



# Antea Group Archeologie 2022/81

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

**fietspad Gelpenberg, Aalden, gemeente  
Coevorden**

projectnummer 470317  
revisie 01  
20 december 2022

# Antea Group Archeologie 2022/81

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

fietspad Gelpenberg, Aalden, gemeente Coevorden

projectnummer 470317

revisie 01  
20 december 2022

## Auteurs

R.L. Fens  
I. Fleuren

## Opdrachtgever

Gemeente Coevorden  
Kasteel 1  
7741 GC COEVORDEN

datum vrijgave

beschrijving revisie 01

gecontroleerd



vrijgave

\_\_\_\_\_

akkoord namens bevoegd gezag

G.J. Sophie

A. Kuijt

# Inhoudsopgave

Blz.

<b>Samenvatting</b>	<b>2</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2 Bureauonderzoek</b>	<b>5</b>
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	5
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik	5
2.1.3 Archeologisch beleid en regelgeving	6
2.1.4 Landschappelijke situatie	8
2.1.5 Bewoningsgeschiedenis en historische situatie	12
2.1.6 Mogelijke verstoringen	16
2.2 Bekende waarden	16
2.2.1 Archeologische waarden	16
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	18
2.3 Archeologische verwachting	18
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	18
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	20
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	22
<b>3 Veldonderzoek</b>	<b>23</b>
3.1 Doel- en vraagstelling	23
3.2 Onderzoeksozpet en werkwijze	23
3.3 Resultaten	25
3.3.1 Geologie en bodem	25
3.3.2 Landschappelijke reconstructie	26
3.3.3 Verstoringen	26
3.3.4 Archeologie	27
<b>4 Conclusies en advies</b>	<b>29</b>
4.1 Conclusies	29
4.2 (Selectie)advies	30
<b>Literatuur en geraadpleegde bronnen</b>	<b>32</b>
<b>Lijst van afbeeldingen en bijlagen</b>	<b>33</b>
<b>Bijlagen</b>	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen en raaiprofiel	

## Kaartbijlagen

470317-ARCHIS

Gegevens uit ARCHIS

470317-ARO

Situatiekaart met ligging boorpunten

### Administratieve gegevens

*Projectnummer Antea Group* 470317  
*OM-nummer* 5203483100  
*Provincie* Drenthe  
*Gemeente* Coevorden  
*Plaats* Aalden  
*Toponiem* Gelpenberg

*Kaartblad* 170  
*Coördinaten* 243555/535035  
244485/534390  
*Opdrachtgever* Gemeente Coevorden  
*Uitvoerder* Antea Group  
*Datum uitvoering* maart 2022  
*Projectteam* A. Kuijt (projectleider)  
R.L. Fens (senior KNA-archeoloog en -prospector)  
I. Fleuren (archeoloog)

*Vrijgave conform KNA* G. Sophie (senior KNA-archeoloog (4002) en senior KNA  
prospector (4003))  
*Bevoegd gezag* gemeente Coevorden  
*Deskundige bevoegd gezag* A. Vissinga

*Beheer documentatie* Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied (bron: Esri & partners).

## Samenvatting

In maart en april 2022 heeft Antea Group in opdracht van de gemeente Coevorden een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkenkende fase) uitgevoerd aan de Gelpenberg te Aalden, gemeente Coevorden (Dr.). Aanleiding voor het onderzoek is de geplande aanleg van een nieuw fietspad ten noordwesten van de kern van Aalden (Dr.). Het fietspad komt buiten het profiel van de bestaande weg (Gelpenberg) te liggen. De aanleg is gepland in bestaande agrarische percelen.

Bij de aanlegwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische waarden worden verstoord. Voor het plangebied geldt een onderzoeksplicht conform het beleid van de gemeente Coevorden en de regelgeving zoals vastgelegd in het bestemmingsplan.

### Conclusies bureauonderzoek

Over het algemeen geldt er een brede verwachting voor meerdere perioden vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Het hogere dekzand wordt slechts in het oostelijk deel van het plangebied aangetroffen. In het westelijk deel van het plangebied is het dekzanddek (vermoedelijk) gering. De gunstige bodemvormende eigenschappen kunnen hier dus ontbreken, waardoor deze minder gunstig waren voor de landbouw en daarmee voor bewoning.

### Conclusies booronderzoek

Geologisch gezien bestaat het plangebied uit ondiep gelegen morene-afzettingen in de vorm van keizand en keileem, met een gering, soms dikker dekzandpakket. Zeker in de westelijke helft van het plangebied heeft zich in het dekzanddek wel een podzol gevormd, maar deze is geheel verstoord door machinale ontginning/verkeveling. Het gehele omgeroerde podzolpakket ligt dan scherp op het gele zand (C-horizont). Ook op andere plaatsen is sprake van algehele verstering van het pleistoceen zandlandschap. Ter plaatse van de bosgrond nabij de Witte Zandweg is de staat van de bodem echter meer intact (dan in de berm van de Gelpenbergweg ter plaatse).

Ter hoogte van de kruising Gelpenbergweg en Wachthoornweg/Nooitgedacht ligt een droogdal, dat deels is gevuld met dekzand (het oostelijk deel). In het westelijk deel heeft in het Holoceen veengroei plaatsgevonden. Dit betreft hoogveen dat vanuit het beekdal ten noorden zal zijn aangegroeid. Het veenpakket is relatief intact.<sup>1</sup>

In het centrale deel van het plangebied ligt een voormalig stuifzandcomplex. Hoewel geen stuifzand in de profielen is aangetroffen is er wel een ven aangetroffen dat mogelijk is ontstaan in een uitgestoven laagte. Het veenpakket in het ven is zandig, wat kan wijzen op gelijktijdigheid van opvulling met de stuifzandfase.

In het oostelijk deel, aan de rand van de Molenes, is geen enkeerdgrond aangetroffen, maar wel een relatief zwarte akkerlaag van minder dan 0,5 m dikte, direct gelegen op een C-horizont in dekzand/keizand.

De aanleg van het daadwerkelijk fietspad (d.w.z. verharding en fundering) veroorzaakt vermoedelijk geen nieuwe bodemverstoringen boven de reeds bestaande. De aanleg van een nieuwe bermsloot zal mogelijk ter hoogte van boringen 09-13 wel een deels intact veenpakket doorsnijden. Als zich hier archeologische resten in het veen bevinden zijn die per definitie

---

<sup>1</sup> Te weten op de plek waar de boringen zijn uitgevoerd in de zuidelijke berm van de Gelpenbergweg, hetgeen net ten noorden van het eigenlijke plangebied is. Dit vanwege ontbreken van betredingstoestemming op het beoogde perceel.

bijzonder/ zeldzaam en betreft het een puntvondst. De archeologische verwachting is dus hoog, maar de trefkans is (zeer) klein vanwege de aard van de vondsten (een veenlijk of andere rituele vondst). De verstoring kan worden beperkt door de bestaande sloot te handhaven en op deze plaats een ander type afrastering aan te brengen tussen fietspad en weiland.

Het vennetje in boring 24A-25 is mogelijk veel jonger dan het veenpakket in het droogdal. Dit is echter niet geheel zeker en ook hiervoor geldt daarom een hoge verwachting op rituele deposities. Het is hier echter meer waarschijnlijk dat het fietspad in de brede berm (3 m breed) zal worden aangelegd en de aanleg dus niet gepaard gaat met boskap. In de bestaande situatie is bovendien geen sprake van een sloot tussen berm en bosgrond en in de nieuwe situatie is deze sloot daarom mogelijk ook niet nodig. Wanneer het fietspad wordt aangelegd in de bosgrond of wanneer er toch een nieuwe bermsloot zal worden aangelegd, dan kunnen deze werkzaamheden wel bezwaarlijk zijn voor eventuele archeologische resten.

### **Selectieadvies**

Wij adviseren voor het plangebied ter plaatse van boringen 09-13 (het westelijk deel van het veengevulde droogdal) tot het uitvoeren van een archeologische begeleiding<sup>2</sup> voor het uitgraven van de sloot. Dit betreft een afstand van ongeveer 125 m. Een archeologische begeleiding vindt plaats onder een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen en de protocollen van de BRL4000 en KNA4.1. Een andere vorm van karteren of waarderen is voor dit type vindplaats niet mogelijk. Begeleiding is niet nodig als de volgende planaanpassing wordt uitgevoerd: in dit deel geen nieuwe sloot aanleggen.

Verder adviseren wij om ter hoogte van het vennetje bij boring 24A en 25 geen nader onderzoek uit te voeren, mits het fietspad wordt aangelegd in de (verstoorde) berm (3 m breed). Voor een eventuele bermsloot in huidige bosgrond wordt vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van archeologische begeleiding.

Het overige deel van het plangebied kan vanuit inhoudelijk archeologisch oogpunt worden vrijgegeven. De aangetroffen bodems maakt het onwaarschijnlijk dat er intacte archeologische resten aanwezig zijn. Wij adviseren om over te gaan tot vrijgave.

Dit is een advies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, in dezen de gemeente Coevorden.

### **Meldingsplicht**

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 kan ook bij de regioarcheoloog A. Vissinga, Het Oversticht, via telefoonnummer 038-4213257 of per e-mail [albert.vissinga@hetoversticht.nl](mailto:albert.vissinga@hetoversticht.nl).

---

<sup>2</sup> Volgens de protocollen van BRL 4000 en de daarin gevatte KNA 4.1 gaat het om inventariserend veldonderzoek proefsleuven – variant begeleiding (protocol 4003)

# 1 Inleiding

In maart en april 2022 heeft Antea Group in opdracht van de gemeente Coevorden een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase) uitgevoerd aan de Gelpenberg te Aalden, gemeente Coevorden (Dr.). Aanleiding voor het onderzoek is de geplande aanleg van een nieuw fietspad ten noordwesten van de kern van Aalden (Dr.). Het fietspad komt buiten het profiel van de bestaande weg (Gelpenberg) te liggen. De aanleg is gepland in bestaande agrarische percelen.

Bij de aanlegwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische waarden worden verstoord. Het archeologisch onderzoek dient als onderbouwing voor de ruimtelijke procedure. Een bureauonderzoek is de eerste stap binnen de Archeologische Monumentenzorg (AMZ, zie bijlage 2), een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase) is stap 2b. Voor het plangebied geldt een onderzoeksplicht conform het beleid van de gemeente Coevorden en de regelgeving zoals vastgelegd in het bestemmingsplan.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4002 en 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocollen, 4001 (PvE), 4002 (bureauonderzoek), 4003 (inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven) 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 onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de werkzaamheden betrekking hebben. Binnen het plangebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord. Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval is een onderzoeksgebied aangehouden met een straal van circa 250 m.

#### 2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

##### *Huidig gebruik plangebied*

Het plangebied loopt van de camping Aelderholt in het westen naar de Molenwijk te Aalden en ligt parallel aan de bestaande weg (Gelpenberg). Het plangebied is in bestaand gebruik als cultuurgrond (akkers) en bos/boschage (zie afbeelding 2). Het plangebied ligt in kadastrale percelen met aanduiding: ZLO00R60G0000 (berm Gelpenberg), ZLO00R534G0000, ZLO00R539G0000, ZLO00R540G0000, ZLO00R121G0000 (Wachthoornweg), ZLO00R102G0000, ZLO00L914G0000 (Witte Zandpad), ZLO00L2068G0000 (berm Gelpenberg), ZLO00L915G0000 en ZLO00R107G0000 (Molenwijk).

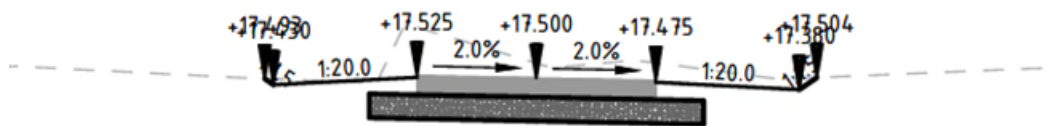
##### *Consequenties toekomstig gebruik*

De aanleglengte is circa 1160 m. De breedte van de strook waarbinnen de werkzaamheden plaatsvinden is ongeveer 10 m. Deze strook bestaat uit een fietspad met een breedte van 2,5 m en een berm met een breedte van 1,5 m aan weerszijden ervan. Aan de zuidzijde van het fietspad, ter afscheiding met de bestaande landbouwpercelen wordt, een nieuwe sloot aangelegd. Het plan heeft een gecalculerde omvang van circa 11.600 m<sup>2</sup>.

De benodigde diepte-ontgravingen bestaan ter plaatse van het fietspad uit 0,5 m -mv voor het aanleggen van de wegfundering (afbeelding 3), inclusief eventuele plaatselijk benodigde egaliseringswerkzaamheden. Voor het uitgraven van nieuwe sloten wordt rekening gehouden met een diepteingreep van 1,5 m -mv.



Afbeelding 2. Plangebied geprojecteerd op een recente luchtfoto (2019) inclusief kadastrale grenzen (lichtgrijs) (bron: Esri & partners).

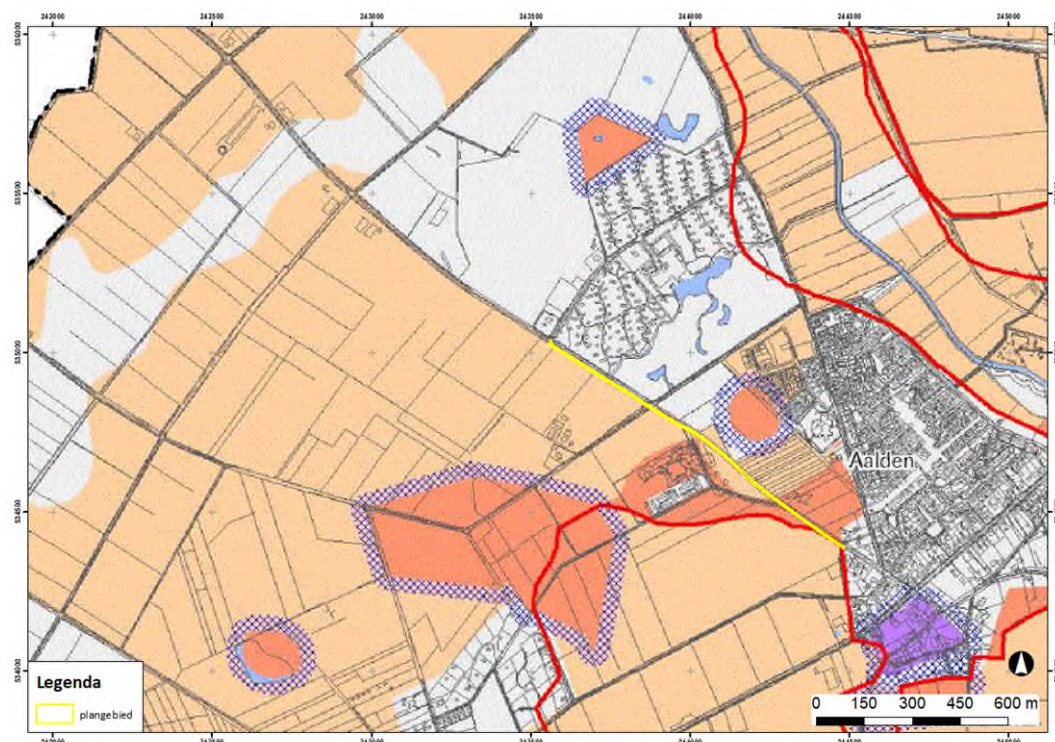


Afbeelding 3. Principedoorsnede van het fietspad: een ondiepe fundering met een berm in talud. Te zien is ook dat het huidige maaiveld (onderbroken streeplijn) dient te worden geëgaliseerd (bron afbeelding: Antea Group). De nieuw te graven sloot is niet in deze weergave opgenomen.

### 2.1.3 Archeologisch beleid en regelgeving

De gemeentelijke regelgeving omtrent archeologie is geformaliseerd in het vigerende bestemmingsplan Buitengebied (gemeente Coevorden, 2014, status vastgesteld). Het grootste deel van het plangebied is gelegen in dubbelbestemming *archeologisch verwachtingsgebied*, waarbij voor ingrepen vanaf 500 m<sup>2</sup> en 0,3 m -mv de verplichting geldt voor het uitvoeren van archeologisch onderzoek (omgevingsvergunningsplicht). Dit is conform beleidsregime 2 op de

gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2011 (afbeelding 4). Een klein deel van het plangebied ligt in dubbelbestemming *waarde archeologie 3*, te weten een lengte van 140 strekkende meter vanaf de zuidkant van het Witte Zandpad richting Molenwijk. Volgens de beleidskaart betreft het een AMK-terrein of ander type vastgestelde vindplaats of gebied met zeer hoge verwachting (beleidsregime 4). Het plangebied grenst in het uiterste zuiden aan een gebied van provinciaal archeologisch belang. De provincie heeft diverse archeologische en cultuurhistorische complexen aangewezen als van gemeentegrens overstijgend belang. Beekdalen en escomplexen behoren daar ook toe. Het contour zoals afgebeeld met een rode lijn aan de zuidkant van het plangebied betreft de Molenes, gelegen tussen Meppen en Aalden (zie ook paragraaf 2.1.5).



Categorie	Dit omvat	Vrijstelling	Richtlijnen voor onderzoek
1	Deze gebieden betreffen modern bebouwd gebied, woonwijken na 1945, verstoorde gebieden en gebieden die op grond van hun landschappelijke en bodemkundige situering weinig kansrijk zijn op de aanwezigheid van archeologische resten.	n.v.t.	Geen.
2	Deze gebieden betreffen zandige en venige beekdalbodems, (eenmans)essen en de celtic fields Noord-Sleen/Achteres, Erm/Emmerzand. Daarnaast ook de archeologische terreinen zijnde geen AMK-terreinen en gebieden die op grond van hun landschappelijke en bodemkundige situering kansrijk zijn op de aanwezigheid van archeologische resten.	500 m2 en >30cm -mv	Altijd eerst een bureauonderzoek. Afhankelijk van de resultaten kan dan worden besloten tot behoud in-situ, inventariserend veldonderzoek, opgraven of begeleiden.
4	Deze gebieden betreffen AMK-terreinen met agrarisch gebruik, bekende en veronderstelde vorden, gekarteerde zandkopjes, veentjes (dobbes, pingo's, uitblazingskommen, depressies) en de celtic fields Gees/Tilweg, Zwinderen/Zwinderse es, Oosterhesselen/Achterste veld, Schoonoord/Sleenerzand, Sleen/Noord- en Zuidsleenerloo en Den Hool/Hoalingenveld.	0 m2 en >30cm -mv	Altijd eerst een bureauonderzoek. Afhankelijk van de resultaten kan dan worden besloten tot behoud in-situ, inventariserend veldonderzoek, opgraven of begeleiden.
5	Deze gebieden betreffen AMK-terreinen liggend in natuurgebieden en de historische kern van de stad Coevorden.	0 m2 0cm -mv	Altijd eerst een bureauonderzoek. Afhankelijk van de resultaten kan dan worden besloten tot behoud in-situ, inventariserend veldonderzoek, opgraven of begeleiden.
8	50m-Buffer rond AMK-terreinen, historische kernen, veentjes, eenmansessen en overige archeologische terreinen.	n.v.t.	Richtlijnen voor uit te voeren onderzoek zijn zoals die gelden voor het door deze buffer omgeven gebied.

**Afbeelding 4. Beleidskaart archeologie bij de Erfgoednota (december 2012) met legenda (bron: gemeente Coevorden).**

## 2.1.4 Landschappelijke situatie

### *Geologie*

De landschappen van Drenthe werden in sterke mate gevormd tijdens de ijstijden. In de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000-130.000 jaar geleden), was de noordelijke helft van Nederland bedekt door landijs. De door het landijs afgezette grondmassa wordt morene genoemd. Na het afsmelten van het ijs bleef een grondmorene achter die bestaat uit keileem of in verweerde vorm uit zand met stenen en zwerfkeien. Geologisch wordt deze afzetting aangeduid als de Formatie van Drenthe.

