

## Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Archeologie

Plangebied  
Almloseweg 47 te Tubbergen  
Gemeente Tubbergen



### Opdrachtgever

Dhr. J. Klompmaker  
Ad Fontem Juridisch Bouwadvies  
Hoofdstraat 43  
7625 PB Zenderen  
[j.klompmaker@ad-fontem.nl](mailto:j.klompmaker@ad-fontem.nl)

### Projectnummer

161187

### Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/161187

Eindredactie/kwaliteitscontrole  
Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

24-6-2016

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47 te Tubbergen  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161187

Colofon	
Opdrachtgever	Ad Fontem Juridisch Bouwadvies
Project	Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Almeloseweg 47 te Tubbergen, Gemeente Tubbergen
Projectnummer	161187
Titel	Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Almeloseweg 37 te Tubbergen
Datum en versie	24-6-2016, versie 2.0 (definitief)
Auteurs	L.D.J. de Rouw MA, drs. E.E.A. van der Kuijl en mw. ing. J.F.M. Rohling
Redactie	Drs. E. E.A. van der Kuijl – Hamaland Advies
Afbeelding voorzijde:	Luchtfoto (bron: maps.google).

## Inhoud

Samenvatting .....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader .....	6
1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek .....	7
1.3 Werkwijze .....	8
1.4 Beleidskaders.....	8
1.5 Administratieve gegevens .....	10
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	11
2.1 Landschapsgenese .....	11
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied .....	14
2.3 Archeologische waarden .....	17
2.4 Bouwhistorische waarden .....	19
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel.....	19
2.6 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek .....	21
3 Verkennend booronderzoek .....	23
3.1 Methode .....	23
3.2 Resultaten .....	23
4 Karterend booronderzoek .....	27
4.1 Methode .....	27
4.2 Resultaten .....	28
5 Conclusie en aanbeveling.....	30
5.1 Conclusie.....	30
5.2 Selectieadvies .....	30
5.3 Selectiebesluit .....	30
5.4 Voorbehoud.....	31
Gebruikte literatuur.....	32
BIJLAGEN .....	33

## Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Ad Fontem Juridisch Bouwadvies uit Zenderen een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend en karterend bodemonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Almloseweg 47, op de locatie van een voormalig tuincentrum met kassen te Tubbergen. Het plangebied wordt momenteel gepacht door dhr. E. Linthorst uit Diepenheim. De aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van woningen. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 3 ha. De exacte verstoringsdiepte is nog niet bekend, maar zal in verband met de aanleg van vorstvrije fundering naar verwachting minimaal 80cm-mv bedragen.

Het plangebied ligt in het een zone met een hoge archeologische verwachting, hiervoor gelden, conform het bestemmingsplan 'Tubbergen', de regels dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen met een oppervlak groter dan 2.500 m<sup>2</sup> én dieper dan 40 centimeter onder het maaiveld. De geplande ontwikkeling overschrijdt de vastgestelde ondergrenzen. Ten behoeve van het nieuw op te stellen bestemmingsplan is een archeologisch onderzoek noodzakelijk om de archeologische verwachting nader te specificeren en te toetsen.

Het door Hamaland Advies uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek dat is aangevuld met een inventariserend veldonderzoek middels boringen (verkennende en karterende fase) om de intactheid van de bodemopbouw te toetsen en eventuele vindplaatsen te verkennen.

De resultaten en aanbevelingen zullen worden getoetst door het bevoegd gezag, de Gemeente Tubbergen en diens adviseur, de regionaal archeoloog van Gemeente Tubbergen (drs. J.A.M. Oude Rengerink).

### *Conclusie*

Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat er een hoge verwachting is op aanwezige archeologische vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. De redenen hiervoor zijn de gunstige landschappelijke situatie, in samenhang met archeologische waarnemingen in de omgeving van het plangebied. Daarnaast is sprake van een plaggendeek in het plangebied, waardoor mogelijk aanwezige vindplaatsen naar verwachting beschermd zijn gebleven van eventuele (sub)recente verstoringen.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van de kassen en het daarnaast gelegen zuidelijke terrein is verstoord. In het overige oostelijk en westelijk deel van het plangebied is een intacte bodem aangetroffen, met onder de subrecente bouwvoor en erfverharding een plaggendeek op de natuurlijke ondergrond; (gestuwd) dekzand en/of keileem. Hoewel de afzonderlijke bodemlagen zijn gezeefd, zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierbij moet als kanttekening worden geplaatst dat eventueel aanwezige vindplaatsen snel gemist worden met een verkennend booronderzoek, hiervoor is het grid noch de boordiameter toereikend.

In navolging van het verkennend onderzoek is in overleg met de adviseur van het bevoegd gezag besloten om een karterend booronderzoek uit te voeren in die delen van het plangebied die een intacte bodemopbouw hebben. Dit betreft het deel ten westen en ten oosten van de kassen van het tuincentrum. Hierbij is vastgesteld dat de ondergrond in het westelijke deelgebied grotendeels is verstoord. In het oostelijke deelgebied is sprake van een intacte eerdlaag, die op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren, en de aanwezigheid van subrecent glas, op maximaal 150 jaar oud wordt geschat. Tijdens het karterend booronderzoek zijn geen relevante archeologische niveaus of relevante archeologische indicatoren aangetroffen. De archeologische waarneming in de directe nabijheid van het plangebied wordt op basis van de onderhavige resultaten als twijfelachtig beschouwd.

### *Selectieadvies*

Vanwege het ontbreken van archeologische bewoningsniveaus, cultuurlagen of relevante archeologische indicatoren in het plangebied, wordt door Hamaland Advies aanbevolen om geen nader archeologisch onderzoek uit te voeren en de middelhoge en hoge archeologische verwachting op de beleidskaart van Tubbergen bij te stellen naar 'laag' en voor het westelijk deelgebied en centrale deelgebied bij te stellen naar 'laag' met als indicatie 'verstoord'

### *Selectiebesluit*

De resultaten en aanbevelingen van het bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase) zijn op 22-06-2016 getoetst door het bevoegd gezag, de Gemeente Tubbergen en diens adviseur, de Regioarcheoloog van Twente (drs. J.A.M. Oude Rengerink). De Regioarcheoloog adviseert om het selectieadvies van Hamaland Advies gedeeltelijk over te nemen. Voor het oostelijk deelgebied adviseert de Regioarcheoloog om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren, waarbij twee proefsleuven worden aangelegd van 20 x 4 meter tot in de top van de C-horizont om de al dan niet vermeende vondstlocatie te onderzoeken en het omgevingsaspect 'archeologische waarden' te kunnen onderbouwen.

### *Voorbehoud*

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *"Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister"*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort en de verantwoordelijk beleidsadviseur archeologie van de Gemeente Tubbergen.

## 1. Inleiding

### 1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Ad Fontem Juridisch Bouwadvies uit Zenderen een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend en karterend bodemonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Almeloseweg 47, op locatie van een voormalig tuincentrum met kassen te Tubbergen, dat momenteel gepacht wordt door dhr. E. Linthorst uit Diepenheim (zie *Afbeelding 1*). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van woningen. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 3 ha. De exacte verstoringsdiepte is nog niet bekend, maar zal in verband met de aanleg van vorstvrije fundering naar verwachting minimaal 80cm-mv bedragen.

In het vigerende bestemmingsplan 'Tubbergen', vastgesteld op 3-11-2014, ligt het plangebied in een zone met een waarde archeologie.<sup>1</sup> Om de regels ten behoeve van archeologie in het bestemmingsplan toe te lichten is door de gemeente Tubbergen een archeologische beleidskaart opgesteld.<sup>2</sup> De verwachtingen uit deze kaart zijn in het bestemmingsplan als dubbelbestemmingen waarde archeologie hoog en middelhoog opgenomen. Op de beleidskaart van de gemeente Tubbergen ligt het plangebied in een terrein met een hoge archeologische waarde. Hiervoor gelden de regels dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen met een oppervlak groter dan 2.500 m<sup>2</sup> én dieper dan 40 centimeter onder het maaiveld.

De geplande ontwikkeling overschrijdt de vastgestelde ondergrenzen. Ten behoeve van het nieuw op te stellen bestemmingsplan is een archeologisch onderzoek noodzakelijk om de archeologische verwachting nader te specificeren en te toetsen.

Het door Hamaland Advies uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek dat is aangevuld met een inventariserend veldonderzoek middels boringen (verkennende en karterende fase) om de intactheid van de bodemopbouw te toetsen en eventuele vindplaatsen te verkennen en te waarderen.

De resultaten en aanbevelingen uit dit rapport zijn op 22 juni 2016 finaal getoetst door het bevoegd gezag, de Gemeente Tubbergen en diens adviseur, de regionaal archeoloog van Gemeente Tubbergen (drs. J.A.M. Oude Rengerink).

---

<sup>1</sup> [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl).

<sup>2</sup> *Van Straten 2008*.



Afbeelding 1: Topografische kaart met de situering van het plangebied in het rode kader (Bron: Topografische Kaart 28<sup>F</sup>, 2015; [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))

## 1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en zo ja welke en waar (welke diepte) en in welke vorm?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek door middel van boringen of proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn of niet.

- Is aanvullend veldonderzoek door middel van boringen en/of proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

Het doel van het *verkennend booronderzoek* is het toetsen en aanvullen van het verwachtingsmodel, dat gebaseerd is op voorafgaand bureauonderzoek.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied
- Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?

- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- Wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Is aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk?

### 1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 3.3) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LSO1)
2. Beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
3. Beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
4. Beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke kenmerken (KNA LSO4);
5. Het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland
- Geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische rapporten en publicaties.
- Archeologische waardenkaart Gemeente Tubbergen (2008)
- Relevante archeologische rapporten en publicaties
- Informatie van de AWN Twente en Stichting Heemkunde Tubbergen via <http://www.heemkundetubbergen.nl/>
- Aanvullende archeologische informatie van aanwonenden, waaronder dhr. G. ten Hoopen (voorheen medewerker van Overijssels Landschap).

### 1.4 Beleidskaders

#### *Rijksbeleid*

In 1992 werd in Valletta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen



verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrappt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-O; verkennende fase).

#### *Provinciaal Beleid*

Het provinciaal beleid van Overijssel t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Omgevingsvisie Overijssel en bijbehorende Omgevingsverordening.

De hoofddoelen van het provinciaal archeologisch beleid zijn:

- De archeologische objecten, historisch landschap en gebouwde elementen (cultureel erfgoed) zijn de fysieke neerslag van menselijke activiteiten in het verleden. Het beleid gericht op het behoud c.q. de bescherming van deze voor Overijssel unieke waarden;
- Bij ontwikkelingen van functies aansluiten bij de waarden van cultureel erfgoed (archeologie, historisch landschap, monumenten). Dit betekent dat in een vroeg stadium van ruimtelijke planvorming de belangen van de archeologie moeten worden meegenomen;
- Het behoud van het archeologisch erfgoed in de bodem ter plekke (in situ).
- Financiële consequenties zijn in beginsel voor de initiatiefnemer;
- Duurzaam behoud en beheer van het archeologisch erfgoed ex situ (het depot), als behoud in situ onmogelijk blijkt.

#### *Gemeentelijk beleid*

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente Tubbergen treedt daarom op als bevoegd gezag. De gemeente beschikt over een archeologische waarden- en beleidskaart (2008). Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen leidend voor het opstellen en toetsen van het onderhavig onderzoek.

Vanuit de gemeente is drs. J.A.M. Oude Rengerink als regioarcheoloog betrokken bij de toetsing van bestemmingsplannen van Gemeente Tubbergen.

## 1.5 Administratieve gegevens

**Tabel 1: Gegevens projectgebied**

Datum	8-6-2016	
Opdrachtgever	Dhr. J. Klompmaker van Ad Fontem Juridisch Bouwadvies	
Uitvoerder	Hamaland Advies	
Bevoegd gezag	Gemeente Tubbergen	
Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Provincie	Overijssel	
Plaats	Tubbergen	
Gemeente	Tubbergen	
Toponiem	Almeloseweg 47	
Kaartblad	28E	
x,y coördinaten		X,Y
	N	249.582, 491.647
	O	249.642, 491.542
	Z	249.622, 491.452
	W	249.387, 491.599
Centrumcoördinaat		249.501, 491.563
Hoogte centrumcoördinaat	25,43m +NAP (bron: www.ahn.nl, AHN2)	
CIS code/Archis onderzoekmeldingsnummer	3998480100	
Oppervlakte plangebied	Ca. 3 ha	
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 1,5 ha	
Huidig grondgebruik	Agrarisch gebied en tuinkassen	
Toekomstig grondgebruik	Woningkavels	
Bodemtype	zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgrond met leemarm en zwak lemig fijn zand	
Geomorfologie	11b3 Hoge stuwwal	
Geologie	Gestuwde afzettingen	
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

## 2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

### 2.1 Landschapsgenese

In de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000-11.700 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Tijdens het Pleniglaciaal veranderde het landschap in een open taiga-achtig landschap met vlechtende rivieren, geïsoleerde bosopstanden, dwergstruiken, heide en kruiden. Gedurende het Weichselien raakten de diverse dal-systemen voor een belangrijk deel opgevuld met smeltwaterafzettingen, veen en klei. Tussen 32.500 en 19.000 jaar geleden werd het steeds droger en kouder. Na de laatste IJstijd ontstond het huidige landschap.

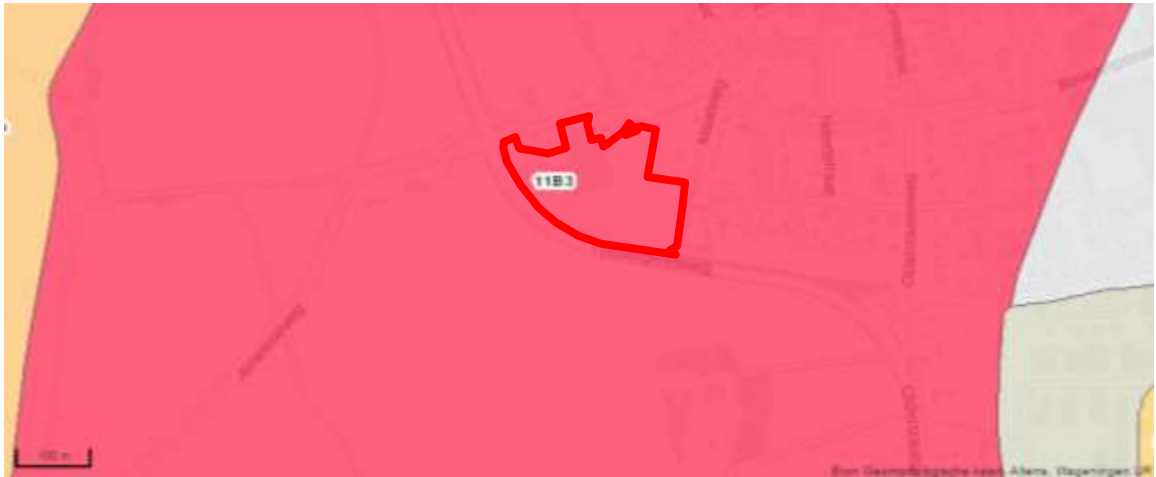
#### *Geomorfologie en bodemgesteldheid*

De afzettingen in het plangebied zijn ontstaan in de laatste ijstijden, het Saalien en het Weichselien. Gedurende het Saalien werd landijs vanuit het noorden opgestuwd in zuidelijke richting. Hierbij werden diepe dalen uitgeschuurd en is zowel op de hoogten als in de dalen keileem en/of fluvioglaciaal zand afgezet. Ook werden stuwwallen opgeworpen. Tijdens het Weichselien heeft het ijs ons land niet bereikt. Wel ontstond onder invloed van het zeer koude klimaat een kaal en koud landschap, waarin sneeuw-, zand- stofstormen plaatsvonden. Door deze stormen werd een zanddek van vrij uniforme samenstelling afgezet.

In grote delen van Nederland en ook in de omgeving van het plangebied is destijds dekzand afgezet. In het plangebied is echter sprake van een stuwwal, dat van zichzelf een hogere positie in het landschap heeft. Dergelijke hooggelegen terreinen zijn vanwege hun hoge ligging, vaak in combinatie met de aanwezigheid van water, veelal in gebruik genomen door de prehistorische mens. De bodem van dergelijke afzettingen is echter arm aan natuurlijke grondstoffen. Zodoende was men gedwongen om ook vee te houden, voor de bemesting van het land. Vanaf het eind van de Vroege Middeleeuwen vindt er een verandering plaats in het agrarisch proces. Om de vruchtbaarheid van de akkers te verhogen werden vanaf dat moment plaggen gestoken, welke vervolgens werden vermengd met mest en over de akkers werden uitgestrooid. Deze techniek leidde tot het ontstaan van homogene, humushoudende bovengronden, die als het humusdek dikker is dan 50 cm, esdekken worden genoemd. Naast plaggen werd hiervoor ook graszoden of bosstrooisel voor gebruikt. Indien dik genoeg, kunnen deze plaggendekken een conserverende werking hebben op de onderliggende archeologische resten.

Geologisch gezien bestaat het plangebied uit gestuwde afzettingen van fijn tot matig grof zand en/of leem uit de glaciale periodes (ijstijden).

Het plangebied is op de geomorfologische kaart gelegen op hoge stuwwal (code 11b3; zie **Afbeelding 2**).



**Afbeelding 2: Geomorfologische kaart met het plangebied in het rode kader (Bron: Archis3).**

### *Bodem*

Het plangebied is op de bodemkaart (Archis) grotendeels gelegen in een terrein met een hoge zwarte enkeerdgrond, met leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21; zie **Afbeelding 3**). Een klein deel van het terrein is niet getypeerd door aanwezige bebouwing. Verder ligt ten oosten van het plangebied een terrein met een laarpodzolgrond, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (code cHn21).

### *Grondwater*

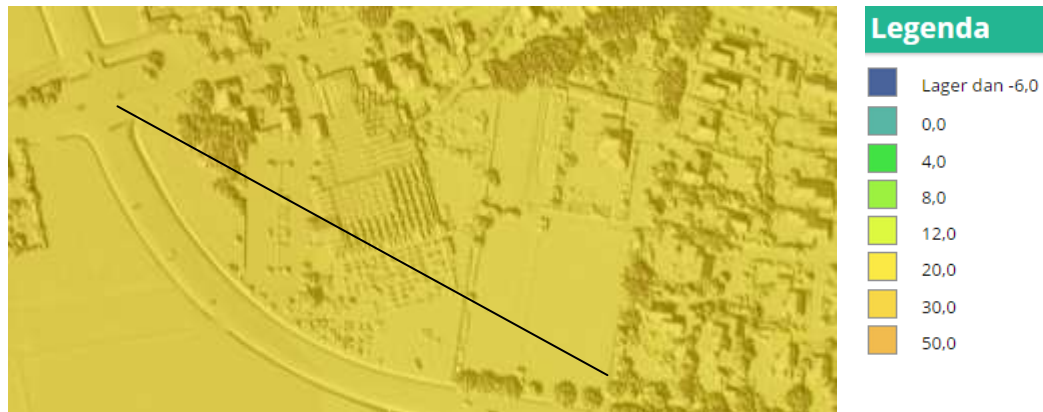
In de zone met een hoge zwarte enkeerdgrond is het grondwater getypeerd met grondwatertrap V. Dit betekent een gemiddelde hoge grondwaterstand van 40cm-mv en een gemiddelde lage grondwaterstand dieper dan 120cm-mv.



**Afbeelding 3: Bodemkaart met het plangebied in het rode kader (Bron: Archis3).**

### Hoogte

Op de Algemene Hoogtekaart Nederland ligt het plangebied in een terrein met hier en daar verhogingen, veroorzaakt door hedendaagse bebouwing, het tuincentrum en aanwezige flora. Het maaiveld loopt iets af, met in westen een hoger gelegen terrein met een maaiveldhoogte van 26,51m +NAP. In het centrum bedraagt het maaiveld 25,43m +NAP en in het oosten bevindt zich een lager gelegen terrein met een hoogte van 22,93m +NAP (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Uit deze gegevens blijkt dat het plangebied is gelegen op de flank van een stuwwal.



