

Bureauonderzoek, Verkennend- en Karterend Booronderzoek Archeologie, fase 1 en fase 2

Plangebied

Almeloseweg 47, 51 en 51a te Tubbergen
Gemeente Tubbergen



Opdrachtgever

Mw. I. Scharenborg-Lesker
Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Hoofdstraat 43
7625 PB Zenderen
i.scharenborg-lesker@ad-fontem.nl

Projectnummer

181792

Kenmerk

EAN/ALG/HAMA/181792

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

Paraaf



Datum

1-2-2018

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47, 51 en 51a te Tubbergen
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/181792

Colofon	
Opdrachtgever	Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Project	Bureauonderzoek, Verkennend - en Karterend Booronderzoek Archeologie, fase 1 en fase 2 Plangebied Almeloseweg 47, 51 en 51a te Tubbergen, Gemeente Tubbergen
Projectnummer	181792
Titel	Bureauonderzoek, Verkennend - en Karterend Booronderzoek Archeologie, fase 1 en fase 2 Plangebied Almeloseweg 47, 51 en 51a te Tubbergen
Datum en versie	1-2-2018, versie 4.1 (concept)
Auteurs	E.F.A. Anker MSc MA, 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 (sr. KNA Archeoloog / sr. KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	Luchtfoto (bron: maps.google).

Inhoud

Samenvatting	4
1. Inleiding.....	7
1.1 Inleiding en onderzoekskader	7
1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek.....	8
1.3 Werkwijze	9
1.4 Beleidskaders.....	9
1.5 Administratieve gegevens	11
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	12
2.1 Landschapsgenese	12
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied	15
2.3 Archeologische waarden.....	18
2.4 Bouwhistorische waarden	21
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel.....	21
2.6 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	23
3 Verkennend booronderzoek fase 1.....	25
3.1 Methode	25
3.2 Resultaten	25
4 Karterend booronderzoek fase 1	29
4.1 Methode	29
4.2 Resultaten	30
5 Karterend booronderzoek fase 2	32
5.1 Methode	32
5.2 Resultaten	32
6 Conclusie en aanbeveling.....	34
6.1 Conclusie.....	34
6.2 Selectieadvies fase 1	34
6.3 Selectieadvies fase 2	35
6.4 Selectiebesluit fase 1	35
6.5 Voorbehoud.....	35
Gebruikte literatuur.....	36
BIJLAGEN.....	37

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in 2017 in opdracht van Ad Fontem Ruimtelijk Advies uit Zenderen een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend en karterend bodemonderzoek uitgevoerd voor fase 1 in het plangebied Almeloseweg 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. In 2018 is Hamaland Advies opnieuw door Ad Fontem uit Zenderen benaderd om een aanvullend archeologisch bureauonderzoek en een verkennend en karterend bodemonderzoek uit te voeren voor de percelen aan de Almeloseweg 51 en 51a aangezien deze percelen gelijktijdig met de percelen uit fase 1 zullen worden herontwikkeld. Het nieuw te onderzoeken deel van het plangebied (fase 2) heeft een omvang van ca. 1.780 m².

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 m² én dieper dan 40 centimeter onder het maaiveld. Hoewel het onderzoeksgebied van fase 2 onder deze vrijstellinggrens valt is het wettelijk niet toegestaan om plangebieden op te knippen in kleinere deelgebieden die onder de vrijstellinggrens vallen. Derhalve blijft de omvang van het hele plangebied leidend voor het bepalen van de omvang de nieuwe ontwikkeling. 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. Voorafgaand aan het onderzoek is de onderzoeksmethodiek van fase 2 telefonisch afgestemd met de Regioarcheoloog, drs. A. Vissinga.

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. A. Vissinga).

Conclusie fase 1

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 plaggendek in het plangebied, waardoor mogelijk aanwezige vindplaatsen naar verwachting beschermd zijn gebleven van eventuele (sub)recente verstoringen.

Uit het verkennend booronderzoek in fase 1 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 plaggendek 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 in fase 1 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.

Selectieadvies fase 1

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'

Selectieadvies fase 2

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

Selectiebesluit fase 1

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.

Op 7 april 2017 heeft SOB Research met ondersteuning van Hamaland Advies het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het oostelijk deelgebied¹. Afgezien van een veedrift uit de Nieuwe of Moderne Tijd zijn geen behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen. Een groot deel van het terrein is in het subrecente verleden ontzand ten behoeve van zandwinning voor woningbouw. Hierbij zijn eventuele vindplaatsen vermoedelijk verloren gegaan. SOB Research heeft geadviseerd om op basis van de onderzoeksresultaten het plangebied vrij te geven voor ontwikkeling. Dit selectieadvies is door gemeente Tubbergen en diens archeologisch adviseur onderschreven.

Voorbehoud

De resultaten en aanbevelingen uit fase 1 van het bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase) zijn reeds getoetst door het bevoegd gezag, de Gemeente Tubbergen en diens adviseur, de Regioarcheoloog van Twente (toendertijd drs. J.A.M. Oude Rengerink) en hoeven niet opnieuw getoetst te worden. De resultaten uit fase 2 van het onderzoeken dienen nog wel getoetst te worden door het

¹ Benerink, 2017,38.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47, 51 en 51a te Tubbergen
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/181792

bevoegd gezag, de Gemeente Tubbergen en diens adviseur, de Regioarcheoloog van Twente (drs. A. Vissinga).

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) 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 Ruimtelijk Advies uit Zenderen een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend en karterend bodemonderzoek (fase 1) 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 2018 is Hamaland Advies benaderd om een aanvullend archeologisch bureauonderzoek en een verkennend en karterend bodemonderzoek uit te voeren voor de percelen aan de Almeloseweg 51 en 51a aangezien bij het eerdere plangebied zijn betrokken en zullen worden herontwikkeld. Het nieuw te onderzoeken deel van het plangebied bedraagt ca. 1.780 m².

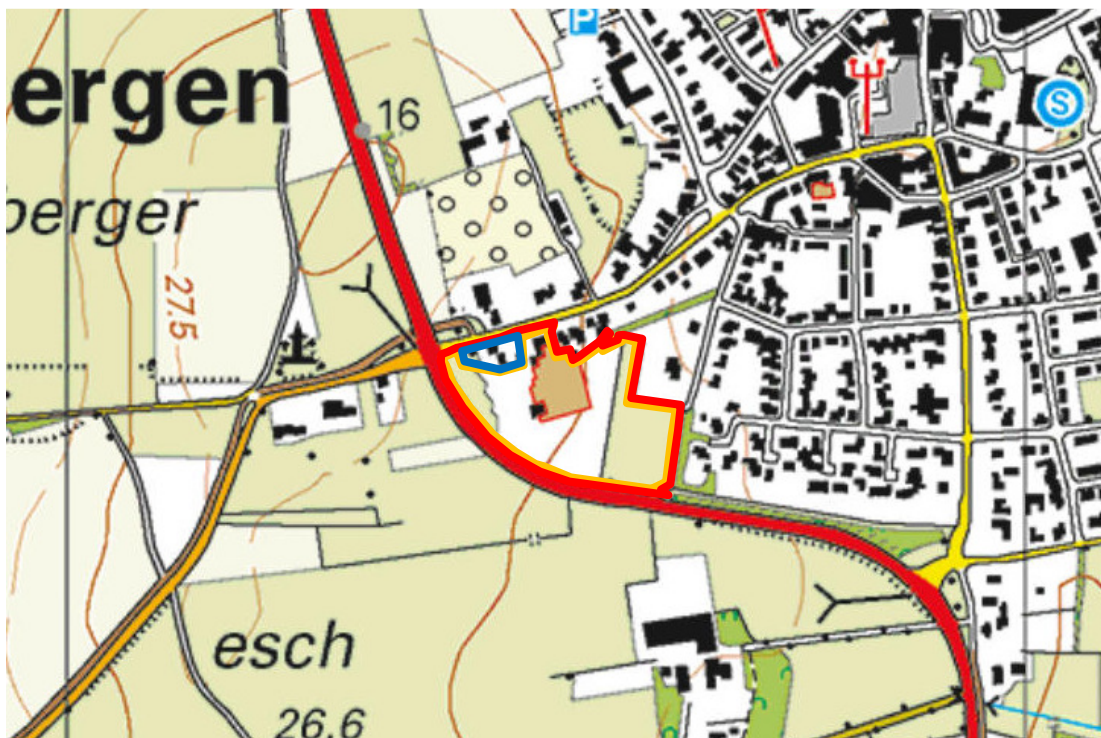
In het vigerende bestemmingsplan 'Tubbergen', vastgesteld op 3-11-2014, ligt het plangebied in een zone met een waarde archeologie.² Om de regels ten behoeve van archeologie in het bestemmingsplan toe te lichten is door de gemeente Tubbergen een archeologische beleidskaart opgesteld.³ De verwachtingen uit deze kaart zijn in het bestemmingsplan als dubbelbestemmingen waarde archeologie hoog en middelhoog opgenomen. 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 m² én dieper dan 40 centimeter onder het maaiveld. Hoewel het onderzoeksgebied van fase 2 onder deze vrijstellinggrens valt is het wettelijk niet toegestaan om plangebieden op te knippen in kleinere deelgebieden die onder de vrijstellinggrens vallen. Derhalve blijft de omvang van het hele plangebied leidend voor het bepalen van de omvang de nieuwe ontwikkeling. 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 in fase 2 (Almeloseweg 51, 51a) 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 zullen worden getoetst door het bevoegd gezag, de Gemeente Tubbergen en diens adviseur, de regionaal archeoloog van Gemeente Tubbergen (drs. A. Vissinga).

