toedoen van de mens zijn vanaf 1350 na Chr. escomplexen ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van materiaal uit de potstal, bestaande uit heiplaggen, bosstrooisel, stalmest en meestal veel zand. Doordat er heiplaggen werden gestoken zijn de dekzanden plaatselijk verstoven, waardoor stuifzandgebieden zijn ontstaan. Stuifzandgebieden worden gekenmerkt door korte afstand hoogteverschillen (2-4 m hoogteverschil op korte afstand). Op de plekken waar zand is opgestoven kunnen begraven podzolgronden gevonden worden.¹

Geomorfologie en AHN

Volgens de geomorfologische kaart komen in het plangebied dekzandvlaktes (lichtgroen), dekzandwelvingen (donkergroen), en landduinen (geel) voor (Afbeelding 3).

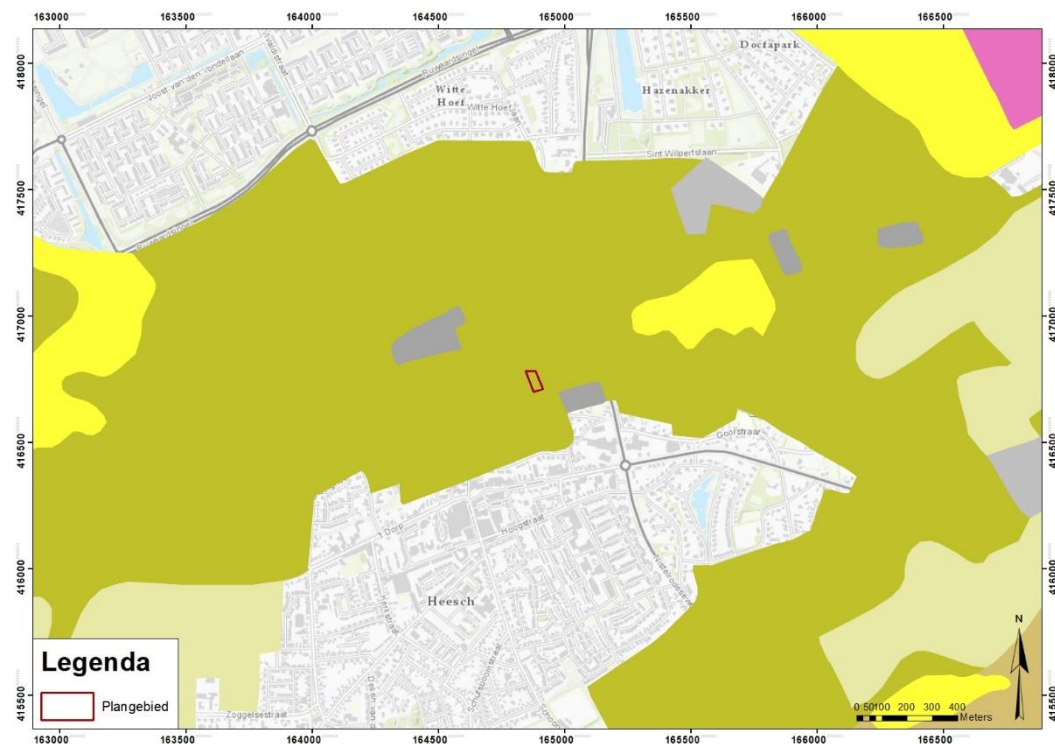
¹ Van Looveren en Koopmanschap, 2019.

² Stiboka, 1976

³ Berendsen, 2004.

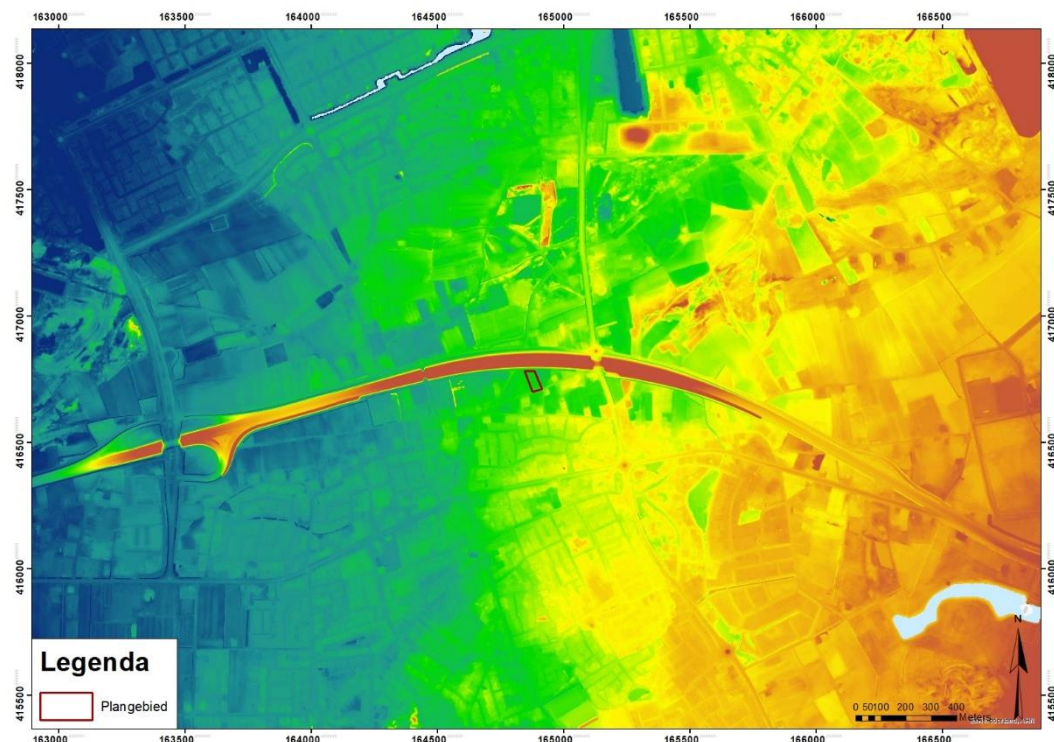
⁴ De Mulder e.a., 2003.

⁵ Schokker, 2003



Afbeelding 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in het rood het plangebied (bron: Archis).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland is te zien dat het plangebied op ongeveer 8,5 m +NAP ligt. De omgeving rondom het plangebied ligt op de overgang van hoger gelegen gebied in het (zuid)oosten, de horst, naar een lager gelegen gebied in het westen, de slenk (Afbeelding 4).



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

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied gooreerdgronden voor (code pZn21). In de omgeving van het plangebied liggen veldpodzolgronden (code Hn21, Hn21g of cHn21), hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ30), en duinvaaggronden (Zd21; Afbeelding 5).