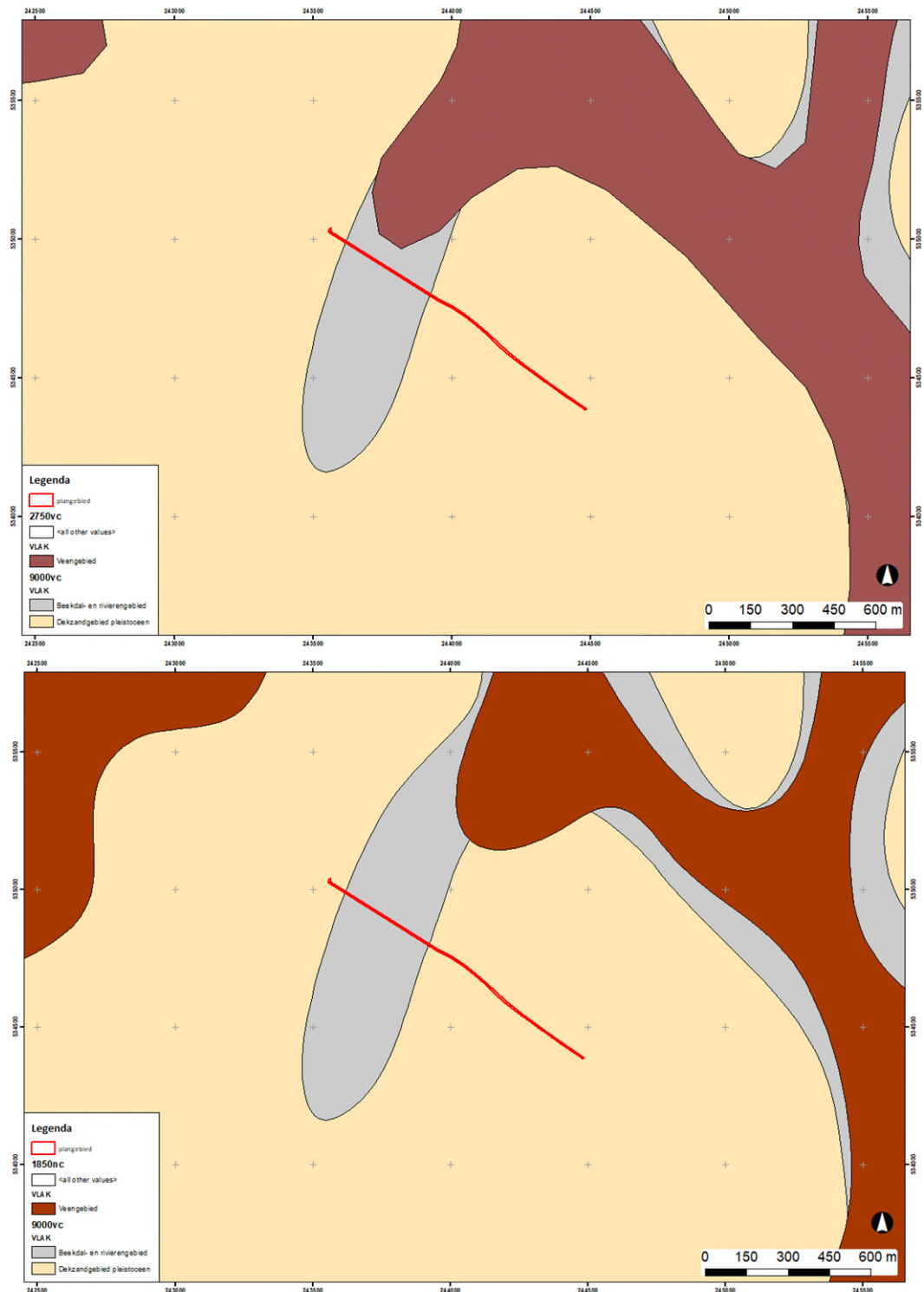
In het huidige reliëf is de formatie nog zichtbaar als het Drents Plateau. Het huidige plangebied is grotendeels gelegen op de morenevlakte van dit plateau. Het plateau, maar voornamelijk de flanken hiervan van het plateau doorsneden met droogdalen van (sneeuw)smeltwater. Het westelijk deel van het plangebied ligt in een dergelijk droogdal. Veel van deze droogdalen raakten in het holoceen in gebruik als beekdal en raakten met veen gevuld.

In de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000-11.000 jaar geleden), werd Nederland niet door ijs bedekt. Wel zorgden de koude temperaturen voor een poolwoestijn. Doordat de Noordzee grotendeels droog lag vanwege de opgeslagen watermassa in de ijskap en er weinig begroeiing was, had de wind vrij spel om zand weg te blazen en elders weer af te zetten. Geulen in het door smeltwater geërodeerde keileemlandschap werden opgevuld en de keileemvlakte verkreeg door het opgewaarde zand een nieuw golvend reliëf, het dekzandlandschap (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden). Op de flanken van de moreneruggen alsook op delen van de morenevlakte en in sommige droogdalen was de dikte van het afgezette dekzand soms gering.

In de permafrost van het Weichselien ontstonden ook zogenoemde pingo's. Als gevolg van opvrizend grondwater groeiden deze uit tot enorme ijslenzen. Na het afsmelten bleef een min of meer ronde komvormige laagte over met een randwal die gevormd werd door het sediment dat zijwaarts van de ijslens afgleed. Een dergelijk landschappelijk fenomeen heet een pingoruïne. Behalve pingoruïnes kunnen in de omgeving van het plangebied andere komvormige laagtes met een alternatieve ontstaanswijze voorkomen, zoals veenputten, vennetjes en uitblazingkommen.

In het Holoceen (ca. 11.000 jaar geleden – nu) heeft zich het huidige landschap verder gevormd. Na het afsmelten van de ijskap vulde het Noordzeebekken zich geleidelijk weer. Ongeveer 5500 voor Chr. lag de kustlijn al in de buurt van de huidige. Door de hogere temperaturen maakte de subarctische vegetatie gedurende deze periode plaats voor een gesloten bos. De zeespiegelstijging leidde ook tot hogere grondwaterstanden, wat het begin van de veenmoerassen inluidde. Het veen stagneerde de waterafvoer, wat leidde tot nog meer veengroei. Het veen behoort tot de Formatie van Nieuwkoop. Niet alleen aan de kust, maar ook verder landinwaarts en in beekdalen ontstonden veengebieden. Ook op de slecht afwaterende morenevlaktes kon zich hoogveen ontwikkelen. In de nabijheid van het plangebied kwam het veen in historische tijd echter alleen voor in de droogdalen (afbeelding 5).

In de late middeleeuwen en nieuwe tijd ontstonden door grootschalige ontbossingen en overbegrazing plaatselijk stuifzanden. Ter hoogte van het Witte Zandpad, aan de noordzijde van de Molenes lag bijvoorbeeld een dergelijk stuifzandgebied (*Zand* op historische kaarten, zie paragraaf 2.1.5).

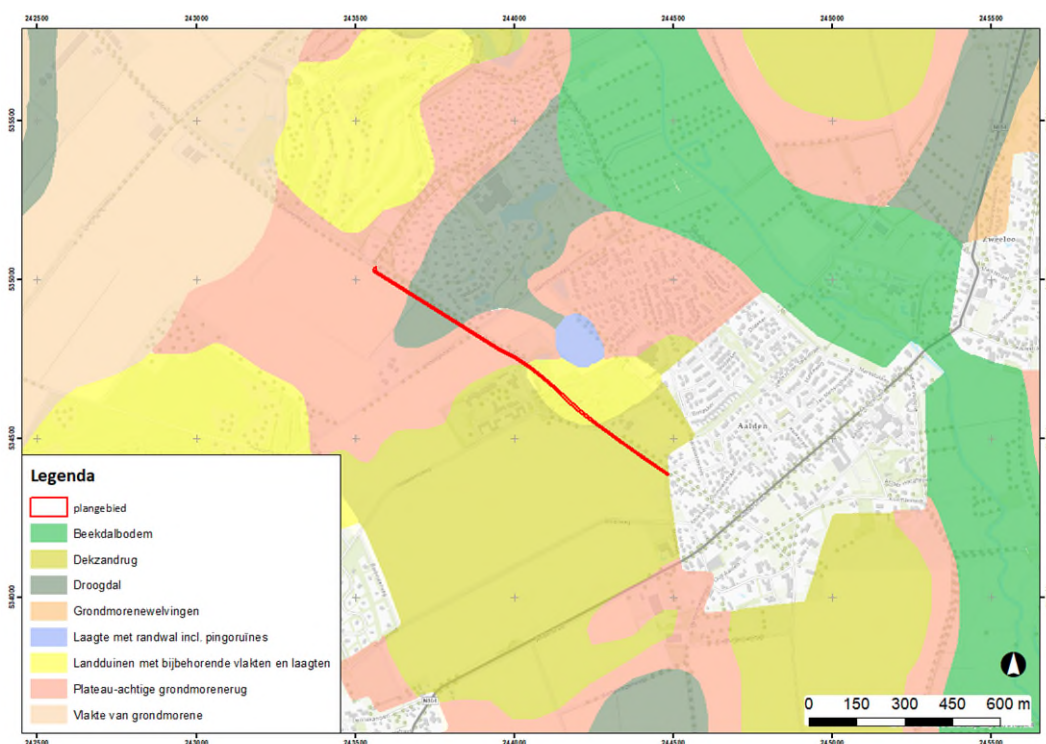


**Afbeelding 5. Paleogeografische reconstructie van circa 2750 voor Chr. (boven) en 1850 na Chr. (onder): een uitgesleten stelsel van droogdalen uit het pleistocene die gedeeltelijk met veen zijn gevuld, met daaromheen een dekkandlandschap (zonder veen). Deze situatie blijft gedurende het Holoceen vrijwel onveranderd. Lichtgeel = dekkandgebied; grijs=beekdal- en rivierengebied; bruin= veengebied. (bron: Vos & De Vries, 2013).**

### Geomorfologie en AHN

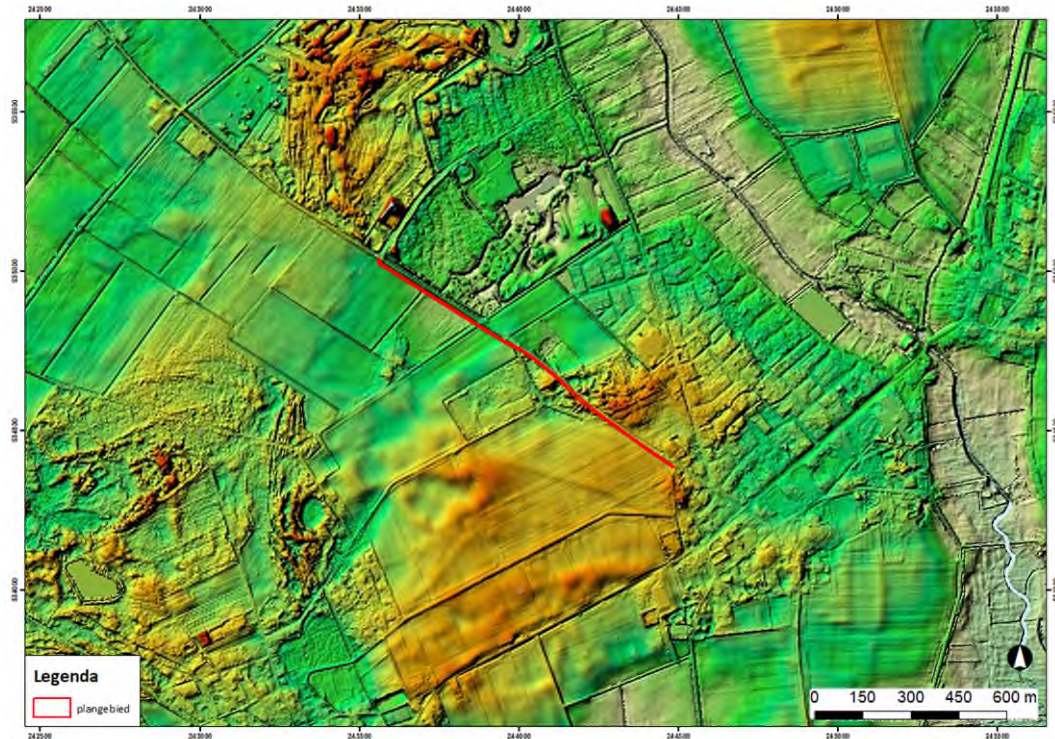
De westelijke helft van het plangebied ligt in een gebied dat op de geomorfologische kaart is gekarteerd als een plateau-achtige grondmorenerug (afbeelding 6). Deze rug is doorsneden door een droogdal. Het droogdal ter plaatse lijkt in het Holoceen geen tweede functie te hebben gehad als beekdal. Het dichtstbijzijnde beekdal ligt 1 km ten noorden en min of meer parallel aan in een ander deel van het stelsel van droogdalen.

De oostelijke helft van het plangebied, nabij de kom van Aalden ligt in een gebied dat is gekarteerd als dekzandrug met aan de noordzijde een zone met landduinen met bijbehorende vlakten en laagten. Hoewel de geomorfologische kaart geen uitspraken doet over de ontstaanswijze, kunnen we uit de historisch kaarten opmaken dat het laatste een stuifzandgebied betreft.



Afbeelding 6. Geomorfologische kaart van Nederland, met plangebied in rode contour (bron: Stiboka/Alterra, Wageningen).

Op de kaart van het AHN zijn de hogere delen aangegeven in rode en oranje tonen en de lagere in groene en beige tonen (afbeelding 7). Goed te zien is het beekdal van de Aalderstroom, die bij Aalden samenvloede in de Westerstroom en bij Oosterhesselen afwaterde op het Drostendiep. Voor het plangebied zijn op het AHN een complex van hoog dekzand (met esdek, zie onder) zichtbaar dat begint direct ten zuiden van het oostelijk deel van het tracé. Door eeuwenlange beakkering heeft dit reliëf een iets afgeronde vorm, in tegenstelling tot de jongere stuifzanden, die juist aftekenen als grillige verhogingen. Het plangebied doorkruist een stuifzandcomplex ter hoogte van het Witte Zandpad. Ook het gebied ten westen van de camping Aelderholt is een stuifzandgebied (buiten plangebied). Het droogdal is goed zichtbaar in het perceel aan de westzijde van de Wachthoornweg.



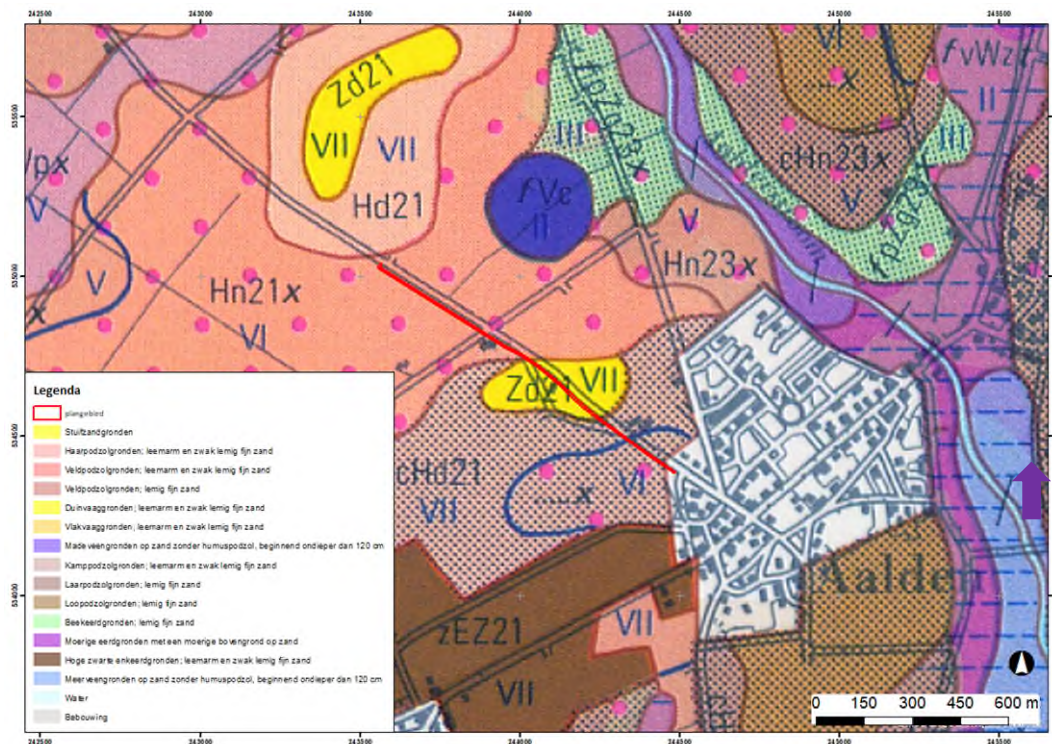
**Afbeelding 7. Hoogtekaart op basis van AHN3-inwinning (maaiveldmetingen) met shaded relief-bewerking (bron: Esri & partners).**

#### *Bodem en grondwater*

Het oostelijke deel van het plangebied (ter plaatse van de Molenes en de dekzandrug) is op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka/Alterra, Wageningen) gekarteerd als kammoldzolgrond van leemarm en zwak lemig fijn zand (cHd21). De A-horizont van een dergelijke bodem is vaak wel ontstaan door pluggenbemesting, echter heeft dit niet tot een dikke humushoudende bovengrond geleid, zoals bij enkeergronden wel het geval is. Onder de antropogene A-horizont ligt een restant van een haarpodzol. Kammoldzolgronden zijn kenmerkend voor oude ontginningen.

Ter hoogte van het Witte Zandpad ligt duinvaaggrond (Zd21). In een vaaggrond is van bodemvorming nog nauwelijks sprake. Dit is veelal indicatief voor jonge gronden (zoals stuifzand).

Het overige van het tracé betreft een veldpodzolbodem van leemarm tot zwak lemig fijn zand, een dunne humushoudende bovengrond en ondiep beginnende keileem (Hn21x).



**Afbeelding 8. Plangebied op de Bodemkaart van Nederland met codes (bron Esri Nederland). Het tracé is weergegeven in rood (open ontgraving) en zwart (gestuurde boring).**

De grondwatertrap binnen het tracé betreft VI en VII, oftewel een langdurig lage grondwaterstand (bij VI hoog grondwater op 0,4-0,8 m en laag grondwater dieper dan 0,8 m; bij VII hoog grondwater op dieper dan 0,8 m en laag grondwater dieper dan 1,2 m).

## 2.1.5 Bewoningsgeschiedenis en historische situatie

### *Bewoningsgeschiedenis*

De hoger gelegen dekzandruggen waren in het laat-paleolithicum en het mesolithicum een geliefde verblijfplaats voor mobiele groepen jager-verzamelaars. In het neolithicum vestigde men zich permanent op deze hoger gelegen zones in het dekzandlandschap. Op deze zones vond ook landbouw plaats. In de loop van de bronstijd raakten de lage gedeelten van het dekzandgebied overgroeid met veen en werden daardoor onbewoonbaar. In de nabijheid van het plangebied bleef veengroei echter beperkt tot de droogdalen. Het hogere dekzand wordt slechts in het oostelijk deel van het plangebied aangetroffen.

Op het keileemplateau, vooral waar sprake is van een dekzanddek, bleef bewoning mogelijk. In de ijzertijd ontstaan op de dekzandruggen en keileemwelingen grote aaneengesloten akkerbouwcomplexen, waarbij de akkers van elkaar zijn gescheiden door middel van lage wallekes (*celtic fields* of raatakkers). In de Romeinse tijd lijkt een continuering te zijn van het patroon in de ijzertijd. Wel kunnen importen uit het Romeinse rijk voorkomen.

In de vroege- en late middeleeuwen ontstaan de eerste essen op de uitlopers van het keileemplateau en de hoge dekzandruggen. Hoewel ter plaatse van de middeleeuwse dorpen ook



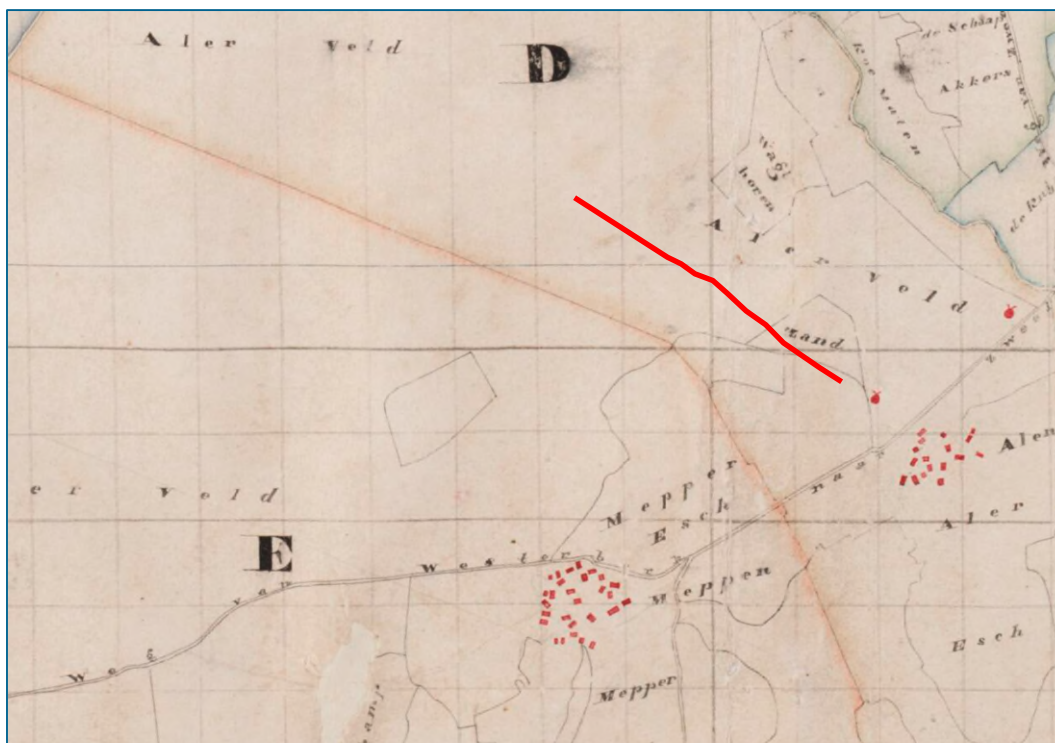
eerder bewoning kan zijn geweest, markeren de middeleeuwen de periode waarin de dorpen vast komen te liggen en bewoningscontinuïteit.