² www.ruimtelijkeplannen.nl.

³ *Van Straten 2008*.



Afbeelding 1: Topografische kaart met de situering van het plangebied in het rode kader, fase 1 in het oranje kader en fase 2 in het blauwe kader (Bron: Topografische Kaart 28^E, 2015; 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 4.0) 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).

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet.

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. A. Vissinga als regioarcheoloog betrokken bij de toetsing van bestemmingsplannen van Gemeente Tubbergen.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Datum	8-6-2016		
Opdrachtgever	mw. I. Scharenborg-Lesker van Ad Fontem Ruimtelijk Advies		
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 ⁴		X,Y fase 1	X,Y fase 2
	N	249.582, 491.647	249.475, 491.621
	O	249.642, 491.542	249.484, 491.592
	Z	249.622, 491.452	249.461, 491.584
	W	249.387, 491.599	249.432, 491.611
Centrumcoördinaat		249.501, 491.563	249.459, 491.604
Hoogte centrumcoördinaat ³		25,43m +NAP	26,05 m+NAP
CIS code/Archis onderzoekmeldingsnummer ³	BO en IVO-O fase 1: 3998480100 IVO-P: 4039473100 BO en IVO-O fase 2: 4585632100		
Oppervlakte plangebied	Ca. 3 ha		
Oppervlakte onderzoeksgebied fase 1	Ca. 1,5 ha		
Oppervlakte onderzoeksgebied fase 2	Ca. 1.780 m ²		
Huidig grondgebruik	Agrarisch gebied, woningen en tuinkassen		
Toekomstig grondgebruik ⁵	Woningkavels		
Bodemtype ³	zEZ21	Hoge zwarte enkeerdgrond met leemarm en zwak lemig fijn zand	
Geomorfologie ³	11b3	Hoge stuwwal	
Geologie	Gestuwde afzettingen		
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd		

⁴ Archis3

⁵ Opgave opdrachtgever

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.

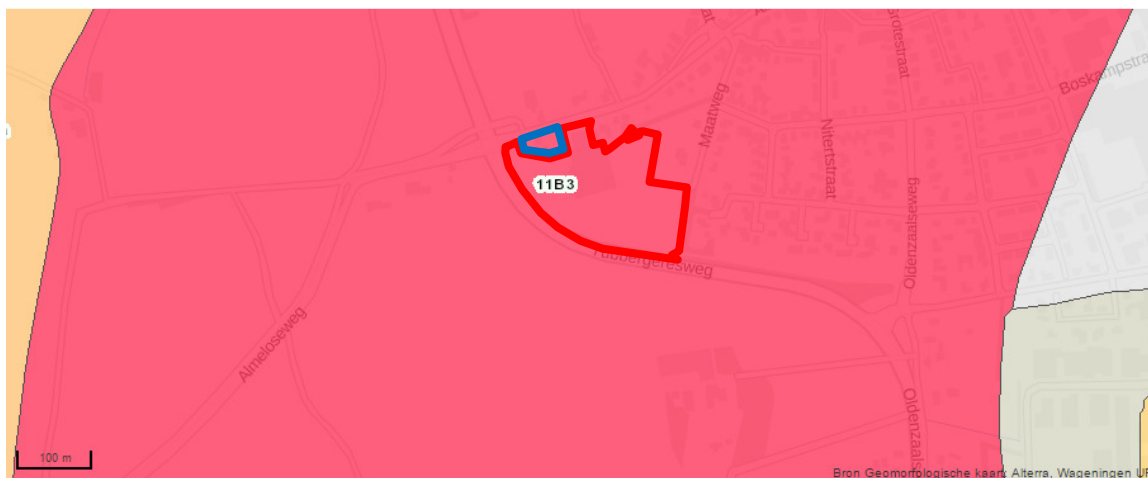
Geomorfologie en bodemgesteldheid

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 plaggendecken een conserverende werking hebben op de onderliggende archeologische resten.

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

De onderzoeksgebieden fase 1 en 2 zijn op de geomorfologische kaart gelegen op hoge stuwwal (code 11b3; zie *Afbeelding 2*).



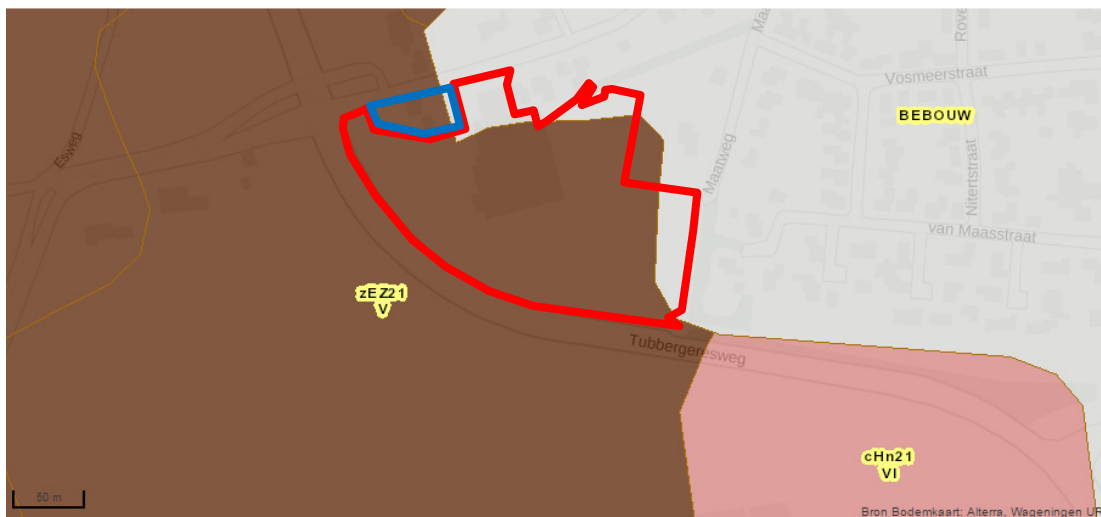
Afbeelding 2: Geomorfologische kaart met het onderzoeksgebied van fase 1 in het rode kader en fase 2 in het blauwe kader (Bron: Archis3).

Bodem

De onderzoeksgebieden fase 1 en 2 zijn 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

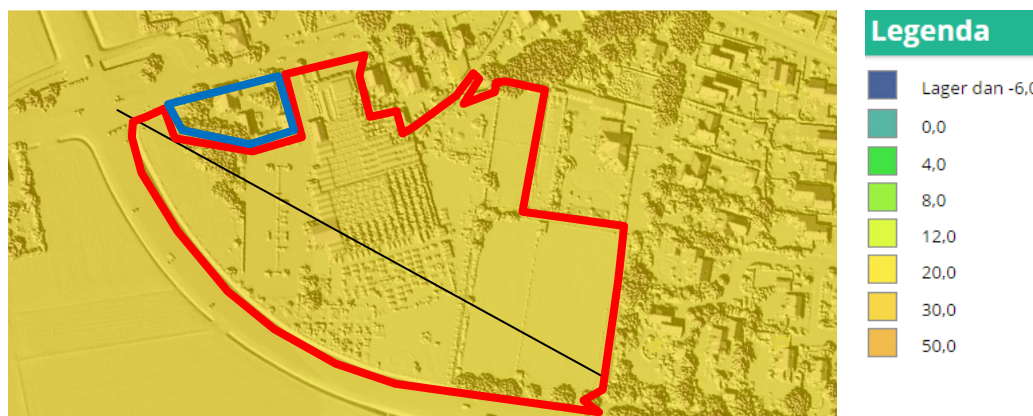
In de zone met een hoge zwarte enkeerdgrond is het grondwater getypeerd met grondwatertrap V. Dit betekent een gemiddelde hoge grondwaterstand van 40cm-mv en een gemiddelde lage grondwaterstand dieper dan 120cm-mv.