In de Roerdalslenk is het grootste deel van deze gronden ontstaan in jong dekzand en is het moedermateriaal leemarm tot zwak lemig zand. Veldpodzolgronden komen voor op vlakten, laagten en op lagere delen van dekzandruggen op de overgang naar de hogere gronden (haarpodzolgronden). Ze zijn ontstaan onder natte tot vrij natte omstandigheden, maar hebben thans voor een deel een diepe ontwatering. In het plangebied zijn de veldpodzolgronden tijdens de jongste ontginningen in gebruik genomen voor landbouw en is door herhaald ploegen een homogene bouwvoor ontstaan. De oorspronkelijke A1-horizont en een deel van de A2-horizont zijn hierbij veelal volledig opgenomen in de bouwvoor. De laag- tot middelhooggelegen gronden zijn in gebruik voor akker- of weidebouw, de hoger gelegen gronden zijn veelal beplant met naalddhout.

Gooreerdgronden zijn zandgronden met een duidelijke donkere bovengrond van 20-30 cm dik. De bovengrond kan verrijkt zijn met mest uit de potstallen. Meestal zijn er geen roestvlekken binnen 40 cm onder maaiveld. Hoewel deze bodems van oorsprong een matige waterhuishouding hadden voor de landbouw, zijn ze nu meestal beter ontwaterd doordat er ruilverkaveling heeft plaatsgevonden, en daarmee ontwatering is verbeterd.

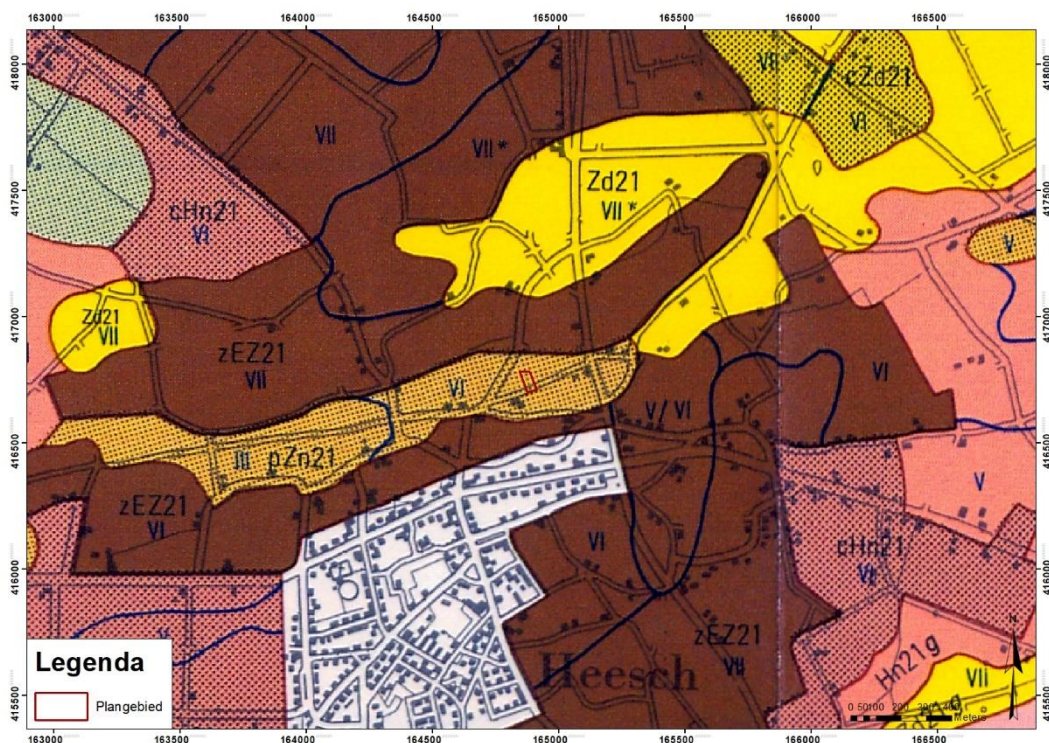
Laarpodzolgronden worden gekenmerkt door een humushoudende bovengrond van 30 - 50 cm dikte en zijn eveneens ontstaan door gebruik van potstalmateriaal in het verleden. Ze liggen altijd in de nabijheid van hoge enkeerdgronden. De profielopbouw komt ook in hoge mate overeen,

hoewel het cultuurdek dunner is en vaak alleen een intacte B2- en B3-horizont in de ondergrond aanwezig is waardoor de oorspronkelijke A1 in zijn geheel ontbreekt. (De aanwezigheid van een B3-horizont wijst erop dat de bodem ontstaan is uit een middelhooggelegen veldpodzolgrond.)

Hoge zwarte enkeerdgronden zijn gronden met een humeuze bovengrond van 50 cm dikte of meer. Het basismateriaal bestaat uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De humeuze bovengrond is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van materiaal uit de potstal bestaande uit heiplaggen, bosstrooisel, stalmest en meestal veel zand. Onder het esdek is vaak een restant aanwezig van het oorspronkelijke bodemprofiel. Bij gronden met een dunner cultuurdek is dit meestal grotendeels opgenomen in de heterogene bovengrond en zijn alleen nog delen van de A2 (tegenwoordig: E) en de B-horizont terug te vinden of rust de humeuze bovengrond direct op het moedermateriaal en is de bodem dus afgetopt. Vaak zijn aan de onderzijde van de Aan2 restanten van de oorspronkelijke A1 herkenbaar als donkere brokken.

Duinvaaggronden zijn bodems waar weinig bodemvorming (podzolatie) heeft plaatsgevonden. Doordat er vanaf 1350 na Chr. heideplaggen werden gestoken, kon lokaal het zand gaan stuiven. Op de opgestoven en uitgestoven vlaktes zijn bodems sindsdien opnieuw gaan ontwikkelen.

De grondwatertrappen in het plangebied zijn III, V, VI en VII (Tabel 1).



Abbeelding 5. Uitsnede van de bodemkaart met in het rood als lijn indicatief het plangebied (bron: STIBOKA).

grondwatertrap	Gemiddeld hoogste grondwaterstand (m –mv)	Gemiddeld laagste grondwaterstand (m –mv)
III	< 0,4	0,8 – 1,2
V	< 0,4	> 1,2
VI	0,4 – 0,8	> 1,2
VII	0,8 – 1,4	> 1,2

Tabel 1. De in het plangebied voorkomende grondwatertrappen met de bijhorende gemiddelde hoogste en laagste grondwaterstanden.

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische situatie

Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied in een onontgonnen heide- en moerasgebieden ligt. Iets ten noorden van het plangebied ontsprong een beek, genaamd 'De Vinkel R.', en iets ten zuiden ontsprong een tak van De Leij Beek.