In het westelijk deel van het plangebied is het dekzanddek (vermoedelijk) gering. De gunstige bodemvormende eigenschappen kunnen hier dus ontbreken, waardoor deze minder gunstig waren voor de landbouw en daarmee voor bewoning. Ook is de afstand tot de dichtstbijzijnde stroom, en daarmee tot de verse watervoorziening, hier groter (circa 1 km).

#### *Historische situatie*

Het grootste deel van het plangebied is te typeren als een jonge heideontginning, het Aler veld (zie afbeelding 9). De woeste gronden zullen hier relatief droog zijn geweest, maar desondanks niet in gebruik voor de landbouw. De historische kaarten tussen 1850 en 1925 tonen een grootschalig onverkaveld gebied (afbeeldingen 10 tot en met 12). Op de kaart van 1925 is de aanzet tot verkaveling te zien tussen de Molen es (de es tussen Aalden en Meppen) en het beekdal (de Koematen of Matenlanden), maar pas in de loop van de 20<sup>e</sup> eeuw is ook de rest van het gebied ontgonnen (afbeelding 13).

Door het Aler veld lopen paden en zandwegen. De Gelpenbergsweg betreft een van deze paden en heet op historische kaarten meer in de nabijheid van het dorp Aalden ook wel de Schapendrift. Bewoning komt op de kaarten in of nabij het plangebied niet voor. Opvallend op de kaart van 1925 is dat ter plaatse van de doorsnijding van het plangebied met het droogdal (nabij de huidige Wachthoornweg) een vennetje op de kaart is ingetekend.



**Afbeelding 9.** Uitsnede uit het verzamelplan bij de kadastrale kaart van 1829. Het plangebied is bij benadering ingetekend. De kaart is noordgericht. (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).<sup>3</sup>

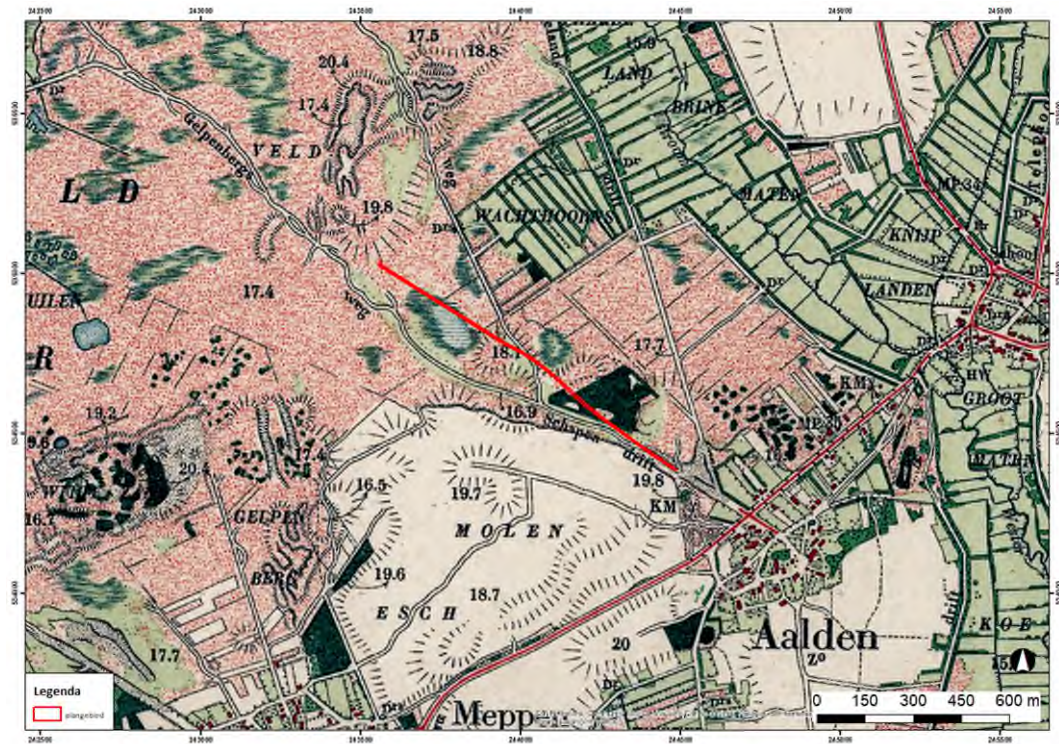
<sup>3</sup> In de Rijkscollectie ontbreekt het bijbehorend minuutplan, collectie ontsloten via beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



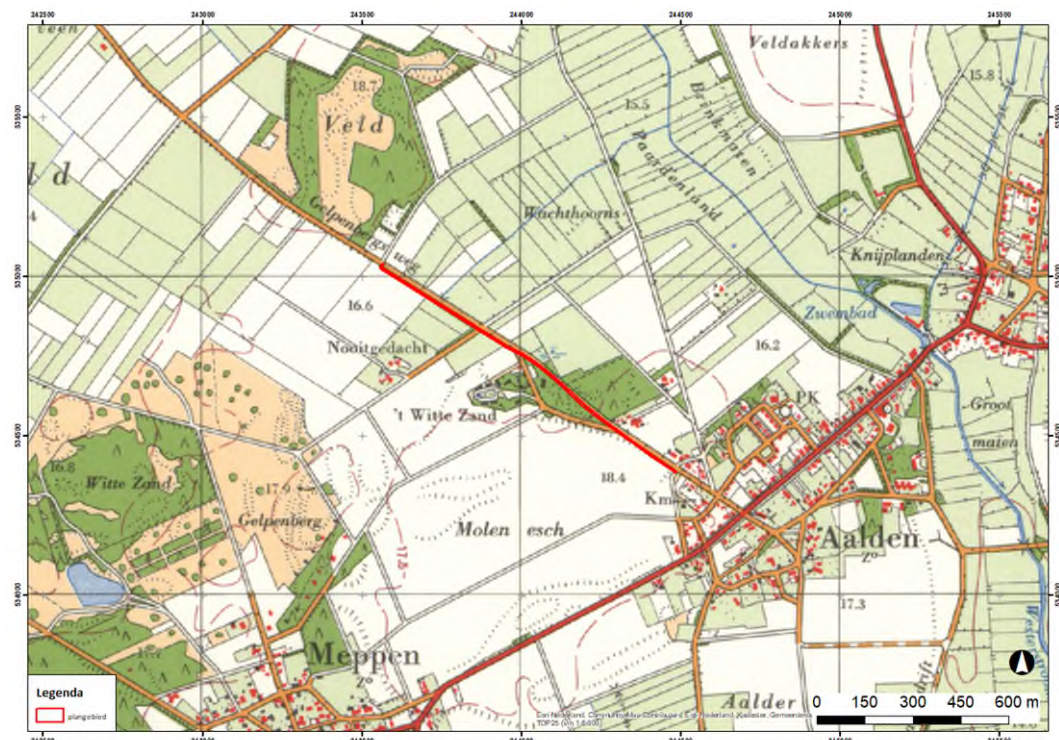
Afbeelding 10. Topografische en militaire kaart, circa 1850 (bron: Esri & partners).



Afbeelding 11. Topografische kaart, circa 1890 (bron: Esri & partners).



Afbeelding 12. Topografische kaart, Bonneblad, circa 1925 (bron: Esri & partners).



Afbeelding 13. Topografische kaart, circa 1965 (bron: Esri & partners).

## 2.1.6 Mogelijke verstoringen

Mogelijke verstoringen van de bovengrond kunnen zijn ontstaan bij het afplaggen en ontginningen van de heide in historische tijd. Vanwege de verkaveling in de 20<sup>e</sup> eeuw kan deze een machinale wijze zijn uitgevoerd en daarmee tot grootschalige bodemverstoring hebben geleid. Agrarische grondbewerking (onder meer maïsackers en bollenteelt) kunnen aanvullende schade aan de bodem hebben toegebracht.

## 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 250 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 470317–ARCHIS in de kaartenbijlage).

#### ***Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen en archeologische waarnemingen***

In de omgeving van het plangebied bevinden zich meerdere AMK-terreinen. In het noorden, het stuifzandgebied, ligt AMK-terrein 14362. Het betreft het huidige golfterrein van de Drentse Golfclub. Ter hoogte van golfterrein *De Gelpenberg*, bevindt zich een accumulatie aan archeologische waarnemingen die wijzen op een gebruik van het gebied vanaf de steentijd. Tijdens de ontginning van het terrein in de jaren '50 van de vorige eeuw en karteringen (met name in de jaren '70 en '80) zijn grote hoeveelheden vuursteen uit het paleolithicum, mesolithicum en vooral neolithicum aangetroffen. Het betreffen voornamelijk stenen werktuigen. Verder is er ook aardewerk gevonden dat dateert uit verschillende perioden van het neolithicum tot en met de ijzertijd (zaakid. 3093482100, 2786963100, 3027061100, 3093474100, 3027807100, 2786988100, 2787327100, 2786971100, 3027337100). Op het terrein zijn tevens meerdere grafheuvels aangetroffen uit het laat neolithicum en de bronstijd-ijzertijd (zaakid. 3169639100, 2888772100, 3028130100). Daarnaast is er een urnenveld uit de late bronstijd-midden ijzertijd herkend (zaakid. 2888772100). Midden op het terrein is een rechthoekige kuil aangetroffen met aardewerk uit de vroege bronstijd. Het is geïnterpreteerd als een 'dodenhuisje' (zaakid. 3118949100, 3124950100). Verder is een ijzeren zwaard aangetroffen waarvan de datering niet bekend is (zaakid. 3124942100).

In de jaren '50 van de vorige eeuw is er aan de zuidzijde van de Gelpenberg een (zwaar beschadigd) veenlijk aangetroffen. De vondst werd gedaan tijdens ontginningswerkzaamheden ter hoogte van een veentje (het Juffersveen). Het lijkt is C14 gedateerd in de Romeinse tijd (circa 80 n. Chr – 250 n. Chr.<sup>4</sup>

Het AMK-terrein ten zuiden van het plangebied is eveneens een terrein met archeologische waarde (monumentnummer 14354). Hier zijn sporen gevonden van bewoning uit het laat-paleolithicum, mesolithicum, neolithicum (o.a. Trechterbeker en laat-neolithicum), de vroege bronstijd (onder andere Wikkeldraad) en de ijzertijd. Tevens zijn mogelijk sporen van begraving uit de vroege bronstijd aanwezig. Bij een kartering in 1955 werd hier op tal van plaatsen

---

<sup>4</sup> Zaakid. 3149956100

vuursteen en/ of aardewerk uit de genoemde perioden gevonden. Bij een proefopgraving in 1956 zijn sporen gevonden van een mogelijk dodenhuis uit de vroege-bronstijd.<sup>5</sup>

Ten oosten van het plangebied bevindt zich Aalden dorp (AMK-terrein 14496). Het betreft een terrein met een hoge archeologische waarde met bewoningssporen uit de vroege- en late Middeleeuwen. Aalden is een oud esdorp. Onder de kern bevinden zich mogelijk sporen van vroegere bewoning.<sup>6</sup>

#### **Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken**

In de nabijheid van het plangebied zijn een aantal eerdere archeologische onderzoek uitgevoerd.

In 2008 heeft Sweco aan de Veldakkersweg een bureau- en booronderzoek uitgevoerd.<sup>7</sup> Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde heeft. Er kunnen archeologische resten verwacht worden die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied verstoord is (tot de maximale boordiepte van 2 m-mv).<sup>8</sup> Er zijn tijdens het onderzoek geen archeologische indicatoren waargenomen. In hetzelfde jaar heeft Sweco ook ten noorden van de Gelpenberg een bureau- en booronderzoek uitgevoerd.<sup>9</sup> Hierbij is gebleken dat de van oorsprong aanwezige podzolbodem in het plangebied niet meer intact is. Er zijn verder ook geen archeologische indicatoren aangetroffen.<sup>10</sup> Voor beide plangebieden werd geadviseerd om ze vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Verder heeft RAAP in 2004 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd ten noorden van de Gelpenberg.<sup>11</sup> Ook bij dit onderzoek is gebleken dat het de bodem tot diep in het dekzand verstoord is. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.<sup>12</sup>

Aan de Paardelandsdrift heeft SyntheGra in 2012 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd.<sup>13</sup> Hierbij is de natuurlijke veldpodzolgrond of beekerdgrond niet aangetroffen. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. Ook diepere sporen werden gezien de vochtige omstandigheden niet verwacht. De verwachting voor vuursteenvindplaatsen en *off-site* sporen werd daarom op laag gesteld. Op grond van deze resultaten werd er geen vervolgonderzoek geadviseerd.<sup>14</sup>

Direct naast deze zone heeft Oranjewoud (nu Antea Group) in 2010 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd.<sup>15</sup> Gezien de reeds verwachte verstoring in het gebied werden er geen archeologische resten in hun oorspronkelijke context meer verwacht. Dit is met het booronderzoek ook aangetoond. De bodem bleek diep te zijn verstoord, deels tot in het keileem. Verder is er ook geen bodemvorming aangetroffen, waarschijnlijk omdat het gebied te nat was. Aanbevolen werd om het plangebied vrij te geven voor wat betreft het aspect archeologie.<sup>16</sup>

---

<sup>5</sup> Archis3.

<sup>6</sup> Archis3.

<sup>7</sup> Zaakid. 2207058100.

<sup>8</sup> Soetens, 2008

<sup>9</sup> Zaakid. 2197930100.

<sup>10</sup> Lubbers, 2008.

<sup>11</sup> Zaakid. 2058601100

<sup>12</sup> Van den Berg, 2004.

<sup>13</sup> Zaakid. 2366742100.

<sup>14</sup> Kremer, 2014.

<sup>15</sup> Zaakid. 2283255100

<sup>16</sup> Arkema et al., 2010.

Daarnaast heeft Libau in 2012 twee bureauonderzoeken opgesteld (voor een plangebied nabij de Aelderstraat en een gebied ter hoogte van het adres Nooitgedacht 1).<sup>17</sup> Voor beide gebieden werd verwacht dat de bodem door eerdere bebouwing reeds verstoord is. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.<sup>18</sup> De rapportages van beide onderzoeken zijn overigens niet via de gangbare digitale mediakanalen (Archis/ Dans Easy) openbaar gemaakt.

Kenmerkend voor het gros van deze onderzoeken is dat er in principe een hoge archeologische verwachting geldt voor het gebied, maar dat de oorspronkelijke bodem reeds verstoord is. Dit hoeft voor het onderhavige onderzoek niet het geval te zijn. Het fietspad wordt aangelegd in een nieuw tracé en er zijn geen aanwijzingen van eerdere bebouwing in het gebied.

## 2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er zijn op grond van de geraadpleegde bronnen geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bouwhistorische waarden in het plangebied.

## 2.3 Archeologische verwachting

### 2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

#### *Provinciale verwachtingskaart*

Op de beleidskaart archeologie van de provincie Drenthe zijn geen specifieke archeologische aandachtsgebieden aangegeven ter hoogte van het plangebied. Wel grenst het noordoostelijke gedeelte van het plangebied aan een zone met een cultuurhistorische waarde, namelijk de Molenes.<sup>19</sup>

#### *Gemeentelijke verwachtingskaart*

Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Coevorden (afbeelding 14) is het gebied grotendeels gelegen in een categorie 2 zone (oranje). Het betreft de zandige en venige beekdalbodems, essen en bekende *celtic fields*. Verder zijn de archeologische terreinen (geen AMK zijnde) en bodemkundige en landschappelijk kansrijke gebieden onderdeel van deze categorie.

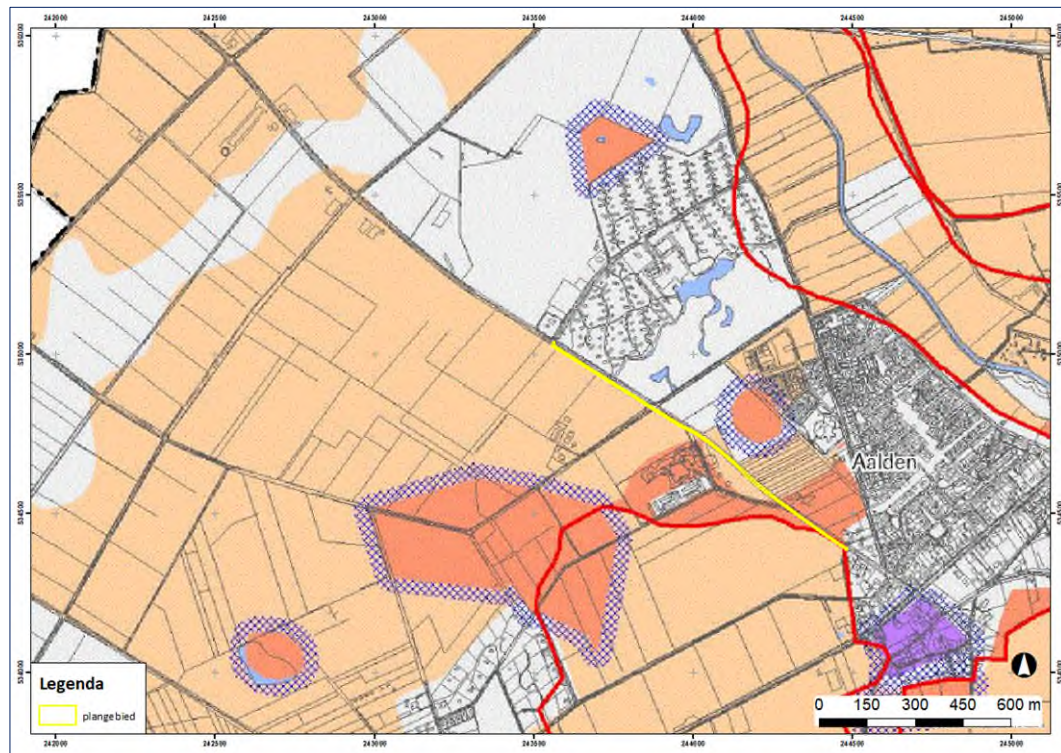
Het noordoostelijke gedeelte van het plangebied doorkruist tevens een categorie 4-gebied. Dit betreft de AMK-terreinen met een agrarisch gebruik, maar ook gekarteerde zandkopjes, veentjes, voordens, alsmede een aantal *celtic fields* en essen. Met betrekking tot het plangebied kan worden verondersteld dat deze categorie gebaseerd is op de aanwezigheid van een stuifzandgebied alhier, waarbij ook een dekzandrug in de ondergrond in de aanwezig is.

---

<sup>17</sup> Zaakid. 2386206100 en 2376916100.

<sup>18</sup> Archis3.

<sup>19</sup> <https://www.provincie.drenthe.nl/kernkwaliteiten/beleid/beleid-per/archeologie/>.