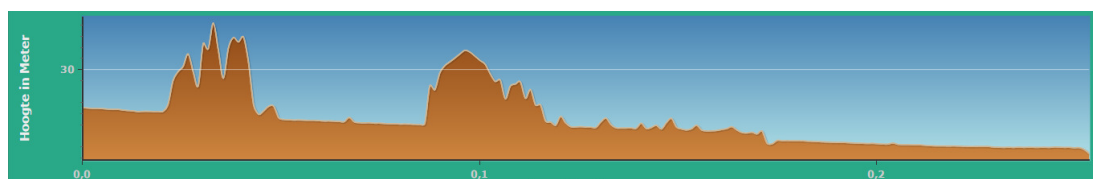
Afbeelding 3: Bodemkaart met het onderzoeksgebied van fase 1 in het rode kader en fase 2 in het blauwe kader (Bron: Archis3).

Hoogte

Op de Algemene Hoogtekaart Nederland liggen onderzoeksgebieden fase 1 en 2 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 **Afbeelding 4**). Uit deze gegevens blijkt dat het hele 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).

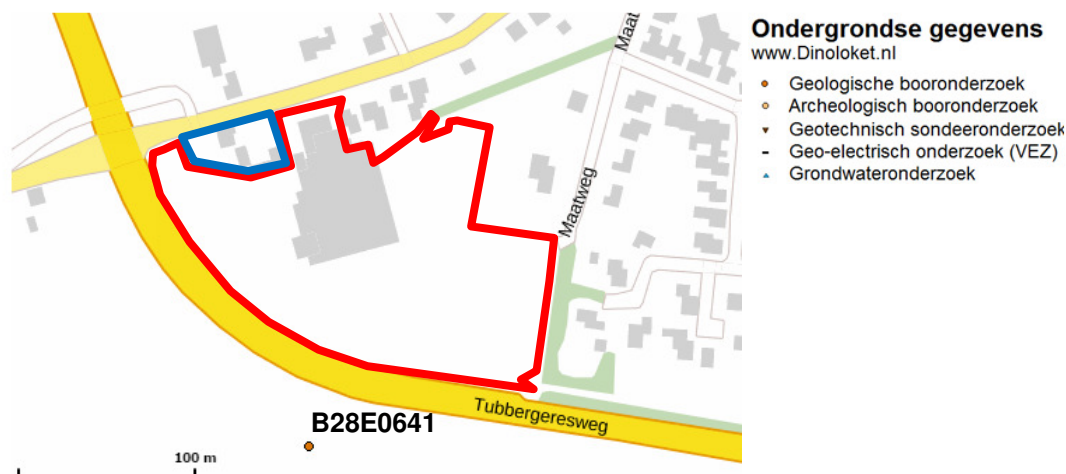
Gaafheid bodem

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 hele 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 5: Ondergrondse gegevens met het onderzoeksgebied van fase 1 in het rode kader en fase 2 in het blauwe kader (Bron:dinoloket.nl).

2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied

De omgeving van onderzoeksgebieden fase 1 en 2 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.⁶ In deze periode, de Late Middeleeuwen, was het agrarisch landschap georganiseerd in Marken, welke bestaan uit verenigingen van grondeigenaren die in een buurschap de gemeenschappelijke grondeigendommen beheren. Deze Marken zijn typisch voor Oost-Nederland en waarschijnlijk is ook het plangebied vroeger onder een dergelijke Marke gevallen.⁷

Plangebied

De onderzoeksgebieden fase 1 en 2 liggen op historische kaarten gelegen in agrarische percelen, op de flank van de Noord-Esch, een es met een mogelijke oorsprong in de Late Middeleeuwen. De onderzoeksgebieden fase 1 en 2 liggen 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^e eeuw langzaam bewoning wordt gerealiseerd in de omgeving van de onderzoeksgebieden fase 1 en 2, met name in het noordelijke deel. De details met betrekking tot de historische kaarten zijn als volgt:

- Op de Krayenhoff-Atlas uit 1799-1805 zijn de onderzoeksgebieden fase 1 en 2 niet gekarteerd. Enkel de weg van Tubbergen naar Almelo is weergegeven (zie **Afbeelding 6**).
- Op de Kadastrale kaart uit 1811-1832 zijn de onderzoeksgebieden fase 1 en 2 onderdeel van meerdere percelen die als bouwland of weiland zijn getypeerd (zie **Afbeelding 7**).
- Op de topografische kaart uit 1850 zijn de onderzoeksgebieden fase 1 en 2 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 de onderzoeksgebieden fase 1 en 2 op de flank liggen van de 'Noord-Esch'. Dergelijke essen hebben doorgaans een datering tot in de Late Middeleeuwen. De oudste esvorming vindt plaats in de 8^e eeuw n. Chr. (zie **Afbeelding 8**).⁸

⁶ <http://www.heemkundetubbergen.nl/>

⁷ Van Straten 2008, 28

⁸ Barends et al. 1997.

- Op de topografische kaart uit 1901 is de huidige Almeloseweg direct ten noorden van de onderzoeksgebieden fase 1 en 2 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 de onderzoeksgebieden fase 1 en 2. Dit vergroot zich op de topografische kaart uit 1955 (zie **Afbeelding 10**). In het onderzoeksgebied van fase 2 treden vanaf dit moment nagenoeg geen veranderingen meer op in bebouwing.
- Op de topografische kaart uit 1995 zijn de eerste delen van het tuincentrum en kassen zichtbaar in het onderzoeksgebied van fase 1. Tegenwoordig, anno 2018, 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