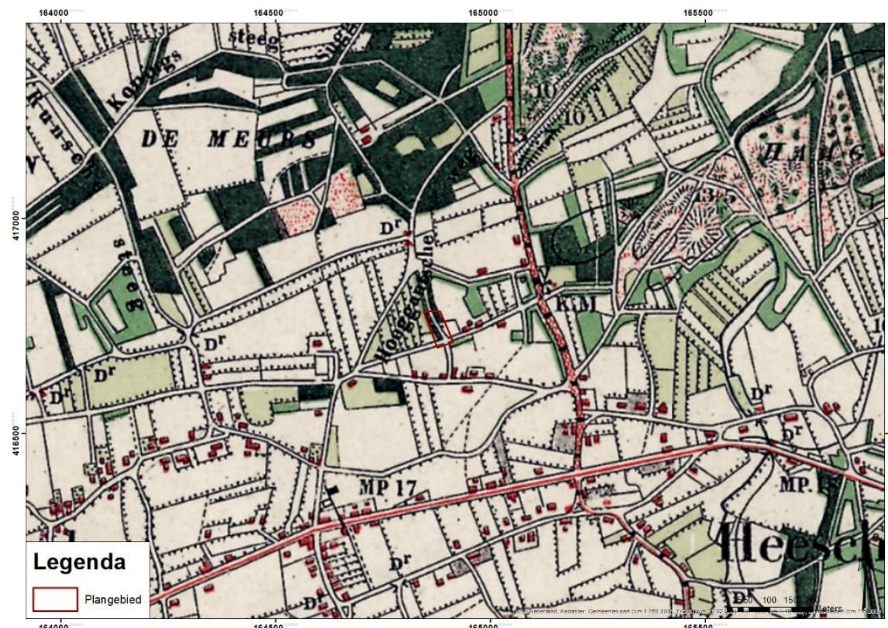
Op de topografische kaart uit 1850 (Afbeelding 6) is te zien dat de huidige Meursstraat ingetekend is, en dat de huidige Benedictuslaan (aan de andere kant van de A59) verbonden was met de huidige Meursstraat (tussen 1899 en 1955 staat deze weg ingetekend als de 'Hooggantsche weg, Afbeelding 7). Het perceel waar het plangebied in valt, bestond in 1850 uit meerdere smalle, lange kavels wat duidt op matige natuurlijke ontwateringstoestand voor de landbouw. Verder zijn rondom het plangebied meer wegen gekomen. Ook zijn grote delen ten zuidoosten van het plangebied ontgonnen en in gebruik genomen als landbouwgrond, hier en daar afgewisseld met een perceel bos.

Vanaf 1900 loopt er mogelijk een weg door het plangebied (Afbeelding 7 en Afbeelding 8).

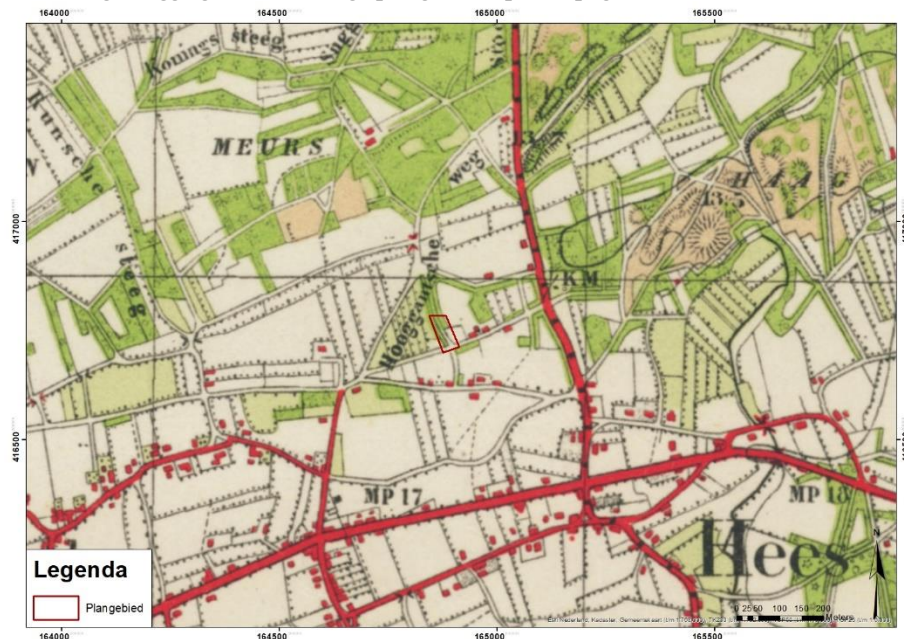
Op de kaart van 1956 is te zien dat nabij het plangebied percelen zijn samengevoegd, en dat er sloten verdwenen zijn (Afbeelding niet weergegeven in rapport).



Afbeelding 6. Ligging van het huidige plangebied op de topografische kaart van 1850.



Afbeelding 7. Ligging van het huidige plangebied op de topografische kaart van 1900.



Afbeelding 8. Ligging van het huidige plangebied op de topografische kaart van 1950.

Mogelijke verstoringen

Het plangebied is op basis van de analyse van historisch kaartmateriaal in het verleden niet bebouwd geweest. De enige bodemverstoringen die verwacht wordt is verstoring door grondbewerking en dempen van sloten.

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 254512.166–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Er zijn binnen het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen aanwezig.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Omdat er veel archeologische waarnemingen bekend zijn binnen een zoekstraal van 500 m rondom het plangebied, worden hier nu alleen de archeologische waarnemingen besproken die net als het plangebied op beekeerdgronden liggen (binnen 500 m van het plangebied).

OM-nummer 2241986100 en 4033924100; deze worden worden in de volgende paragraaf besproken.

OM-nummer 2769483100 betreft meerdere vondsten die gevonden zijn tijdens niet-archeologisch graafwerk aan de zuidelijke rand van de A59, iets ten noorden van de Meursstraat. Er is aardewerk gevonden afkomstig uit de IJzertijd en Romeinse Tijd. Ook zijn er een waterput of water reservoir, paalgaten of paalkuilen en een afvalkuil gevonden uit de Late IJzertijd.

OM-nummer 2771620100 betreft meerdere vondsten die gevonden zijn aan de zuidelijke rand van de A59, iets ten noorden van de Kerkstraat. Vondsten bevatten aardewerk afkomstig uit de IJzertijd, Romeinse Tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd; en glas uit de Nieuwe Tijd.

OM-nummer 2771678100 betreft meerdere vondsten die gevonden zijn tijdens niet-archeologisch graafwerk aan de zuidelijke rand van de A59, iets ten noorden van de Meursstraat. Het betreft aardewerk afkomstig uit de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen, stenen materiaal afkomstig uit het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd, en ijzer uit de Midden Bronstijd tot en met de Nieuwe Tijd.