Gemeente Coevorden  
 Kaart 5 Archeologische beleidsadvieskaart (15 november 2011)

Legenda

Categorie	Dit omvat	Vrijstelling	Richtlijnen voor onderzoek
1	Deze gebieden betreffen modern bebouwd gebied, woonwijken na 1945, verstoorde gebieden en gebieden die op grond van hun landschappelijke en bodemkundige situering weinig kansrijk zijn op de aanwezigheid van archeologische resten.	n.v.t.	Geen.
2	Deze gebieden betreffen zandige en venige beekdalbodems, (eenmans)essen en de celtic fields Noord-Steen/Achteres, Em/Emmerzand. Daarnaast ook de archeologische terreinen zijnde geen AMK-terreinen en gebieden die op grond van hun landschappelijke en bodemkundige situering kansrijk zijn op de aanwezigheid van archeologische resten.	500 m <sup>2</sup> en >30cm -mv	Altijd eerst een bureauonderzoek. Afhankelijk van de resultaten kan dan worden besloten tot behoud in-situ, inventariserend veldonderzoek, opgraven of begeleiden.
3	Historische kernen. De omvang van deze kernen is gebaseerd op de Hottinger kaart. Voor een aantal kernen in het noordelijk deel is tevens de Franse kaart geraadpleegd.	100 m <sup>2</sup> en >30cm -mv	Altijd eerst een bureauonderzoek. Afhankelijk van de resultaten kan dan worden besloten tot behoud in-situ, inventariserend veldonderzoek, opgraven of begeleiden.
4	Deze gebieden betreffen AMK-terreinen met agrarisch gebruik, bekende en veronderstelde vorden, gekarteerde zandkopjes, veentjes (dobbes, pingo's, uitblazingskommen, depressies) en de celtic fields Gees/Tilweg, Zwinderen/Zwinderse es, Oosterhesselen/Achterste veld, Schoonoord/Steenerzand, Steen/Noord- en Zuidseenerloo en Den Hool/Hoologerveld.	0 m <sup>2</sup> en >30cm -mv	Altijd eerst een bureauonderzoek. Afhankelijk van de resultaten kan dan worden besloten tot behoud in-situ, inventariserend veldonderzoek, opgraven of begeleiden.
5	Deze gebieden betreffen AMK-terreinen liggend in natuurgebieden (deze zijn op deze kaart nog niet onderscheiden zijn van AMK-terreinen in agrarische gebieden) en de historische kern van de stad Coevorden.	0 m <sup>2</sup> 0cm -mv	Altijd eerst een bureauonderzoek. Afhankelijk van de resultaten kan dan worden besloten tot behoud in-situ, inventariserend veldonderzoek, opgraven of begeleiden.
6	Wettelijk beschermde monumenten.	0 m <sup>2</sup> 0cm -mv	Voor voorgenomen wijzigingen dient via de gemeente een vergunning bij het rijk te worden aangevraagd.
7	Provinciaal Belang Archeologie Prehistorische route met 200m buffer. Selectie AMK-terreinen, essen, beekdalen.	0 m <sup>2</sup> 0cm -mv	Richtlijnen voor uit te voeren onderzoek zijn zoals in het omliggende gebied. Bij bodemingrepen neemt de gemeente contact op met de provincie.
8	50m-Buffer rond AMK-terreinen, historische kernen, veentjes, eenmansessen en overige archeologische terreinen. Water.	n.v.t. n.v.t.	Richtlijnen voor uit te voeren onderzoek zijn zoals die gelden voor het door deze buffer omgeven gebied. Richtlijnen voor uit te voeren onderzoek zijn zoals in het omliggende gebied.

Afbeelding 14. Het plangebied op de beleidsadvieskaart van de gemeente Coevorden (2011). Bron: Gemeente Coevorden.

## 2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

### *Datering*

Over het algemeen geldt er een brede verwachting voor meerdere perioden vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Het hogere dekzand wordt slechts in het oostelijk deel van het plangebied aangetroffen.

### *Complexiteit*

Op het dekzandniveau (mits intact aanwezig) direct onder de bouwvoor kunnen mogelijk resten van kampementen uit de latere steentijd (laat-paleolithicum - neolithicum) en nederzettingen uit het neolithicum – middeleeuwen voorkomen. Op het dekzand kunnen ook resten van agrarische activiteiten voorkomen. Voor de late bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd kunnen deze resten in de vorm van een *celtic field* aanwezig zijn, met bijbehorende nederzettingen. Voor de periode nieuwe tijd bestaat de agrarische activiteit uit begrazing en het steken van heideplaggen. Tevens kunnen verbindingroutes en karrensporen aanwezig zijn.

In het plangebied kunnen tevens resten aanwezig zijn van grafvelden en geëgaliseerde grafheuvels. De grafheuvels kunnen dateren vanaf het laat-neolithicum tot en met de ijzertijd-Romeinse tijd. Daarnaast kunnen sporen van grafkuilen of lijksilhouetten, een kringgreppel of palenkrans of andere ingraven zichtbaar zijn.

In de droogdalen/vennetjes kunnen 'natte context' vondsten voorkomen zoals afvaldumps, depotvondsten, offergaves en veenlijken.

### *Omvang*

Kampementen (vuursteenconcentraties) uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum kunnen een zeer geringe omvang hebben (regulier 10 m<sup>2</sup> - 100 m<sup>2</sup>). Nederzettingen uit het neolithicum kunnen een grotere omvang hebben (circa 100 m<sup>2</sup> - 1000m<sup>2</sup>). Resten van kampementen uit het midden-paleolithicum kunnen door latere natuurlijke bodemverstoringen over een groot gebied verspreid zijn geraakt.

Nederzettingen uit de bronstijd tot Romeinse tijd en erven uit de vroege middeleeuwen kunnen meer dan 1000 m<sup>2</sup> omvatten, waarbij voor de periode ijzertijd en Romeinse tijd tevens een groot areaal aan landbouwgrond, of *celtic field*, kan behoren. *Celtic fields* kunnen in omvang meerdere hectaren beslaan.

'Natte context'-vindplaatsen (fenomenen in droogdalen/veentjes) betreffen over het algemeen puntlocaties.

Voor individuele grafheuvels kan rekening worden gehouden met een omvang van 100-250 m<sup>2</sup>. Grafheuvels kwamen oorspronkelijk veelal in groepen voor, waardoor met een gezamenlijke omvang van >1 ha rekening kan worden gehouden.

Verbindingsroutes over het veld in de vorm van karrensporen zijn zeer omvangrijke fenomenen, over een breedte van enkele tientallen meters en een lengte van meerdere kilometers.

### *Diepteligging*

Vanwege de verwachte verstoring door afplagging, liggen alle mogelijke vindplaatsen en perioden (behalve materiaal uit het midden-paleolithicum) op een geringe diepte ten opzichte van het maaiveld, direct onder de huidige bouwvoor (indien aanwezig) of een eventueel esdek. Tevens kunnen dieper reikende archeologische grondsporen worden verwacht (zoals bij



grafheuvels en *celtic fields* en opgevolde laagtes). 'Natte context' vondsten worden in het veen verwacht.

#### *Locatie*

Archeologische resten kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen. Binnen het plangebied geldt de hoogste verwachting voor de hoger gelegen gebieden (dekzandruggen).

#### *Uiterlijke kenmerken*

Vindplaatsen uit laat-paleolithicum tot en met het neolithicum bestaan uit vuurstenen artefacten met indicaties van bewerking, waaronder productieafval, halffabrikaten, vuurstenen werktuigen en klopstenen. Tevens kan sprake zijn van bewerkte producten van andere natuurstenen, resten van haarden of open vuur in de vorm van haardkuilen, verbrand vuursteen, verbrand natuursteen en houtskool. De werktuigen en andere vondsten geven indicaties voor jacht, visserij, voedselverzameling en voedselbereiding.

Boerenerven uit de bronstijd en ijzertijd/Romeinse tijd, vroege middeleeuwen kunnen worden herkend aan grondsporen zoals paalkuilen, kuilen en sloten die tot in het zand zijn gegraven, of in geval van een *celtic field* aan een wal- en akkerstructuur. Vondstmateriaal zal voornamelijk bestaan uit aardewerk, huttenleem, bewerkt natuursteen, metaal. Organisch (onverbrand) materiaal zal grotendeels zijn vergaan, materiaal onder uit diepere sporen uitgezonderd.

Een depot of offergave is moeilijk herkenbaar omdat het een puntlocatie betreft. Het kan bestaan uit een cluster van voorwerpen van bot, aardewerk, vuursteen, ander gesteente of metalen objecten en kan vanwege de natte of afgedekte context goed bewaard zijn gebleven. Ten zuidoosten van het gebied is een vuurstenen bijl gevonden. Complete bijlvondsten worden over het algemeen gezien als rituele deposities of grafgiften. In de nabijheid van het plangebied zijn archeologische vondsten in het veen aangetroffen.

Agrarisch gebruik uit de middeleeuwen en nieuwe tijd (begrazing en afplaggen) kunnen worden herkend aan een verstoring van het bodemprofiel.

#### *Mogelijke verstoringen*

Mogelijke verstoringen van de bovengrond kunnen zijn ontstaan bij het afplaggen en ontginningen van de heide in historische tijd. Vanwege de verkaveling in de 20<sup>e</sup> eeuw kan deze een machinale wijze zijn uitgevoerd en daarmee tot grootschalige bodemverstoring hebben geleid. Agrarische groundbewerking (onder meer maïsackers en bollenteelt) kunnen aanvullende schade aan de bodem hebben toegebracht.

## 2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Over het algemeen geldt er een brede verwachting voor meerdere perioden vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Het hogere dekzand wordt slechts in het oostelijk deel van het plangebied aangetroffen. In het westelijk deel van het plangebied is het dekzanddek (vermoedelijk) gering. De gunstige bodemvormende eigenschappen kunnen hier dus ontbreken, waardoor deze minder gunstig waren voor de landbouw en daarmee voor bewoning.

Om het in het archeologisch bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel te toetsen voeren we een booronderzoek uit. Voor het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, met boringen worden de boringen verricht met een Edelmanboor met een diameter van 6 cm. Vanwege de hoge tot zeer hoge verwachting adviseren wij een intensief booronderzoek met boringen op elke 25 m van het tracé tot 0,3 m in de ongeroerde C-horizont of maximaal 2 m -mv.

Bij een intact podzolprofiel wordt de boring herplaatst met een 15 cm Edelman en wordt het boorvolume gezeefd. Dit betreft dan de zogenaamde karterende fase van het inventariserend veldonderzoek met boringen. Met het intensieve onderzoek wordt direct gekarteerd op grotere nederzettingslocaties met een archeologische laag.

De methode is nader omschreven in het Plan van Aanpak alsook in paragraaf 3.2 (hieronder).

## 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:<sup>20</sup>

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er landschappelijke of bodemkundige aanwijzingen aangetroffen die op de mogelijke aanwezigheid of nabijheid van een vindplaats kunnen wijzen?
- Hoewel het onderzoek in eerste instantie een intensief verkennend booronderzoek betreft kunnen ook in deze fase archeologische lagen of indicatoren worden aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een (mogelijke) archeologische vindplaats. Indien archeologische indicatoren of lagen zijn aangetroffen tijdens het veldwerk: op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte? Als het vindplaats betreft, 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

Uitvoering boringen	
Datum uitvoering	25 en 26 april 2022
Veldteam	R. Fens (senior KNA-prospecteur) I. Fleuren (archeoloog)
Weersomstandigheden	25 april bewolkt en licht wisselvallig, 10-15 °C 26 april: 's middags helder en zonnig, 15-20 °C
Boortype	6 cm Edelman
Methode conform Leidraad SIKB	Verkennende fase: n.v.t. Karterende fase: methode A6. Met het intensieve onderzoek wordt direct gekarteerd op grotere nederzettinglocaties (< 1000 m <sup>2</sup> ) met een archeologische laag.

<sup>20</sup> Conform PVA: Fens & Fleuren, 2022.

	De karterende fase zoals optioneel omschreven in het PVA is tijdens de uitvoering van het veldwerk niet gebruikt
Motivatie methode	<p>Vanwege de hoge archeologische verwachting en om de in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel te toetsen wordt een booronderzoek uitgevoerd (combinatie intensief verkennend/extensief karterend). Voor het verkennende veldonderzoek worden de boringen verricht met een Edelmanboor met een diameter van 6 cm. Vanwege de hoge tot zeer hoge verwachting wordt er op elke 25 m van het tracé tot maximaal 2 m -mv of tot 0,3 m in de ongeroerde C-horizont een boring gezet. Bij een intact podzolprofiel wordt conform het PVA de boring herplaatst met een 12/15 cm Edelman en wordt het boorvolume gezeefd, echter een intact podzolprofiel werd niet aangetroffen. In totaal zijn 46 boringen geplaatst. Met het intensieve onderzoek wordt direct gekarteerd op grotere nederzettingslocaties (&lt; 1000 m<sup>2</sup>) met een archeologische laag.</p> <p>Het verkennend booronderzoek dient in de eerste plaats als toets op de archeologische verwachting en daarnaast om de mate van intactheid van de bodem (bestaande bodemverstoringen) vast te stellen zodat kan worden bepaald in hoeverre eventuele vindplaatsen (nog) intact in deze bodem aanwezig kunnen zijn.</p>
Boorgrid/-dichtheid	Op elke 25 m van het tracé.
Boortype	Verkennend: edelman 6/7 cm
Aantal boringen	46 boringen (01-45 en herplaatsing 24A)
Boordiepte	maximaal 2 m -mv of tot 0,3 m in de onverstoorde C-horizont
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/ paleo-landschap	in principe niet van toepassing aangezien het een vaststaand tracé betreft. Wel kan worden gesteld dat de hoogste verwachting geldt voor het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied (dekzandrug/stuifzandbed).
Wijze inmeten boringen	TopCon (fixed GPS) of Toughpad
Overige toegepaste methoden	n.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104/ASB
Verzamelwijze archeologische indicatoren	snijden/verbrokkelen en indien karterend 3 mm zeef
Bemonstering	n.v.t.
Oppervlaktekartering	Boringen 01-07, 16-20 en 37-45 waren gelegen op een akker. De akker was ingezaaid en de vondstzichtbaarheid aan het oppervlakte was goed. Er is tijdens het veldwerk op de boorraai intensief naar archeologisch vondstmateriaal gezocht. Opgemerkt kon worden dat de akkerlaag nabij Aalden zeer grindrijk was (overwegend vuursteen). Archeologisch vondstmateriaal (zoals handgevormd of gedraaid aardewerk, bewerkt vuursteen) is echter niet aangetroffen, anders dan een gering aantal niet-verzamelde scherven uit Nieuwe tijd.
Afwijkingen t.o.v. PVA	<p>Het PVA kon worden gevolgd met de volgende minimale wijzigingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Door het stuiten van boring 24 is een herplaatsing aan de bosrand uitgevoerd (boring 24A) i.p.v. in de berm.</li> <li>• Om dezelfde reden is ook boring 26 aan de bosrand geplaatst i.p.v. in de berm.</li> </ul>

	Tijdens het opstellen van het PVA was al bekend dat boringen 08-15 in een perceel lagen waarvan de eigenaar geen toestemming heeft verleend tot betreding. De boringen 08-15 zijn geplaatst in de berm van de Gelpenweg, slechts circa 10 m noordelijker dan gepland, maar feitelijk wel buiten het plangebied.
Doelen en wensen opdrachtgever	-
Randvoorwaarden	-

### 3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar het raaioprofiel en de boorbeschrijvingsprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaarten 470317-ARO in de kaartenbijlage.

#### 3.3.1 Geologie en bodem

De geologische ondergrond in het plangebied bestaat uit keileem (Formatie van Drenthe). In het westelijk deel van het plangebied (boringen 01-05) zit dit keileem relatief ondiep op minder dan 1 m-mv en vormt daar een soort rug (absolute hoogte tot circa 16 m +NAP). Ter plaatse van het droogdal daalt diepteligging van de keileem naar 14 m +NAP of dieper. Ter hoogte van de Witte Zandweg en het oostelijk einde van het tracé (nabij het dorp Aalden, op de Molenes tussen Aalden en Meppen) stijgt de hoogte van het keileem weer. Ter hoogte van de es vormt de keileem weer een rug, met een maximale hoogte ter plaatse van boring 43, waar keileem direct onder de bouwvoor (akkerlaag) is gelegen op 35 cm -mv (circa 17,5 m +NAP).

De keileem in het gebied is sterk tot uiterst zandig en bevat weinig grind en keien. Het aandeel grind en keien in de matrix neemt ter plaatse van de es tussen Aalden en Meppen toe.

De verweringsvorm van keileem is keizand. Keizand is aangetroffen in vrijwel alle profielen en bestaat uit matig fijn zand met sterk wisselende siltfractie en niet tot zwak grindhoudend. Bodemvorming is in keizand niet aangetroffen.

De top van de profielen bestaat uit een dekzanddek (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Het dekzand bestaat overwegend uit zeer fijn tot matig fijn, zwak siltig zand. Op de hogere delen van het landschap heeft in dit dekzanddek bodemvorming plaatsgevonden in de vorm van podzoliatie. Er zijn enkele verstoorde podzolbodems aangetroffen, specifiek als zodanig opgeschreven in boringen 01, 04, 17, 26 en 27. In de meeste gevallen betreft het volledig verstoorte podzolbodems (machinaal omgezet), alleen in boring 26 betreft het een zwaar verstoorte podzol (zie ook onder in paragraaf 3.3.3 Verstoring).

Een enkeerdgrond met een plaggendeek of akkerlaag dikker dan 0,5 m is in het plangebied niet aangetroffen. De boringen die dichtbij de Molenes zijn gelegen (boringen 37-45) hebben wel een teelaardelaag die sterk humeus is aangerijkt (sterk humeus zand). In de overige boringen is het zand hooguit matig humeus. De aanrijking kan te maken hebben met historische praktijk van pluggenbemesting. Dit humeuze dek is echter scherp geploegd gelegen op een ondergrond van dekzand/keizand zonder resten van bodemvorming (direct C-horizont). De oorspronkelijke horizonten van een bodem zijn hier dus reeds geheel verploegd in de akkerlaag.

Jong stuifzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Kootwijk) werd verwacht ter plaatse van de Witte zandweg (ruwweg boringen 21-36). In het bos aan weerszijden van de Gelpenberg zijn wel stuifduinen herkenbaar, maar deze zijn in de boorprofielen niet aangetroffen.

Veen (Formatie van Nieuwkoop) is op twee plaatsen aangetroffen:

- Ter plaatse van de Witte zandweg zijn weliswaar geen stuifduinen in de boringen aangetroffen, maar er is mogelijk wel is een vennetje aangetroffen (boringen 24A-25). Het ven is met zandig amorf veen gevuld. De zandigheid van het veen kan erop duiden dat de veenvulling en de verstuiving gelijktijdig hebben plaatsgevonden, en dit versterkt een interpretatie als stuifkuil. De basis van het veen ligt op ongeveer 15,5 m +NAP.
- Kort ten westen van de kruising Gelpenberg en Wachthoornweg/Nooitgedacht is veen aangetroffen in de vorm van een gevulde laagte tussen boringen 06 en 13. Dit betreft een venige opvulling van het droogdal. In boringen 06 en 07 betreft het een verstoorde veenrest, maar in boring 09 tot en met 13 betreft het een pakket van redelijke dikte (tot 90 cm), met de basis op circa 14,5 m +NAP. Het veen is sterk amorf, maar bevat nog wel herkenbare plantenresten die veenmosveen (hoogveen) kunnen worden geïdentificeerd. De basis van het veen is zandig en de top is veraard. De veraarde top is vaak wel verstoord. Onder het veen ligt keizand zonder bodemvorming, afgezien van een humeuze top.

### 3.3.2 Landschappelijke reconstructie

Het raaioprofiel zoals gepresenteerd in bijlage 3 van dit rapport toont een fraaie benadering van een landschappelijke dwarsdoorsnede van het plangebied van west (boring 01) naar oost (boring 45).

Uit dit raaioprofiel volgen deze landschappelijke karakteristieken:

In het uiterste westen ligt een met een dun dekzanddek bedekte glaciale rug (boringen 01-05) die overgaat in een droogdal (boringen 06-13). De pleistocene basis ligt hier circa 2 m dieper dan ter plaatse van boring 01. In aanvulling op de gegevens van Vos en De Vries (zie paragraaf 2.1.4) heeft zich ook in dit deel van het droogdal veen gevormd gedurende het Holoceen. De top van het veenpakket is op een gegeven moment, gedurende een relatief droge periode, veraard.

Het oostelijke deel van het droogdal lijkt gedurende de laatste ijstijd deels opgevuld te zijn met (nat afgezet) dekzand. In de omgewerkte bovengrond zijn veel brokken van een venige A-horizont gezien, dus vermoedelijk is ook deze zone langdurig (tot aan de ontginning) vrij nat gebleven. Waarschijnlijk in de nieuwe tijd of late middeleeuwen is ter hoogte van de Witte Zandweg een klein stuifzandcomplex ontstaan ('Het Zand' of Het Witte Zand'). Resten van stuifduinen zijn niet in het plangebied aanwezig, maar een ven ter hoogte van boring 24A en 25 is mogelijk een uitgestoven kuil.

Vanaf het oostelijk eind van Witte Zandweg (circa boring 35) neemt het dekzand sterk in dikte af en bestaan de profielen hoofdzakelijk uit keizand op keileem. Het is onduidelijk of hier bodemvorming heeft plaatsgevonden, want onder een veelal homogene en vrij dunne akkerlaag ligt een C-horizont (in dek- en keizand). In absolute zin ligt de top van de glaciale rug (leem) ter hoogte van boring 43.