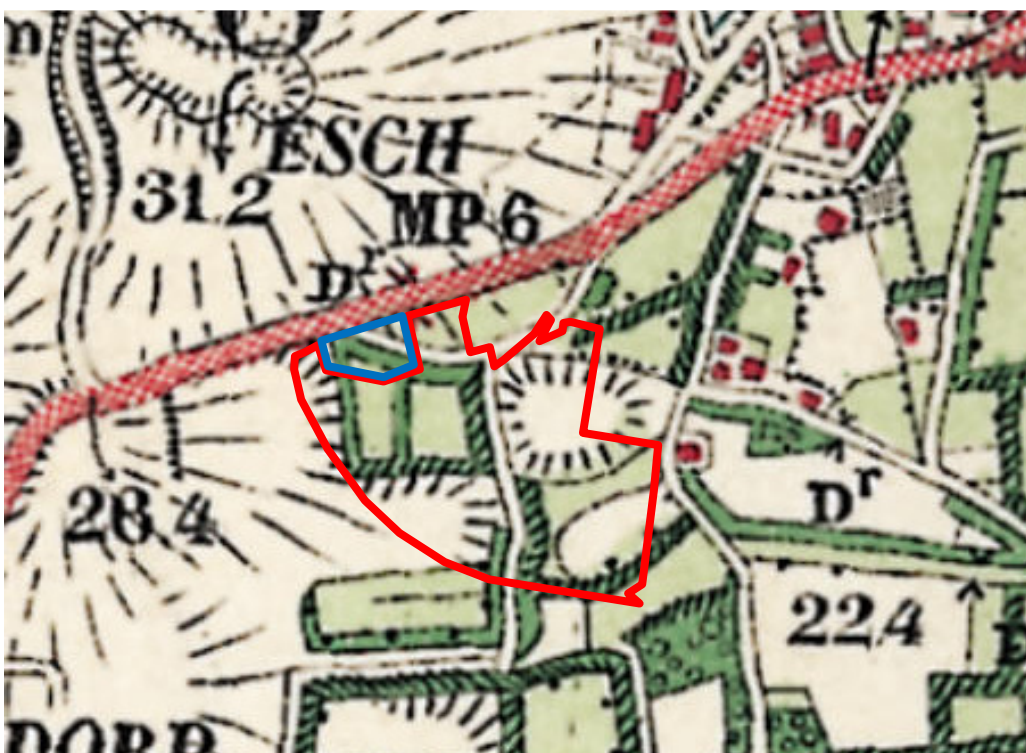


Sectie L, blad 06

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



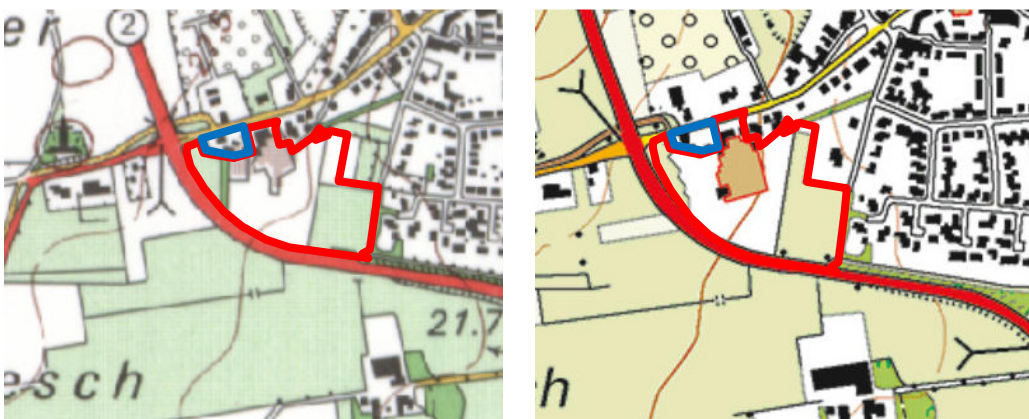
Afbeelding 8: Situatie in 1850 met het onderzoeksgebied van fase 1 in het rode kader en fase 2 in het blauwe kader (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 9: Situatie in 1901 met het onderzoeksgebied van fase 1 in het rode kader en fase 2 in het blauwe kader (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 10: Situatie in 1933 (links) en 1955 (rechts) met het onderzoeksgebied van fase 1 in het rode kader en fase 2 in het blauwe kader (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 11: Situatie in 1995 (links) en 2016 (rechts) met het onderzoeksgebied van fase 1 in het rode kader en fase 2 in het blauwe kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

2.3 Archeologische waarden

Uit Archis3 blijkt dat er voorafgaand aan fase 1 van het onderzoek nog geen archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden in het plangebied. Op basis van de resultaten uit fase 1 is in het oostelijk deel van dit onderzoeksgebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. In een straal van 500m rond het plangebied zijn in Archis3 nog een zestal onderzoeksmeldingen bekend en twee vondstmeldingen (zie *Afbeelding 12*). In Dans-Easy is nog een onderzoek opgenomen dat niet in Archis3 is vermeldt.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek⁹ (zaaknummer 4039473100) door SOB Research laten zien dat in het onderzochte plangebied sprake is zandwinning (noordelijk en westelijk deel), waarbij de bodem is afgegraven tot net boven of in de natuurlijke bodem. In het westelijk deel zijn wel een waterkuil en rij paaltjes uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. In het oostelijk deel zijn een depressie met vertrappelde laag (veedrift) en vermoedelijke greppel aangetroffen met vondstmateriaal uit de Nieuw Tijd. In het oostelijk deel zijn ook sporen van diepploegen aangetroffen die zich in zuidelijke richting dieper insnijden. Op basis van fysieke en inhoudelijke criteria is geen als behoudenswaardig aan te merken archeologische vindplaats aangetroffen. Er wordt dan ook geadviseerd om het plangebied vrij te geven.

300m ten noorden van het plangebied is in 2003 door RAAP een bureau- en inventariserend veldonderzoek¹⁰ (zaaknummer 2059217100) uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek wordt een hoge zwarte enkeerdgrond op keileem verwacht. Daarnaast geldt een hoge

⁹ Benerink, 2017

¹⁰ Ringenier 2003.

archeologische verwachting op basis van eerder aangetroffen artefacten in de omgeving. Uit het veldonderzoek blijkt dat de verwachte hoge zwarte enkeerdgrond is gelegen op dekzand van de Formatie van Boxtel. De aangetroffen indicatoren zijn allen zeer fragmentarisch en kunnen slechts gedateerd worden tussen de Late Bronstijd en de Vroege Middeleeuwen.

320m ten noorden van het plangebied is in 2006 door RAAP een bureau- en inventariserend veldonderzoek¹¹ (zaaknummer 20110862100) uitgevoerd. 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 het in 2003 door RAAP uitgevoerd booronderzoek¹², waarbij een fossiele cultuurlaag met zeer gefragmenteerd aardewerk onder het plaggendek is aangetroffen.¹³

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)bruinigrijze 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^e of 19^e 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.¹⁴

320 ten noorden van het plangebied is in 2007 door ADC Archeoprojecten een proefsleuvenonderzoek¹⁵ (zaaknummer 2151379100) op de locatie van het eerdere onderzoek door RAAP. De rapportage is niet beschikbaar in Archis of Dans-Easy, maar op basis van de omschrijving in Archis kan worden vastgesteld dat sprake is van bewoningsresten zijn aangetroffen uit de Midden Bronstijd, IJzertijd en Late Middeleeuwen. De archeologische sporen worden afgedekt door een ca. 1,4 m dik cultuurdek waarvan de onderste 0,3 à 0,4 m bestaat uit een fossiele cultuurlaag (akkerlaag) met daarop een esdek dat zich door intensieve bemesting vanaf de Nieuwe Tijd heeft gevormd. Het aangetroffen vondstmateriaal stamt ook uit deze perioden. Op basis van het onderzoek wordt gesproken over een behoudenswaardige vindplaats met aanzienlijke informatiewaarde.

320 ten noorden van het plangebied is in het gebied waar eerder door RAAP en ADC onderzoek is uitgevoerd in 2009 door Oranjewoud een Definitieve Opgraving¹⁶ (zaaknummer 2260307100) uitgevoerd. Tijdens het onderzoek zijn één of meerder erven opgegraven die dateren uit de vroege IJzertijd tot midden-IJzertijd. Binnen het onderzochte gebied zijn, drie (mogelijke) huisplattegronden, elf spiekers aangetroffen, en zijn er een aantal afval- of voorraadkuilen aanwezig waarboven mogelijk ook nog spiekers hebben gestaan. Vermoedelijk loopt dit nederzettingsterrein verder door onder de Tubberger Es.

470 m ten noordoosten van het plangebied is in 2008 door RAAP een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek¹⁷ (zaaknummer 2218366100) uitgevoerd. Behalve de meta-data zijn geen andere gegevens inzichtelijk in Archis of Dans-Easy. Wel is in Dans-Easy een bureauonderzoek¹⁸ uit 2016 van Laagland Archeologie opgenomen, waarin op basis van

¹¹ Ringenier 2006

¹² Ringenier 2003.

¹³ Ringenier 2006, 5-6.

¹⁴ Ringenier 2006, 7-10.

¹⁵ Alders, 2007 is niet inzichtelijk in Archis of Dans-Easy

¹⁶ Vissinga, 2011

¹⁷ Brands, 2008 rapport is niet inzichtelijk in Archis of Dans-Easy, alleen de meta-data

¹⁸ Oude Rengerink, 2016

foto's en milieu-boringen aannemelijk wordt gemaakt dat het plangebied tot minimaal 1 m-mv en tot op de keileem is verstoord. Er wordt dan ook vrijgave van het plangebied geadviseerd.

480 m ten noordoosten van het plangebied is in 2017 door Laagland Archeologie een quickscan¹⁹ met veldtoets (zaaknummer 4027647100) uitgevoerd. Uit de resultaten van de quickscan en de veldtoets kan worden opgemaakt dat de bodem tot de top van de keileem is vergraven en geroerd. Er wordt dan ook vrijgave geadviseerd.



Afbeelding 12: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied. Met in het rode kader de locatie van het onderzoeksgebied fase 1 en in het blauwe kader het onderzoeksgebied fase 2 (Bron: Archis3).