OM-nummer 2771701100 betreft meerdere vondsten die gevonden zijn aan de zuidelijke rand van de A59, nabij de Osseweg. Het betreft aardewerk afkomstig uit de Romeinse Tijd tot en met de Nieuwe Tijd, en ijzer uit de Midden Bronstijd tot en met de Nieuwe Tijd.

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

Zaakid	begin	eind	complextype	verwerving
2241986100 (Beekeerdgrond)	Laat Paleolithicum	IJzertijd	-	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2241986100	Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen A	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2332098100	IJzertijd	Nieuwe Tijd	-	archeologisch: proefputten/proefsleuven

Zaakid	begin	eind	complextyp	verwerving
2332098100	IJzertijd	Nieuwe Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2349740100	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen B	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2349740100	Romeinse Tijd	Nieuwe Tijd	-	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2370687100	Neolithicum	Nieuwe Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: opgraving
2370687100	Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd	weg	archeologisch: opgraving
2769483100 (Beekeerdgrond)	IJzertijd	Romeinse Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch
2771523100 enkeerdgrond	Late Bronstijd	Nieuwe Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch: graafwerk
2771620100 (Beekeerdgrond)	IJzertijd	Nieuwe Tijd	-	niet-archeologisch
2771637100	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen B	-	niet-archeologisch: graafwerk
2771678100 (Beekeerdgrond)	Paleolithicum	Nieuwe Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch
2771701100 (Beekeerdgrond)	Midden Bronstijd	Nieuwe Tijd	-	niet-archeologisch: graafwerk
2771718100	Late IJzertijd	Late IJzertijd	-	niet-archeologisch
2772188100	Late IJzertijd	Romeinse Tijd	-	-
2788526100	Paleolithicum	Late Middeleeuwen B	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch: graafwerk
2788534100	Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch: graafwerk
2815158100	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch
2904696100	IJzertijd	IJzertijd	Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	-
2924095100	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch: kartering
3064605100	Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd	infrastructuur	niet-archeologisch: graafwerk
3089132100	Romeinse Tijd	Late Middeleeuwen B	-	niet-archeologisch: graafwerk
3134695100	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch: graafwerk
3233466100	Midden Bronstijd	IJzertijd	-	niet-archeologisch: graafwerk

Zaakid	begin	eind	complextype	verwerving
3251553100	Late Middeleeuwen	-	kerkhof	niet-archeologisch: graafwerk
4033924100 (Beekeerdgrond)	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Laat	-	archeologisch: boring

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Omdat er veel uitgevoerde archeologische onderzoeken bekend zijn binnen een zoekstraal van 500 m rondom het plangebied, worden hier nu alleen de onderzoeken besproken die net als het plangebied op bekeerdgronden liggen (binnen 500 m van het plangebied).

OM-nummer 2207674100 en 2241986100 betreffen een proefsleuvenonderzoek aan de Kerkweg in Heesch, uitgevoerd in 2009. Eén vindplaats betrof behoudenswaardige sporen van gebintepalen van een bootvormige huisplattengrond uit de Late Middeleeuwen A. De andere vindplaats betrof sporen van zandwinning, waarschijnlijk uit de Nieuwe Tijd.

OM-nummer 2287638100 betreft een karterend booronderzoek aan de Maasstraat 7 in Heesch, uitgevoerd in 2012. Dit plangebied bestaat uit een Oostelijk deel en een Westelijk deel. In beide delen waren de bodemprofielen verstoord tot in de C-horizont. Bovendien waren er geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen. Daarom is er een lage verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen.

OM-nummer 2370687100 betreft de opgraving als vervolg van een proefsleuvenonderzoek, aan de Hoogstraat in Heesch (ten zuiden van het plangebied aan de Meursstraat). Uit de opgraving bleek dat er waarschijnlijk onafgebroken is gewoond van de eerste helft van de 9e eeuw tot het einde van de 14e eeuw. Na het verlaten van het terrein kwam het in gebruik als landbouwgrond.

OM-nummer 4033924100 en 4773860100 beslaan nagenoeg hetzelfde plangebied, en zijn gelegen aan de andere kant van de Meursstraat t.o.v. het huidige plangebied. OM-nummer 4033924100 beschrijft een booronderzoek uitgevoerd in 2017. Hieruit bleek dat de top van het oorspronkelijke bodemprofiel is opgenomen in een antropogene eerddek, waardoor er geen in situ vuursteenvindplaatsen meer verwacht worden en dus geen vondsten voor de periode Laat Paleolithicum - Mesolithicum. Voor de overige periode blijft de middelhoge (Neolithicum - Bronstijd) tot hoge (IJzertijd - Nieuwe tijd) verwachting gehandhaafd. Het archeologisch spoorniveau wordt verwacht onder het antropogeen eerddek, op dieptes variërend van circa 20 tot 55 cm -mv. OM-nummer 4773860100 beschrijft de eerste bevindingen uit een proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd in 2020. Bij dit onderzoek waren 18 sporen waargenomen in de C-horizont, maar vermoedelijk zijn dit recente ploegsporen. Het bodemprofiel lijkt verstoord door vergravingen. Archeologische sporen/resten zijn niet (meer) aanwezig.

OM-nummer 4613617100 betreft een bureauonderzoek en bodemonderzoek aan de Mgr. Van den Hurkiaan in Heesch, uitgevoerd in 2018. Uit het verkennend booronderzoek en het veldonderzoek bleek dat de oorspronkelijke ondergrond op het dekzand verstoord is geraakt. Ook waren er geen archeologische indicatoren, met uitzondering van baksteenspikkels, waargenomen. Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen worden daarom niet verwacht binnen het plangebied.

OM-nummer 4651914100 betreft een bureauonderzoek en bodemonderzoek aan de Mgr. Van den Hurkiaan in Heesch. Er waren geen grote verstoringen in het bodemprofiel gevonden, op enkele fragmenten baksteen op een plek waar tot begin 19e eeuw een boerderij heeft gestaan.

Het advies was om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten te bepalen.