### Hoogteprofiel zuidwest-noordoost (zwart)



**Afbeelding 4:** Het plangebied in het rode kader op de Actuele Hoogtekaart Nederland. Met in de zwarte lijn het zuidwest-noordoost georiënteerde hoogteprofiel (Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

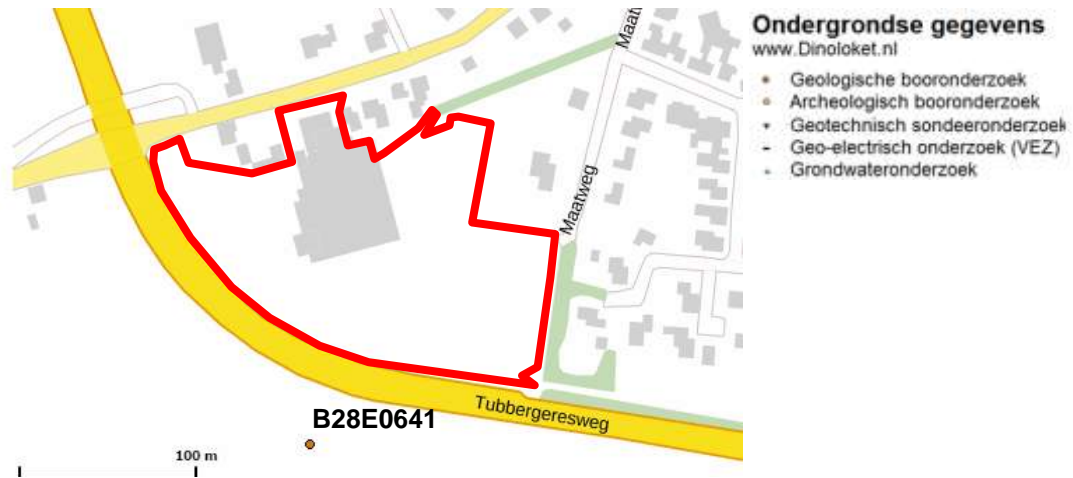
### Gaafheid bodem

Door bewerking van het agrarische perceel kan de bodem verstoord zijn geraakt tot op een diepte van tussen 30cm en 60cm –mv. Mogelijk is ter plaatse van de kassen de bodem dieper verstoord.

### Milieu- en geotechnische gegevens

Het project bevindt zich nog in de ontwerpfase, waarin nog geen planvorming is voorzien. Derhalve zijn nog geen actuele milieutechnische- en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever.

Uit het Dinoloket is één boring bekend in de nabijheid van het plangebied. Dit betreft boring B28E0631, gezet op 30-08-1976, tot 2,80m-mv (zie **Afbeelding 5**). In deze boringen is de bodem tot 40cm-mv getypeerd als zand. Van 40cm-mv tot 55cm-mv bevindt zich een laag matig fijn zand in de bodem. Van 55cm-mv tot 2,10m-mv is de bodem getypeerd als zwak siltige en zandige leem. Vanaf 2,10m-mv tot 2,80m-mv is de bodem als uiterst siltig zand getypeerd.



Afbeelding 4: Ondergrondse gegevens met het plangebied in het rode kader (Bron:dinoloket.nl).

## 2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door een sterk agrarisch karakter, waarbij het landschap vaak tot ver terug in de tijd onveranderlijk is gebleven. Het plangebied is gelegen op ca. 500m ten zuidwesten van de historische kern van Tubbergen. De eerste historische informatie het terrein valt samen met de ontstaansgeschiedenis van Tubbergen, waarvan de eerste schriftelijke aanwijzingen al uit respectievelijk 1312 stamt.<sup>3</sup> In deze periode, de Late Middeleeuwen, was het agrarisch landschap georganiseerd in Marken, welke bestaan uit verenigingen van grondeigenaren die in een buerschap de gemeenschappelijke grondeigendommen beheren. Deze Marken zijn typisch voor Oost-Nederland en waarschijnlijk is ook het plangebied vroeger onder een dergelijke Marke gevallen.<sup>4</sup>

### Plangebied

Het plangebied is op historische kaarten gelegen in agrarische percelen, op de flank van de Noord-Esch, een es met een mogelijke oorsprong in de Late Middeleeuwen. Het plangebied ligt aan de weg van Almelo naar Tubbergen, dat vermoedelijk ook een oudere oorsprong heeft dan deze op historische kaarten staat aangegeven. Vanaf 1901 staat de huidige Almloseweg op historische kaarten, waarna gedurende de 20<sup>e</sup> eeuw langzaam bewoning wordt gerealiseerd in de omgeving van het plangebied, met name in het noordelijke deel. De details met betrekking tot de historische kaarten zijn als volgt:

- Op de Krayenhoff-Atlas uit 1799-1805 is het plangebied niet gekarteerd. Enkel de weg van Tubbergen naar Almelo is weergegeven (zie **Afbeelding 6**).
- Op de Kadastrale kaart uit 1811-1832 kent het plangebied meerdere percelen die als bouwland of weiland zijn getypeerd (zie **Afbeelding 7**).
- Op de topografische kaart uit 1850 is het plangebied gelegen in meerdere agrarische- en bospercelen, waardoor de weg van Tubbergen naar Almelo is gelegen met daarop haaks een kleinere weg die zich naar de diverse akkers ten zuiden van het plangebied uitstrekt. Daarnaast is zichtbaar dat het plangebied op de flank ligt van de 'Noord-Esch'. Dergelijke essen hebben doorgaans een datering tot in de Late Middeleeuwen. De oudste esvorming vindt plaats in de 8<sup>e</sup> eeuw n. Chr. (zie **Afbeelding 8**).<sup>5</sup>

<sup>3</sup> <http://www.heemkundetubbergen.nl/>

<sup>4</sup> Van Straten 2008, 28

<sup>5</sup> Barends et al. 1997.

- Op de topografische kaart uit 1901 is de huidige Almeloseweg aangelegd. Dit heeft als gevolg dat de oude weg van Tubbergen naar Almelo niet meer als primaire verkeersader wordt gebruikt (zie *Afbeelding 9*).
- Op de topografische kaart uit 1933 is voor het eerst bebouwing zichtbaar in het plangebied. Dit vergroot zich op de topografische kaart uit 1955 (zie *Afbeelding 10*).
- Op de topografische kaart uit 1995 zijn de eerste delen van het tuincentrum en kassen zichtbaar. Tegenwoordig, anno 2016, is het tuincentrum nog iets vergroot (zie *Afbeelding 11*).



*Afbeelding 6: Globale situering van het plangebied in het rode kader op de Krayenhoff Atlas uit 1799-1805 (Bron: Minuutplan Tubbergen, sectie L, blad 02 (noord) en blad 06 (zuid)).*



*Sectie L, blad 02*



*Sectie L, blad 06*

*Afbeelding 7: Globale situering van het plangebied in 1811-1832 in het rode kader (Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl; Minuutplan Tubbergen, sectie L, blad 02 (noord) en blad 06 (zuid)).*



Afbeelding 8: Situatie in 1850 met het plangebied binnen het rode kader (Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).

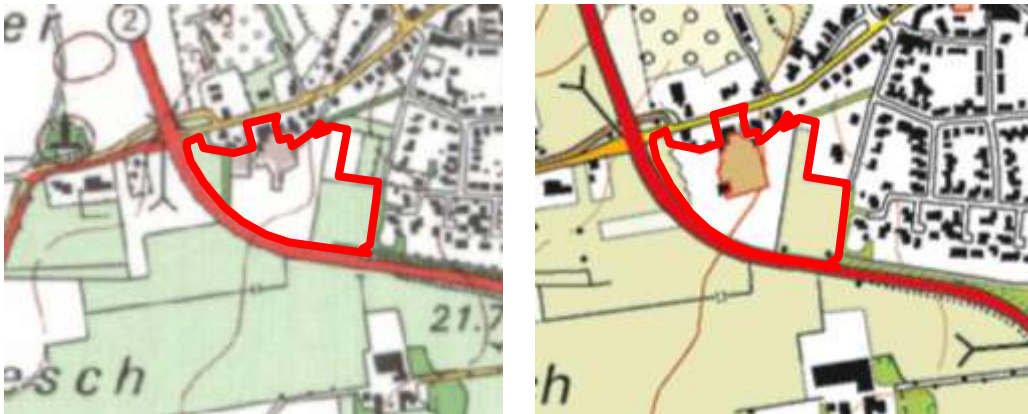


Afbeelding 9: Situatie in 1901 met het plangebied binnen het rode kader (Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).





Afbeelding 10: Situatie in 1933 (links) en 1955 (rechts) met het plangebied binnen het rode kader.  
(Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



Afbeelding 11: Situatie in 1995 (links) en 2016 (rechts) met het plangebied binnen het rode kader.  
(Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).

### 2.3 Archeologische waarden

Voor het inzien van bekende archeologische waarden in of in de nabijheid van het plangebied wordt normaliter gebruik gemaakt van Archis. Helaas is door de overgang van Archis 2 naar Archis 3 de informatie slechts beperkt raadpleegbaar, waardoor voor dit bureauonderzoek ook geput is uit informatie uit DANS en de archeologische waardenkaart van de gemeente Tubbergen.

Uit Archis3 blijkt dat er nog geen archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden in het plangebied. In de omgeving van het plangebied is één onderzoeksmelding bekend (zie *Afbeelding 12*). Uit DANS blijkt dat het hierbij gaat om een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd door Raap in mei 2006 op ca. 300m ten noorden van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek is voor de betreffende locatie een verwachtingsmodel opgesteld, waarin voornamelijk een verwachting voor de Late Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen gold. Deze was gebaseerd op eerder door RAAP

uitgevoerd booronderzoek<sup>6</sup>, waarbij een fossiele cultuurlaag met zeer gefragmenteerd aardewerk onder het plaggendek is aangetroffen.<sup>7</sup>

Uit het door RAAP uitgevoerde booronderzoek blijkt dat in het desbetreffende plangebied sprake is van een plaggendek, met een dikte van maximaal 1m, met daaronder een (licht)bruingrijze laag dat als fossiele cultuurlaag is geïnterpreteerd. Op een diepte tussen 1,2m-mv en 1,4m-mv bevindt zich de natuurlijke bodem, bestaande uit grindhoudend zand. In het plaggendek zijn concentraties puin aangetroffen, op grond waarvan het plaggendek in de 18<sup>e</sup> of 19<sup>e</sup> eeuw is gedateerd. In de fossiele cultuurlaag zijn een aantal zeer fragmentarische scherven aangetroffen die niet nauwkeuriger gedateerd kunnen worden dan Late Bronstijd t/m Late Middeleeuwen. Slechts 2 scherven zijn duidelijk in de Late Middeleeuwen te dateren. Verder is in alle boringen sporen van houtskool aangetroffen. Op basis van het uitgevoerde onderzoek is door RAAP aanbevolen om het plangebied vrij te geven van archeologisch onderzoek tot 80cm-mv. Indien diepere bodemingrepen gepland zijn dan 80cm-mv, is aanbevolen om over te gaan tot een opgraving.<sup>8</sup> In Archis3 en DANS is geen vervolgonderzoek bekend.



**Afbeelding 12: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied. Met in het rode kader de locatie van het plangebied en in het geel/oranje kader de door RAAP uitgevoerde bureau- en inventariserend veldonderzoeken (Bron: Archis3).**

Op de archeologische waardenkaart van de gemeente Tubbergen zijn diverse waarnemingen in de nabijheid van het plangebied bekend. Op ca. 50m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een waarneming (nr. 122) van een losse vondst met een datering tussen het midden-Neolithicum en de Bronstijd. Direct ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een waarneming (nr. 175) van een losse vondst met een datering in de Late Middeleeuwen A. De context noch de verzamelwijze van beide waarnemingen zijn bekend. Verder blijkt uit de archeologische waardenkaart van de gemeente Tubbergen dat de zuidoostelijke punt van het plangebied is gelegen binnen een bufferzone van een historische boerderij (Groothuis, nr. 149; zie **Afbeelding 14**).<sup>9</sup>

Tijdens het verkennende booronderzoek heeft de bewoner van het ten oosten gelegen naburige perceel (dhr. G. ten Hoopen) verscheidene archeologische vondsten laten zien, die hij tijdens het ompippen van zijn tuin heeft aangetroffen. Tussen deze vondsten zaten meerdere fragmenten kogelpot uit de Volle Middeleeuwen (ca. 12<sup>e</sup> – 13<sup>e</sup> eeuw) alsmede enkele prehistorische scherven, mogelijk uit de Midden-Late Bronstijd en Late IJzertijd. Daarnaast liet hij ook meerder fragmenten bewerkt vuursteen zien, waaronder pijlpunten en

<sup>6</sup> Ringenier 2003.

<sup>7</sup> Ringenier 2006, 5-6.

<sup>8</sup> Ringenier 2006, 7-10.

<sup>9</sup> Van Straten 2008, 39, nr. 149 en bijlage 1, nr. 122 en 175.

schrabbers (zie *Afbeelding 13*). De vondsten zijn indertijd door de Regioarcheoloog drs. J.A.M. Oude Rengerink bestudeerd.

Op basis van deze waarneming kan gesteld worden dat er een reële kans op het aantreffen van archeologische vondsten in het plangebied aanwezig is.



*Afbeelding 13: Foto van enkele handgevormde scherven aardewerk welke volgens de bewoner (dhr. G ten Hoopen) afkomstig zouden zijn van het perceel direct grenzend aan de zuidoostelijke hoek van het plangebied.*

## 2.4 Bouwhistorische waarden

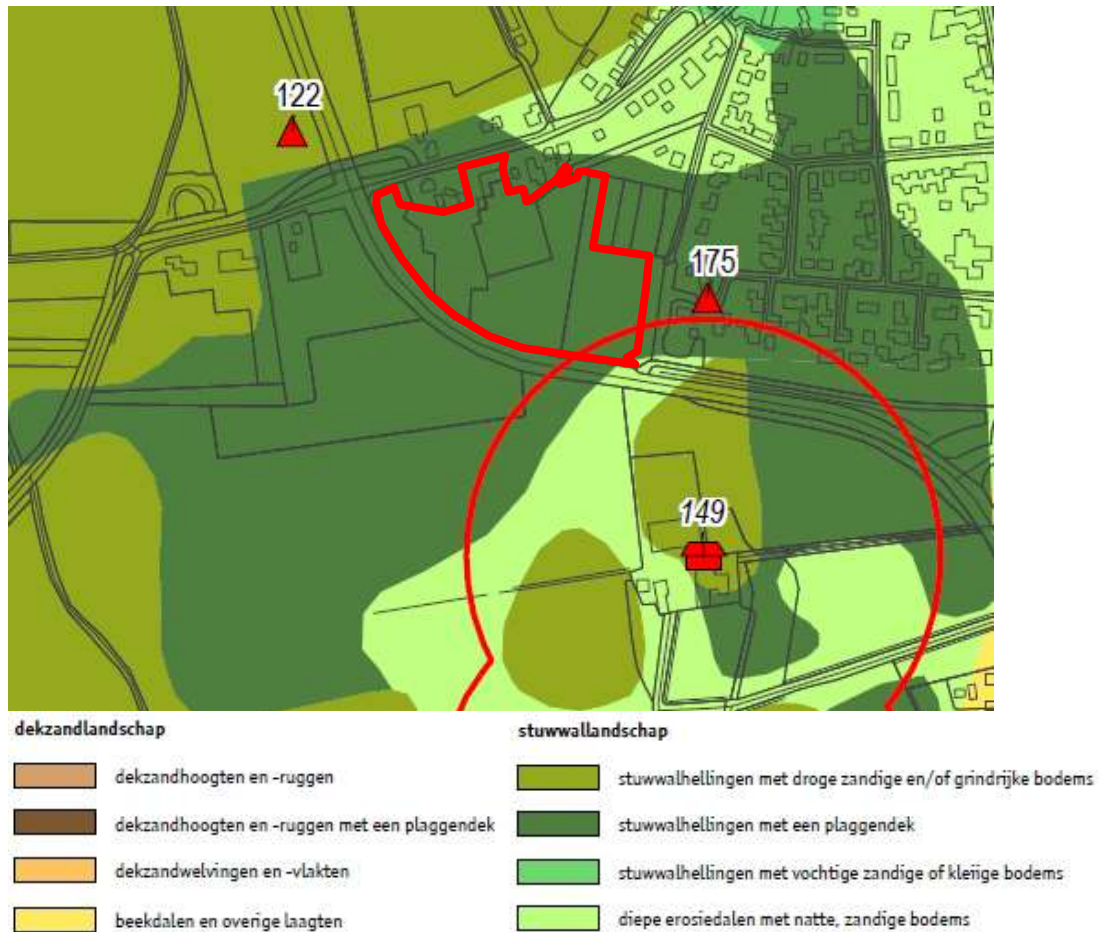
Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied met uitzondering van de huidige bebouwing niet eerder bebouwd is geweest. Navraag bij de opdrachtgever heeft geen nadere informatie opgeleverd. In het plangebied zijn daarom geen relevante bovengrondse en ondergrondse bouwhistorische waarden te verwachten.

## 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische-, landschappelijke-, aardkundige-, archeologische- en historische gegevens in- en rondom het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. In het vigerende bestemmingsplan 'Tubbergen', vastgesteld op 3-11-2014, ligt het plangebied in een zone met een waarde archeologie.<sup>10</sup> Om de regels ten behoeve van archeologie in het bestemmingsplan toe te lichten is door de gemeente Tubbergen een archeologische beleidskaart opgesteld.<sup>11</sup> De verwachtingen uit deze kaart zijn in het bestemmingsplan als dubbelbestemming waarde archeologie hoog en middelhoog opgenomen. Op de beleidskaart van de gemeente Tubbergen ligt het plangebied in een terrein met een hoge archeologische waarde (zie *Afbeelding 13*). Hiervoor gelden de regels dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen met een oppervlak groter dan 2.500 m<sup>2</sup> én dieper dan 40 centimeter onder het maaiveld.

<sup>10</sup> [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl).

<sup>11</sup> Van Straten 2008.



**Afbeelding 14: Uitsnede Archeologische waardenkaart Gemeente Tubbergen. Het plangebied ligt in het rode kader (Bron: van Straten 2008, kaartbijlage 1, blad 3)**

Het plangebied is gelegen op de flank van een stuwwal en wordt wat betreft de hoogteligging, reliëf en bodemvochtigheid beschouwd als een gunstige bewoningslocatie in het landschap. Op de stuwwal is waarschijnlijk in de Nieuwe Tijd een plaggendek aangelegd. Onder dit plaggendek is mogelijk sprake van oudere cultuurlagen. Waarnemingen in de (directe) omgeving van het plangebied laten zien dat er bewoningsactiviteiten vanaf ca. het Midden-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen hebben plaatsgevonden. Daarnaast is de zuidoostelijke punt van het plangebied gelegen in de bufferzone van een historische boerderij, waaruit blijkt dat het plangebied in ieder geval in de Nieuwe Tijd gecultiveerd is.

Uit het cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied van oorsprong op de rand van de Noord-Esch is gelegen. Hoewel er geen aanwijzingen zijn voor bewoning in het plangebied, is wel sprake van agrarische ingrepen vanaf in ieder geval het eind van de 18<sup>e</sup> eeuw. Daarnaast is in het centrum van het plangebied gelegen op de oude weg van Almelo naar Tubbergen, welke mogelijk een oorsprong heeft in de Late Middeleeuwen.

Op basis van de geraadpleegde gegevens kan geconcludeerd worden dat in het plangebied sprake is van een hoge verwachting op archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Buiten de aangetroffen vindplaatsen in de omgeving van het plangebied, toont zowel de geologische- als de bodemkundige situatie aan dat er sprake is van een gunstige bewoningslocatie, met de aanwezigheid van een plaggendek op een stuwwal in het plangebied. Vooral het plaggendek biedt door de dikke ophogingslaag een beschermde en conserverende werking van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen tegen (sub)recente (agrarische) ingrepen.

Archeologische vindplaatsen zullen naar verwachting bestaan uit nederzetting- en/of grafveld-gerelateerde vindplaatsen vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen, met daarnaast ook de mogelijkheid tot off-site vindplaatsen zoals resten van ijzer/bronsbewerking en/of meilers. Voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is de verwachting toegespitst op agrarisch gerelateerde vindplaatsen, zoals verkavelings- en ontginningsporen, esgreppels en eventuele infrastructuur, zoals karrensporen, zandpaden of verharde wegen. Archeologische vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum kunnen niet nader gespecificeerd worden dan jachtkampen, vuursteenvindplaatsen en haardplaatsen. De archeologische vindplaatsen tot en met de Vroege Middeleeuwen bevinden zich naar verwachting direct onder het plaggendek, op een diepte van ca. 1m-mv. Vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd bevinden zich naar verwachting in het plaggendek, onder de subrecente bouwvoor, vanaf ca. 40cm-mv tot 1m-mv.

## 2.6 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

- *Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?*

De bodemopbouw bestaat uit grofzandige of lemige afzettingen van een stuwwal, met daarop een plaggendek. Mogelijk bevindt zich direct onder het plaggendek een oude cultuurlaag. Door de aanwezigheid van het plaggendek zijn dieperliggende bodemlagen naar verwachting nog intact en niet verstoord door (sub)recente (agrarische) ingrepen. De dikte van het plaggendek is naar verwachting minimaal 50 cm, met een maximale diepte tot 1m-mv.

*Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en zo ja; welke en waar (welke diepte) en in welke vorm?*

Voor het plangebied geldt een hoge verwachting op vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met Nieuwe Tijd. De gespecificeerde verwachting voor het plangebied is als volgt (zie **tabel 2**):

**Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied**

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Hoog	Ontginnings-verkavelingsporen, esgreppels, akkerlagen, afvaldumps, zandpaden, karrensporen, verharde wegen.	Direct onder het maaiveld en eventuele subrecente verstoringen, in of direct onder het plaggendek, vanaf ca. 40cm tot 1m-mv
IJzertijd – Vroege Middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsterreinen, urnen/grafvelden, resten van ijzerbewerking, dumps	Direct onder het plaggendek en in de top van de natuurlijke bodem (C-horizont), op ca. 1m-mv
Bronstijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden, resten van bronsbewerking, dumps	Direct onder het plaggendek en in de top van de natuurlijke bodem (C-horizont), op ca. 1m-mv
Neolithicum	Hoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	Direct onder het plaggendek en in de top van de natuurlijke bodem (C-horizont), op ca. 1m-mv
Laat-Paleolithicum – Mesolithicum	Hoog	Jachtkampen, haardplaatsen, vuursteenstrooiingen	In de top van de natuurlijke bodem (C-horizont), op ca. 1m-mv

- *Is aanvullend veldonderzoek door middel van boringen en/of proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?*

Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat er een hoge verwachting is op aanwezige archeologische vindplaatsen in het plangebied. Deze bevinden zich naar verwachting relatief ondiep in de bodem, tot maximaal 1m-mv. Om de mate van intactheid van de bodemopbouw, de bodemsamenstelling en de archeologische verwachting te toetsen dient daarom, conform de AMZ-cyclus, een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) plaats te vinden.

Voor een verkennend booronderzoek geldt een standaard van 6 boringen per hectare. Gezien de grootte van het plangebied (3 ha) betekent dit dat er in totaal 18 boringen dienen te worden gezet. Deze boringen zullen gezet worden tot 25 cm in de top van de natuurlijke bodem, dit is op deze locatie de stuwwal. Hoewel niet noodzakelijk wordt de onderkant van het plaggendeek en de top van de natuurlijke ondergrond gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm, voor controle op archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren kunnen bestaan uit fragmenten aardewerk, houtskool, bewerkt vuursteen, verbrande leem, slakmateriaal, etc. Deze relatief geringe inspanning leidt tot aanzienlijke kenniswinst dat als argumentatie kan dienen voor het bepalen van eventueel aanvullend onderzoek.

De resultaten en aanbevelingen van het verkennend booronderzoek worden getoetst door het bevoegd gezag, de Gemeente Tubbergen en diens adviseur, de Regioarcheoloog van Twente (drs. J.A.M. Oude Rengerink).

### 3 Verkennend booronderzoek

#### 3.1 Methode

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een hoge verwachting op archeologische vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Om de archeologische verwachting nader te specificeren en mogelijk te toetsen is op woensdag 4 mei 2016 door E. van der Kuijl (senior KNA-archeoloog) en L.D.J. de Rouw (junior KNA-archeoloog) een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De boringen zijn geplaatst met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Hierbij is geprobeerd om de boringen in een driehoeksgrid te zetten, maar omdat een deel van het plangebied met betongtegels of zeer strak gevoegde bakstenen was bestraat, zijn een aantal boringen in de nabijgelegen bosschages en groenstroken geplaatst. De exacte locaties zijn met behulp van GPS ingemeten. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

Het opgeboorde sediment is in het veld zintuiglijk beoordeeld en bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Hoewel niet verplicht zijn de afzonderlijke archeologische relevante bodemlagen gezeefd over een 4mm zeef en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

#### 3.2 Resultaten

##### Geologie en bodem

Voor de ligging van alle boorpunten wordt verwezen naar **Bijlage 3**. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in **Bijlage 5**. De hoofdlijn van de bodem (boring 6) kan als volgt worden weergegeven (zie **Tabel 3**):

**Tabel 3: Boring 6**

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Graszode	
10-50	Bruingrijs zwak siltig en zwak humeus fijn zand.	Ap1: Bouwvoor
40-80	Donkerbruin sterk siltig en matig humeus fijn zand	A1: Oorspronkelijke eerdlaag/plaggendek
90-115	Groene roestige keileem	C; natuurlijke ondergrond

##### *Interpretatie*

Alle boringen zijn doorgezet tot tenminste 25 cm in de natuurlijke bodem. Deze bestaat op locatie uit (gestuwde) dekzandafzettingen (boring 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 15, 16 en 17) of (kei)leemafzettingen (boring 1, 5, 6, 11, 12, 13 en 14). De bodemopbouw is, waar intact, vrij uniform in het plangebied. De bovenlaag bestaat uit een bouwvoor, met daaronder een plaggendek (zie **Tabel 3**). Het plaggendek varieert in dikte tussen 30 cm (boring 16) en 60 cm (boring 13). Op de locatie van de kas en het daarnaast gelegen zuidelijk terrein is de bodem verstoord (zie **Afbeelding 15**). Hierbij is onder andere in de onderkant van de geroerde lagen plastic en ander recent afval aangetroffen.



**Afbeelding 15: Intactheid bodem in het plangebied. Kleurschema: Rood: Verstoord, Groen: Intact.**

Uitzonderingen op het uniforme beeld zijn boring 15 en boring 16. In boring 15 is de totale eerdlaag 90cm dik als gevolg van een eerdere ophoging van het terrein. Tijdens het veldwerk is door de eigenaar van het zuidoostelijke perceel verteld dat het bovenste deel van het plaggendek afkomstig is van het naastgelegen terrein, waar ook deels de kassen op zijn gelegen, waarbij het weiland rondom boring 15 als stort heeft gediend. Dit wordt gezien het grote verschil in reliëf aannemelijk geacht. Verder is in boring 16 onder het plaggendek een intacte inspoelingshorizont (B) aangetroffen.

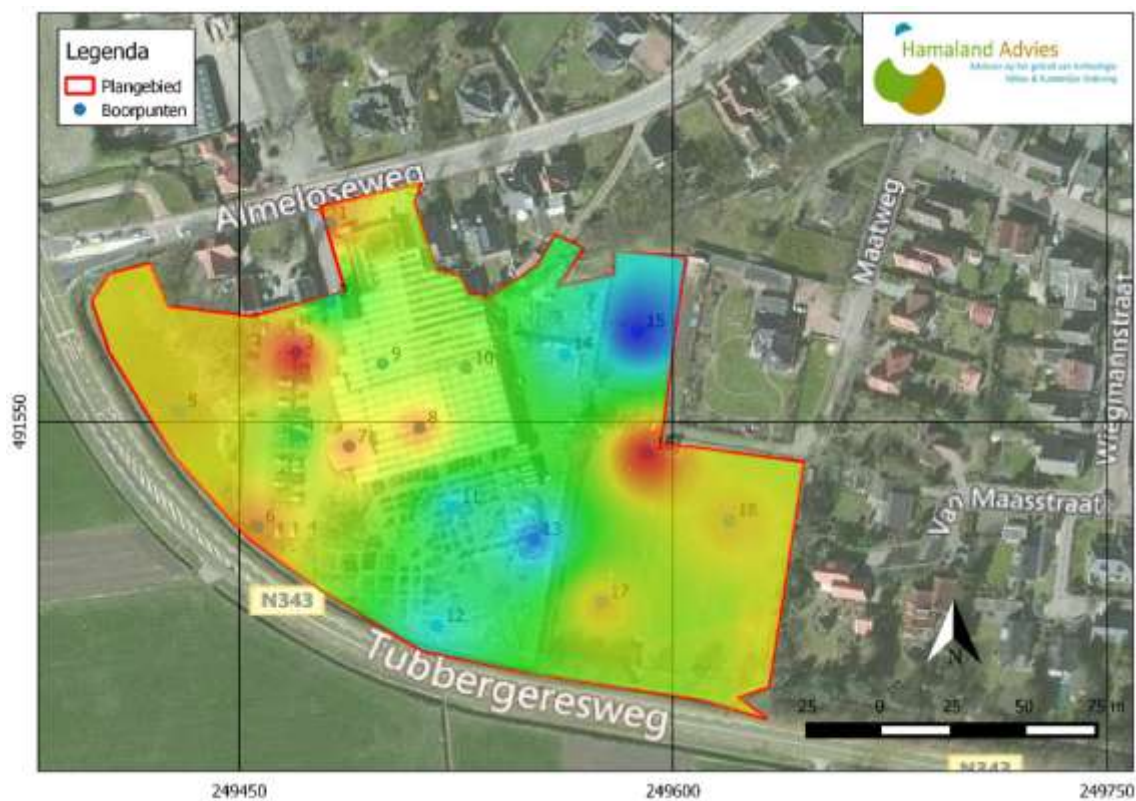
Globaal gezien ligt de natuurlijke bodem in het centrum van plangebied dieper dan die in het oosten en westen (zie **Afbeelding 16**). Dit ondersteunt de interpretatie dat het hier om een verstoorde (deels vergraven) bodem gaat. Hierbij moet wel als kanttekening worden geplaatst dat de dieptes van de boringen ten opzichte van het maaiveld zijn gemeten. Hierdoor ontstaat een vertekend beeld indien het terrein is opgehoogd, zoals in boring 15. Het maaiveld loopt geleidelijk af richting het oosten (zie **Afbeelding 4** en **Afbeelding 17**).

### *Conclusie*

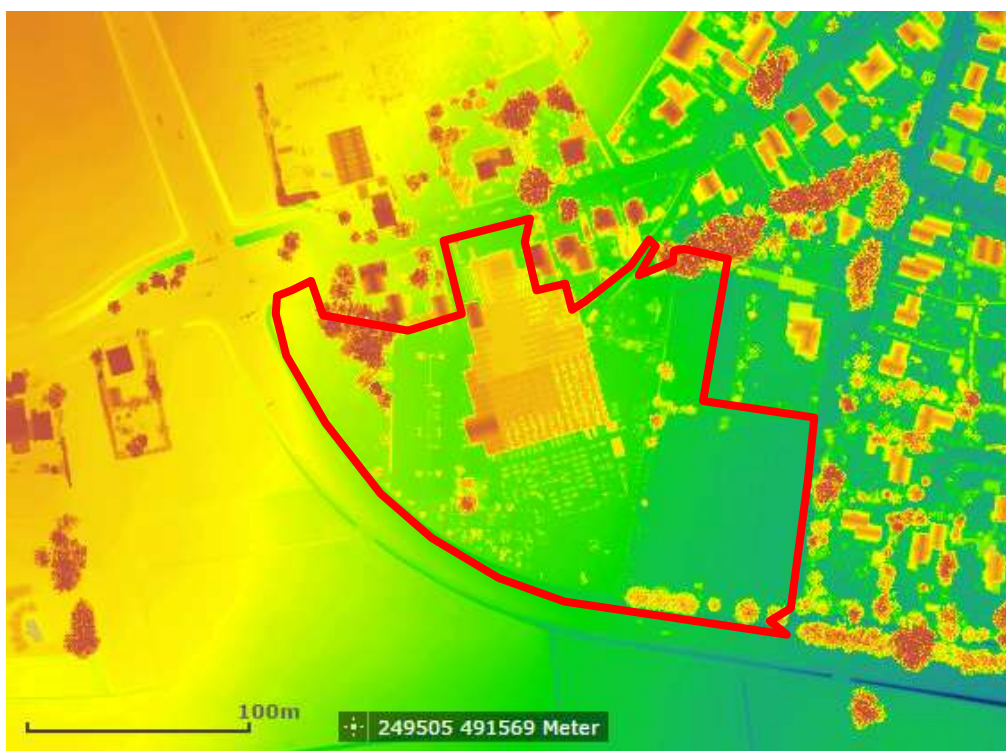
Hoewel in meerdere boringen een intact bodemprofiel is aangetroffen en het bureauonderzoek een hoge verwachting geeft op archeologische spoor- of vondstlagen, zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek, geen relevante archeologische indicatoren of intacte cultuurlagen aangetroffen. Hierdoor kan op basis van het verkennend booronderzoek nog geen uitspraak worden gedaan over de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen in het plangebied en is nader onderzoek noodzakelijk door middel van karterende boringen.



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almelseweg 47 te Tubbergen  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161187



Afbeelding 16: Diepte natuurlijke bodem. Kleurschema: Rood: 70cm-mv; Geel: 87,5cm-mv; Groen: 105cm-mv; Lichtblauw: 122,5cm-mv; Donkerblauw: 140cm-mv.



Afbeelding 17: Dynamisch hoogteprofiel in het plangebied (rode kader) gegenereerd op de AHN, met in rood de relatief hoge maaiveldligging en in blauw een relatief lage maaiveldligging (Bron: AHN).



**Afbeelding 18:** Impressie van de onderzoekslocatie vanuit de noordoostelijke hoek van de kas richting het noordwesten.



**Afbeelding 19:** Impressie van de onderzoekslocatie (paardenweides). De foto is genomen vanuit de oostelijk gelegen weilanden richting het noordwesten.

## 4 Karterend booronderzoek

### 4.1 Methode

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een deels intacte bodem, met een hoge trefkans op archeologische waarden. Op grond van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek is afstemming gezocht met de adviseur van het bevoegd gezag, drs. J.A.M. Oude Rengerink. De heer Oude Rengerink heeft op 9 mei 2016 als volgt gereageerd: *“Globaal genomen neemt de dikte van het pakket dekzand op de keileem toe in oostelijke richting. Bovendien lijkt me de onderliggende keileem dan ook zandiger. De vindplaats net ten oosten van het plangebied is volgens mij ook al heel lang in ARCHIS gemeld maar of hier ook nog vondsten van elders zijn toegevoegd kan ik niet beoordelen. Ik heb het idee dat je in ieder geval de weilandjes in het oostelijk deel zeker nog door middel van een karterend booronderzoek moet onderzoeken”*<sup>12</sup>.

Om de archeologische verwachting te toetsen is op vrijdag 27 mei 2016 door E. van der Kuijl (senior KNA-archeoloog) en L.D.J. de Rouw (junior KNA-archeoloog) een karterend booronderzoek uitgevoerd in die delen van het plangebied die nog een intacte bodemopbouw hebben (de percelen ten westen en ten oosten van het tuincentrum).

De boringen zijn geplaatst in een driehoeksgrid met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Hierbij is de methode E2 uit de KNA-Leidraad Inventariserend Veldonderzoek als uitgangspunt gebruikt.<sup>13</sup> Dit houdt in dat de boringen in een grid van 20m x 25m zijn gezet. De boorpunten zijn uitgezet met behulp van GPS door Hamaland Advies. Op basis van de resultaten uit het verkennend booronderzoek is het plangebied opgedeeld in twee deelgebieden. Het westelijke onderzoeksgebied betreft een terrein met een oppervlakte van ca. 5.500m<sup>2</sup> en het oostelijke onderzoeksgebied heeft een oppervlakte ca. 9.500m<sup>2</sup> (zie **Afbeelding 20**). Conform de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek zijn in het westelijke deelgebied 11 boringen gezet (tussen de rondweg en de kassen van het tuincentrum) en zijn in het oostelijke deelgebied 19 boringen gezet (ter plaatse van de paardenweides).

Het opgeboorde sediment is in het veld zintuiglijk beoordeeld en bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Alle afzonderlijke bodemlagen zijn gezeefd over een 4mm zeef en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

---

<sup>12</sup> E-mail bericht van Het Oversticht, d.d. 9 mei 2016.

<sup>13</sup> Tol et al. 2012.



**Afbeelding 20: Boorpuntenkaart van het karterend booronderzoek met het westelijk en het oostelijk deelgebied in het gele kader.**

## 4.2 Resultaten

### Geologie en bodem

Voor de ligging van alle boorpunten wordt verwezen naar **Afbeelding 20 en Bijlage 4**. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in **Bijlage 5**. De hoofdlijn van de bodemopbouw is vergelijkbaar met de resultaten van het verkennende booronderzoek. Enkel in het westelijke deelgebied is onder de parkeerplaats een volledig verstoorde bodem aangetroffen. Hier is in boring 3, 6, 8 en 11 een puinpakket aanwezig, op een diepte tussen 60cm-mv en 105cm-mv. Gezien het niveau waarop de top van de pleistocene ondergrond aanwezig is in de overige boringen in het westelijke deelgebied, kan aangenomen worden dat eventuele archeologische niveaus in dit deel van het plangebied volledig zijn verstoord tijdens de aanleg van de parkeerplaats. In de overige boringen in het westelijke deelgebied is sprake van een (sub)recente ophogingslaag op een C-horizont (boring 4 en 10). Verder is ook in diverse boringen een A/C-horizont aangetroffen; een laag waarbij de oorspronkelijke akkerlaag door ploegen vermengd is geraakt met de top van de C-horizont (boring 1, 2 en 5). Twee van de elf boringen in het westelijke deelgebied bevatten een intacte oorspronkelijke eerdlaag (A-horizont; boring 7 en 9). Met uitzondering van boring 6 (zand) bestaat de C-horizont in het westelijk deelgebied uit roestige groengrijze keileem met kiezels.

In het oostelijke onderzoeksgebied is sprake van een andere situatie. Hier is met uitzondering van boring 18, 19, 24, 25, 26 en 28 sprake van een intacte oude eerdlaag, waaronder incidenteel een B-horizont (veldpodzol) is gevormd (boring 16 en 22). Ook in boring 28 is een B-horizont aangetroffen, maar hier ontbreekt een intacte eerdlaag. In boring 18 en 26 is een A/C-horizont aanwezig, veroorzaakt door het verploegen van de bovenliggende akkerlaag met de natuurlijke bodem. In boring 19 en 24 is sprake van een subrecente versterking tot in de natuurlijke bodem. Boring 25 is gestuit op vast puin. In het oostelijke onderzoeksgebied bestaat de C-horizont in zijn geheel uit (gestuwd) dekkand.

### *Archeologische indicatoren*

Ondanks de hoge verwachting op archeologische waarden in het plangebied, zijn er geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Daarnaast is het zeer opvallend dat het plaggendek, op enkele locaties meer dan 50cm dik, nauwelijks puin of bemestingskeramiek bevat. Enkel in boring 29 is in het plaggendek glas aangetroffen, dat als restant van een 20<sup>e</sup>-eeuwse wijnfles is geïnterpreteerd.<sup>14</sup>

### *Conclusie*

Hoewel in meerdere boringen een intact bodemprofiel is aangetroffen en het bureauonderzoek een hoge verwachting geeft op archeologische vindplaatsen, zijn tijdens het karterend booronderzoek geen oude bewoningsniveaus, cultuurlagen of relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Het westelijke deelgebied kent een grotendeels verstoorde bodemopbouw, mogelijk ontstaan als gevolg van de aanleg van de rondweg. De onderliggende bodem bestaat uit keileem, die ongeschikt wordt geacht voor vroege landbouwende samenlevingen. In het oostelijke deelgebied is sprake van een intact plaggendek, dat waarschijnlijk niet ouder is dan 150 jaar.<sup>15</sup> In dit plaggendek, maar ook in de top van het dekzand zijn, met uitzondering van een 20<sup>e</sup> eeuws fragment glas, geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Vanwege het ontbreken van intacte cultuurlagen, bewoningslagen of relevante archeologische indicatoren adviseren wij om ter plaatse van het westelijk en oostelijk deelgebied geen vervolgonderzoek uit te voeren.

---

<sup>14</sup> Vanwege de geringe archeologische relevantie van het object is deze vondst reeds gedeselecteerd.

<sup>15</sup> Zie hiervoor ook het historisch materiaal uit het bureauonderzoek.

## 5 Conclusie en aanbeveling

### 5.1 Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat er een hoge verwachting is op aanwezige archeologische vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd in het plangebied. De redenen hiervoor zijn de gunstige landschappelijke situatie, in samenhang met archeologische waarnemingen in de omgeving van het plangebied. Daarnaast is sprake van een plaggendek in het plangebied, waardoor mogelijk aanwezige vindplaatsen naar verwachting beschermd zijn gebleven van eventuele (sub)recente verstoringen.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van de kassen en het daarnaast gelegen zuidelijke terrein tot in de top van de C-horizont verstoord is. In het overige oostelijk en westelijk deel van het plangebied is een intacte bodem aangetroffen, met onder de subrecente bouwvoor en erfverharding een plaggendek op de natuurlijke ondergrond; (gestuwd) dekzand en/of keileem. Hoewel de relevante archeologische lagen zijn gezeefd, zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierbij moet als kanttekening worden geplaatst dat eventueel aanwezige vindplaatsen snel gemist worden met een verkennend booronderzoek, hiervoor is het boorgrid noch de boordiameter toereikend.

In navolging van het verkennend onderzoek is in overleg met de adviseur van het bevoegd gezag besloten om een karterend booronderzoek uit te voeren in die delen van het plangebied die een intacte bodemopbouw hebben. Dit betreft het deel ten westen en ten oosten van de kassen van het tuincentrum. Hierbij is vastgesteld dat de ondergrond in het westelijke deelgebied grotendeels is verstoord. In het oostelijke deelgebied is sprake van een intacte eerdlaag, die op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren, en de aanwezigheid van subrecent glas, op maximaal 150 jaar oud wordt geschat. Tijdens het karterend booronderzoek zijn geen relevante archeologische niveaus of relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

### 5.2 Selectieadvies

Vanwege het ontbreken van archeologische bewoningsniveaus, cultuurlagen of relevante archeologische indicatoren in het plangebied, wordt door Hamaland Advies aanbevolen om geen nader archeologisch onderzoek uit te voeren en de middelhoge en hoge archeologische verwachting op de beleidskaart van Tubbergen bij te stellen naar 'laag' en voor het westelijk deelgebied en centrale deelgebied bij te stellen naar 'laag' met als indicatie 'verstoord'.