In Archis zijn ook nog een tweetal vondstmeldingen bekend die niet verbonden zijn met een onderzoek. Op ca. 50m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een vondstmelding (zaaknummer 2764744100; nr. 122 op de waardenkaart van de gemeente) van een losse vondst met een datering tussen het midden-Neolithicum en de Bronstijd. Direct ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een vondstmelding (zaaknummer 2768268100; nr. 175 op de waardenkaart van de gemeente) 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 (onderzoeksgebied fase 1) is gelegen binnen een bufferzone van een historische boerderij (Groothuis, nr. 149; zie **Afbeelding 14**).²⁰

Tijdens het verkennende booronderzoek van fase 1 heeft de bewoner van het ten oosten gelegen naburige perceel (dhr. G. ten Hoopen) verscheidene archeologische vondsten laten

¹⁹ Oude Rengerink, 2017

²⁰ Van Straten 2008, 39, nr. 149 en bijlage 1, nr. 122 en 175.

zien, die hij tijdens het omspitten van zijn tuin heeft aangetroffen. Tussen deze vondsten zaten meerdere fragmenten kogelpot uit de Volle Middeleeuwen (ca. 12^e – 13^e 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 schrabbers (zie *Afbeelding 13*). De vondsten zijn indertijd door de Regioarcheoloog drs. J.A.M. Oude Rengerink bestudeerd.

Uit de resultaten van het in onderzoeksgebied fase 1 uitgevoerd bureauonderzoek, verkennend en karterend booronderzoek en proefsleuvenonderzoek kan gesteld worden dat er een beperkte kans aanwezig is op het aantreffen van archeologische indicatoren.



Afbeelding 13: Foto van enkele handgevormde scherven aardewerk welke volgens de bewoner (dhr. G ten Hoopen) afkomstig 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 de onderzoeksgebieden fase 1 en 2 met uitzondering van de huidige bebouwing niet eerder bebouwd zijn geweest. Navraag bij de opdrachtgever heeft geen nadere informatie opgeleverd. In het plangebied zijn daarom geen relevante bovengrondse en ondergrondse bouwhistorische waarden te verwachten.

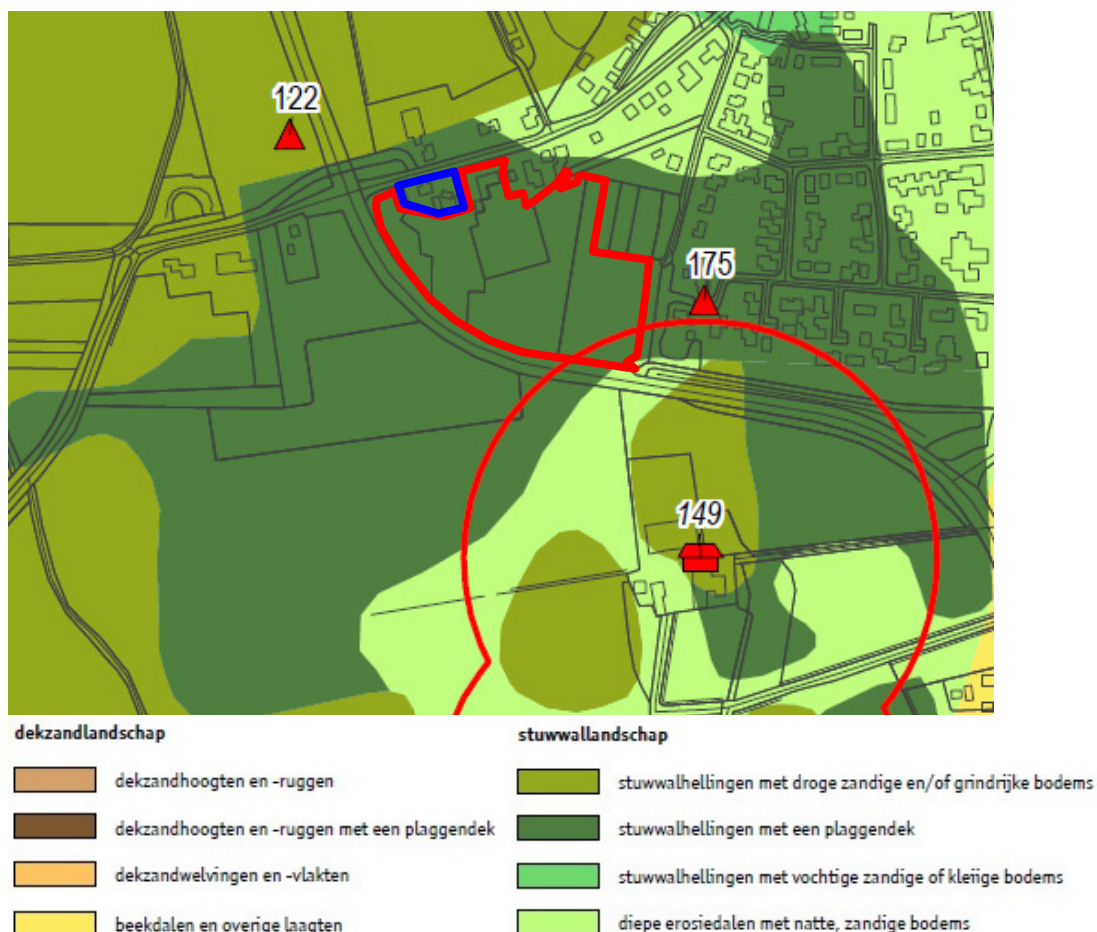
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

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.²¹ Om de regels ten behoeve van archeologie in het bestemmingsplan toe te lichten is door de gemeente Tubbergen een archeologische beleidskaart opgesteld.²² 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

²¹ www.ruimtelijkeplannen.nl.

²² Van Straten 2008.

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 m² én dieper dan 40 centimeter onder het maaiveld.



Afbeelding 14: Uitsnede Archeologische waardenkaart Gemeente Tubbergen. Het onderzoeksgebied van fase 1 ligt in het rode kader en fase 2 ligt in het blauwe 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^e 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 ontginningssporen, 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-verkavelingssporen, 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 (fase 1) wordt geconcludeerd dat er een hoge verwachting is op aanwezige archeologische vindplaatsen in het plangebied. Op basis van het onderzoek uit fase 1 en het proefsleuvenonderzoek wordt voor fase 2 geconcludeerd dat er een lage verwachting is op aanwezige archeologische vindplaatsen. 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 (verkennde fase) plaats te vinden.

Voor het verkennend booronderzoek in fase 1 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 plaggendek 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 zijn, als onderdeel van de rapportage met het bureauonderzoek en de verkennende en karterende booronderzoeken, op 22 juni 2016 getoetst door het bevoegd gezag, de Gemeente Tubbergen en diens adviseur, de Regioarcheoloog van Twente (drs. J.A.M. Oude Rengerink). Het bevoegd gezag gaat gedeeltelijk akkoord met het selectieadvies in de rapportage van fase 1. Het bevoegd gezag heeft in zijn selectiebesluit opgenomen dat in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied van fase 1 een proefsleuvenonderzoek dient plaats te vinden om de vermeende vondstlocatie te onderzoeken en het omgevingsaspect 'archeologische waarden' te kunnen onderbouwen.

Voor het verkennend booronderzoek in fase 2 geldt een standaard van 6 boringen per hectare met een minimum van 5 boringen per plangebied. Gezien de grootte van het plangebied (1.780 m²) betekent dit dat er in totaal 5 boringen dienen te worden gezet. Omdat er geen numeriek verschil is tussen het aantal verkennende en karterende boringen, wordt geadviseerd om deze boringen direct karterend te zetten. 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 plaggendek 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.

3 Verkennend booronderzoek fase 1

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) dekszandafzettingen (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.