### 3.3.3 Verstoringen

In het bureauonderzoek werd vanwege het feit dat het plangebied in een jonge heideontginning ligt, die pas in de loop van de 20<sup>e</sup> eeuw geschikt werd gemaakt voor landbouw, rekening gehouden met grootschalige bodemverstoringen (zie paragraaf 2.1.6).

De boringen bevestigen een grootschalige, machinale egalisatie. De westelijke percelen (boringen 01-07 en 16-20) alsook veel van de boringen in het bosperceel bij de Witte zandweg (boringen 21-35) vertonen in sommige gevallen een moderne akkerlaag of bouwvoor met daaronder een laag met een verstoord profiel (onder meer brokken geel zand, brokken E-horizont, brokken voormalige A-horizont etc.) die door ontginning of herverkaveling is omgezet en scherp op het onderliggende gele zand ligt (C-horizont). In de berm van de Gelpenbergweg ter hoogte van de Witte zandweg (boringen 22-35) kan deze verstoring echter ook door de aanleg van kabels en leidingen zijn veroorzaakt.<sup>21</sup> De berm is hier behoorlijk breed, circa 3 m. Er zijn aanwijzingen dat aan de buitenrand van de berm, bij de overgang van berm naar bosgrond, de profielen intact zijn, zoals wordt getoond door boring 24A en 26, die aan de rand van het bosperceel zijn geplaatst.

Op de rand van de Molenes nabij Aalden (boringen 37-45) is de akkerlaag (mogelijk een dun plaggendek) direct gelegen op een C-horizont. Een eventuele voormalige bodem in de oorspronkelijke zandbodem (iets dekzand op keizand en keileem) is hier verploegd.

Al met al kan worden gesteld dat voor het (pleistocene) dekzand- en morenelandschap de verstoring van de bodems algeheel is, met uitzondering van de bosgrond ter hoogte van de Witte zandweg. De berm is hier echter wel geheel verstoord.

De in het Holoceen gevormde veenlaag in het droogdal in boringen 09-13 is deels ongestoord aanwezig tot aan de veraarde top. De veenlaag in boringen 06 en 07, aan de rand van het droogdal, is zwaar verstoord. De venige opvulling van een ven ter hoogte van boringen 24A en 25 is deels aanwezig, maar de top ontbreekt.

Bij de opmerking dat het veen in boringen 09-13 relatief intact is hoort de kanttekening dat boringen 08-15 zijn geplaatst in de berm van de Gelpenbergweg en niet zoals bedoeld in het direct naastgelegen weiland (beoogd plangebied) zijn geplaatst.

### 3.3.4 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. De gebruikte technieken zijn het doorwoelen van het zandvolume tot aan de C-horizont. Geen van de boringen was voldoende intact om een doorstart te maken naar de karterende fase zoals omschreven was in het Plan van Aanpak.

Aanvullend heeft een veldkartering plaatsgevonden op de boorraai. Boringen 01-07, 16-20 en 37-45 waren gelegen op een akker. De akker was ingezaaid en de vondstzichtbaarheid aan het oppervlakte was goed. Er is tijdens het veldwerk op de boorraai intensief naar archeologisch vondstmateriaal gezocht. Opgemerkt kan worden dat de akkerlaag nabij Aalden zeer grindrijk is (overwegend vuursteen). Archeologisch vondstmateriaal (zoals handgevormd of gedraaid

---

<sup>21</sup> Enkele boringen in dit deel zijn ook gestuit op een hard obstakel op circa 0,7 m -mv (mogelijk een kabel of leiding).

aardewerk, bewerkt vuursteen) is desondanks nergens aangetroffen, anders dan een gering aantal niet-verzamelde scherven uit de Nieuwe tijd.

Er is aangetoond dat de bodem is omgewerkt tot in de C-horizont, dus een vermoedelijke vindplaats (nederzetting) zou hier te herkennen zijn geweest aan een verspreiding van vondsten aan het maaiveld (oppervlaktevondsten). De afwezigheid van vondsten aan het maaiveld is andersom dus een aanwijzing dat zich ter hoogte van boringen 01-07, 16-20 en 37-45 geen (recent) verstoorte vindplaatsen bevinden.

Voor alle boringen geldt echter dat het uitgevoerde onderzoek een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek betrof.<sup>22</sup> 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 alleen kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats. In combinatie met de argumenten in de vorige alinea is dat wel het geval.

---

<sup>22</sup> Hier is gekozen voor een intensieve verkennende fase van onderzoek, met boringen om de 25 meter en niet, zoals gebruikelijk bij verkennend onderzoek, om de 50 m.



## 4 Conclusies en advies

### 4.1 Conclusies

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

Geologisch gezien bestaat het plangebied uit ondiep gelegen morene-afzettingen in de vorm van keizand en keileem, met een gering, soms dikker dekzandpakket. Zeker in de westelijke helft van het plangebied heeft zich in het dekzanddek wel een podzol gevormd, maar deze is geheel verstoord door machinale ontginning/verkeveling. Het gehele omgeroerde podzolpakket ligt dan scherp op het gele zand (C-horizont). Ook op andere plaatsen is sprake van algehele verstoring van het pleistoceen zandlandschap. Ter plaatse van de bosgrond nabij de Witte Zandweg is de staat van de bodem echter meer intact (dan in de berm van de Gelpenbergweg ter plaatse).

Ter hoogte van de kruising Gelpenbergweg en Wachthoornweg/Nooitgedacht ligt een droogdal, dat deels is gevuld met dekzand (het oostelijk deel). In het westelijk deel heeft in het Holoceen veengroei plaatsgevonden. Dit betreft hoogveen dat vanuit het beekdal ten noorden zal zijn aangegroeid. Het veenpakket is relatief intact.<sup>23</sup>

In het centrale deel van het plangebied ligt een voormalig stuifzandcomplex. Hoewel geen stuifzand in de profielen is aangetroffen is er wel een ven aangetroffen dat mogelijk is ontstaan in een uitgestoven laagte. Het veenpakket in het ven is zandig, wat kan wijzen op gelijktijdigheid van opvulling met de stuifzandfase.

In het oostelijk deel, aan de rand van de Molenes, is geen enkeerdgrond aangetroffen, maar wel een relatief zwarte akkerlaag van minder dan 0,5 m dikte, direct gelegen op een C-horizont in dekzand/keizand.

- *Zijn er landschappelijke of bodemkundige aanwijzingen aangetroffen die op de mogelijke aanwezigheid of nabijheid van een vindplaats kunnen wijzen?*

Het onderzoek toont aan dat de top van het pleistoceen zand geheel is verstoord en dat er ook geen locaties zijn waar intacte bodems in pleistocene ondergrond begraven liggen. De intacte veenlaag in boringen 09-13 is echter wel een landschappelijke aanwijzing voor een vindplaats. In een veentje nabij de Gelpenberg, enkele honderden meters westelijk van het plangebied, is immers bij ontginning in de jaren 1950 een (gehavend) veenlijk aangetroffen. Vanwege de aanwezigheid van (deels intact) veen in dit zand- en morenelandschap is relatief zeldzaam, en de verwachting op resten van offergaven en rituele deposities is daarmee hoog.

Dezelfde verwachting geldt in principe ook voor het venetje in boring 24A en 25.

- *Hoewel het onderzoek in eerste instantie een intensief verkennend booronderzoek betreft kunnen ook in deze fase archeologische lagen of indicatoren worden aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een (mogelijke) archeologische vindplaats. Indien archeologische indicatoren of lagen zijn aangetroffen tijdens het veldwerk: op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte? Als het vindplaats betreft, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

---

<sup>23</sup> Te weten op de plek waar de boringen zijn uitgevoerd in de zuidelijke berm van de Gelpenbergweg, hetgeen net ten noorden van het eigenlijke plangebied is. Dit vanwege ontbreken van betredingstoestemming op het beoogde perceel.

Er zijn geen indicatoren aangetroffen in de boringen en ook bij de uitgevoerde aanvullende veldkartering op de akkerpercelen zijn geen vondsten aangetroffen. De laatste methode zou voor dergelijke omgewerkte profielen op pleistocene ondergrond echter zeer geschikte methode van opsporing kunnen zijn. Archeologische resten worden door de staat van de (pleistocene) bodem niet in het plangebied verwacht. Resten van rituele deposities kunnen wel voorkomen in intacte holocene veenpakketten.

- *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?*

De aanleg van het daadwerkelijk fietspad (d.w.z. verharding en fundering) veroorzaakt vermoedelijk geen nieuwe bodemverstoringen boven de reeds bestaande. De aanleg van een nieuwe bermsloot zal mogelijk ter hoogte van boringen 09-13 wel een deels intact veenpakket doorsnijden. Als zich hier archeologische resten in het veen bevinden zijn die per definitie bijzonder/ zeldzaam en betreft het een puntvondst. De archeologische verwachting is dus hoog, maar de trefkans is (zeer) klein vanwege de aard van de vondsten (een veenlijk of andere rituele vondst). De verstoring kan worden beperkt door de bestaande sloot te handhaven en op deze plaats een ander type afrastering aan te brengen tussen fietspad en weiland.

Het vennetje in boring 24A-25 is mogelijk veel jonger dan het veenpakket in het droogdal. Dit is echter niet geheel zeker en ook hiervoor geldt daarom een hoge verwachting op rituele deposities. Het is hier echter meer waarschijnlijk dat het fietspad in de brede berm (3 m breed) zal worden aangelegd en de aanleg dus niet gepaard gaat met boskap. In de bestaande situatie is bovendien geen sprake van een sloot tussen berm en bosgrond en in de nieuwe situatie is deze sloot daarom mogelijk ook niet nodig. Wanneer het fietspad wordt aangelegd in de bermgrond of wanneer er toch nieuwe bermsloot zal worden aangelegd, dan kunnen deze werkzaamheden wel bezwaarlijk zijn voor eventuele archeologische resten.

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

Het gespecificeerde verwachtingsmodel is opgesteld naar aanleiding van een groot aantal archeologische waarnemingen aan de ene hand, die de hoge archeologische waarde van de omgeving bepalen en aan de andere hand wordt verwezen naar een groot aantal onderzoeken dat reeds in de nabijheid van het plan heeft plaatsgevonden en dat vrijwel elke keer leidde tot de conclusie dat de bodem grootschalig (machinaal) was verstoord. In een verstoord bodem zijn geen intacte archeologische resten te verwachten. Verstoring werd al in het bureauonderzoek al wel vermoed en die is na het uitgevoerde onderzoek bevestigd. De verwachting uit het model dat gehandhaafd kan blijven is de hoge verwachting op votieoffers en rituele deposities in vennetjes en droogdalen.

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

Zie paragraaf 4.2.

## 4.2 (Selectie)advies

Wij adviseren voor het plangebied ter plaatse van boringen 09-13 (het westelijk deel van het veengevulde droogdal) tot het uitvoeren van een archeologische begeleiding voor het uitgraven

van de sloot.<sup>24</sup> Dit betreft een afstand van ongeveer 125 m. Een archeologische begeleiding vindt plaats onder een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen en de protocollen van de BRL4000 en KNA4.1. Een andere vorm van karteren of waarden is voor dit type vindplaats niet mogelijk. Begeleiding is niet nodig als de volgende planaanpassing wordt uitgevoerd: in dit deel geen nieuwe sloot aanleggen.

Verder adviseren wij om ter hoogte van het vennetje bij boring 24A en 25 geen nader onderzoek uit te voeren, mits het fietspad wordt aangelegd in de (verstoorde) berm (3 m breed). Voor een eventuele bermsloot in huidige bosgrond wordt vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van archeologische begeleiding.

Het overige van het plangebied kan vanuit inhoudelijk archeologisch oogpunt worden vrijgegeven. De aangetroffen bodems maakt het onwaarschijnlijk dat er intacte archeologische resten aanwezig zijn. Wij adviseren om over te gaan tot vrijgave.

Dit is een advies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, in dezen de gemeente Coevorden.

#### **Meldingsplicht**

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 kan ook bij de regioarcheoloog A. Vissinga, Het Oversticht, via telefoonnummer 038-4213257 of per e-mail [albert.vissinga@hetoversticht.nl](mailto:albert.vissinga@hetoversticht.nl).

Antea Group  
Heerenveen, december 2022

---

<sup>24</sup> Volgens de protocollen van BRL 4000 en de daarin gevatte KNA 4.1 gaat het om inventariserend veldonderzoek proefsleuven – variant begeleiding (protocol 4003)

## Literatuur en geraadpleegde bronnen

Arkema, M., D. la Fèber & I. Kaptein, 2010: *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen bungalowpark Aelderholt te Aalden, gemeente Coevorden*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/63. Oranjewoud, Heerenveen.

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

Berg, D. van den, 2004: *Plangebied Aeldenholt, gemeente Coevorden; een inventariserend archeologisch onderzoek*. RAAP notitie 732. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.

Fens, R. & I. Fleuren, 2022. *Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen fietspad Gelpenberg, Aalden, gemeente Coevorden*. Antea Group, Heerenveen.

Kremer, H., 2014: *Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek. Golfterrein te Aalden*. Synthesgra bv, Doetinchem.

Lubbers, N., 2008: *Archeologisch onderzoek Gelpenberg te Aalden. Inventariserend Veldonderzoek*. Grontmij archeologische rapporten 626. Grontmij Nederland bv, Assen.

Soetens, L., 2008: *Archeologisch onderzoek AZC Zweeloo. Inventariserend Veldonderzoek. Grontmij archeologische rapporten 667*. Grontmij Nederland bv, Assen.

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://kadata.kadaster.nl>)

### Internet

- [ahn.maps.arcgis.com](http://ahn.maps.arcgis.com)
- [beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- [www.archis.cultureelerfgoed.nl](http://www.archis.cultureelerfgoed.nl)
- [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)

## Lijst van afbeeldingen en bijlagen

Afbeelding 1.	Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied (bron: Esri & partners).
Afbeelding 2.	Plangebied geprojecteerd op een recente luchtfoto (2019) inclusief kadastrale grenzen (bron: Esri & partners).
Afbeelding 3.	Principeddoorsnede van het fietspad (bron afbeelding: Antea Group).
Afbeelding 4.	Beleidskaart archeologie bij de Erfgoednota met legenda (bron: gemeente Coevorden).
Afbeelding 5.	Paleogeografische reconstructie van circa 2750 voor Chr. en 1850 na Chr. (bron: Vos & De Vries, 2013).
Afbeelding 6.	Geomorfologische kaart van Nederland, met plangebied in rode contour (bron: Stiboka/Alterra, Wageningen).
Afbeelding 7.	Hoogtekaart op basis van AHN3-inwinning (maaiveldmetingen) met shaded relief-bewerking (bron: Esri & partners).
Afbeelding 8.	Plangebied op de Bodemkaart van Nederland met codes (bron Esri Nederland). Het tracé is weergegeven in rood (open ontgraving) en zwart (gestuurde boring).
Afbeelding 9.	Uitsnede uit het verzamelplan bij de kadastrale kaart van 1829. (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
Afbeelding 10.	Topografische en militaire kaart, circa 1850 (bron: Esri & partners).
Afbeelding 11.	Topografische kaart, circa 1890 (bron: Esri & partners).
Afbeelding 12.	Topografische kaart, Bonneblad, circa 1925 (bron: Esri & partners).
Afbeelding 13.	Topografische kaart, circa 1965 (bron: Esri & partners).
Afbeelding 14.	Het plangebied op de beleidsadvieskaart van de gemeente Coevorden (bron: Gemeente Coevorden).

### Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg
Boorbeschrijvingen raaiprofiel (W-O)	Beschrijving en weergave van de boorprofielen en het landschappelijk

### Kaartbijlagen

470317-ARCHIS	Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten
470317-ARO	Boorpuntenkaarten met gezette boringen

## 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.

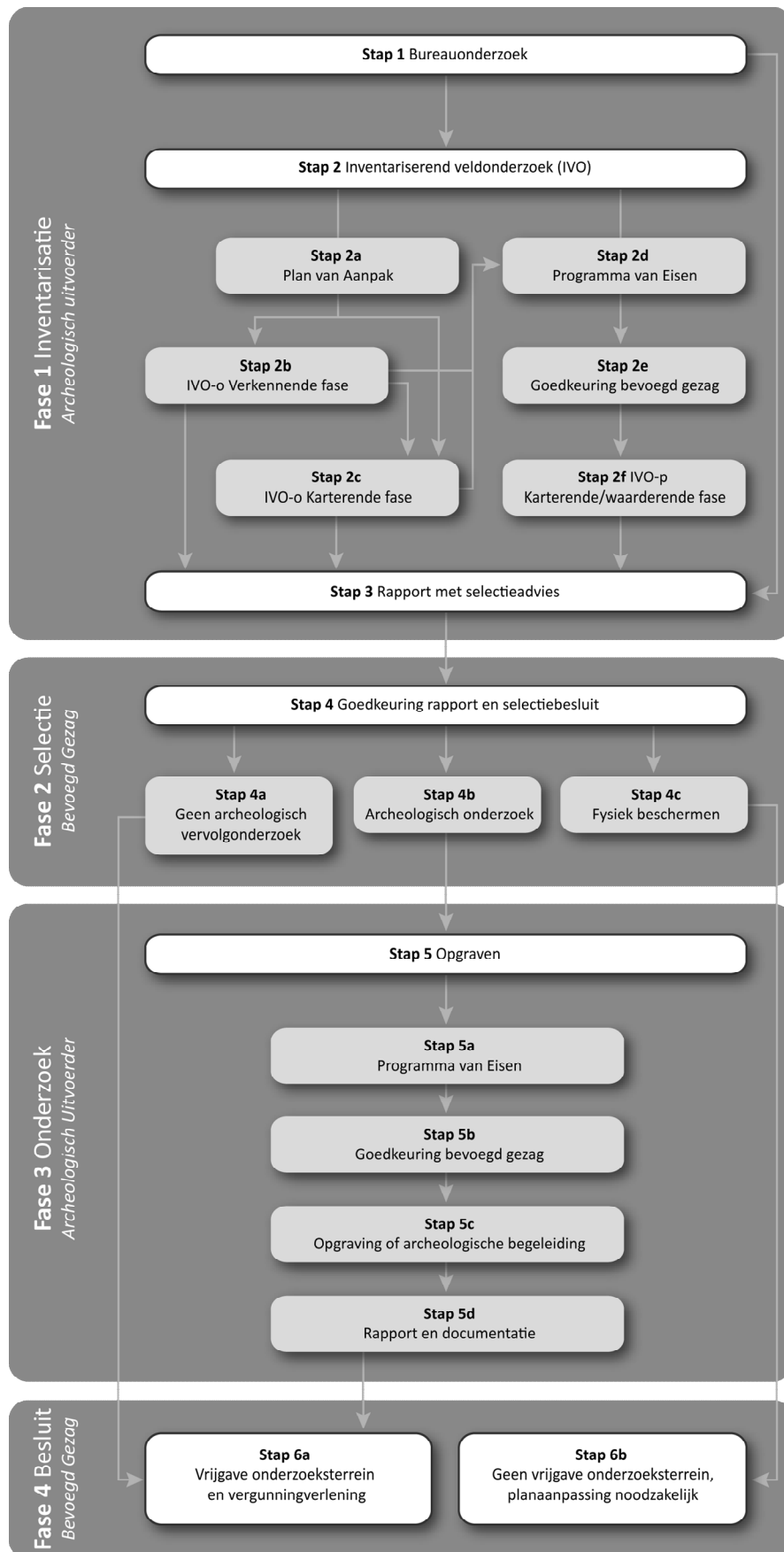
Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk 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<sup>e</sup> 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**.



## 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*

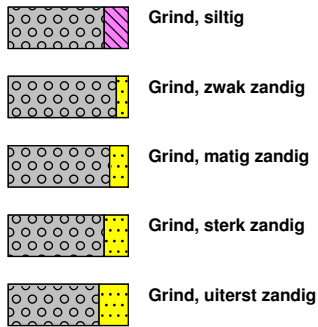
Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.