### 5.3 Selectiebesluit

De resultaten en aanbevelingen van het bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase) zijn op 22-06-2016 getoetst door het bevoegd gezag, de Gemeente Tubbergen en diens adviseur, de Regioarcheoloog van Twente (drs. J.A.M. Oude Rengerink). De Regioarcheoloog adviseert om het selectieadvies van Hamaland Advies gedeeltelijk over te nemen. Voor het oostelijk deelgebied adviseert de Regioarcheoloog om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren, waarbij twee proefsleuven worden aangelegd van 20 x 4 meter tot in de top van de C-horizont om de al dan niet vermeende vondstlocatie te onderzoeken en het omgevingsaspect 'archeologische waarden' gedegen te kunnen onderbouwen.

#### 5.4 Voorbehoud

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister”*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort en de verantwoordelijk beleidsadviseur archeologie van de Gemeente Tubbergen.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47 te Tubbergen  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161187

## Gebruikte literatuur

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989; *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.

Barends, S., J. Renes, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries & F.J. van Woudenberg, 1997. *Het Nederlandse landschap, een historisch-geografische benadering*. Utrecht: Matrijs (derde druk).

Berendsen, H.J.A., 2005; *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008; *De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen (Fysische geografie van Nederland).

Ringenieer, H., 2003. Plangebied Prins Bernhardstraat te Tubbergen, Gemeente Tubbergen; een inventariserend archeologisch onderzoek, *RAAP-notitie 316*, Amsterdam.

Ringenieer, H., 2006. Plangebied Prins Bernhardstraat te Tubbergen, Gemeente Tubbergen, Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, *RAAP-notitie 1548*, Amsterdam.

Straten van K.C.J., 2008. Archeologische Verwachtings- en advieskaart Gemeente Tubbergen, *RAAP-Rapport 1606*, Weesp.

## Geraadpleegde websites:

[zoeken.cultureelerfgoed.nl](http://zoeken.cultureelerfgoed.nl); voor Archis3; informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken, monumenten, geomorfologie, bodem en grondwaterstand.

[www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl) voor opzoeken minuutplan.

[www.gpscoordinaten.nl/](http://www.gpscoordinaten.nl/) voor RD-coördinaten.

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl); voor informatie historische kaarten.

[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl); voor informatie over de hoogtes in het plangebied.

[www.dans.easy.nl](http://www.dans.easy.nl) voor rapporten.

<http://www.dinoloket.nl/> voor informatie over geologische boringen in de omgeving van het plangebied.

[www.google.maps](http://www.google.maps) voor luchtfoto

[www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl) voor gemeentelijke archeologisch beleid en bestemmingsplannen.

[www.heemkudetubbergen.nl](http://www.heemkudetubbergen.nl) voor opzoeken historische informatie.



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47 te Tubbergen  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161187

## **BIJLAGEN**

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47 te Tubbergen  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161187

Bijlage 1: Schetsplan (Bron: Opdrachtgever)

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47 te Tubbergen  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161187



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47 te Tubbergen  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161187

## Bijlage 2: Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
12.745				Allerød (warm)					
13.675				Vroege Dryas (koud)					
14.025				Bølling (warm)					
15.700			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3				
29.000				Midden-Pleniglaciaal					
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal					4
75.000			Pleistocene	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a				5
					5b				
					5c				
	5d								
115.000	Eemien (warme periode)	5e							
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente				
370.000			Holsteinien (warme periode)	6		Formatie van Urk			
410.000			Elsterien (ijstijd)		Formatie van Peelo				
475.000			Cromerien (warme periode)		Formatie van Sterksel				
850.000			Pre-Cromerien						
2.600.000	Vroeg	Vroeg							

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47 te Tubbergen  
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161187

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
-12						IJzertijd	
-800	815	Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-2000	2650			IVa		Neolithicum	
-3755	5000	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		Mesolithicum
-4900							
-5300							
-7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-8240	9000			I	eerst berk en later den overheersend		
-8900			Preboreaal warmer	I			
-11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
-12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
-13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
-14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
-15.700	13.000						
-35.000		Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
-115.000			Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum
-130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
-300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47 te Tubbergen  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161187

### Bijlage 3: Boorpuntenkaart verkennend booronderzoek

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47 te Tubbergen  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161187





Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47 te Tubbergen  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161187

## Bijlage 4: Boorpuntenkaart karterend booronderzoek

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almloseweg 47 te Tubbergen  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161187



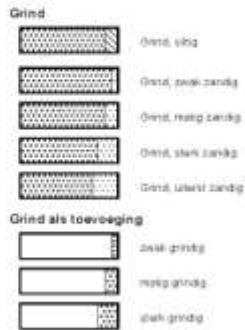
Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47 te Tubbergen  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161187

Bijlage 5: Boorlegenda en boorstaten (separaat bijgevoegd)

**SMART**

Boorstatenlegenda

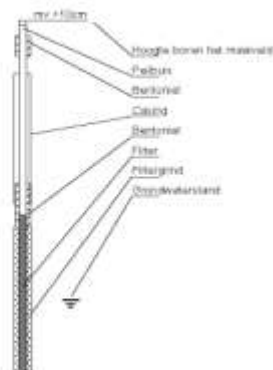
Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek



Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Bijzondere lagen



Monsters



Detectie

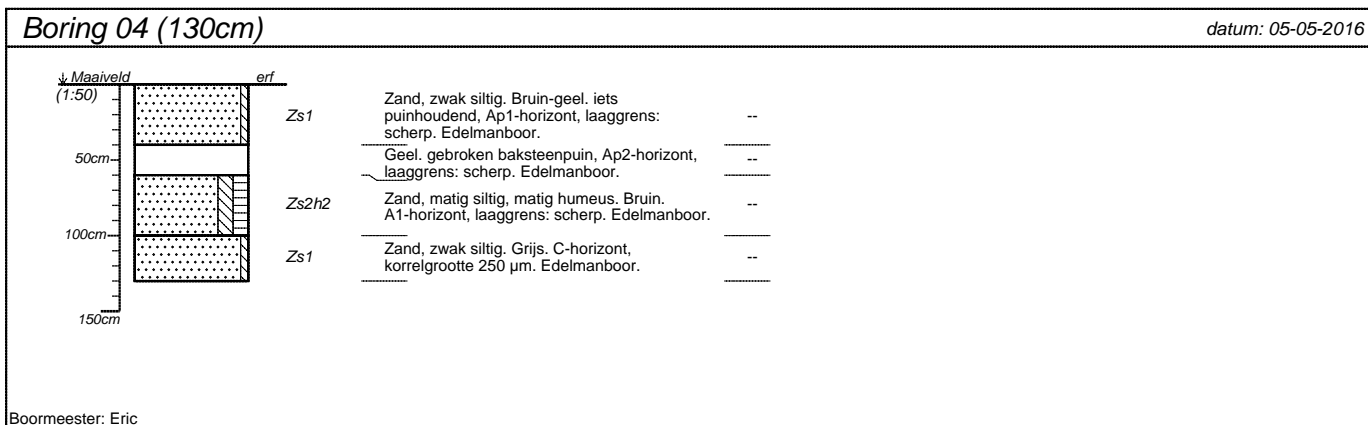
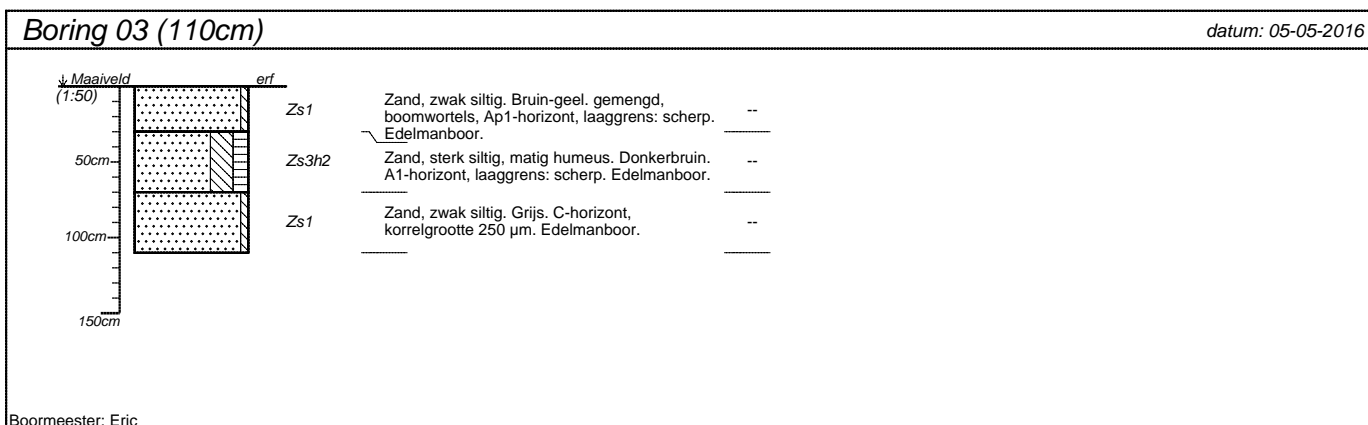
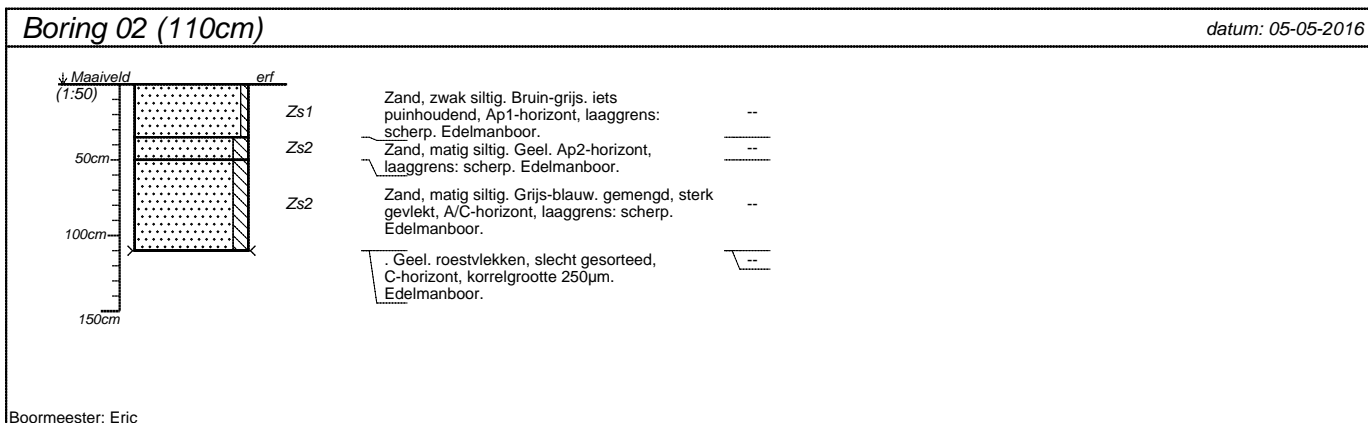
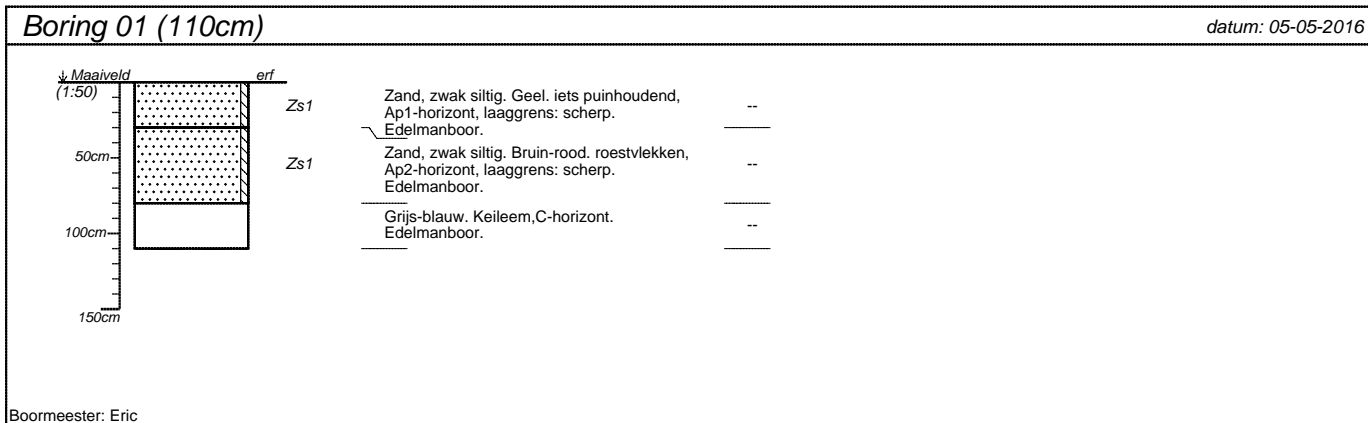
Olie/water-reactie

- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

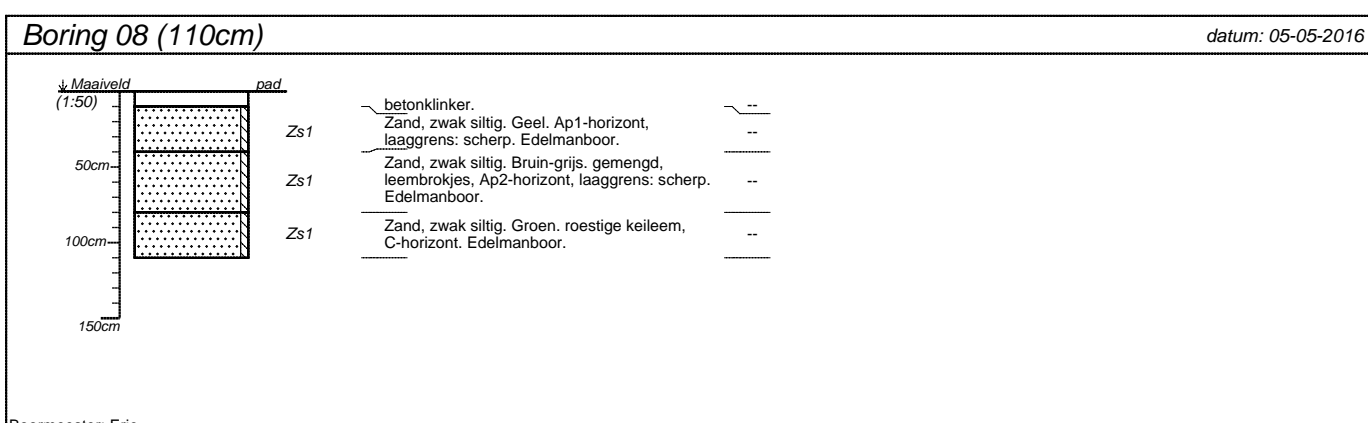
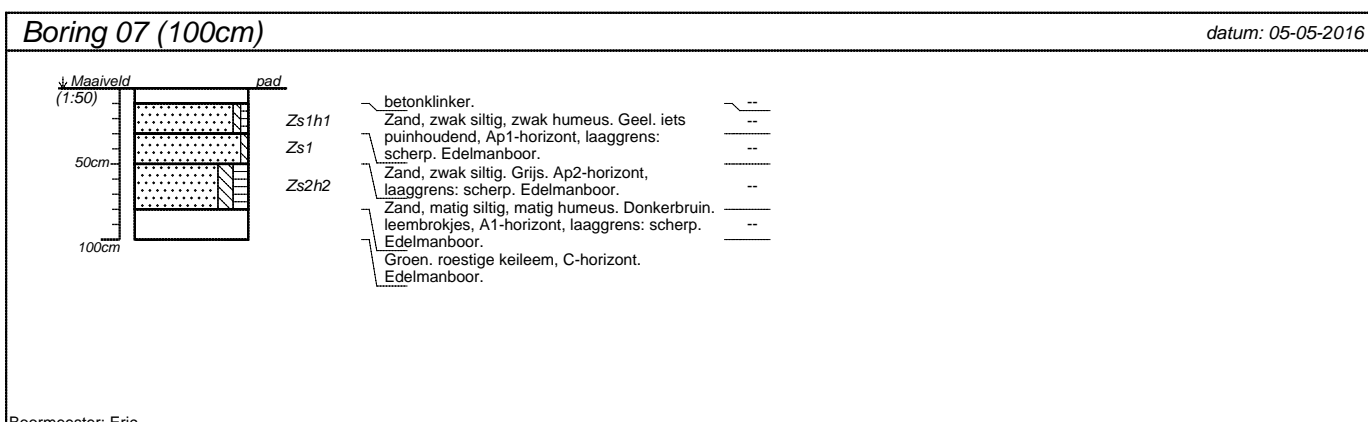
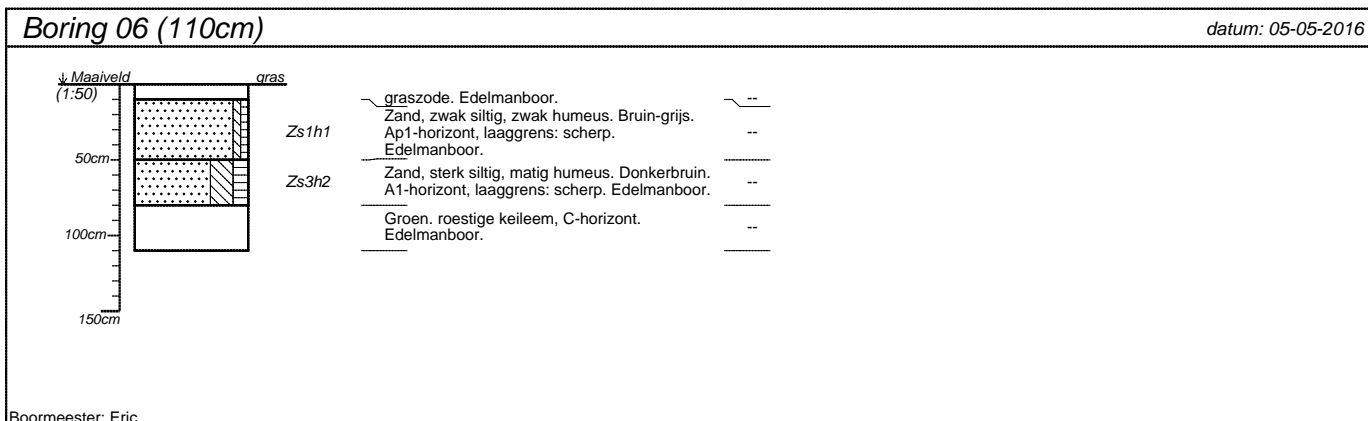
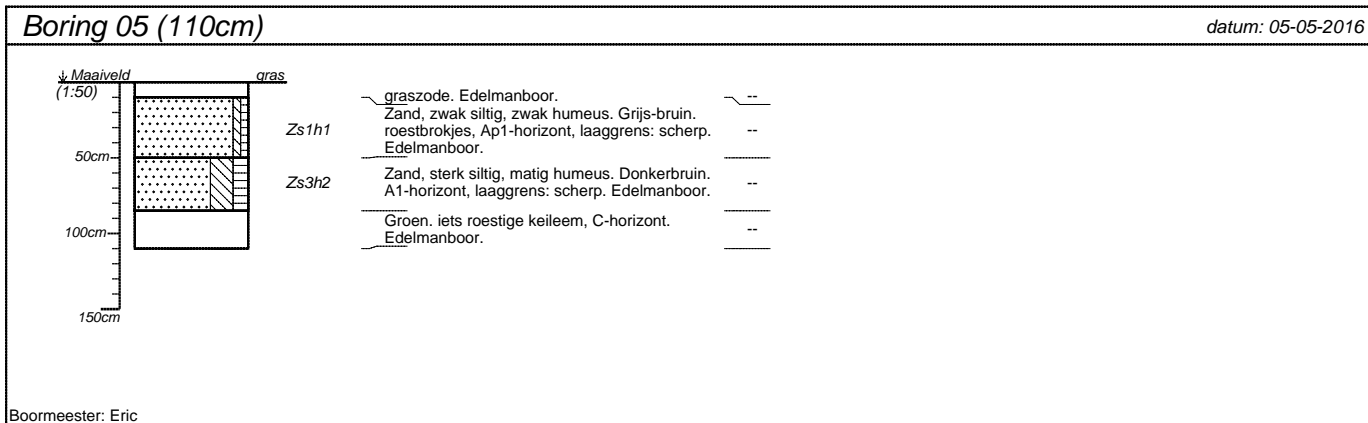
PID waarden