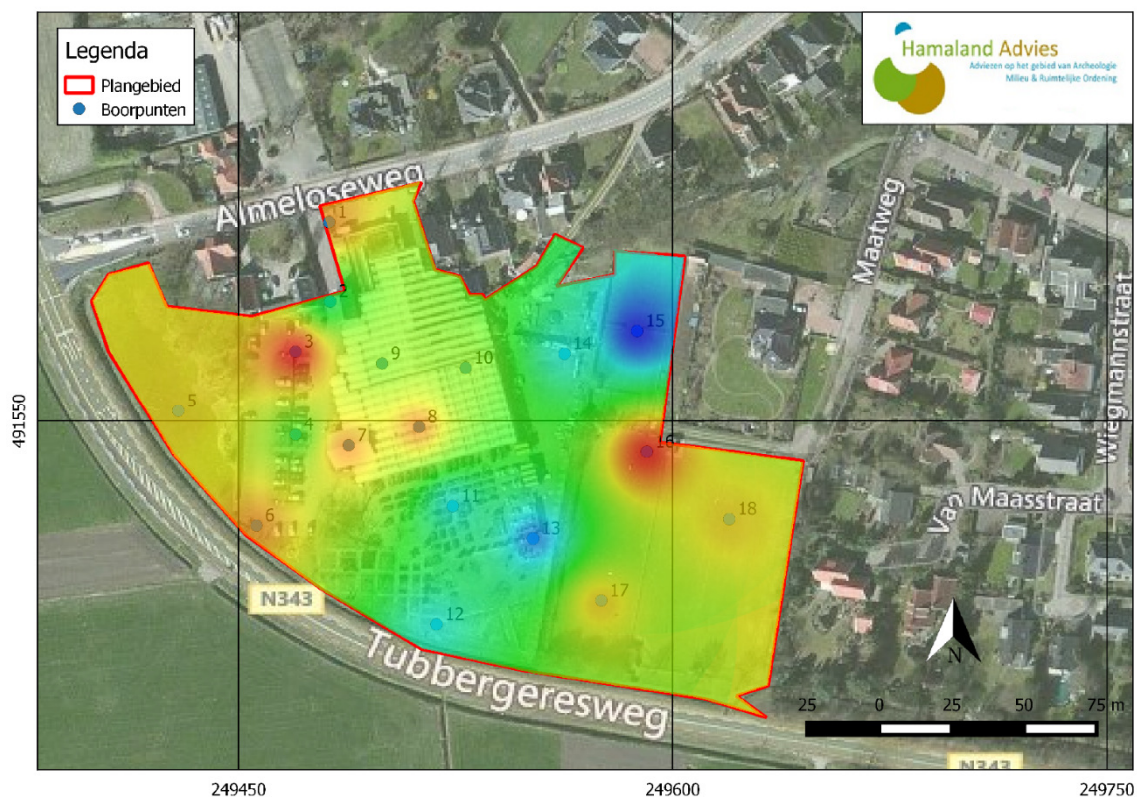
Afbeelding 15: Intactheid bodem in het plangebied. Kleurschema: Rood: Verstoord, Groen: Intact.

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.

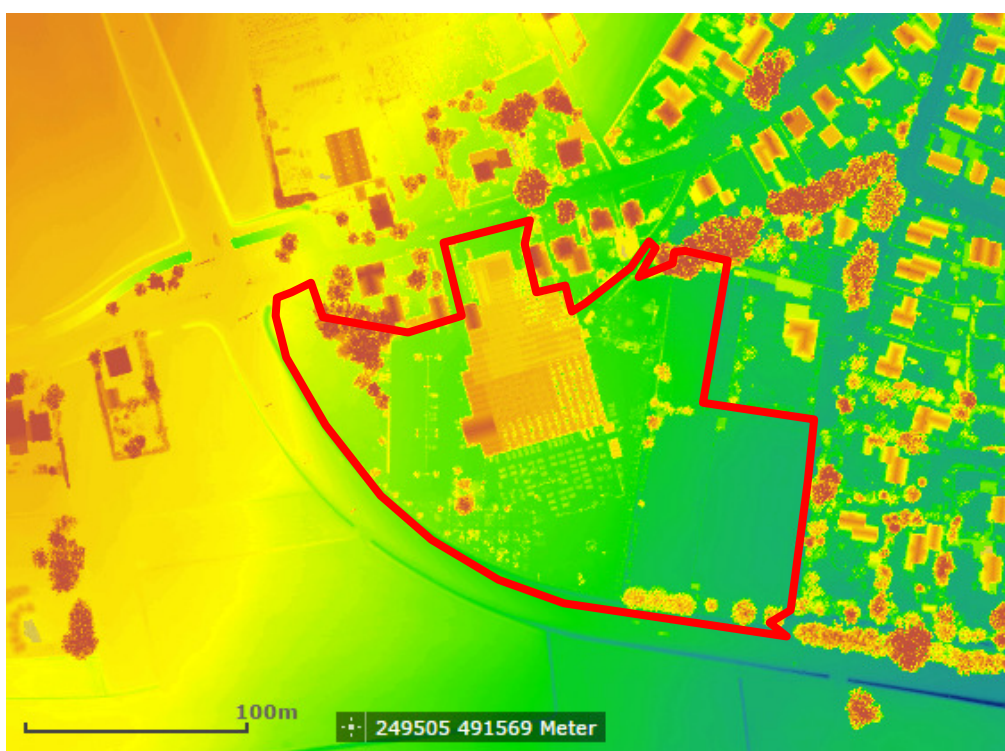
Globaal gezien ligt de natuurlijke bodem in het centrum van plangebied dieper dan die in het oosten en westen (zie **Afbeelding 16**). Dit ondersteunt de interpretatie dat het hier om een verstoorde (deels vergraven) bodem gaat. Hierbij moet wel als kanttekening worden geplaatst dat de dieptes van de 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.



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).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47, 51 en 51a te Tubbergen
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/181792



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 fase 1

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”*²³.

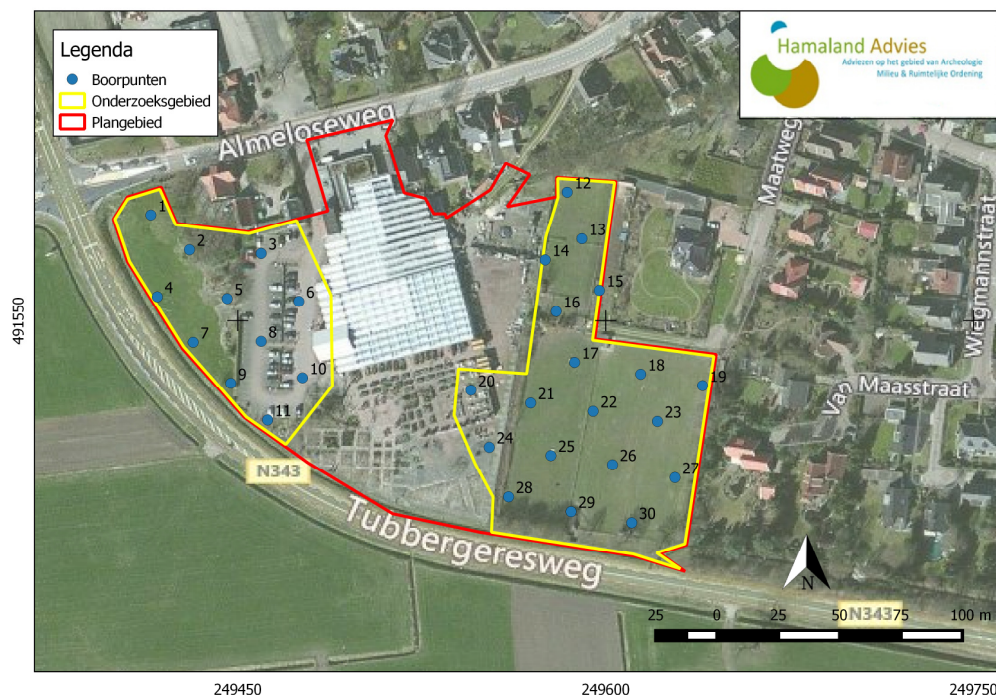
Om de archeologische verwachting te toetsen is op vrijdag 27 mei 2016 door E. van der Kuijl (senior KNA-archeoloog) en L.D.J. de Rouw (junior KNA-archeoloog) een karterend booronderzoek uitgevoerd in die delen van het plangebied die nog een intacte bodemopbouw hebben (de percelen ten westen en ten oosten 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.²⁴ 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. 5.500m² en het oostelijke onderzoeksgebied heeft een oppervlakte ca. 9.500m² (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.

²³ E-mail bericht van Het Oversticht, d.d. 9 mei 2016.

²⁴ 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) dekzand.

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^e-eeuwse wijnfles is geïnterpreteerd.²⁵

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.²⁶ In dit plaggendek, maar ook in de top van het dekzand zijn, met uitzondering van een 20^e 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.

²⁵ Vanwege de geringe archeologische relevantie van het object is deze vondst reeds gedeselecteerd.

²⁶ Zie hiervoor ook het historisch materiaal uit het bureauonderzoek.

5 Karterend booronderzoek fase 2

5.1 Methode

Om de archeologische verwachting te toetsen is op vrijdag 26 januari 2018 door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA-archeoloog) en E.F.A. Anker (geo-archeoloog) een karterend booronderzoek uitgevoerd in het onderzoeksgebied van fase 2.