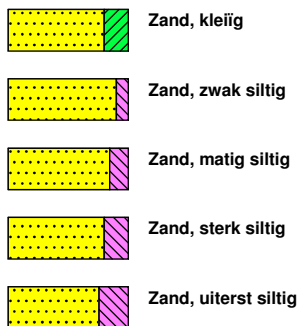
## Bijlage 3: Boorprofielen

### Legenda (conform NEN 5104 / ASB)

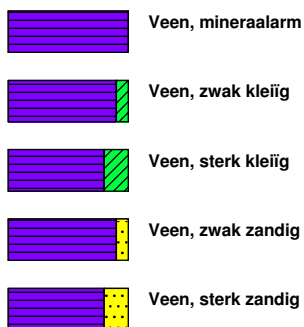
#### grind



#### zand



#### veen



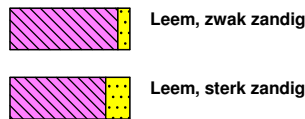
#### overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

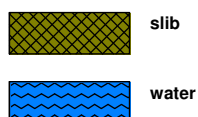
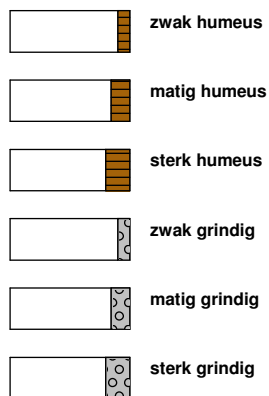
#### klei



#### leem

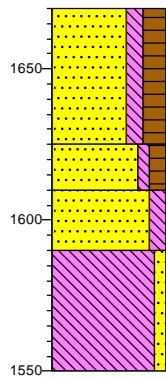


#### overige toevoegingen



### Boring: 01

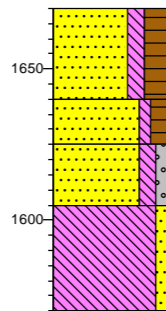
Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243565,60  
 Y-coördinaat: 535027,70  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,7 m



- 0 akker
- AP-HORIZONT  
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, modern landbouwdek, scherp, opgebrachte grond, dekzand
- (45)
- 45
- AP-HORIZONT  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken zand, donker bruingrijs, Edelmanboor, machinaal omgezet, loodzandkorrels, omgezet podzolprofiel, scherp, Veel gevlekt licht grijskleurloos, omgewerkte grond, dekzand
- (15)
- 60
- C-HORIZONT  
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraalgeel, Edelmanboor, scherp, Veel gevlekt neutraal roestoranje, dekzand
- (20)
- 80
- Leem, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, zonder/weinig keien en grind, kelleem
- (40)
- 120

### Boring: 02

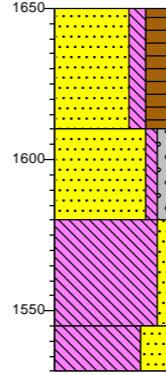
Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243585,30  
 Y-coördinaat: 535015,00  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,7 m



- 0 akker
- AP-HORIZONT  
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, modern landbouwdek, scherp, opgebrachte grond, dekzand
- (30)
- 30
- AP-HORIZONT  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken zand, donker bruingrijs, Edelmanboor, machinaal omgezet, enkele loodzandkorrels, omgezette bodem, scherp, Veel gevlekt neutraalgeel, Weinig gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond, dekzand
- (15)
- 45
- C-HORIZONT  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, neutraalgeel, Edelmanboor, scherp, Veel gevlekt neutraal roestoranje, dekzand
- (20)
- 65
- Leem, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, zonder/weinig keien en grind, kelleem
- (35)
- 100

### Boring: 03

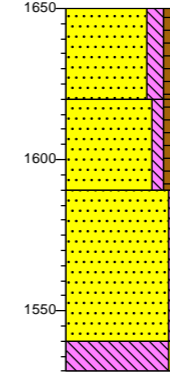
Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243606,50  
 Y-coördinaat: 535002,50  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,5 m



- 0 akker
- AP-HORIZONT  
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, landbouwdek, scherp, opgebrachte grond, dekzand
- (40)
- 40
- C-HORIZONT  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, Edelmanboor, verspoeld of nat afgezet dekzand, scherp, dekzand
- (30)
- 70
- C-HORIZONT  
Leem, zwak zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, zonder/weinig keien en grind, kelleem
- (35)
- 105
- Leem, uiterst zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor
- (15)
- 120

### Boring: 04

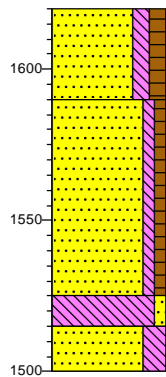
Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243626,00  
 Y-coördinaat: 534989,80  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,5 m



- 0 akker
- AP-HORIZONT  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, modern landbouwdek, scherp, opgebrachte grond, dekzand
- (30)
- 30
- AP-HORIZONT  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken zand, donker bruingrijs, Edelmanboor, machinaal omgezet, loodzandkorrels en brokken venige A-horizont, omgezet podzolprofiel, scherp, Veel gevlekt licht grijskleurloos, Veel gevlekt neutraaloranjegeel, omgewerkte grond, dekzand
- (30)
- 60
- C-HORIZONT  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, neutraalgeel, Edelmanboor, at afgezet dekzand, scherp, Veel gevlekt neutraal roestoranje, dekzand
- (50)
- 110
- C-HORIZONT  
Leem, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, zonder/weinig keien en grind, kelleem
- (10)
- 120

### Boring: 05

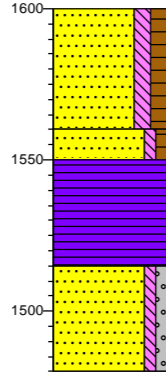
Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243646,10  
 Y-coördinaat: 534977,50  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,2 m



- 0 akker
- AP-HORIZONT  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, modern landbouwdek, scherp, opgebrachte grond, dekzand
- (30)
- 30
- AP-HORIZONT  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, brokken leem, donker bruingrijs, Edelmanboor, machinaal omgezet tot in de leem, ook venige brokken A-horizont, scherp, Veel gevlekt licht grijskleurloos, Veel gevlekt licht geelwit, omgewerkte grond, keizand
- (65)
- 95
- C-HORIZONT  
Leem, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, zonder/weinig keien en grind, scherp, kelleem
- (10)
- 105
- C-HORIZONT  
Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, premorenaal
- (15)
- 120

### Boring: 06

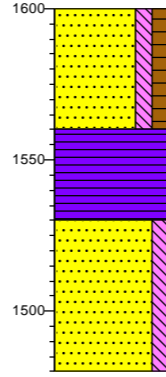
Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243666,00  
 Y-coördinaat: 534964,00  
 Maaiveldhoogte: NAP 16 m



- 0 akker
- AP-HORIZONT  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, modern landbouwdek, scherp, opgebrachte grond, dekzand
- (40)
- 40
- AP-HORIZONT  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, donker bruingrijs, Edelmanboor, machinaal omgezet, scherp, Veel gevlekt licht grijskleurloos, Veel gevlekt licht geelwit, omgewerkte grond, keizand
- (10)
- 50
- Veen, slap, brokken zand, neutraalzwart, Edelmanboor, scherp, sterk amorf, omgewerkte grond
- (35)
- 85
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geelbruin, Edelmanboor, verspoeld of nat afgezet zand, dekzand
- (35)
- 120

### Boring: 07

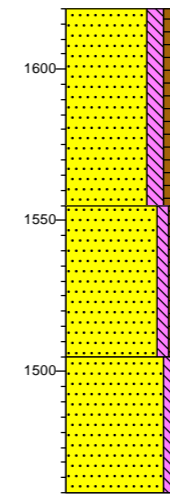
Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243686,30  
 Y-coördinaat: 534951,50  
 Maaiveldhoogte: NAP 16 m



- 0 akker
- AP-HORIZONT  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, modern landbouwdek, scherp, opgebrachte grond, dekzand
- (40)
- 40
- Veen, slap, brokken zand, neutraalzwart, Edelmanboor, brokken loodzand en C-horizont, scherp, sterk amorf, omgewerkte grond
- (30)
- 70
- Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal roestgeel, Edelmanboor, verspoeld of nat afgezet zand, dekzand
- (50)
- 120

### Boring: 08

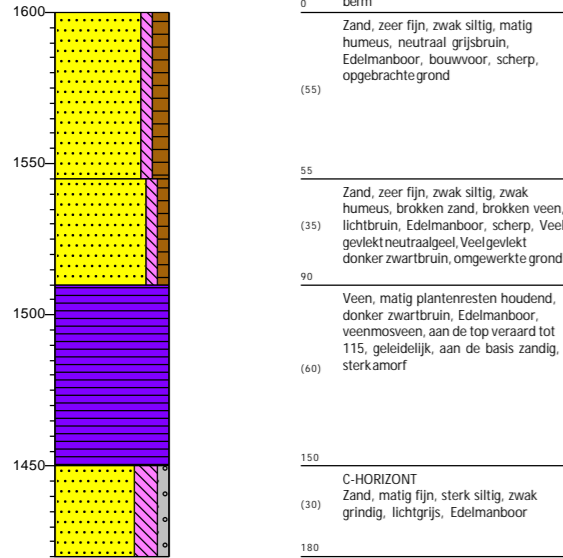
Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243710,00  
 Y-coördinaat: 534941,80  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,2 m



- 0 akker
- Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor, scherp, omgewerkte grond
- (65)
- 65
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, brokken veen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, machinaal omgewerkt, scherp, Veel gevlekt donkerzwart, Veel gevlekt neutraaloranjegeel, omgewerkte grond
- (50)
- 115
- C-HORIZONT  
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraalgeel, Edelmanboor, verspoeld of nat afgezet zand, dekzand
- (45)
- 160

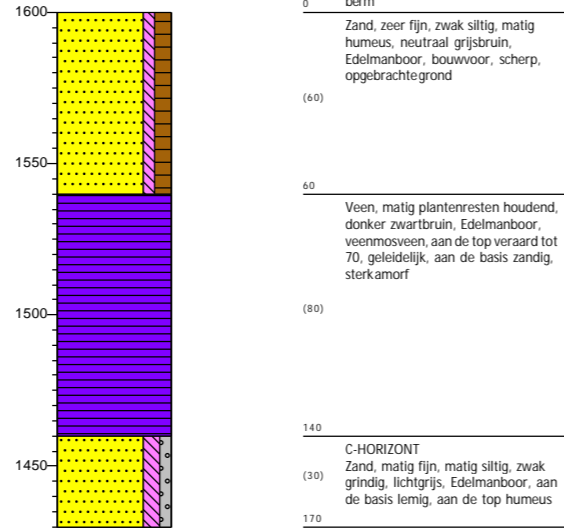
### Boring: 09

Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243728,60  
 Y-coördinaat: 534930,10  
 Maaiveldhoogte: NAP 16 m



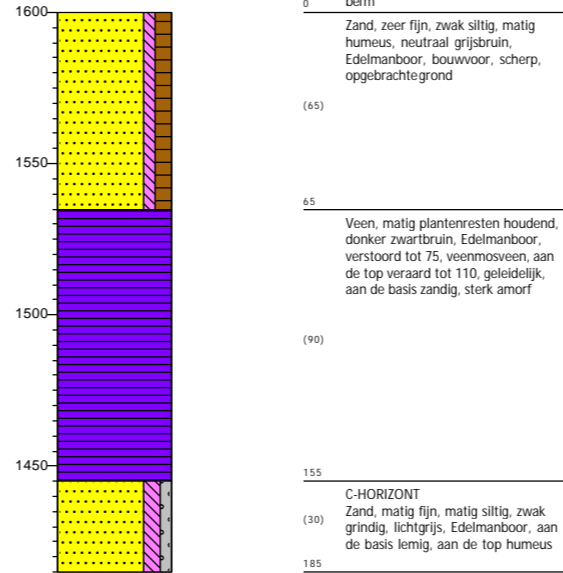
### Boring: 10

Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243748,20  
 Y-coördinaat: 534915,70  
 Maaiveldhoogte: NAP 16 m



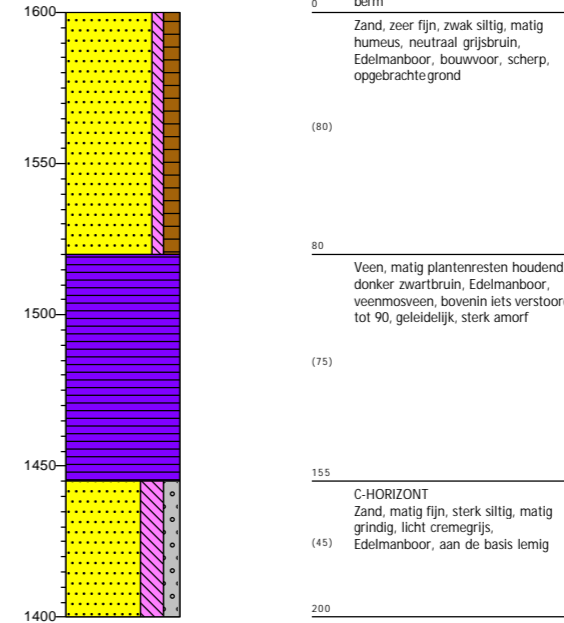
### Boring: 11

Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243768,00  
 Y-coördinaat: 534902,80  
 Maaiveldhoogte: NAP 16 m



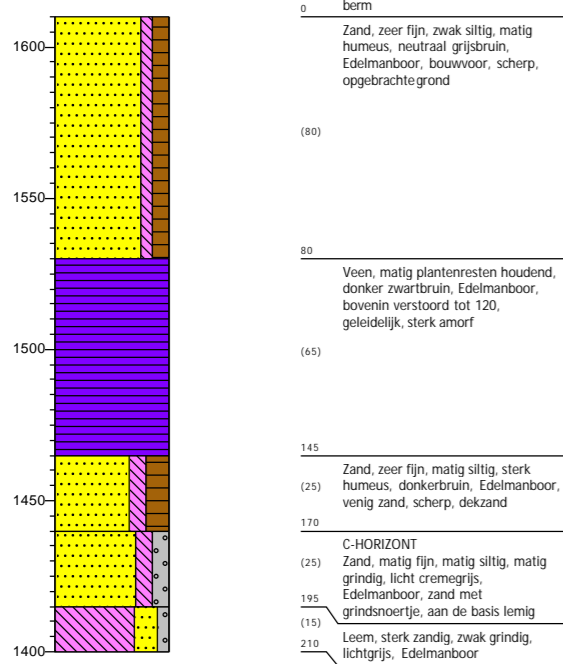
### Boring: 12

Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243786,60  
 Y-coördinaat: 534892,20  
 Maaiveldhoogte: NAP 16 m



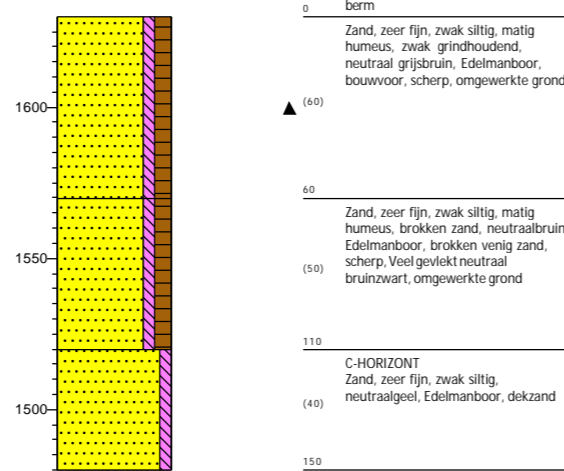
### Boring: 13

Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243808,10  
 Y-coördinaat: 534877,00  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,1 m



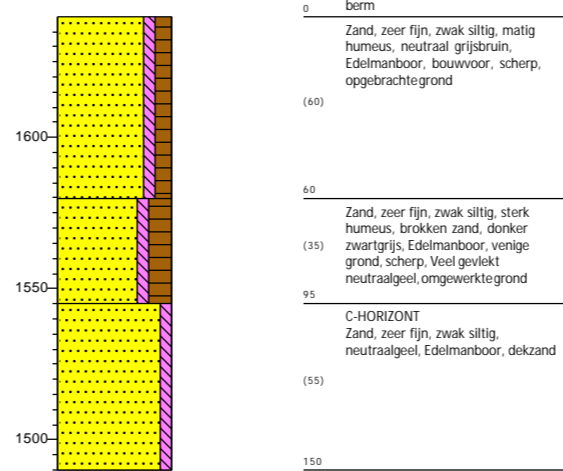
### Boring: 14

Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243835,60  
 Y-coördinaat: 534860,11  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,3 m



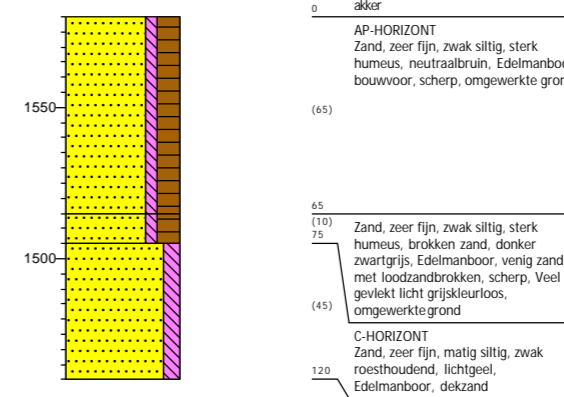
### Boring: 15

Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243858,50  
 Y-coördinaat: 534843,89  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,4 m



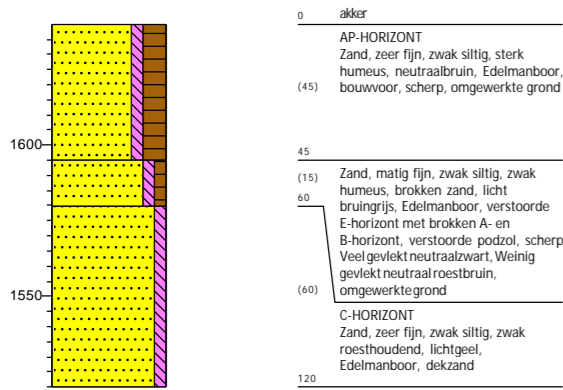
### Boring: 16

Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243887,80  
 Y-coördinaat: 534823,51  
 Maaiveldhoogte: NAP 15,8 m



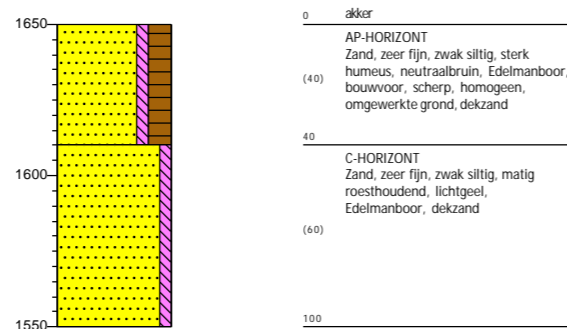
### Boring: 17

Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243907,80  
 Y-coördinaat: 534809,90  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,4 m



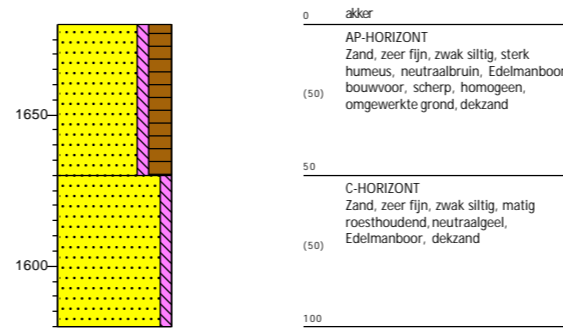
### Boring: 18

Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243927,90  
 Y-coördinaat: 534797,70  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,5 m



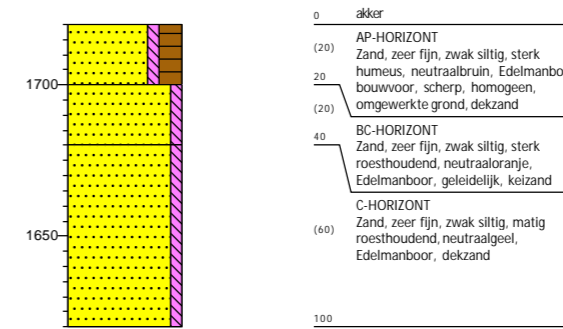
### Boring: 19

Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243947,30  
 Y-coördinaat: 534784,50  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,8 m



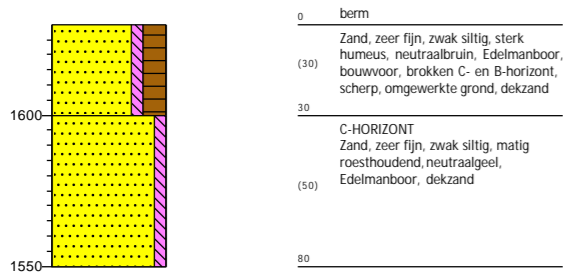
### Boring: 20

Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243968,00  
 Y-coördinaat: 534772,00  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,2 m