- < 0,3 ppm
- 0,3 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm

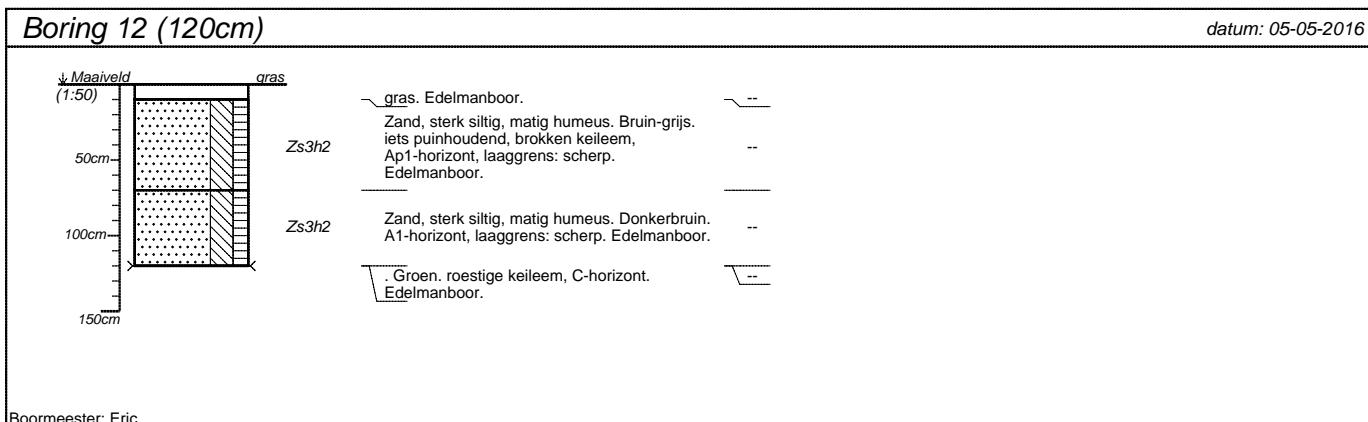
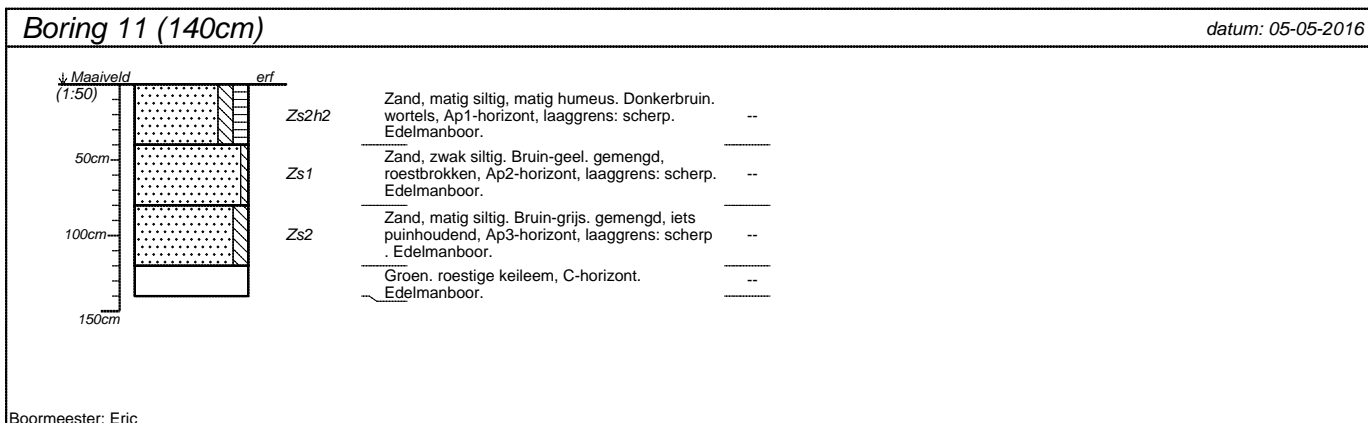
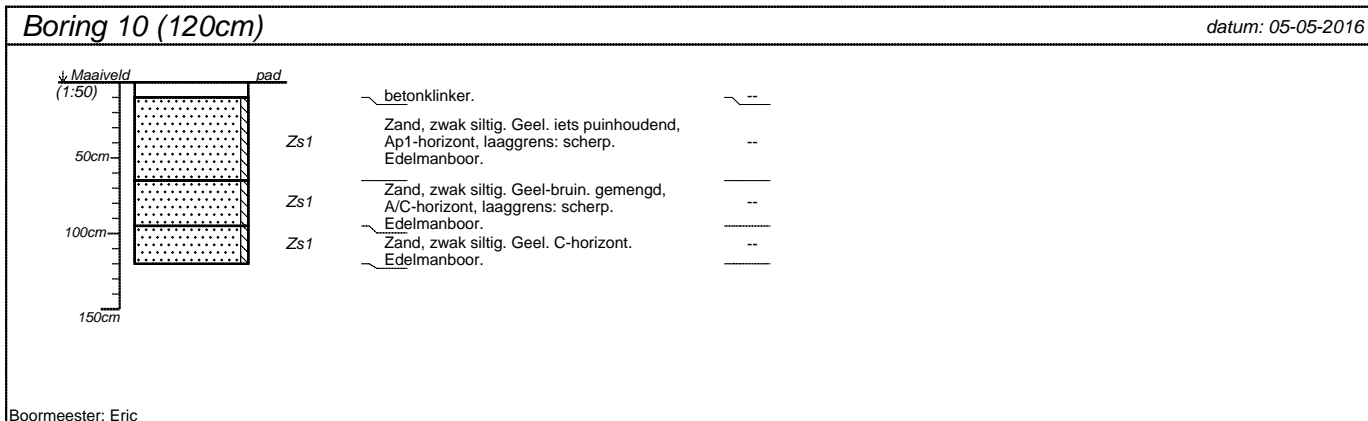
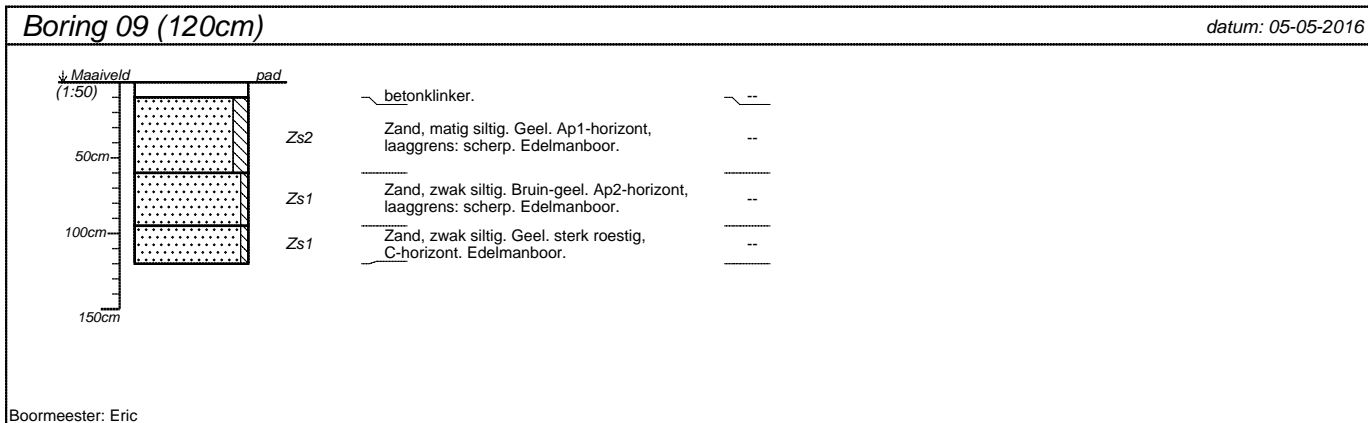
getekend volgens NEN 5104



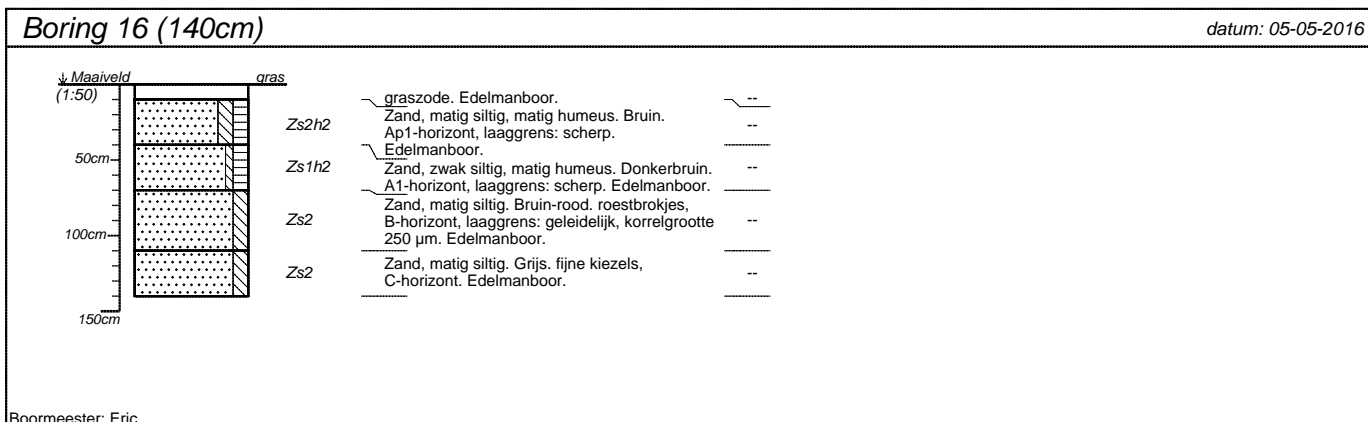
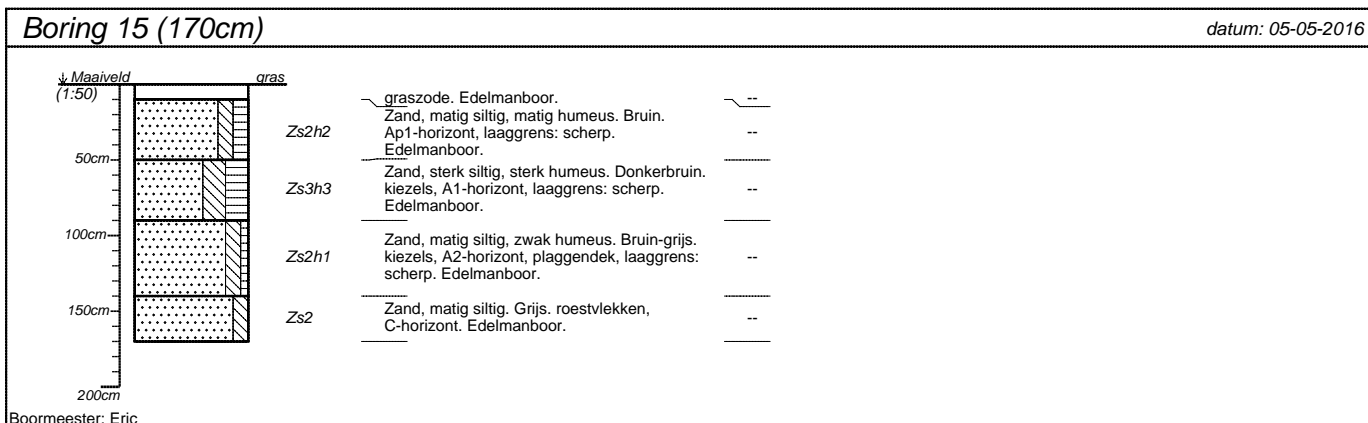
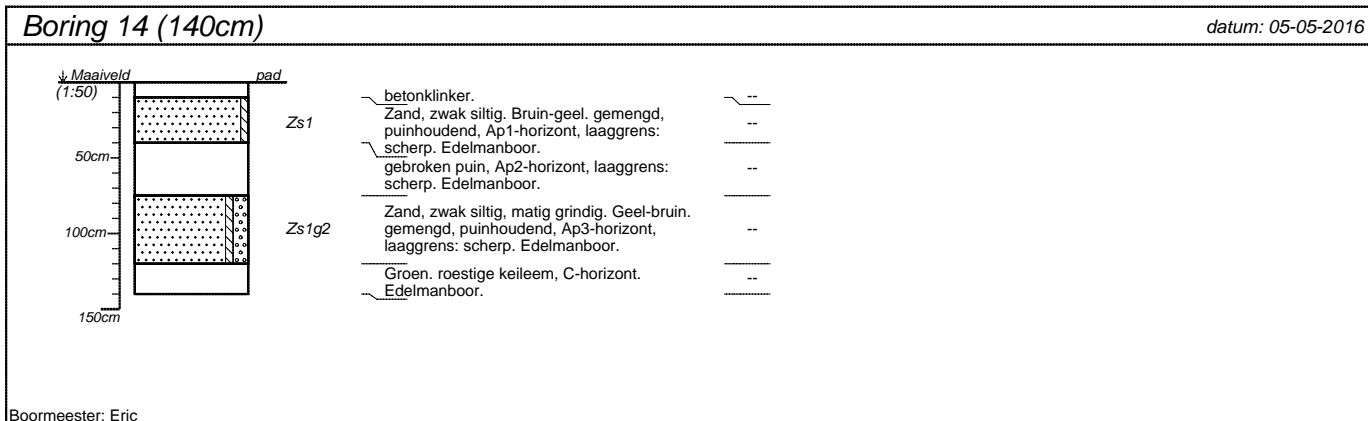
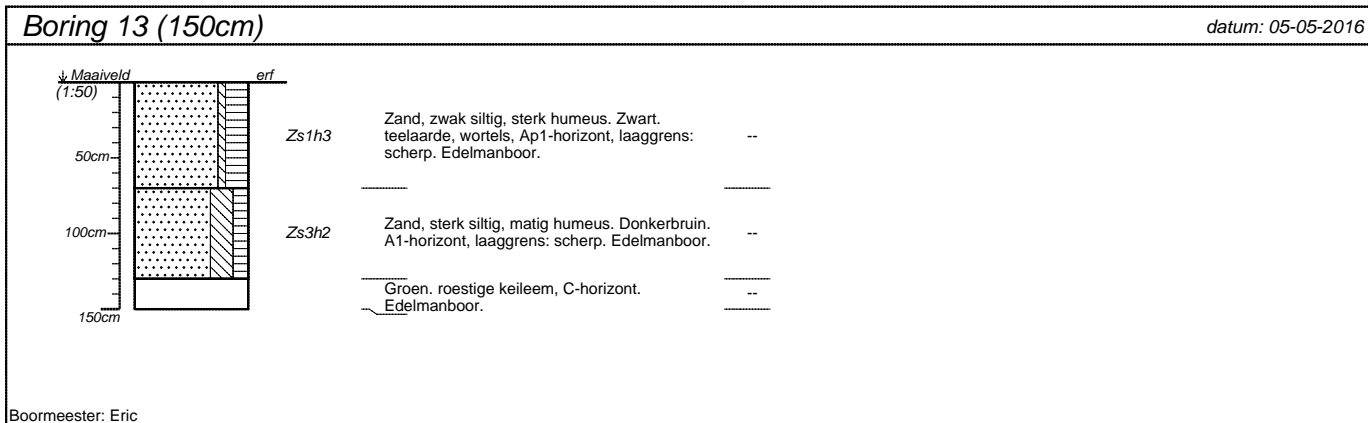
projectnummer <b>20161187</b>	blad <b>1/5</b>	locatieadres <b>Almeloseweg 47</b>	<p><b>Hamaland Advies</b> Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>Almeloseweg</b>		postcode / plaats <b>Tubbergen, gemeente Tubbergen</b>	
opdrachtgever <b>Ad Fontem Juridisch Bouwadvies</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			



projectnummer <b>20161187</b>	blad <b>2/5</b>	locatieadres <b>Almeloseweg 47</b>	 <p><b>Hamaland Advies</b> Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>Almeloseweg</b>		postcode / plaats <b>Tubbergen, gemeente Tubbergen</b>	
opdrachtgever <b>Ad Fontem Juridisch Bouwadvies</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			

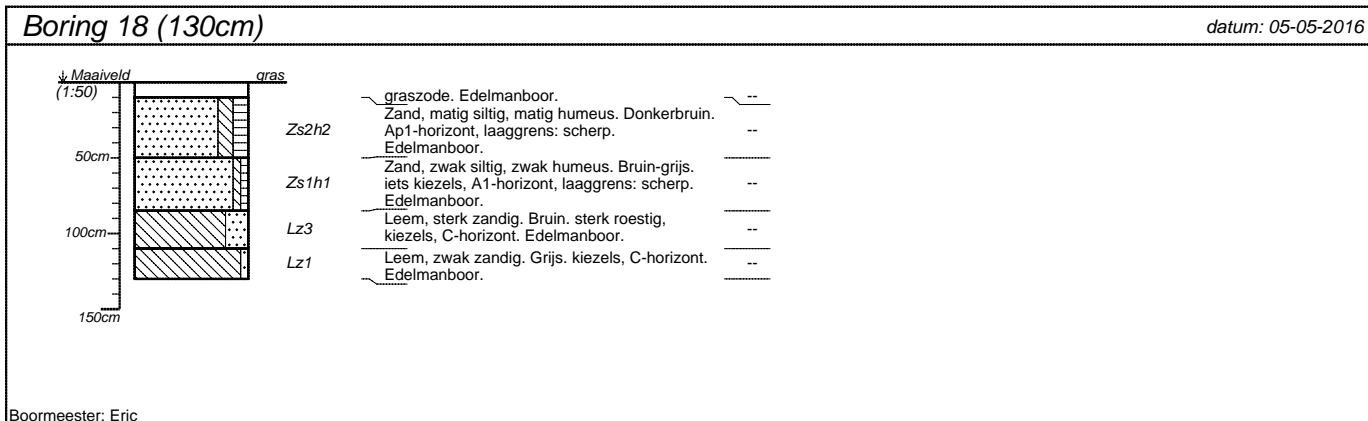
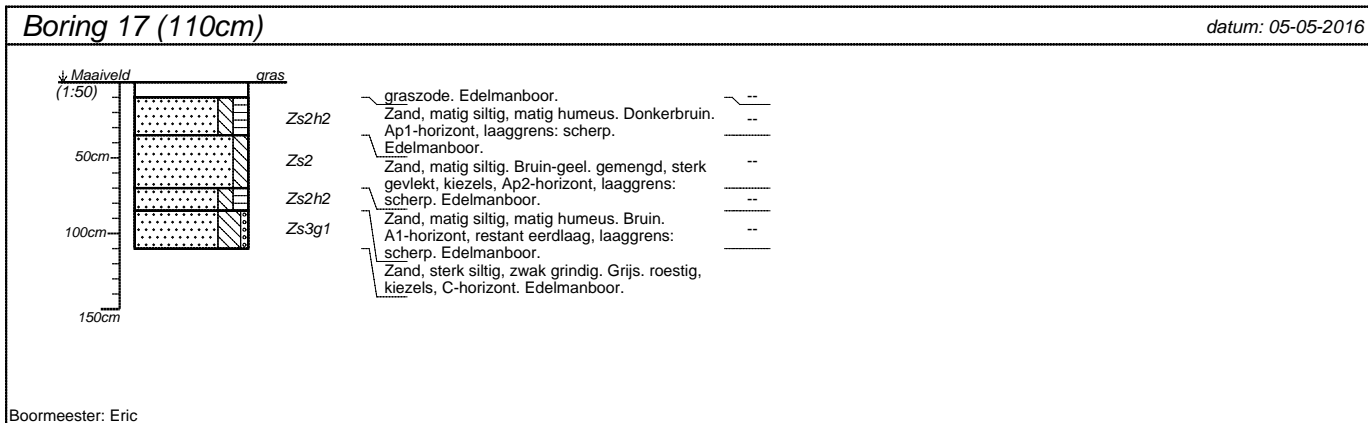


projectnummer <b>20161187</b>	blad <b>3/5</b>	locatieadres <b>Almeloseweg 47</b>	 <p><b>Hamaland Advies</b> Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>Almeloseweg</b>		postcode / plaats <b>Tubbergen, gemeente Tubbergen</b>	
opdrachtgever <b>Ad Fontem Juridisch Bouwadvies</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			