Er is voor gekozen om minimaal 5 boringen te zetten die zoveel mogelijk regelmatig verspreid zijn over het plangebied (1.780 m²). Hiermee is ruim voldaan aan de boordichtheid van 20 boringen per ha voor een karterend booronderzoek²⁷. 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.²⁸ Dit houdt in dat de boringen in een grid van 20m x 25m buiten de bebouwing zijn gezet. 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). 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.

5.2 Resultaten

Geologie en bodem

Voor de ligging van alle boorpunten wordt verwezen naar **Bijlage 6**. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in **Bijlage 5**. In alle boringen is sprake van een verstoorde bodemopbouw. De hoofdlijn van de bodem kan als volgt worden beschreven (Tabel 4; boring 1)

Tabel 4: Boring 1

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Graszode	
10-55	Donkerbruin humeus siltig fijn zand met brokjes geel zand, brokjes leem, puin en wortels	Ap1: Bouwvoor
55-65	Grijze, sterk zandige leem met grind en bruine humeuze vlekken	Ap2; subrecente ophogingslaag
65-80	Grijsbruin iets humeus, siltig fijn zand met grijze leembrokjes en hout	Ap3; subrecente ophogingslaag
80-110	Blauwgrijze leem met matig fijn zand, grind en roestvlekken	C; Keileem (Formatie van Drenthe)

²⁷ SIKB Leidraad inventariserend veldonderzoek: karterende fase.

²⁸ Tol et al. 2012.

Interpretatie

In alle boringen is sprake van een verstoorde bodem tot in de onverstoorte natuurlijke afzettingen. Uit het sterk gevlekte karakter van de aangetroffen antropogene lagen en de aanwezigheid van leembrokjes in deze lagen kan worden afgeleid dat de bodem binnen het onderzoeksgebied van fase 2 is vergraven en subrecent is opgehoogd. De aanwezigheid van plantenresten en hout tot maximaal 115 cm-mv (boring 5) doet vermoeden dat deze handelingen in het subrecente verleden hebben plaatsgevonden. Dit werd bevestigd door de huidige bewoner van het pand. De onverstoorte bodem in het plangebied bestaat uit blauwgrijze leem met matig fijn zand, grind en roestvlekken die is afgezet als keileem. De top van deze laag wordt op een diepte variërend van 80 cm-mv (boring 1) tot 130 cm-mv (boring 3) aangetroffen. In boring 2 is bovenop de keileem een 5 cm dikke laag siltig, matig fijn zand met grind aangetroffen. Deze laag is in het veld geïnterpreteerd als hellingsafspoelingsmateriaal, dat afkomstig is van de aangrenzende stuwwal aan de westzijde van het onderzochte perceel.

Archeologische indicatoren

Ondanks de hoge verwachting op archeologische waarden in het plangebied, zijn er geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

Conclusie

Vanwege het ontbreken van een intacte bodemopbouw en het ontbreken van intacte cultuurlagen, bewoningslagen of relevante archeologische indicatoren adviseren wij om voor het onderzoeksgebied van fase 2 geen vervolgonderzoek uit te voeren.

6 Conclusie en aanbeveling

6.1 Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek wordt voor fase 1 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. Op basis van het onderzoek uit fase 1 en het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek wordt voor fase 2 geconcludeerd dat er een lage verwachting is op aanwezige archeologische vindplaatsen.

Uit het verkennend booronderzoek in fase 1 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 uit fase 1 is in overleg met de adviseur van het bevoegd gezag besloten om een karterend booronderzoek (fase 1) 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.

Met het betrekken van de percelen aan de Almeloseweg 51 en 51a (fase 2) bij het te ontwikkelen gebied uit fase 1 van dit onderzoek dient ook voor deze zone de archeologische verwachting te worden getoetst. Op basis van het in fase 2 uitgevoerde karterende booronderzoek kan worden gesteld dat binnen dit onderzoeksgebied de bodem tot in de top van de natuurlijke afzettingen op ca 1,0 m-mv is verstoord. Tijdens het karterend booronderzoek zijn geen relevante archeologische niveaus of relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

6.2 Selectieadvies fase 1

Vanwege het ontbreken van archeologische bewoningsniveaus, cultuurlagen of relevante archeologische indicatoren in het onderzoeksgebied, 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'.

6.3 Selectieadvies fase 2

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

6.4 Selectiebesluit fase 1

De resultaten en aanbevelingen van het bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase) van fase 1 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.

Op 7 april 2017 heeft SOB Research met ondersteuning van Hamaland Advies het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het oostelijk deelgebied²⁹. Afgezien van een veedrift uit de Nieuwe of Moderne Tijd zijn geen behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen. Een groot deel van het terrein is in het subrecente verleden ontzand ten behoeve van zandwinning voor woningbouw. Hierbij zijn eventuele vindplaatsen vermoedelijk verloren gegaan. SOB Research heeft geadviseerd om op basis van de onderzoeksresultaten het plangebied vrij te geven voor ontwikkeling. Dit selectieadvies is door gemeente Tubbergen en diens archeologisch adviseur onderschreven.

6.5 Voorbehoud

De resultaten en aanbevelingen uit fase 1 van het bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase) zijn reeds getoetst door het bevoegd gezag, de Gemeente Tubbergen en diens adviseur, de Regioarcheoloog van Twente (toentertijd drs. J.A.M. Oude Rengerink) en hoeven niet opnieuw getoetst te worden. De resultaten uit fase 2 van het onderzoeken dienen nog wel getoetst te worden door het bevoegd gezag, de Gemeente Tubbergen en diens adviseur, de Regioarcheoloog van Twente (drs. A. Vissinga).

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) 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.

²⁹ Benerink, 2017,38.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47, 51 en 51a te Tubbergen
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/181792

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).

Benerink, G.M.H., 2017; *Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven Plangebied De Esch, Almeloseweg 47 te Tubbergen*. SOB Research. Heinenoord.

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).

Kuijl, E.E.A. van der, 2017; *Programma van Eisen Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven Tuincentrum De Esch, Almeloseweg 47 te Tubbergen*. Hamaland Advies. Zelhem.

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

Ringnier, 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; voor Archis3; informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken, monumenten, geomorfologie, bodem en grondwaterstand.

www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl voor opzoeken minuutplan.

www.gpscoordinaten.nl/ voor RD-coördinaten.

www.topotijdreis.nl; voor informatie historische kaarten.

www.ahn.nl; voor informatie over de hoogtes in het plangebied.

www.dans.easy.nl voor rapporten.

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

www.google.maps voor luchtfoto

www.ruimtelijkeplannen.nl voor gemeentelijke archeologisch beleid en bestemmingsplannen.

www.heemkundetubbergen.nl voor opzoeken historische informatie.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47, 51 en 51a te Tubbergen
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/181792

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47, 51 en 51a te Tubbergen
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/181792

Bijlage 1: Schetsplan (Bron: Opdrachtgever)

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47, 51 en 51a te Tubbergen
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/181792



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47, 51 en 51a te Tubbergen
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/181792

Bijlage 2: Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47, 51 en 51a te Tubbergen
 Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/181792

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	
12.745				Allerød (warm)				
13.675				Vroege Dryas (koud)				
14.025				Bølling (warm)				
15.700				Laat-Pleniglaciaal				
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal				3
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal				4
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				5a
			5b					
			5c					
	5d							
115.000	Pleistocene	Eemien (warme periode)	5e	Eem Formatie				
130.000		Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente			
370.000	Midden-Weichselien (warme periode)				Formatie van Urk			
410.000			Elsterien (ijstijd)	Formatie van Peelo				
475.000			Cromerien (warme periode)					
850.000	Vroeg		Vroeg	Pre-Cromerien	Formatie van Sterksel			
2.600.000						Formatie van Beegden		

Cal. jaren w/n Chr.	¹⁴ 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		
0	12	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-800	IVa			Bronstijd		
-815	III			Neolithicum		
-2000	II	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol				
-3755			I	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	Laat-Paleolithicum					
-5300		Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	
-7020	Vroeg		Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
-8240		Vroege Dryas	LW I	open parklandschap		
-8800	Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen				
-11.755	10.150	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
-12.745	10.800					
-13.675	11.800					
-14.025	12.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
-15.700	13.000					
-35.000		Eemien (warme periode)			loofbos	
-75.000		Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
-115.000						
-130.000						
-300.000						