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

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder
2207674100	29988	archeologisch: boring	BILAN Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse
2214826100	30985	archeologisch: boring	Becker en Van de Graaf
2231422100	33284	archeologisch: boring	ADC ArcheoProjecten
2241167100	34653	archeologisch: bureauonderzoek	ADC ArcheoProjecten
2241986100	34768	archeologisch: proefputten/proefsleuven	BILAN Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse
2269412100	38586	archeologisch: bureauonderzoek	ADC ArcheoProjecten
2285320100	40805	archeologisch: boring	Synthebra BV
2286414100	40971	archeologisch: bureauonderzoek	Synthebra BV
2287638100	41137	archeologisch: boring	Synthebra BV
2288480100	41272	archeologisch: bureauonderzoek	Synthebra BV
2292327100	41794	archeologisch: bureauonderzoek	Econsultancy BV
2293672100	41952	archeologisch: boring	Synthebra BV
2294596100	42066	archeologisch: boring	Archaeological Research en Consultancy
2314845100	44834	archeologisch: bureauonderzoek	Econsultancy BV
2314853100	44835	archeologisch: boring	Econsultancy BV
2332098100	47104	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Archeologisch Onderzoek Leiden BV
2351108100	49663	archeologisch: bureauonderzoek	Econsultancy BV
2351116100	49664	archeologisch: boring	Econsultancy BV
2351205100	49677	archeologisch: boring	ADC ArcheoProjecten
2370687100	52201	archeologisch: opgraving	BAAC BV
2406415100	56862	archeologisch: boring	BAAC BV
4613617100	-	archeologisch: boring	Vestigia BV
4651914100	-	archeologisch: bureauonderzoek	Bureau voor Archeologie
4033924100	-	archeologisch: bureauonderzoek en	Econsultancy BV
		verkennd booronderzoek	
4773860100	-	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Econsultancy BV

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er zijn in het plangebied geen (geregistreerde) ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

2.3 Archeologische verwachting

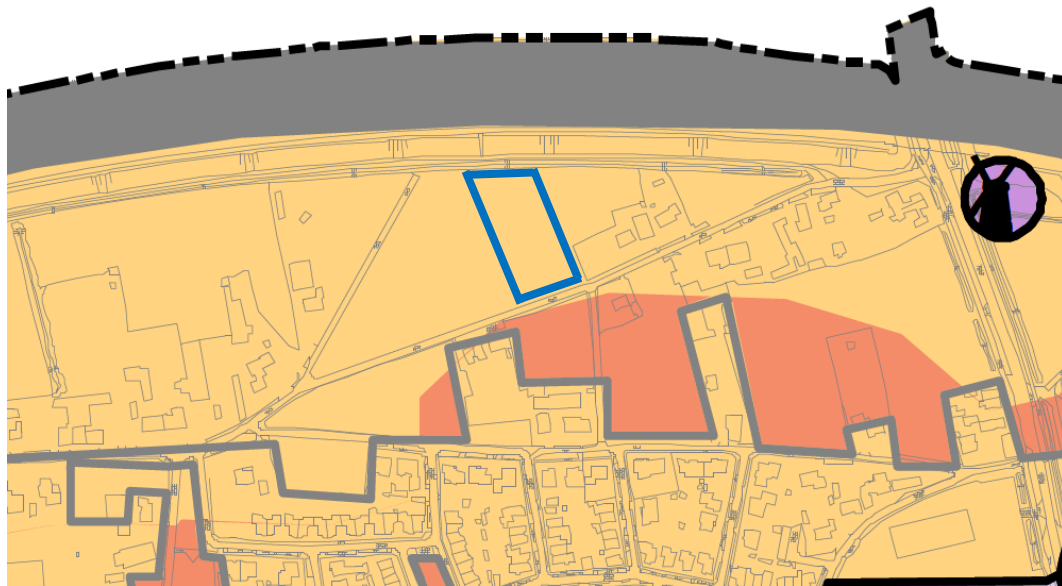
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

Voor de Meursstraat zijn er geen provinciale verwachtingen bekend.

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Bernheze heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting (Afbeelding 9).



Beleidscategorie

- | | | |
|---|---|---|
| 1 |  | Wettelijk beschermd archeologisch monument |
| 2 |  | Gebieden van zeer hoge archeologische waarde |
| 3 |  | Gebieden van hoge archeologische waarde |
| 4 |  | Gebieden met een hoge archeologische verwachting |
| 5 |  | Gebieden met een middelhoge archeologische verwachting |
| 6 |  | Gebieden met een lage archeologische verwachting |
| 7 |  | Gebieden zonder archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven |

Afbeelding 9. Uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Bernheze (Archaeo en BAAC, 2011). Binnen de donkerblauwe lijnen ligt het plangebied. Bij beleidscategorie 5 geldt: onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m².

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Datering

Het plangebied ligt op de rand van de Peelhorst in een gradiëntzone van topografisch hoog naar laag. Uit diverse archeologische studies is gebleken dat dergelijke gradiëntzones een grote aantrekkingskracht op de mens hebben. Gradiëntzones worden immers gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen en bijgevolg een grote diversiteit aan voedselbronnen, zowel plantaardig als dierlijk. In theorie kunnen hier dus archeologische resten van jagers-verzamelaars uit het laat paleolithicum en het mesolithicum aangetroffen worden, evenals resten van boeren uit de periode vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen. Aangezien deze resten vanaf het maaiveld verwacht worden, is de kans aanwezig dat deze door landbouwactiviteiten verstoord zijn. Dit blijkt ook het geval te zijn bij de eerder uitgevoerde archeologische studies op de beekeerdgronden binnen 500 m van het plangebied. Daarom is de archeologische verwachting dat er vondsten worden gevonden, zeer laag.

Rondom het plangebied komen enkeerdgronden voor. In werkelijkheid is er een kans dat er ook enkeerdgronden in het plangebied voorkomen, maar dat die niet zijn gekarteerd en ingetekend. Bij enkeerdgronden worden de oudere archeologische resten beschermd door het opgebracht esdek en bestaat derhalve wel de kans dat hier nog archeologische resten aangetroffen kunnen worden onder het esdek.

Complexiteit

Uit het paleolithicum tot en met het laat neolithicum kunnen resten verwacht worden 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 vroege middeleeuwen kunnen resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals greppels. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven.

Uit de nieuwe tijd kunnen resten van een oude weg aangetroffen worden. Deze weg bestaat daarbij dan uit karresporen en naar verwachting een bermsloot aan weerszijde. Indien deze weg onder de bestaande weg ligt is niet op voorhand duidelijk in hoeverre oudere resten van deze weg reeds vergraven zijn bij de aanleg van het civiel technisch bed voor de bestaande weg.

Omvang

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

Diepteligging

Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen aangetroffen worden vanaf het maaiveld. Op de locaties waar een esdek aanwezig is, kunnen onder het esdek ook archeologische resten aangetroffen worden.

Locatie

Het plangebied lijkt homogeen in bodemtype, geomorfologie en hoogteligging. Uit eerdere archeologische studies blijkt dat de bodems vaak verstoord zijn tot op de C-horizont. De vindkans voor archeologische resten is daarom voor ieder punt binnen het plangebied gelijk.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot laat-neolithicum: vuursteenspreiding, indicaties van de 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 vroege middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten en afvalkuilen.

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

Nieuwe tijd: wegtracé met greppels en karrensporen.