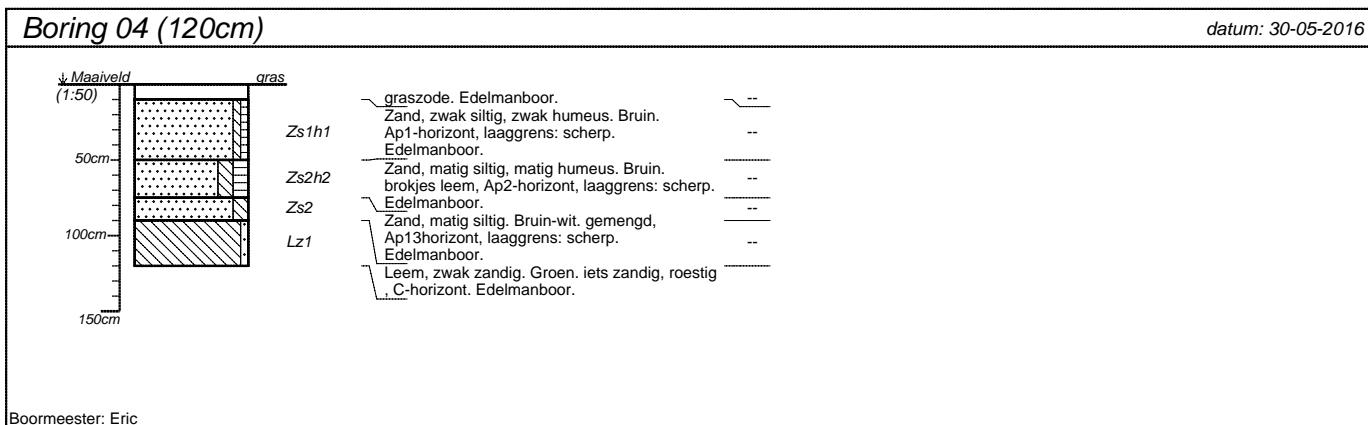
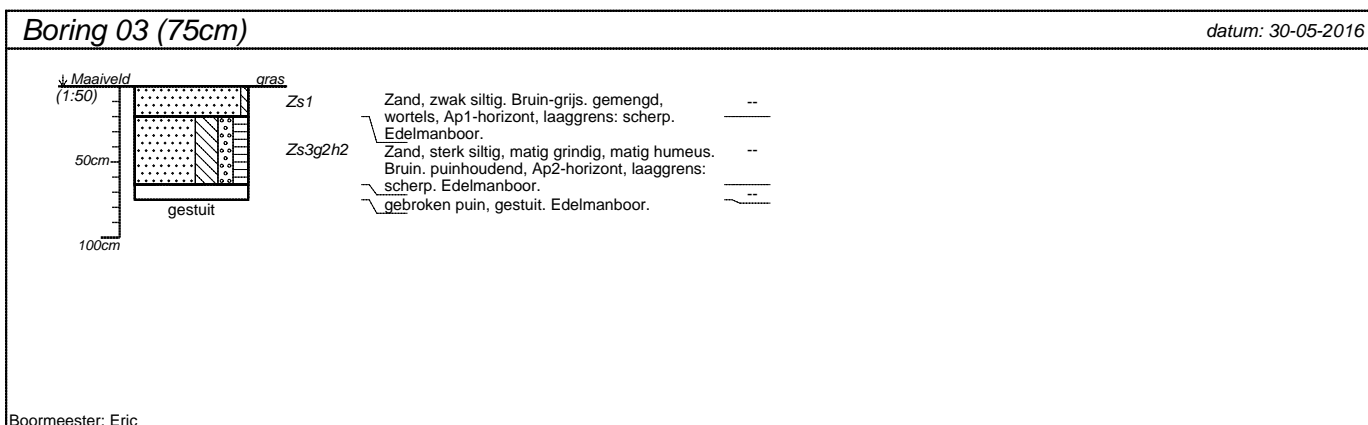
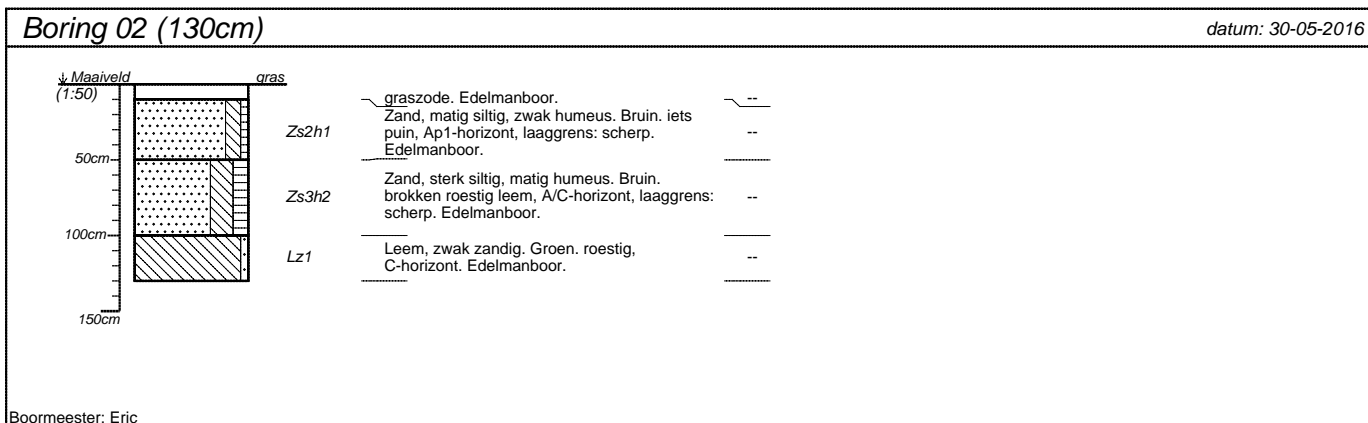
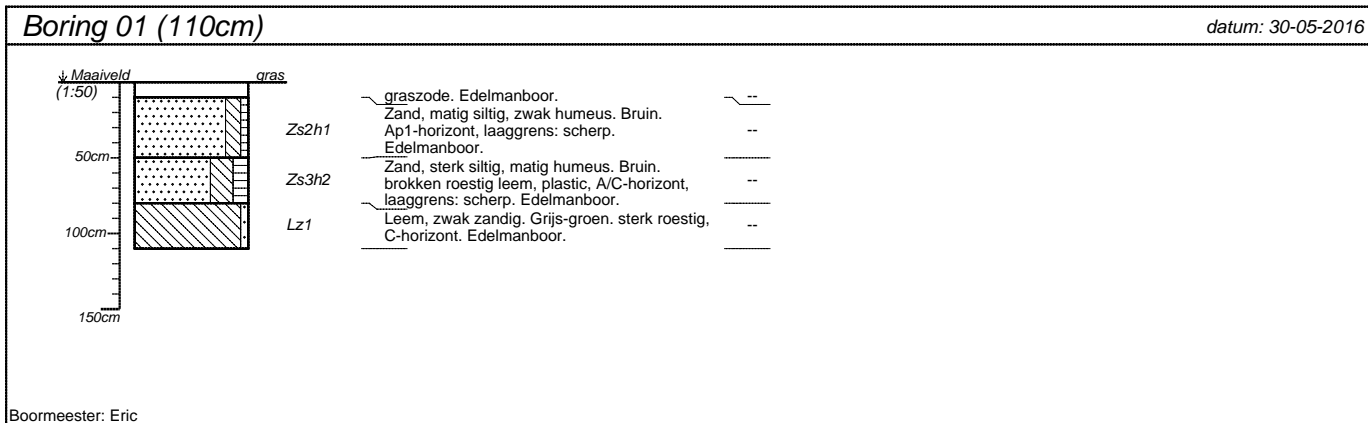


projectnummer <b>20161187</b>	blad <b>4/5</b>	locatieadres <b>Almeloseweg 47</b>	 <p><b>Hamaland Advies</b> Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>Almeloseweg</b>		postcode / plaats <b>Tubbergen, gemeente Tubbergen</b>	
opdrachtgever <b>Ad Fontem Juridisch Bouwadvies</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			

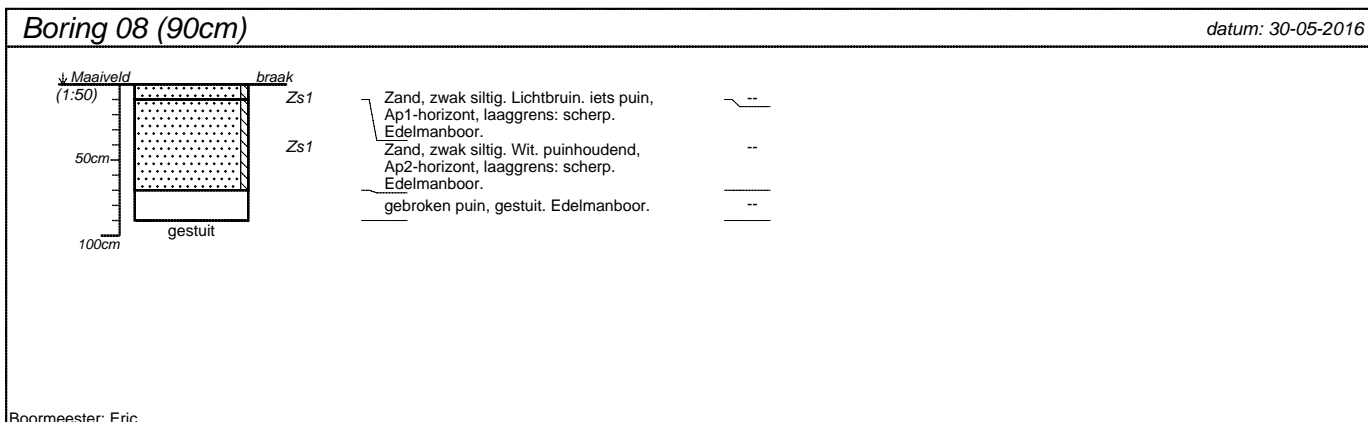
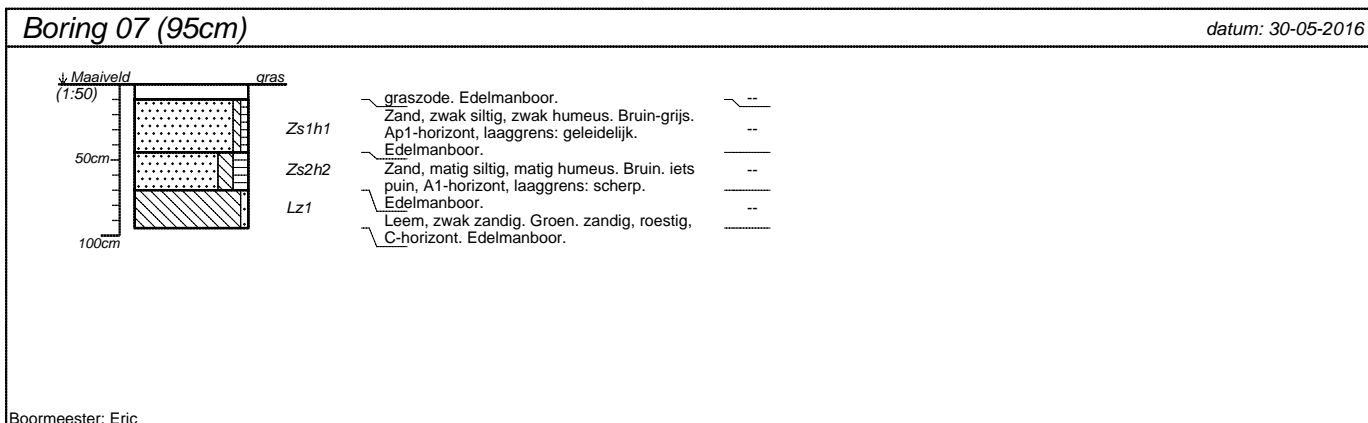
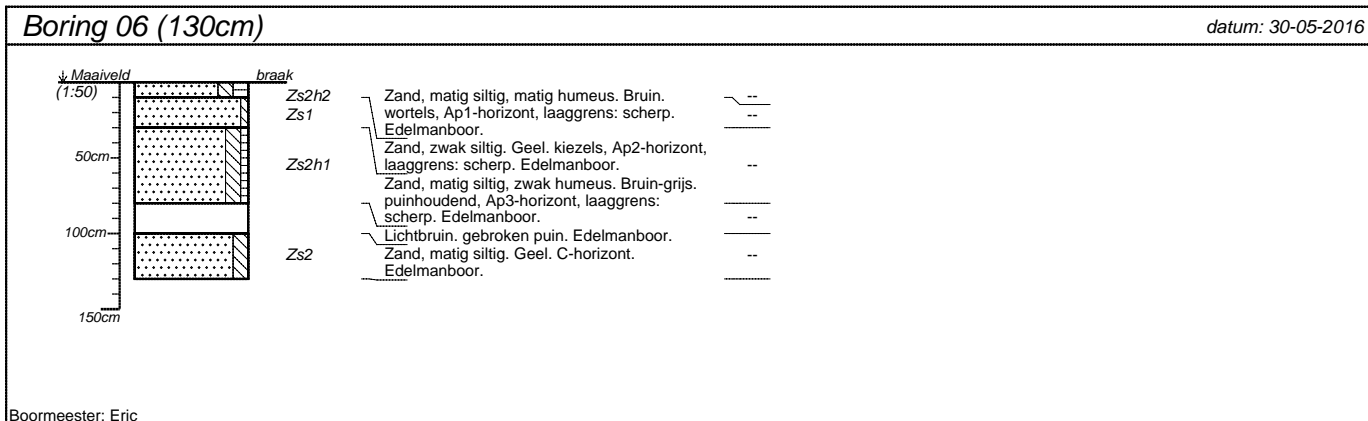
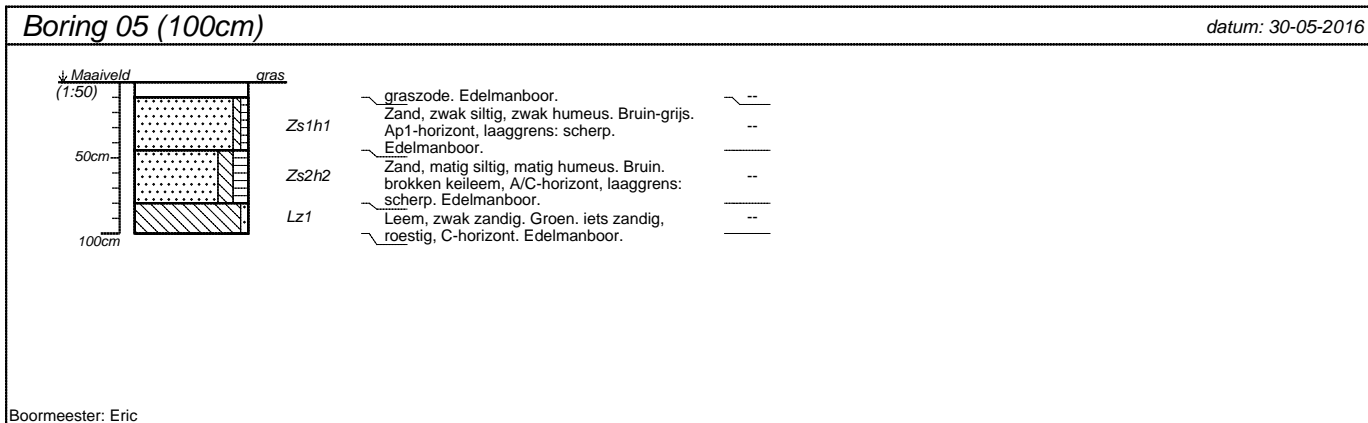




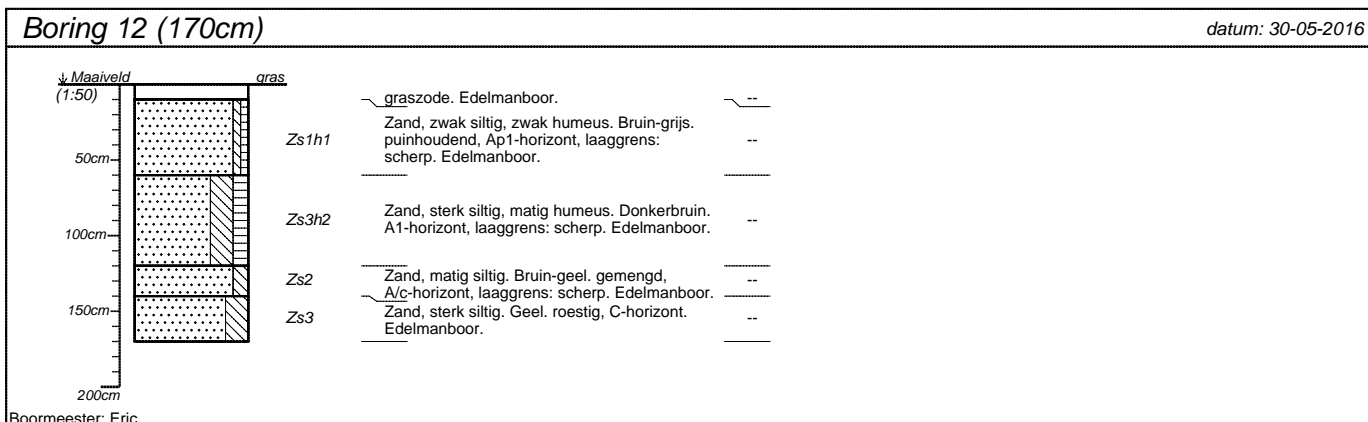
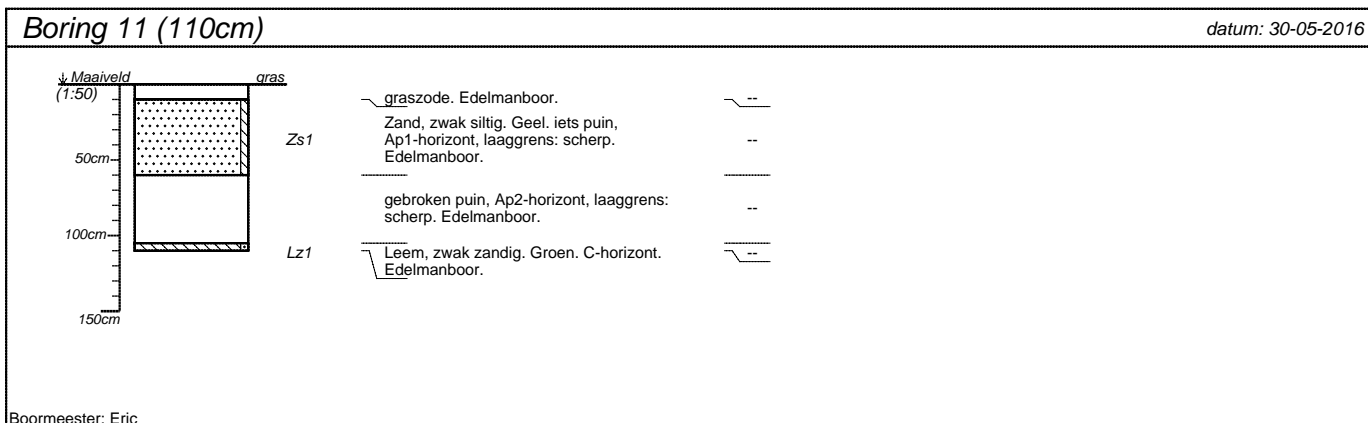
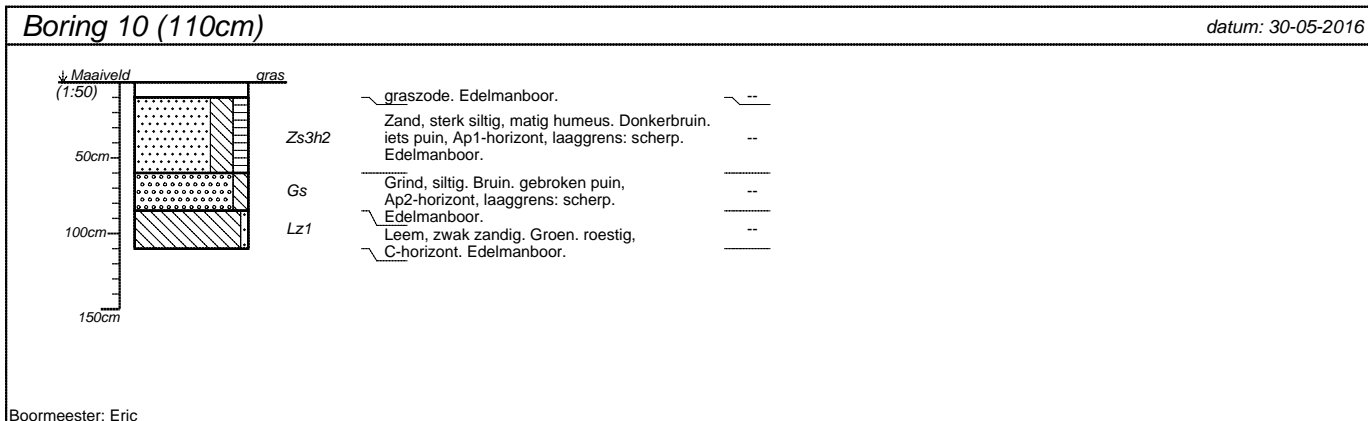
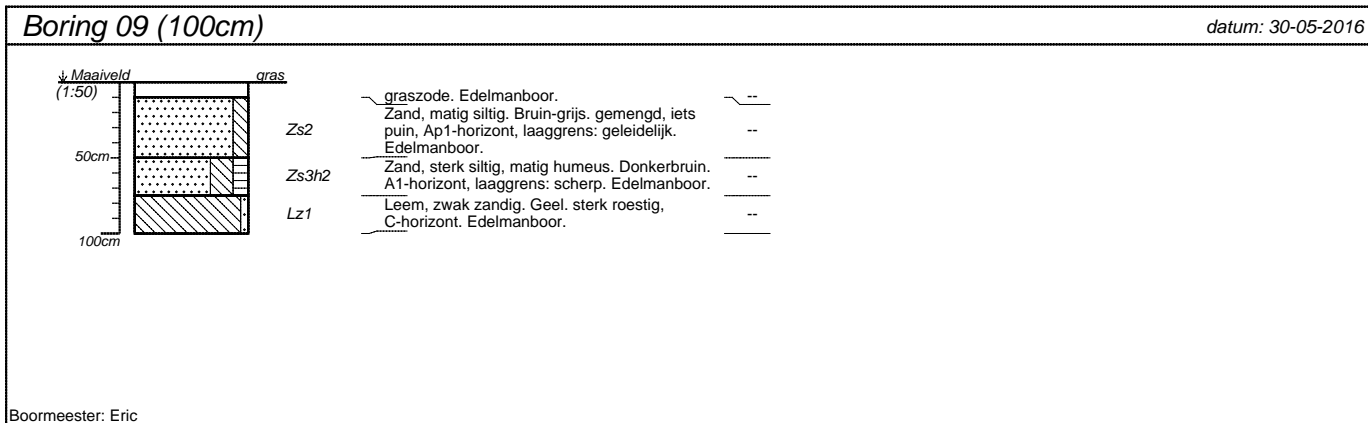
projectnummer <b>20161187</b>	blad <b>5/5</b>	locatieadres <b>Almeloseweg 47</b>	 <p><b>Hamaland Advies</b> Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>Almeloseweg</b>		postcode / plaats <b>Tubbergen, gemeente Tubbergen</b>	
opdrachtgever <b>Ad Fontem Juridisch Bouwadvies</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			