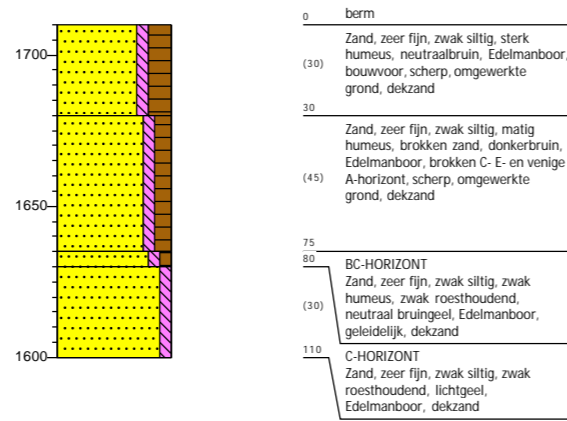
### Boring: 21

Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 243988,60  
 Y-coördinaat: 534758,80  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,3 m



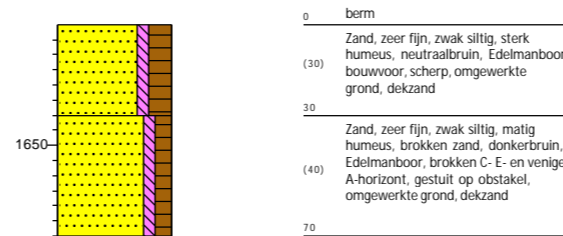
### Boring: 22

Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244018,00  
 Y-coördinaat: 534747,89  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,1 m



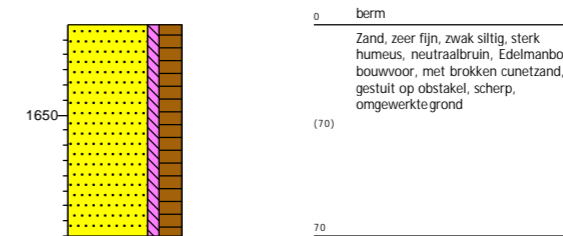
### Boring: 23

Datum: 25-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244036,00  
 Y-coördinaat: 534733,70  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,9 m



### Boring: 24

Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244056,30  
 Y-coördinaat: 534718,30  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,8 m



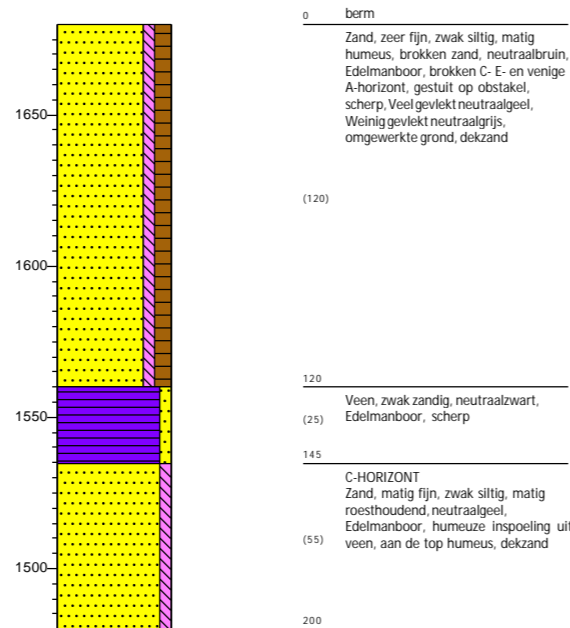
### Boring: 24A

Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244056,40  
 Y-coördinaat: 534715,70  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,8 m



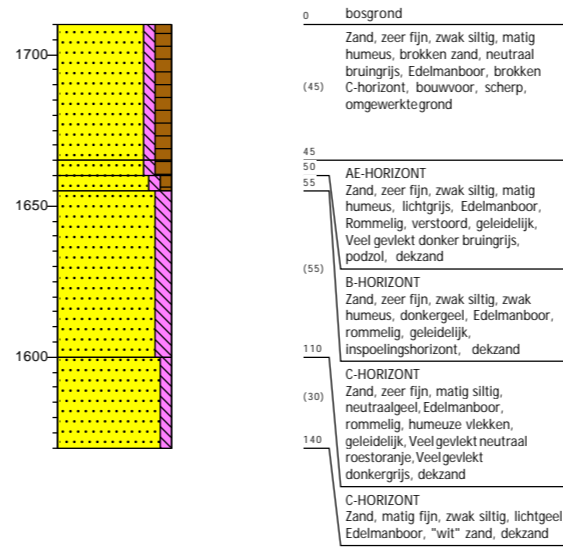
### Boring: 25

Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244074,00  
 Y-coördinaat: 534706,00  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,8 m



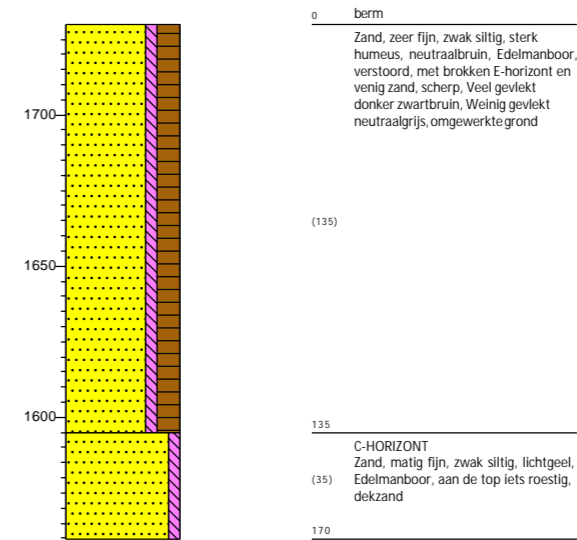
### Boring: 26

Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244090,60  
 Y-coördinaat: 534690,10  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,1 m



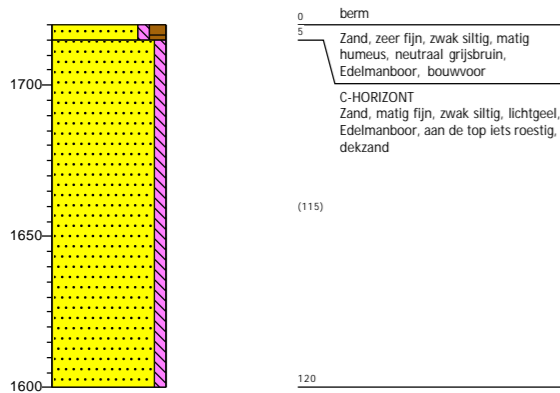
### Boring: 27

Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244110,10  
 Y-coördinaat: 534675,10  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,3 m



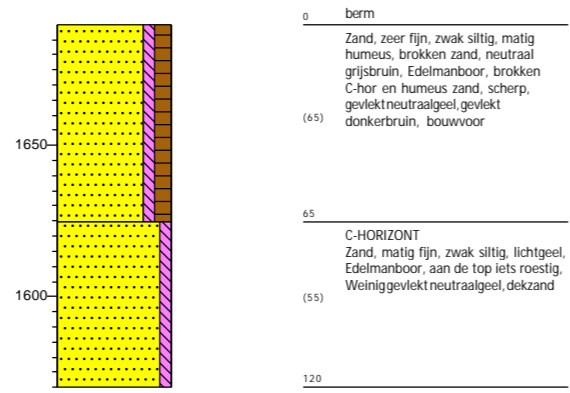
### Boring: 28

Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244126,30  
 Y-coördinaat: 534659,00  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,2 m



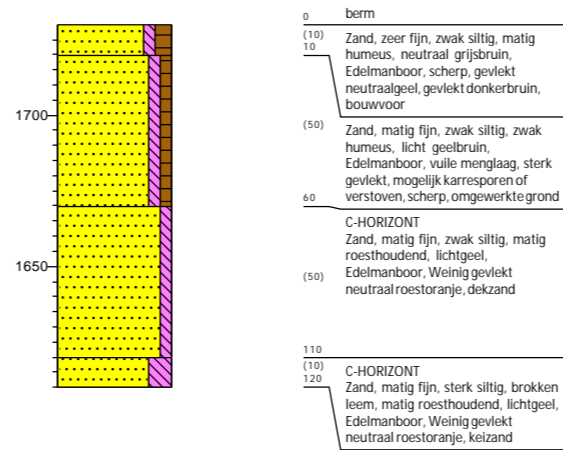
### Boring: 29

Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244141,60  
 Y-coördinaat: 534643,50  
 Maaiveldhoogte: NAP 16,9 m



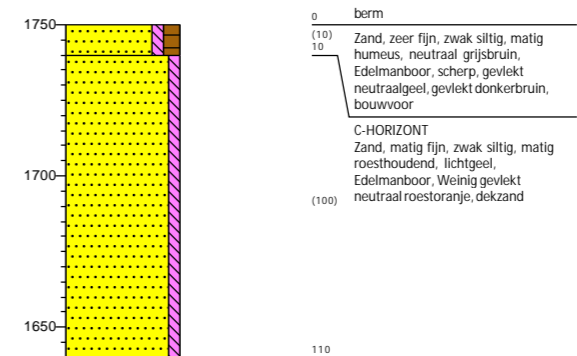
### Boring: 30

Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244161,60  
 Y-coördinaat: 534625,90  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,3 m



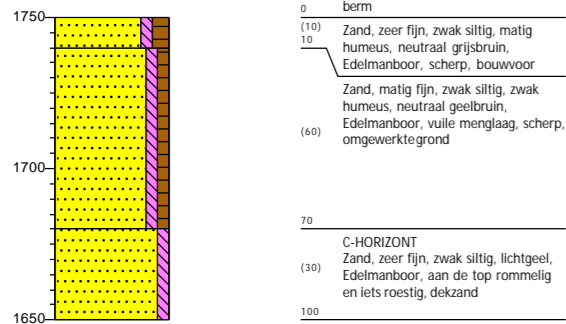
### Boring: 31

Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244178,10  
 Y-coördinaat: 534611,00  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,5 m



### Boring: 32

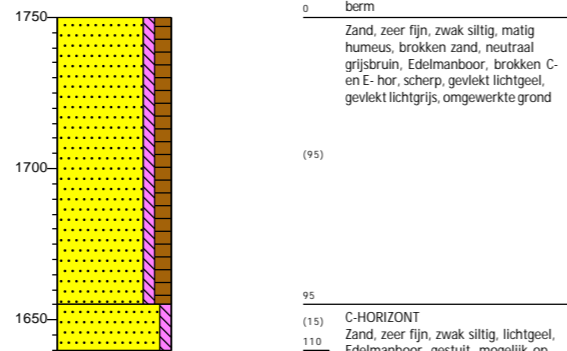
Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244195,20  
 Y-coördinaat: 534595,71  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,5 m



0 berm  
 (10) Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, scherp, bouwvoor  
 (60) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal geelbruin, Edelmanboor, vuile menglaag, scherp, omgewerkte grond  
 (70) C-HORIZONT  
 (30) Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor, aan de top rommelig en iets roestig, dekzand  
 100

### Boring: 33

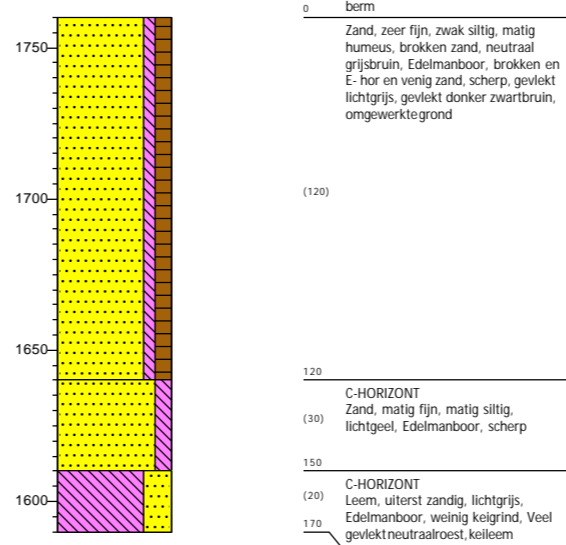
Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244215,30  
 Y-coördinaat: 534578,70  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,5 m



0 berm  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken zand, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, brokken C- en E- hor, scherp, gevlekt lichtgeel, gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond  
 (95)  
 (15) C-HORIZONT  
 (10) Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor, gestuit, mogelijk op grind, dekzand  
 110

### Boring: 34

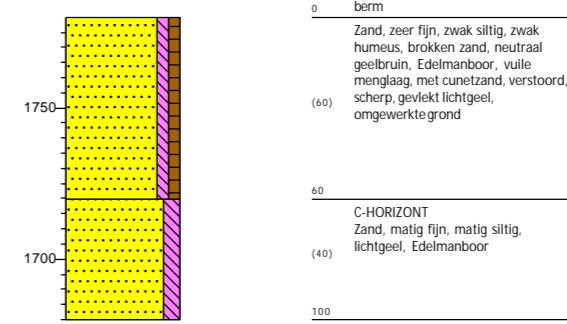
Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244235,80  
 Y-coördinaat: 534562,50  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,6 m



0 berm  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken zand, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, brokken en E- hor en weinig zand, scherp, gevlekt lichtgrijs, gevlekt donker zwartbruin, omgewerkte grond  
 (120)  
 (30) C-HORIZONT  
 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor, scherp  
 (150)  
 (20) C-HORIZONT  
 Leem, uiterst zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, weinig keizand, Veel gevlekt neutraalroest, keileem  
 170

### Boring: 35

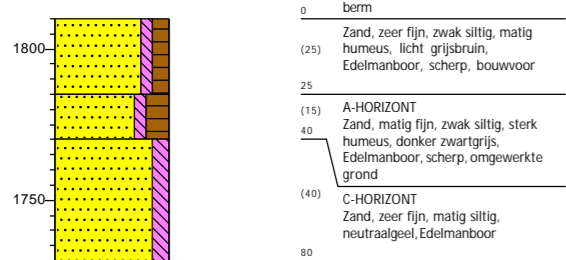
Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244257,70  
 Y-coördinaat: 534544,51  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,8 m



0 berm  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, neutraal geelbruin, Edelmanboor, vuile menglaag, met cunetzand, verstoord, scherp, gevlekt lichtgeel, omgewerkte grond  
 (60)  
 (40) C-HORIZONT  
 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor  
 100

### Boring: 36

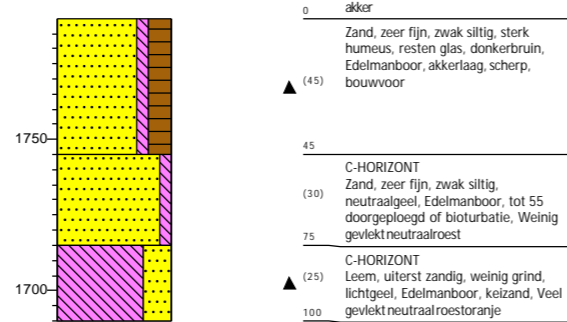
Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244276,02  
 Y-coördinaat: 534520,61  
 Maaiveldhoogte: NAP 18,1 m



0 berm  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor, scherp, bouwvoor  
 (25)  
 (15) A-HORIZONT  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor, scherp, omgewerkte grond  
 (40) C-HORIZONT  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgeel, Edelmanboor  
 80

### Boring: 37

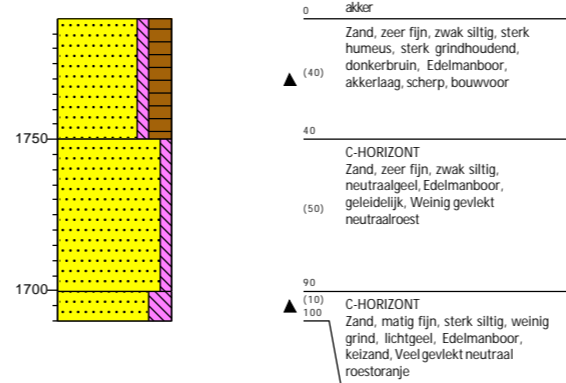
Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244300,50  
 Y-coördinaat: 534496,24  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,9 m



0 akker  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, resten glas, donkerbruin, Edelmanboor, akkerlaag, scherp, bouwvoor  
 (45)  
 (30) C-HORIZONT  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor, tot 55 doorgeloopt of bioturbatie, Weinig gevlekt neutraalroest  
 (75)  
 (25) C-HORIZONT  
 Leem, uiterst zandig, weinig grind, lichtgeel, Edelmanboor, keizand, Veel gevlekt neutraalroestoranje  
 100

### Boring: 38

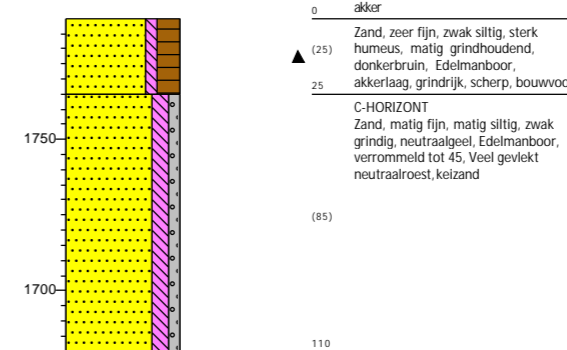
Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244327,28  
 Y-coördinaat: 534480,61  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,9 m



0 akker  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, sterk grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, akkerlaag, scherp, bouwvoor  
 (40)  
 (50) C-HORIZONT  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor, geleidelijk, Weinig gevlekt neutraalroest  
 (90)  
 (10) C-HORIZONT  
 Zand, matig fijn, sterk siltig, weinig grind, lichtgeel, Edelmanboor, keizand, Veel gevlekt neutraal roestoranje  
 100

### Boring: 39

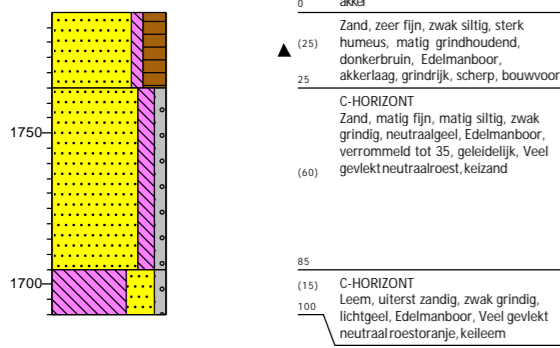
Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244346,11  
 Y-coördinaat: 534468,95  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,9 m



0 akker  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, akkerlaag, grindrijk, scherp, bouwvoor  
 (25)  
 (85) C-HORIZONT  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalgeel, Edelmanboor, verrommeld tot 45, Veel gevlekt neutraalroest, keizand  
 110

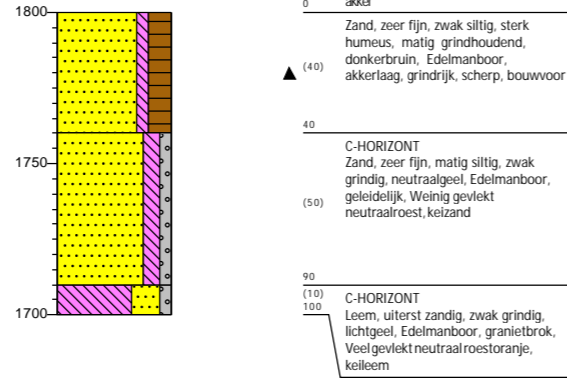
### Boring: 40

Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244368,97  
 Y-coördinaat: 534450,08  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,9 m



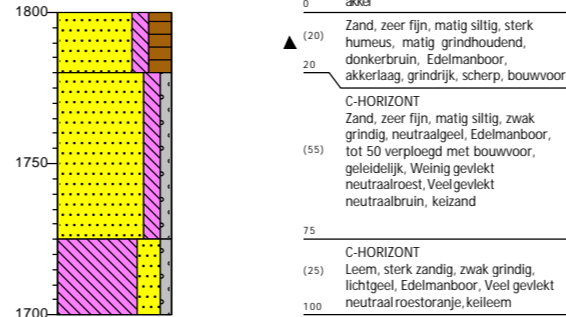
### Boring: 41

Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244388,91  
 Y-coördinaat: 534431,68  
 Maaiveldhoogte: NAP 18 m



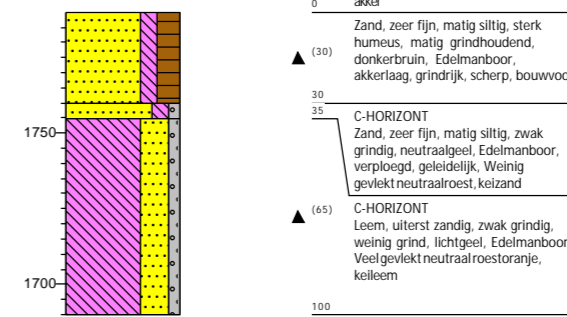
### Boring: 42

Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244404,79  
 Y-coördinaat: 534418,50  
 Maaiveldhoogte: NAP 18 m