Mogelijke verstoringen

Het plangebied is in het verleden nooit bebouwd geweest en er worden dan ook geen grootschalige bodemverstoringen verwacht. Mogelijk hebben landbouwactiviteiten, en het dempen van sloten, in het verleden voor enige verstoring gezorgd. Ook kan het zijn dat er een weg over het plangebied heeft gelopen.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Omdat er een middelhoge tot hoge kans is op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied, is er binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, uitgevoerd.

De methode – een verkennend booronderzoek bestaande uit 6 boringen per hectare - is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en –intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om 1) de aard van bodemopbouw en 2) de mate van intactheid van de oorspronkelijke bodemopbouw inclusief de archeologische sporendragende niveaus 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. Voorafgaand aan het veldwerk is voor het plangebied een Plan van Aanpak opgesteld.⁶

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen (ook opgenomen in het PvA):

- 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 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 Onderzoeksopzet en werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen is uitgevoerd conform het hiervoor opgesteld Plan van Aanpak⁷. Door middel van drie boringen, verspreid over het plangebied, is de bodemopbouw in kaart gebracht. Hierbij is gelet op verstoring danwel intactheid van de oorspronkelijke bodemopbouw en op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Datum uitvoering	21-09-2020
Veldteam	Lina de Jonge MA (Senior KNA prospector), Elisabeth de Nes MA (Senior KNA prospector)
Weersomstandigheden	Droog, zonnig, 20°C

⁶ Modderkolk en Sophie, 2020.

⁷ Modderkolk & Sophie, 2020.

Boortype	Edelmanboor – 7 cm
Methode conform Leidraad SIKB ⁸	n.v.t.: verkennend booronderzoek
Motivatie boormethode	Een verkennend booronderzoek is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid- en intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om: 1) de aard van de bodemopbouw en 2) de mate van intactheid van de oorspronkelijke bodemopbouw inclusief de archeologische sporendragende niveaus te bepalen. Op deze manier kan bepaald worden of de bodemopbouw overeenkomt met de verwachtingen en kunnen eventuele kansrijke zones geselecteerd worden voor vervolgonderzoek. Specifiek moet het booronderzoek meer inzicht bieden in hoeverre er binnen het plangebied zich nog resten van de oorspronkelijke top van de C-Horizont bevinden.
Aantal boringen	3
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	Zoveel mogelijk verspreid over het plangebied binnen gegeven verhardingen en ondergrondse infra.
Wijze inmeten boringen	Handmatig
Overige toegepaste methoden	n.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104/ASB
Verzamelmethode archeologische indicatoren	snijden/verbrokkelen
Bemonstering	n.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	n.v.t.
Omschrijving oppervlaktekartering	n.v.t.
Afwijkingen t.o.v. PvA	Geen afwijkingen t.o.v. PvA (Modderkolk & Sophie, 2020)
Doelen en wensen opdrachtgever	Archeologisch onderzoek uitvoeren om de bodemopbouw in het gebied te bepalen en eventuele interessante lagen nader te duiden.
Randvoorwaarden	n.v.t.

3.3 Resultaten

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

⁸ Tol e.a. 2012



Afbeelding 10. Foto van het plangebied, genomen richting het noorden (Antea Group).

3.3.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied bestaat van boven naar onder als volgt: direct onder het huidige maaiveld met gras bevindt zich een moderne bouwvoor (A-horizont) van lichtbruin-bruin zwak siltig en zwak humeus zand (35 centimeter dik). Onder deze bouwvoor werd in alle drie de boringen een lichtbruin-geel pakket van gebioturbeerde en mogelijk geploegde grond waargenomen (10-25 centimeter dik). Deze zwak siltige overgangshorizont of onderkant van de bouwvoor bevatte enkele houtskoolspikkels, mangaan en ijzerinspoeling.

In boring 001, in het noorden van het plangebied, werd hieronder een inspoelingslaag ofwel B-horizont aangetroffen. Dit 20 centimeter dikke pakket bestond uit oranjebruin matig siltig zand, zwak tot matig humeus.

Bij boring 002 en 003 is deze inspoelinshorizont niet aangetroffen. In alle drie de boringen werd vanaf 50 tot 70 centimeter onder het huidige maaiveld het dekzand aangeboord (geel-lichtgeel, matig siltig). Alle boringen zijn tot minimaal 30 centimeter in de onverstoorde en daarmee de huidige top van de C-horizont gezet.

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.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek was het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen.

In het plangebied is eerdgrond aanwezig, zeer waarschijnlijk een gooreerdgrond.

In het noorden van het plangebied, in boring 001, is wel een intacte inspoelings-/B-horizont aangeboord. Hier is de top van het dekzand onverstoord en heeft bodemvorming plaats kunnen vinden. In de andere twee boringen is geen bodemvorming gezien, maar ook geen scherpe overgang van de bouwvoor naar het dekzand. De top van het dekzand kan hier (licht) verploegd of gebioturbeerd zijn, maar dit is lastig met zekerheid te zeggen. Evenwel kan een archeologisch sporenniveau bewaard zijn gebleven, waarbij (met name dieper) sporen bewaard kunnen zijn gebleven. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het veldwerk.

Een archeologisch sporenniveau wordt verwacht onder de huidige bouwvoor, in de top van het dekzand (circa 50 tot 70 centimeter onder het huidige maaiveld).

Voor het onderzoek waren de onderstaande onderzoeksvragen opgesteld. Deze zullen waar mogelijk beantwoord worden.

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

De bodemopbouw in het plangebied bestaat van boven naar onder uit een moderne bouwvoor (A-horizont), een pakket van gebioturbeerde en mogelijk geploegde grond, plaatselijk een B-horizont en tot slot de C-horizont (het dekzand). Zie ook 3.3.1.

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?

Nee, er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

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.

Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?

Niet van toepassing: er zijn geen archeologische lagen aangetroffen.

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

In alle drie de boringen werd vanaf 50 tot 70 centimeter onder het huidige maaiveld de C-horizont (het dekzand) aangeboord. En in één was circa 45 cm -mv een inspoelingslaag aanwezig. Een eventuele vindplaats zal zich aftekenen in de B-horizont of onverstoorde top van de C-horizont. Bij bodemingrepen dieper dan 40 centimeter zal een eventuele vindplaats verstoord worden.

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

De verstoring kan beperkt of voorkomen worden door de graafwerkzaamheden te beperken tot 40 cm -mv.

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

De resultaten van het veldonderzoek sluiten hier goed bij aan; er zijn geen grootschalige verstoringen aangetroffen en er is sprake van een gooreerdgrond met deels intacte top van de C-horizont.

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

Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt geadviseerd een aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek dan wel een archeologische begeleiding. Zie §4.2.