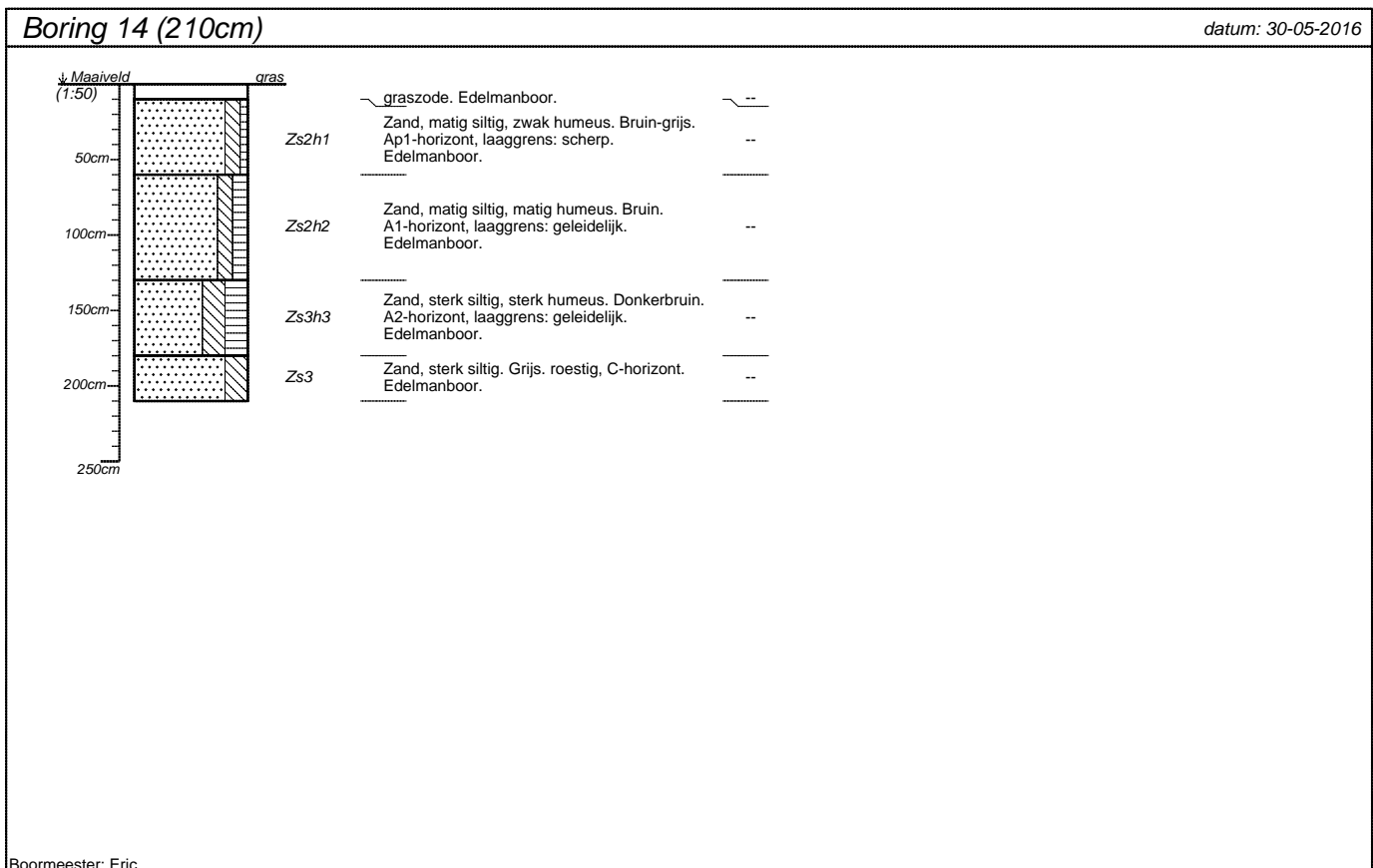
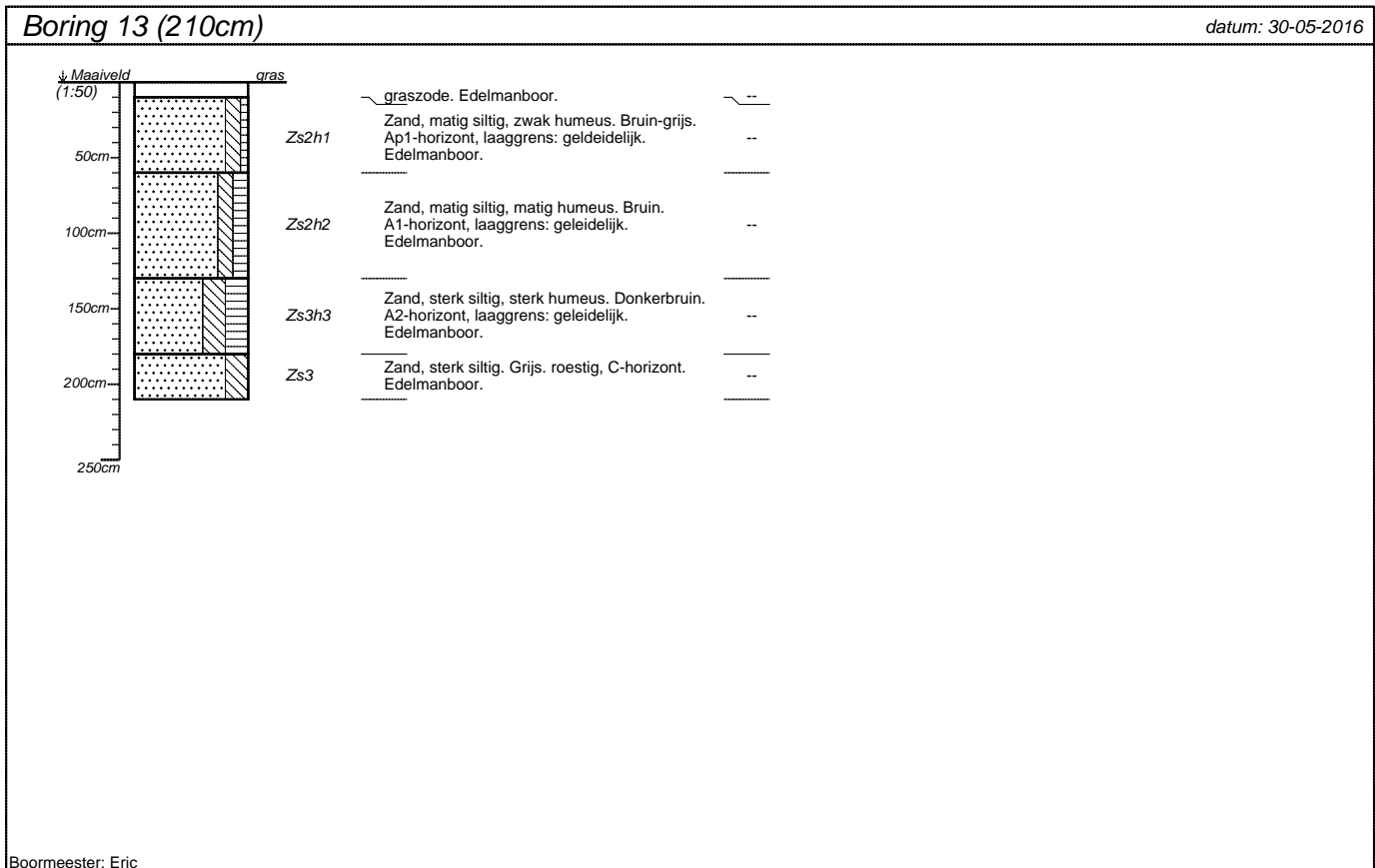
projectnummer <b>20161187</b>	blad <b>1/8</b>	locatieadres <b>Almelseweg</b>	 <p><b>Hamaland Advies</b> Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>Tuincentrum Tubbergen</b>		postcode / plaats <b>Tubbergen, gemeente Tubbergen</b>	
opdrachtgever <b>Ad Fontem</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			



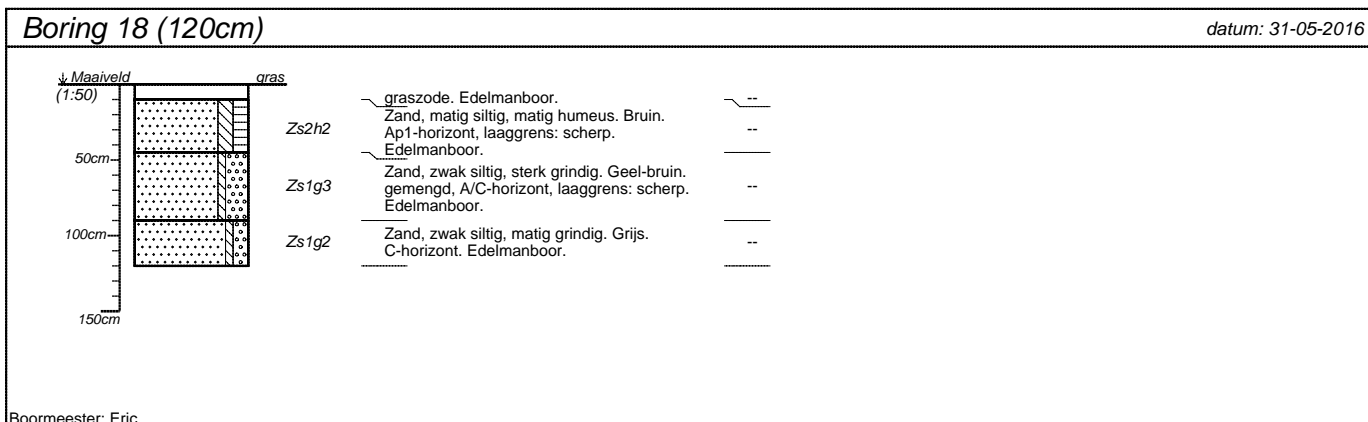
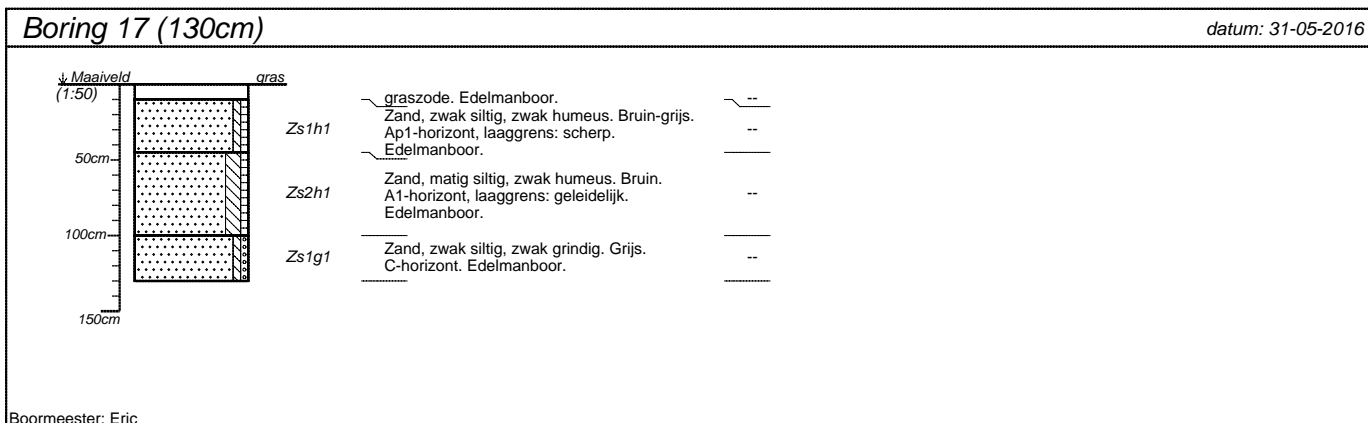
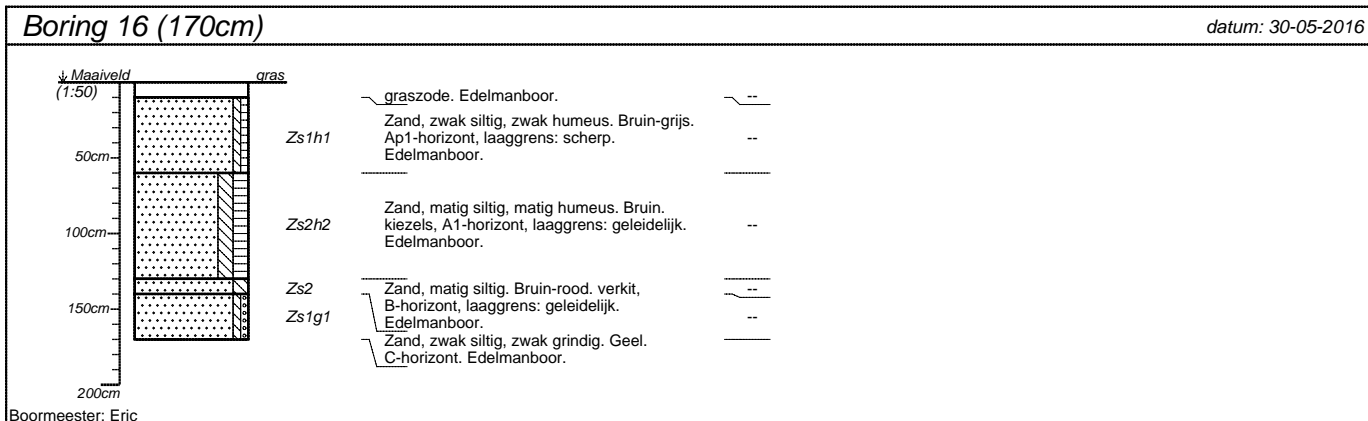
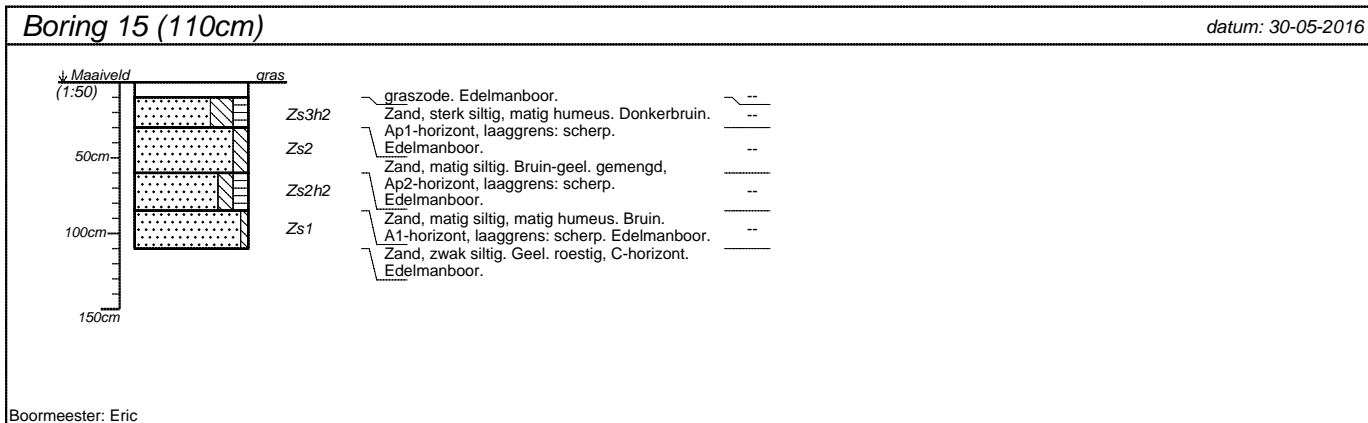
projectnummer <b>20161187</b>	blad <b>2/8</b>	locatieadres <b>Almelseweg</b>	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>Tuincentrum Tubbergen</b>		postcode / plaats <b>Tubbergen, gemeente Tubbergen</b>	
opdrachtgever <b>Ad Fontem</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			