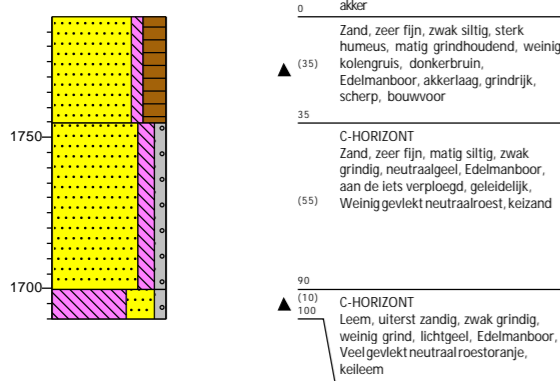
### Boring: 43

Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244424,60  
 Y-coördinaat: 534407,45  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,9 m



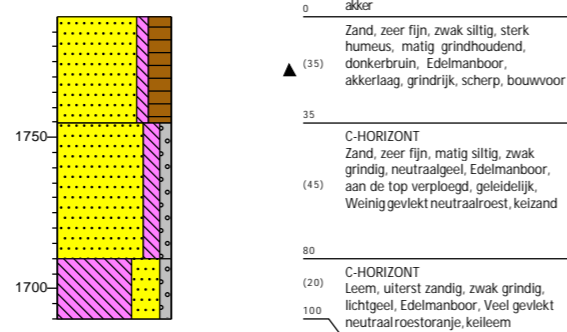
### Boring: 44

Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244444,98  
 Y-coördinaat: 534396,59  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,9 m

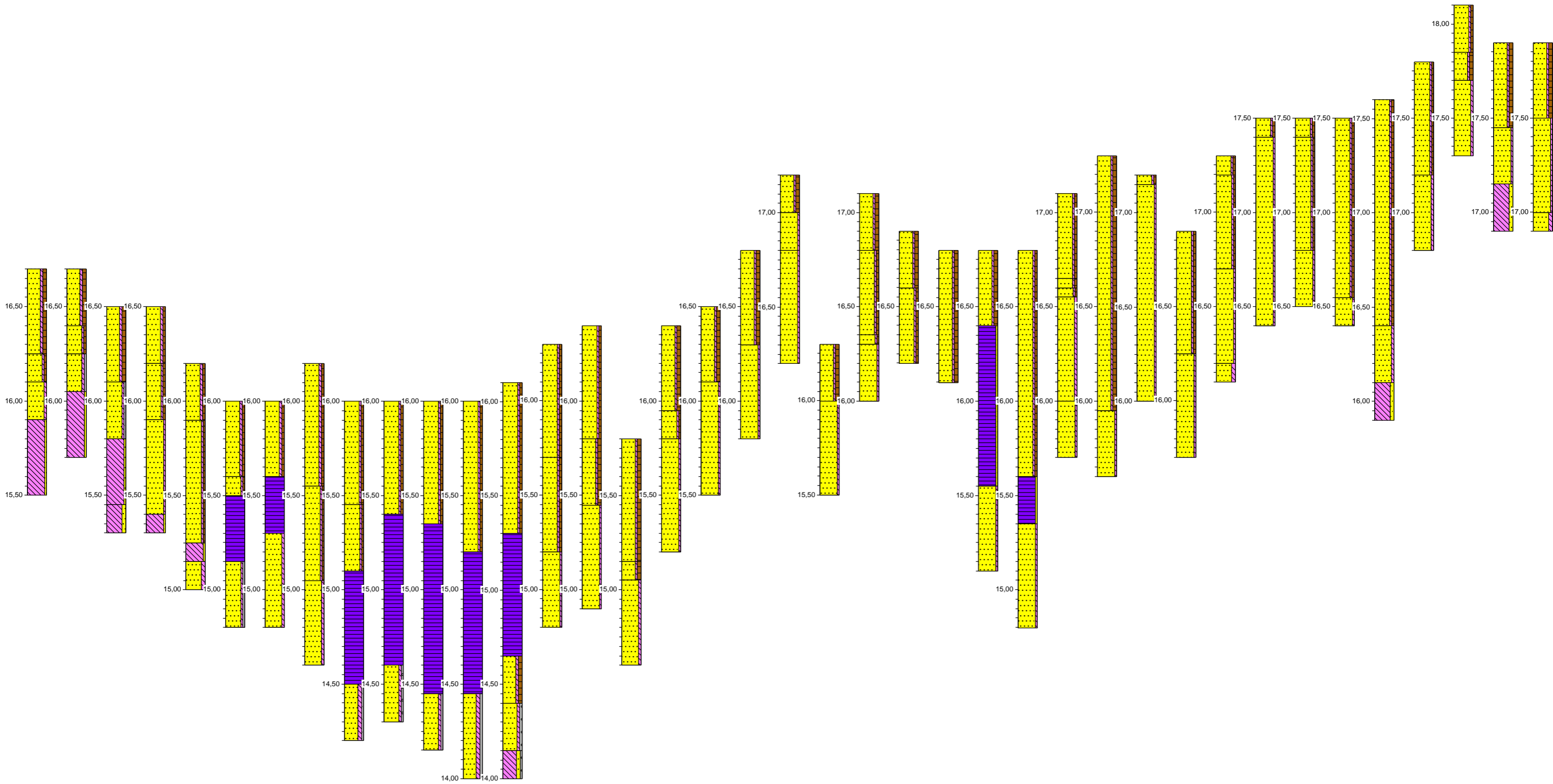


### Boring: 45

Datum: 26-4-2022  
 Boormeester: Richard Fens  
 X-coördinaat: 244465,13  
 Y-coördinaat: 534381,37  
 Maaiveldhoogte: NAP 17,9 m

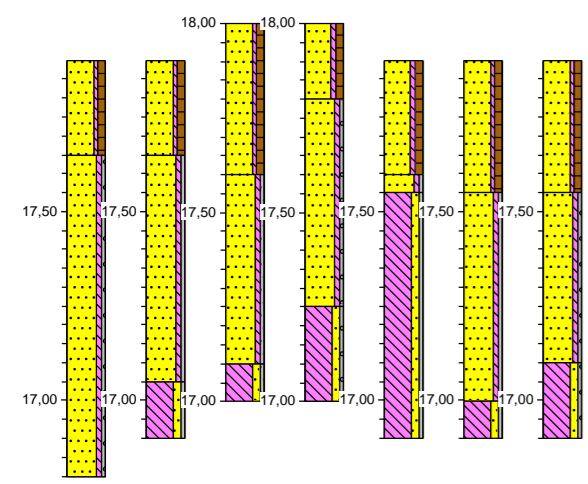


B: 01 B: 02 B: 03 B: 04 B: 05 B: 06 B: 07 B: 08 B: 09 B: 10 B: 11 B: 12 B: 13 B: 14 B: 15 B: 16 B: 17 B: 18 B: 19 B: 20 B: 21 B: 22 B: 23 B: 24 B: 24A B: 25 B: 26 B: 27 B: 28 B: 29 B: 30 B: 31 B: 32 B: 33 B: 34 B: 35 B: 36 B: 37 B: 38

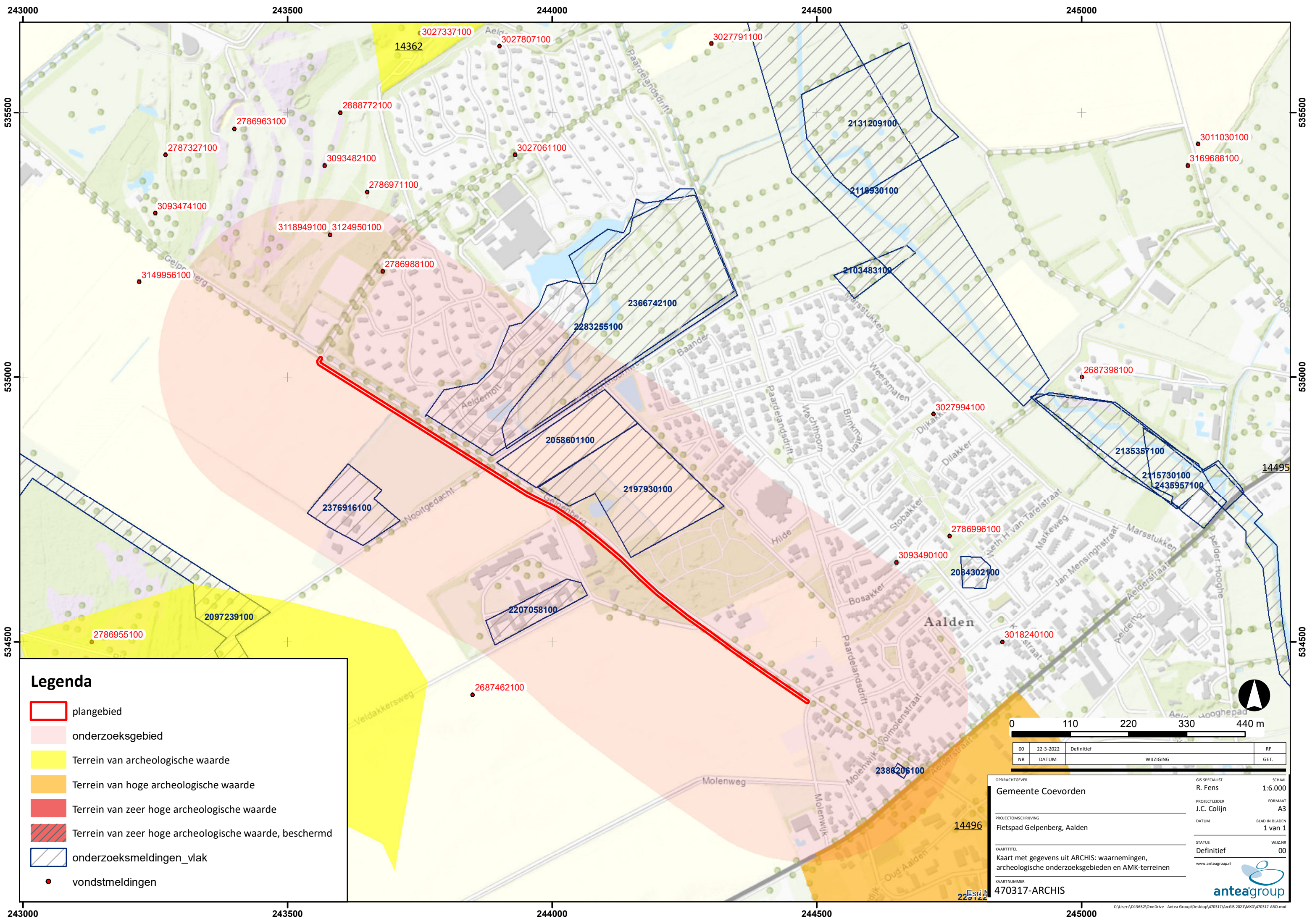




B: 39 B: 40 B: 41 B: 42 B: 43 B: 44 B: 45



## Kaartbijlage



**Legenda**

- plangebied
- onderzoeksgebied
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- onderzoeksmeldingen\_vlak
- vondstmeldingen

0	110	220	330	440 m
00	22-3-2022	Definitief		RF
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

OPDRACHTGEVER <b>Gemeente Coevorden</b>	GIS SPECIALIST R. Fens	SCHAAL 1:6.000
PROJECTLEIDER J.C. Colijn	PROJECTOMSCHRIJVING Fietspad Gelpenberg, Aalden	FORMAAT A3
DATUM 1 van 1	STATUS Definitief	BLAD IN BLADEN 00
KAARTTITEL Kaart met gegevens uit ARCHIS: waarnemingen, archeologische onderzoeksgebieden en AMK-terreinen	KAARTNUMMER 470317-ARCHIS	WUIZ.NR 00
<a href="http://www.anteagroup.nl">www.anteagroup.nl</a>		

243600

243700

243800

243900

244000

244100

534900

534800

534700

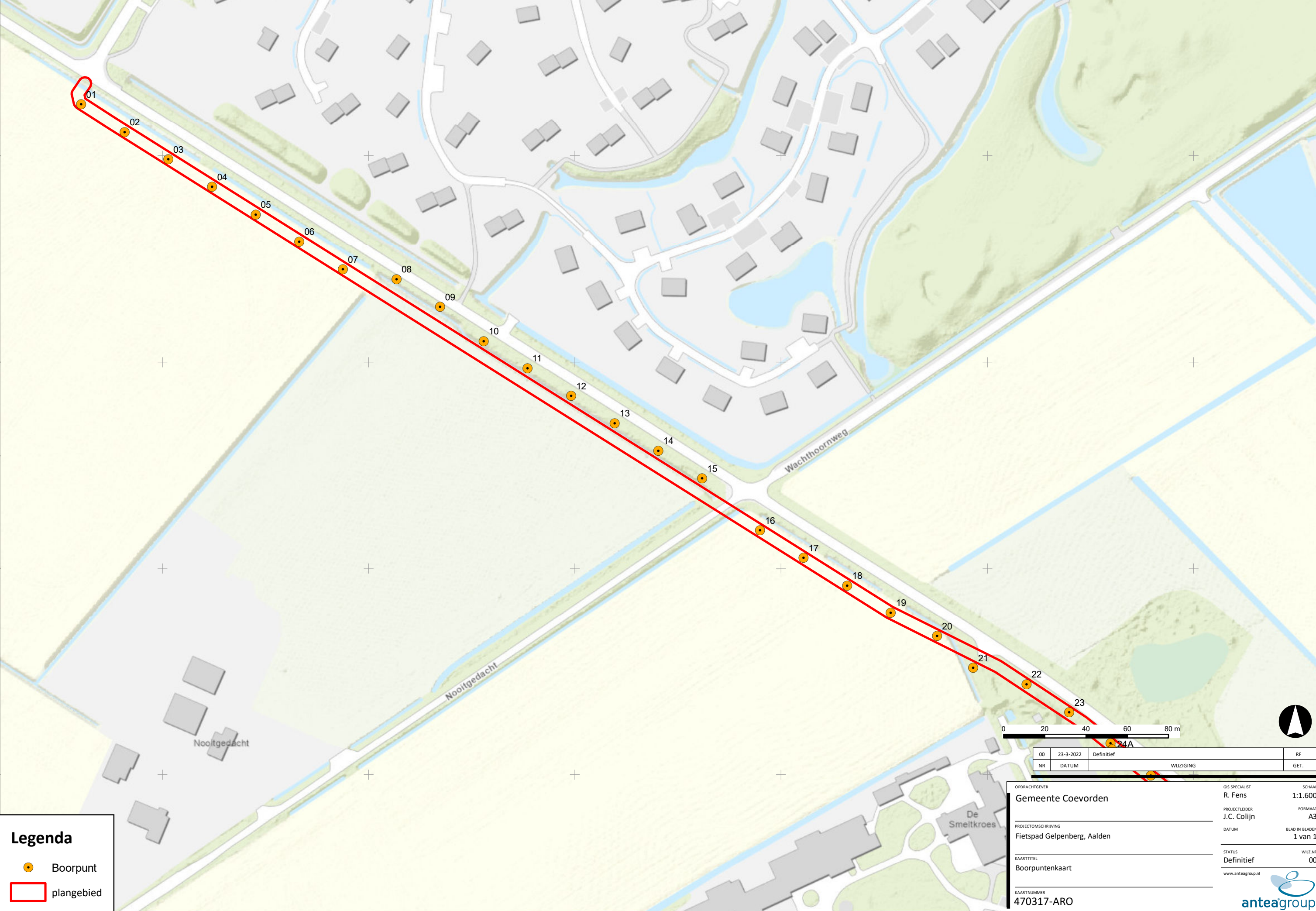
534600

534900

534800

534700

534600



**Legenda**

- Boorpunt
- plangebied

0 20 40 60 80 m

00	23-3-2022	Definitief	RF
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	Gemeente Coevorden	GIS SPECIALIST	R. Fens	SCHAAL	1:1.600
PROJECTLEIDER	J.C. Colijn	FORMAAT	A3	BLAD IN BLADEN	1 van 1
PROJECTOMSCHRIJVING	Fietspad Gelpenberg, Aalden	DATUM	Definitief	WIJZ.NR	00
KAARTTITEL	Boorpuntenkaart	www.anteagroup.nl			
KAARTNUMMER	470317-ARO				

243600

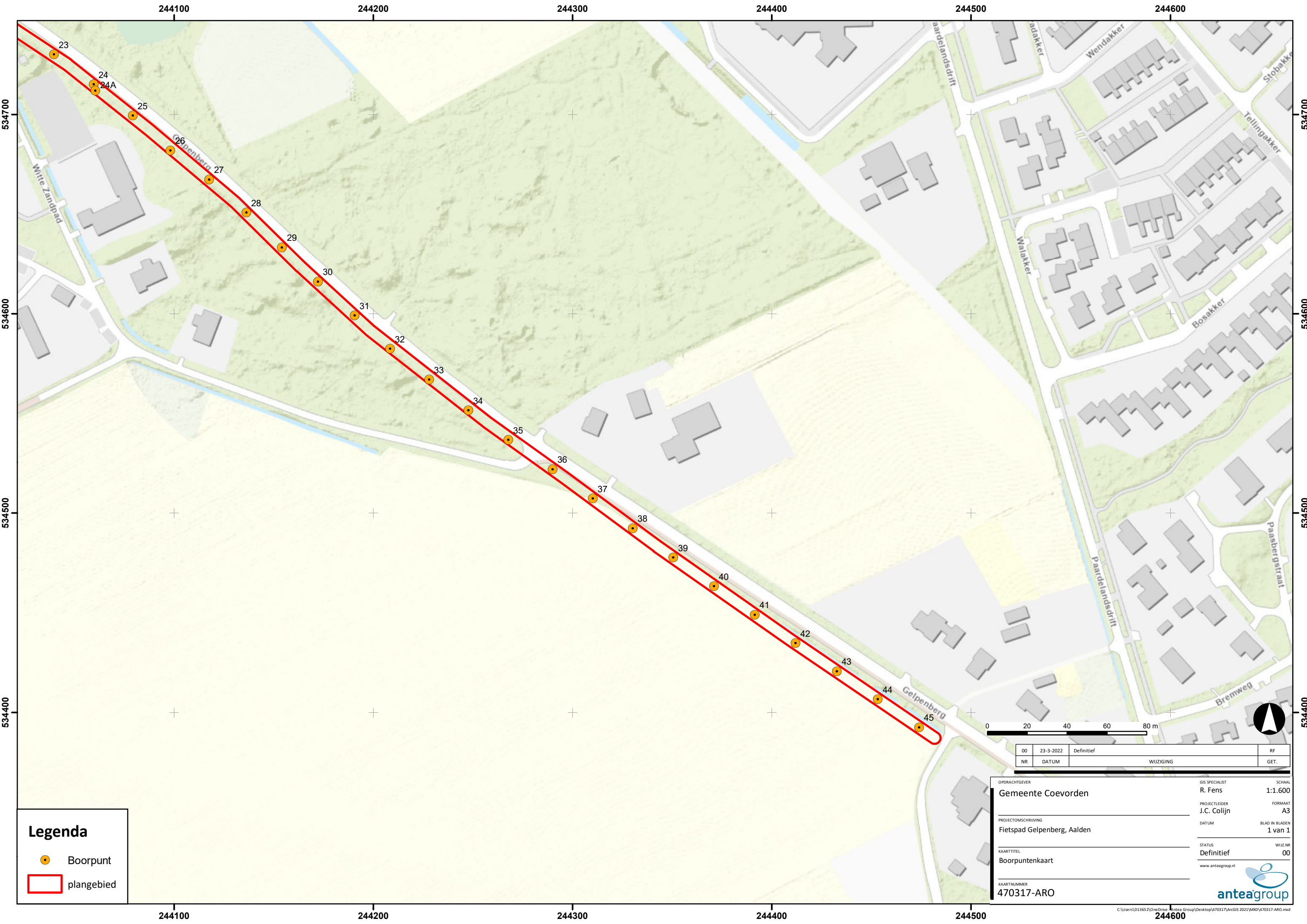
243700

243800



243900

244000


244100



**Legenda**

-  Boorpunt
-  plangebied

00	23-3-2022	Definitief	RF
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	Gemeente Coevorden	GIS SPECIALIST	SCHAAL
		R. Fens	1:1.600
PROJECTLEIDER	J.C. Colijn	FORMAAT	A3
PROJECTOMSCHRIJVING	Fietspad Gelpenberg, Aalden	DATUM	BLAD IN BLADEN
			1 van 1
KAARTTITEL	Boorpuntenkaart	STATUS	WIJZ.NR
		Definitief	00
KAARTNUMMER	470317-ARO		

---

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

---

## Contactgegevens

Tolhuisweg 57  
8443 DV HEERENVEEN  
Postbus 24  
8440 AA HEERENVEEN  
T. (0513) 63 43 13  
E. [richard.fens@anteagroup.nl](mailto:richard.fens@anteagroup.nl)

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

ISSN: 1570-6273

### Copyright © 2022

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.