4.2 (Selectie)advies

Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt geadviseerd een aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het inventariserende veldonderzoek heeft tot doel op een snelle, maar betrouwbare wijze inzicht te verschaffen in de aanwezigheid van archeologische relictten in het plangebied door middel van proefsleuven. Gelet op de beperkte omvang van het plangebied kan alternatief worden overwogen om de bouwkuip als een archeologische begeleiding conform protocol proefsleuven uit te voeren. Conform de AMZ is van een vastgestelde en gewaardeerde archeologische vindplaats (nog) geen sprake wat maakt dat uitvoer conform proefsleuven correct is in plaats van het geheel als opgraving onder de 4004 aan te merken.

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

Antea Group
Oosterhout, oktober 2020

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.

Modderkolk, M. en G. Sophie, 2020. *Plan van Aanpak Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen Meursstraat Heesch.* Antea Group, Oosterhout.

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

Van Looveren, V., Koopmanschap, H.J.L.C., 2019: Antea Group Archeologie 2019/144. Bureauonderzoek Waterleiding Heesch.

Kaarten

- Archaeo en BAAC, 2011: *Archeologische beleidskaart Gemeente Bernheze.* Versie 2.0, 4-4-2011. <https://www.bernheze.org/data/downloadables/1/8/archeologische-beleidskaart-gemeente-bernheze.pdf>
- Stiboka, 1976: Bodemkaart van Nederland, 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 45 Oost 's-Hertogenbosch en West - 46 Oost Vierlingsbeek. Stichting voor bodemkartering (Stiboka), Wageningen.
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadaster.nl>)

Internet

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

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.	1
Afbeelding 2. Locatie van het plangebied en het onderzoeksgebied op de topografische kaart (bron: ESRI Nederland).	5
Afbeelding 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in het rood het plangebied (bron: Archis).	7
Afbeelding 4. Uitsnede van het AHN met het plangebied in het rood (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog).	8
Afbeelding 5. Uitsnede van de bodemkaart met in het rood als lijn indicatief het plangebied (bron: STIBOKA).	9
Afbeelding 6. Ligging van het huidige plangebied op de topografische kaart van 1850.	10
Afbeelding 7. Ligging van het huidige plangebied op de topografische kaart van 1900.	11
Afbeelding 8. Ligging van het huidige plangebied op de topografische kaart van 1950.	11
Afbeelding 9. Uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Bernheze (Archaeo en BAAC, 2011). Binnen de donkerblauwe lijnen ligt het plangebied. Bij beleidscategorie 5 geldt: onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m ²	16
Afbeelding 10. Foto van het plangebied, genomen richting het noorden (Antea Group).	21

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg
Boorbeschrijvingen	Beschrijving en weergave van de boorprofielen

Kaartbijlagen

254512.166-ARCHIS	Gegevens uit ARCHIS
254512.166-S1	Situatiekaart met ligging boorpunten

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

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

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

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

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

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

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

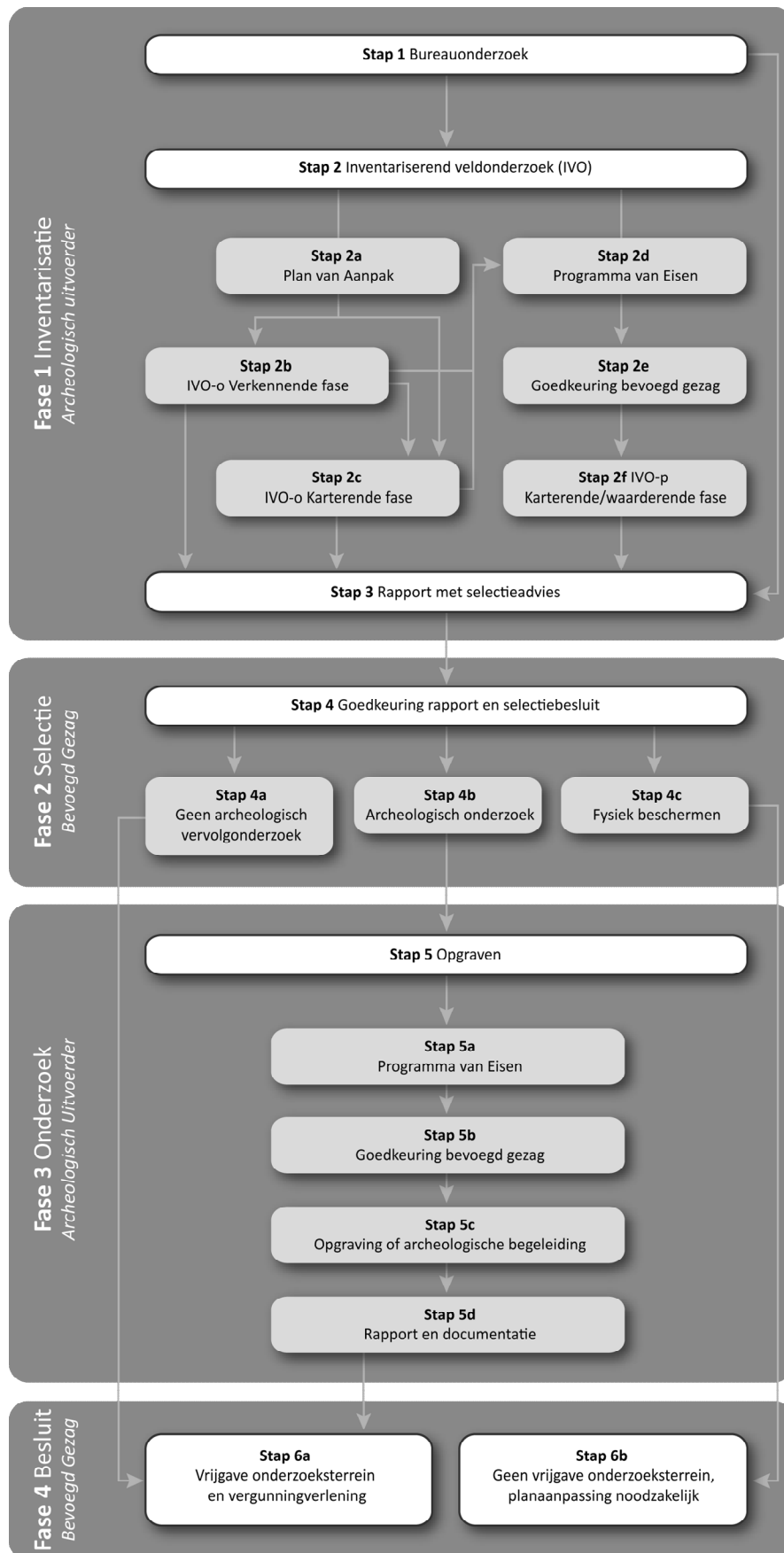
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd.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

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

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

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



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)