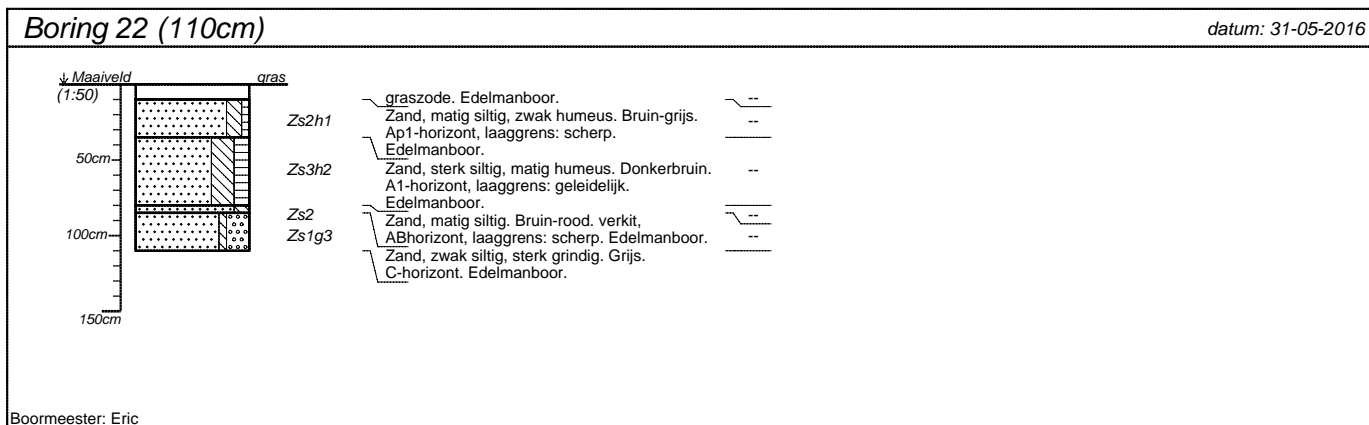
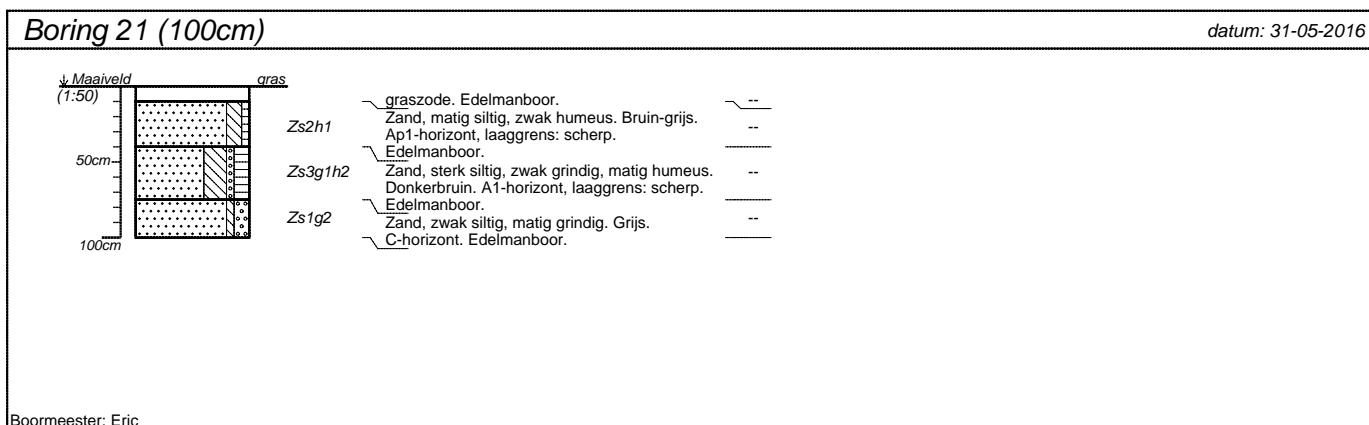
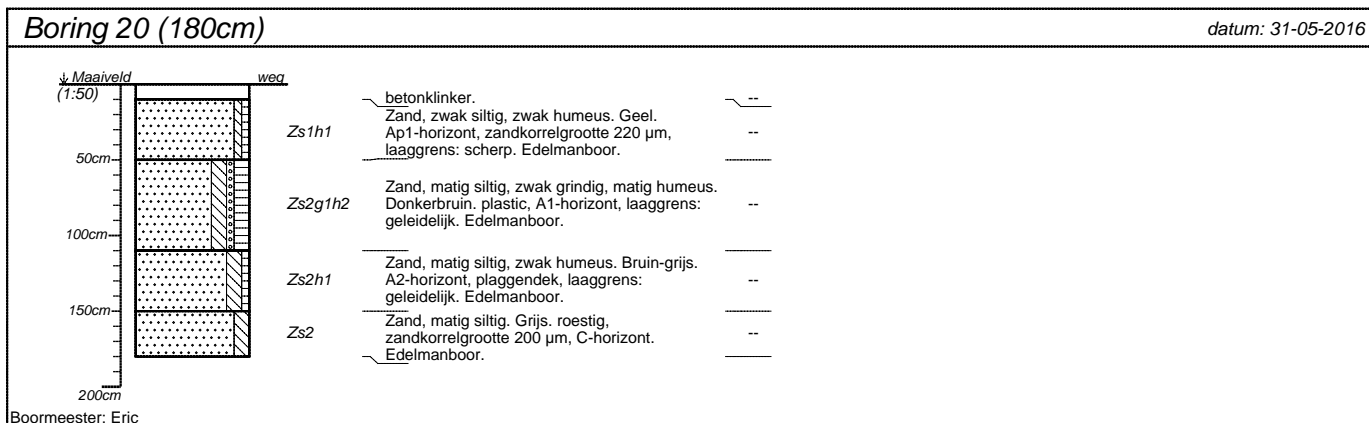
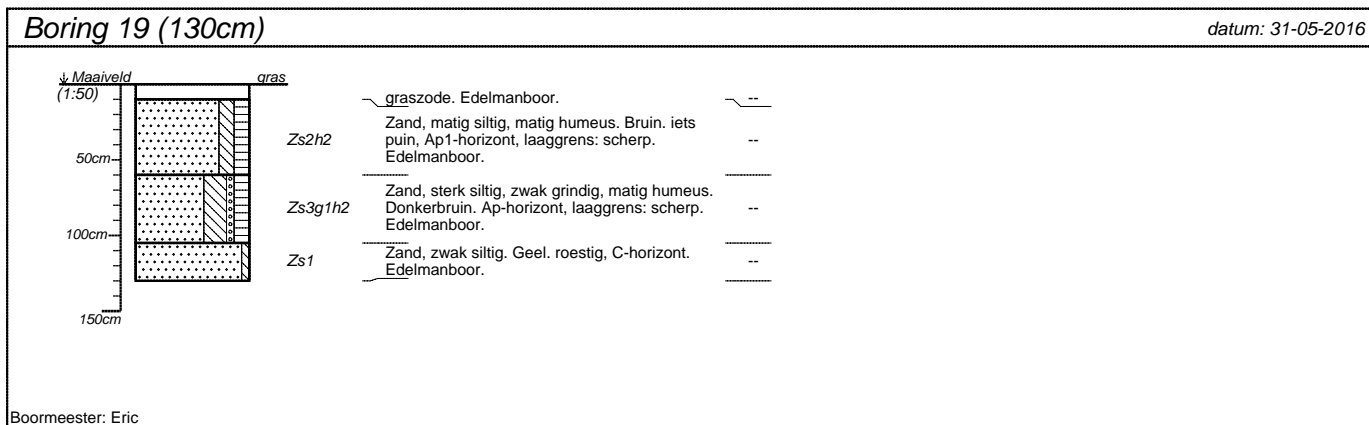
projectnummer <b>20161187</b>	blad <b>3/8</b>	locatieadres <b>Almelseweg</b>	 <p><b>Hamaland Advies</b> Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>Tuincentrum Tubbergen</b>		postcode / plaats <b>Tubbergen, gemeente Tubbergen</b>	
opdrachtgever <b>Ad Fontem</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			



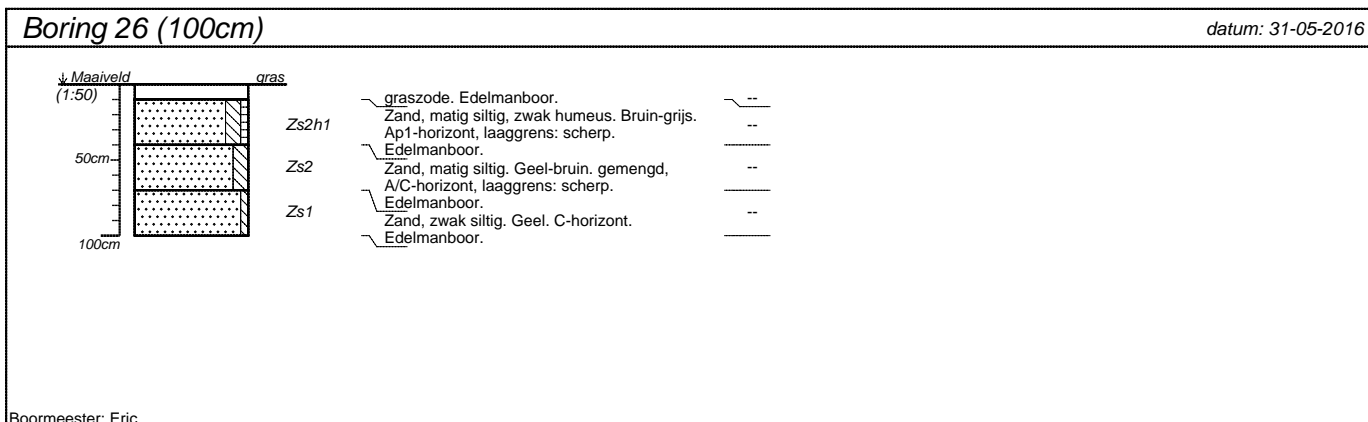
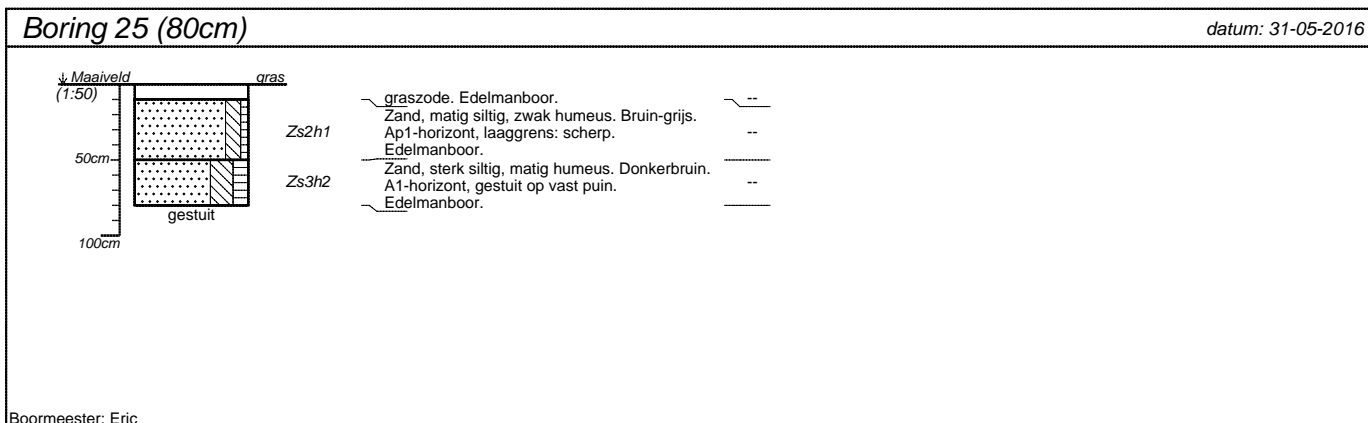
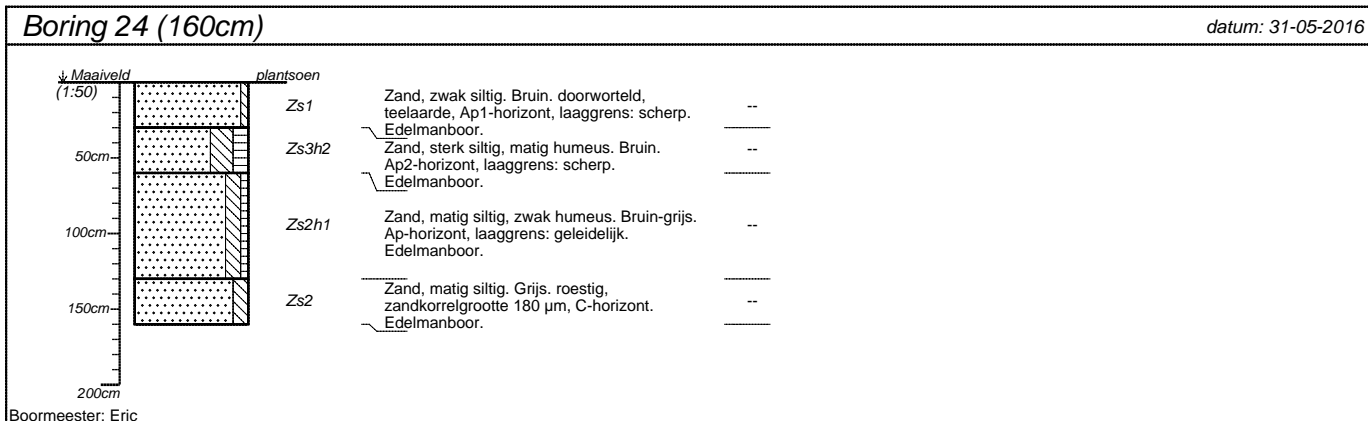
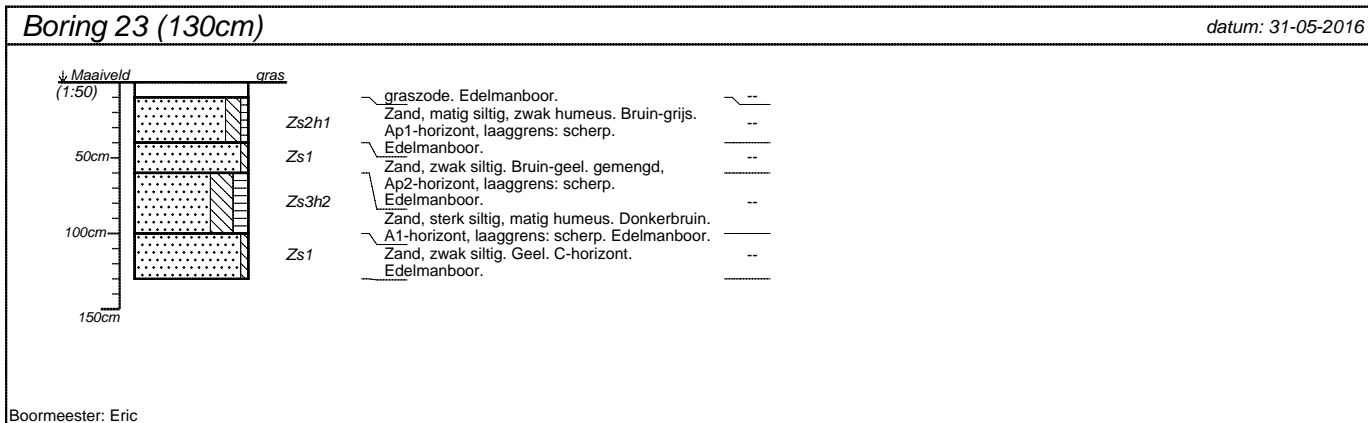
projectnummer <b>20161187</b>	blad <b>4/8</b>	locatieadres <b>Almloseweg</b>	 <p><b>Hamaland Advies</b> Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>Tuincentrum Tubbergen</b>		postcode / plaats <b>Tubbergen, gemeente Tubbergen</b>	
opdrachtgever <b>Ad Fontem</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			



projectnummer <b>20161187</b>	blad <b>5/8</b>	locatieadres <b>Almelseweg</b>	 <p><b>Hamaland Advies</b> Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>Tuincentrum Tubbergen</b>		postcode / plaats <b>Tubbergen, gemeente Tubbergen</b>	
opdrachtgever <b>Ad Fontem</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			

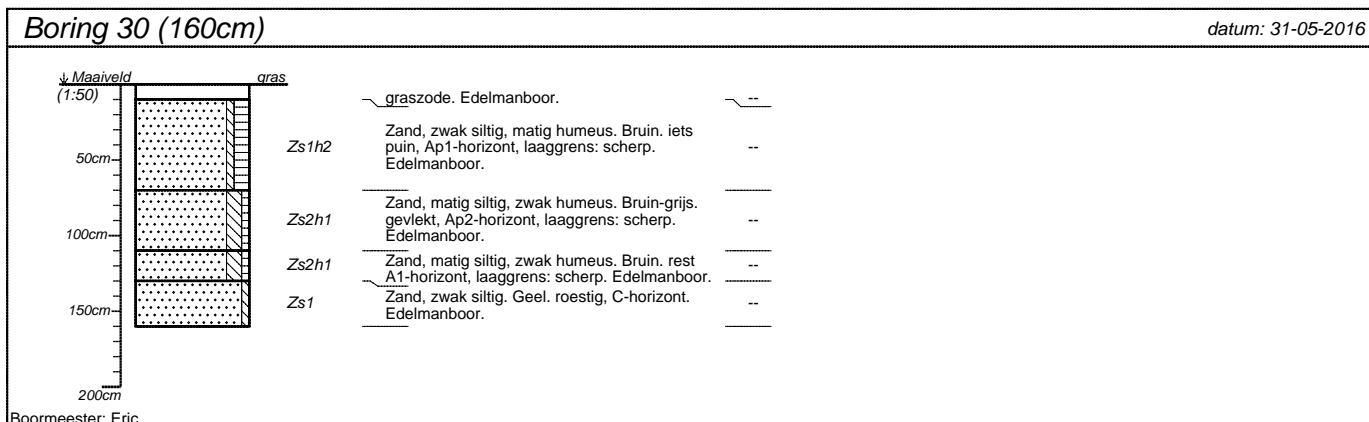
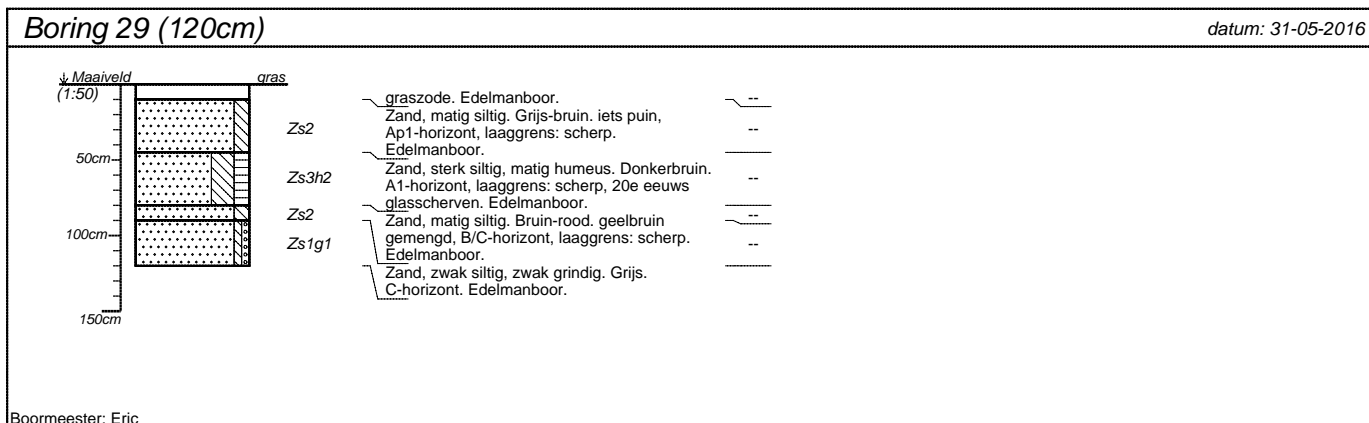
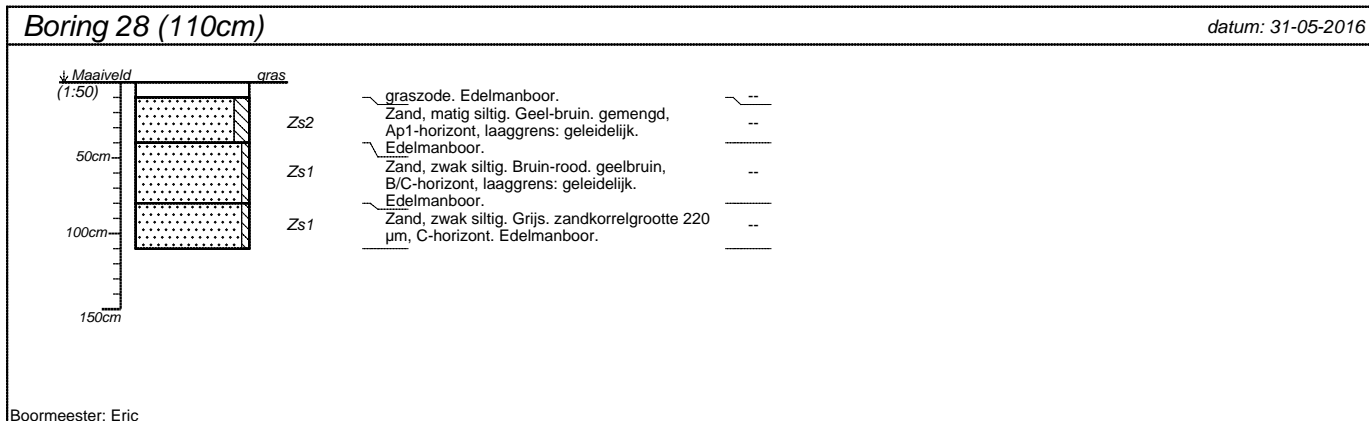
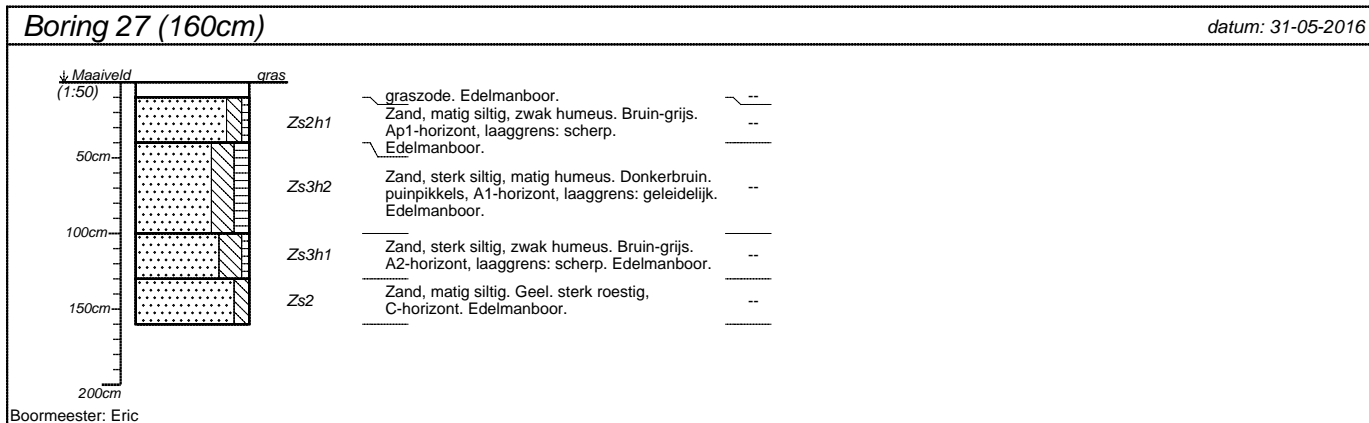


projectnummer <b>20161187</b>	blad <b>6/8</b>	locatieadres <b>Almelseweg</b>	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>Tuincentrum Tubbergen</b>		postcode / plaats <b>Tubbergen, gemeente Tubbergen</b>	
opdrachtgever <b>Ad Fontem</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			



projectnummer <b>20161187</b>	blad <b>7/8</b>	locatieadres <b>Almeloseweg</b>	 <p><b>Hamaland Advies</b> Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>Tuincentrum Tubbergen</b>		postcode / plaats <b>Tubbergen, gemeente Tubbergen</b>	
opdrachtgever <b>Ad Fontem</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			





projectnummer <b>20161187</b>	blad <b>8/8</b>	locatieadres <b>Almelseweg</b>	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>Tuincentrum Tubbergen</b>		postcode / plaats <b>Tubbergen, gemeente Tubbergen</b>	
opdrachtgever <b>Ad Fontem</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			