E < 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

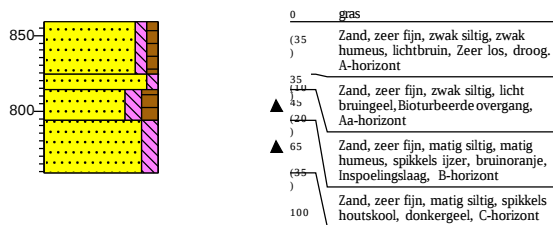
Boring: 001

Datum: 21-9-2020

X-coördinaat: 164854,08

Y-coördinaat: 416775,39

Maaiveldhoogte: NAP 8,591 m

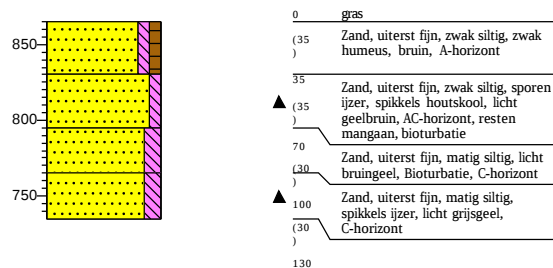
**Boring: 002**

Datum: 22-9-2020

X-coördinaat: 164885,48

Y-coördinaat: 416749,58

Maaiveldhoogte: NAP 8,651 m

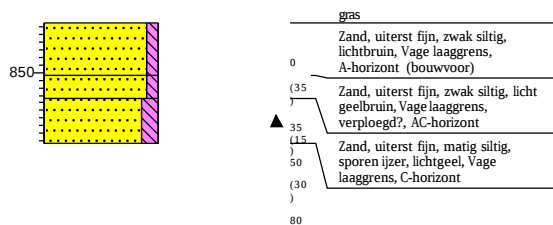
**Boring: 003**

Datum: 22-9-2020

X-coördinaat: 164880,15

Y-coördinaat: 416712,32

Maaiveldhoogte: NAP 8,83 m



Kaartbijlagen

417000

416500



Koningsweg

Stelt

Amelsestraat

Suggelaarsestraat

Mugheuveelstraat

Amelseind

Dommelstraat

Kerkweg

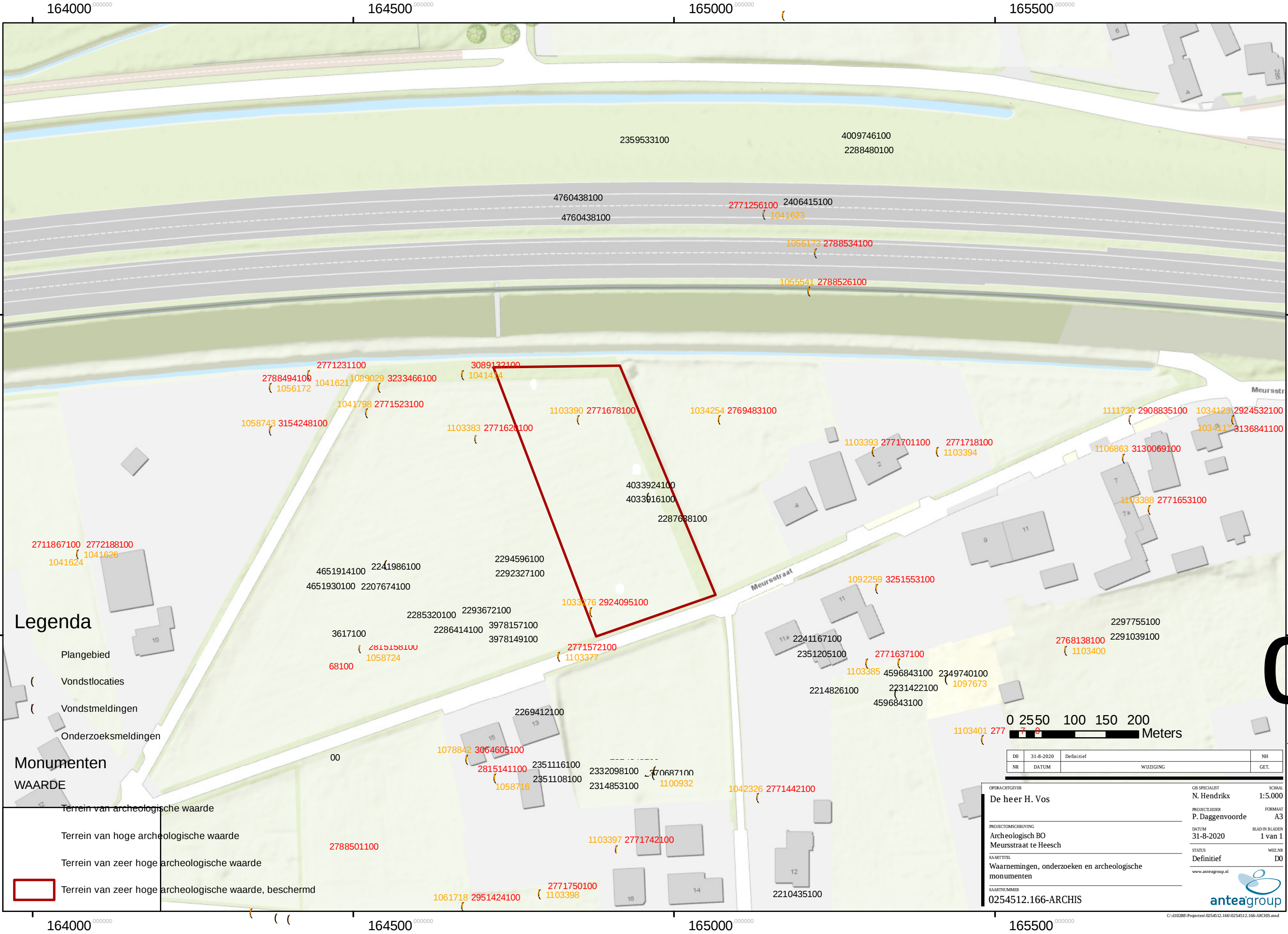
Hoogstraat

Binnen

Binnen

Hoogstraat

Hoogstraat



Legenda

- Plangebied
- Vondstlocaties
- 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

02550100150200

Meters

DO	31-8-2020	Definitief	NH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

De heer H. Vos

PROJECTLEIDER

P. Daggenvoorde

DATUM

31-8-2020

KAARTTITEL

Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten

KAARTNUMMER

0254512.166-ARCHIS

GIS SPECIALIST

N. Hendriks

PROJECTLEIDER

P. Daggenvoorde

DATUM

31-8-2020

KAARTTITEL

Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten

KAARTNUMMER

0254512.166-ARCHIS

SCHAAL

1:5.000

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

STATUS

Definitief

WIJZ.NR

D0

www.anteagroup.nl

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. jori.colijn@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2020

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.