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (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). Zuurstofsotoop 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, 51 en 51a te Tubbergen
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/181792

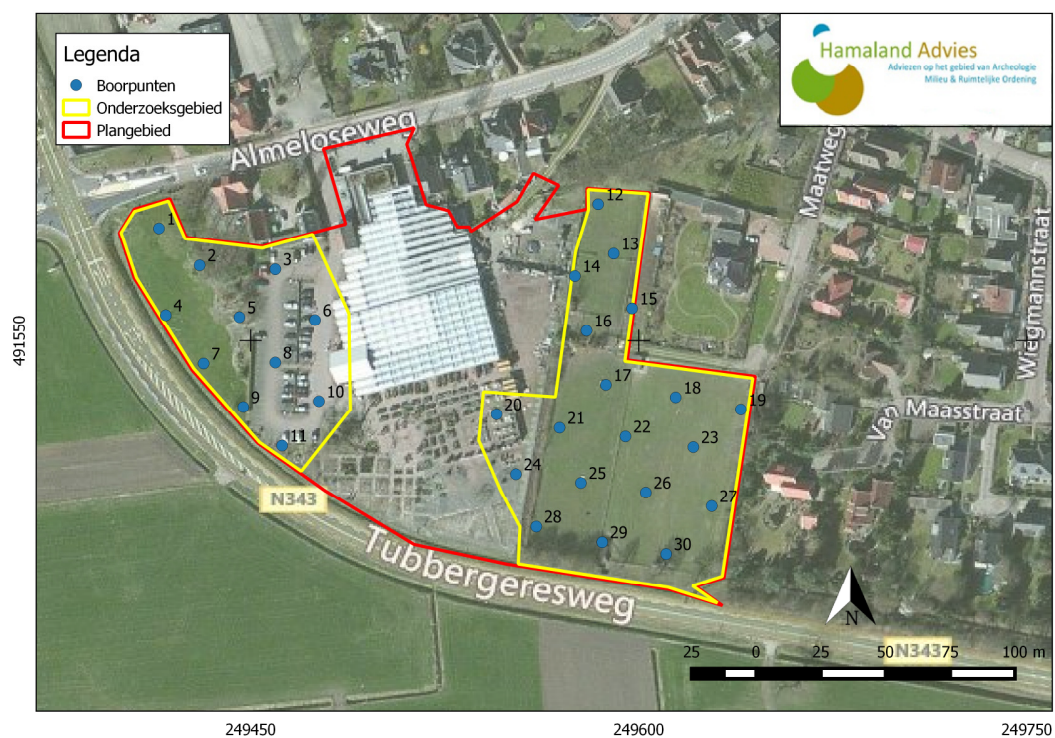
Bijlage 3: Boorpuntenkaart verkennend booronderzoek fase 1

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almloseweg 47, 51 en 51a te Tubbergen
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/181792



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47, 51 en 51a te Tubbergen
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/181792

Bijlage 4: Boorpuntenkaart karterend booronderzoek fase 1



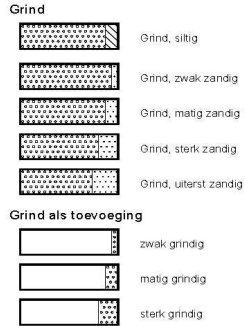
Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47, 51 en 51a te Tubbergen
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/181792

Bijlage 5: Boorlegenda en boorstaten fase 1 en fase 2 (separaat bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

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



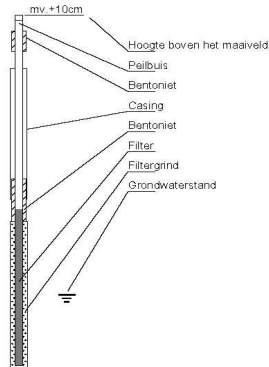
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



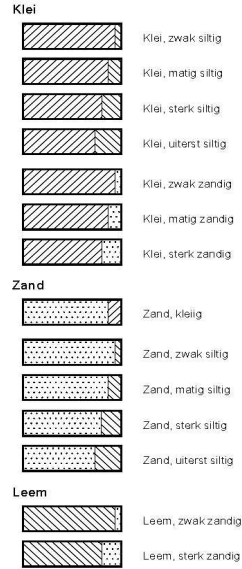
Laagaanduidingen



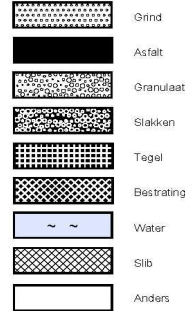
Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Bijzondere lagen



Monsters



Detectie

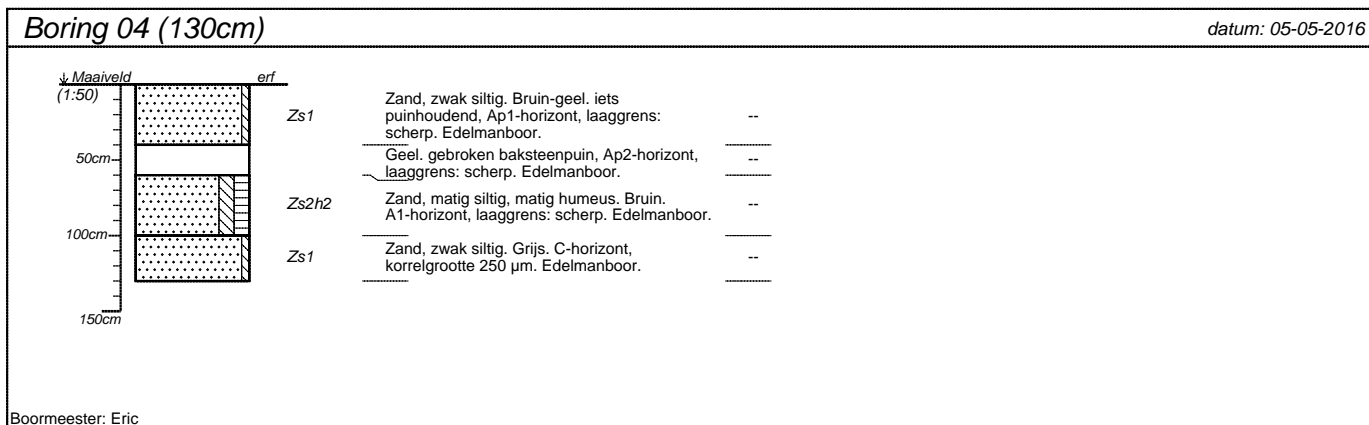
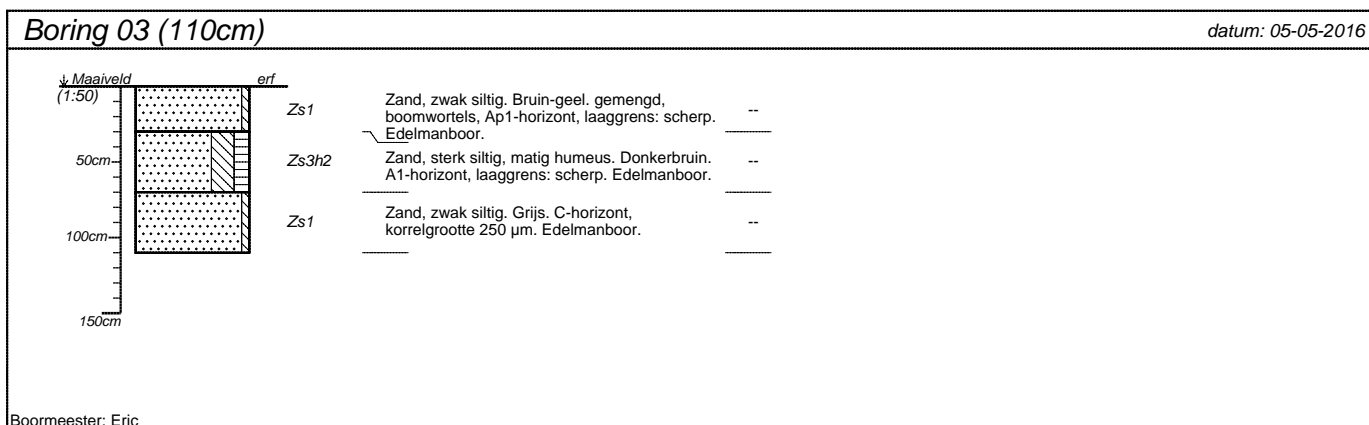
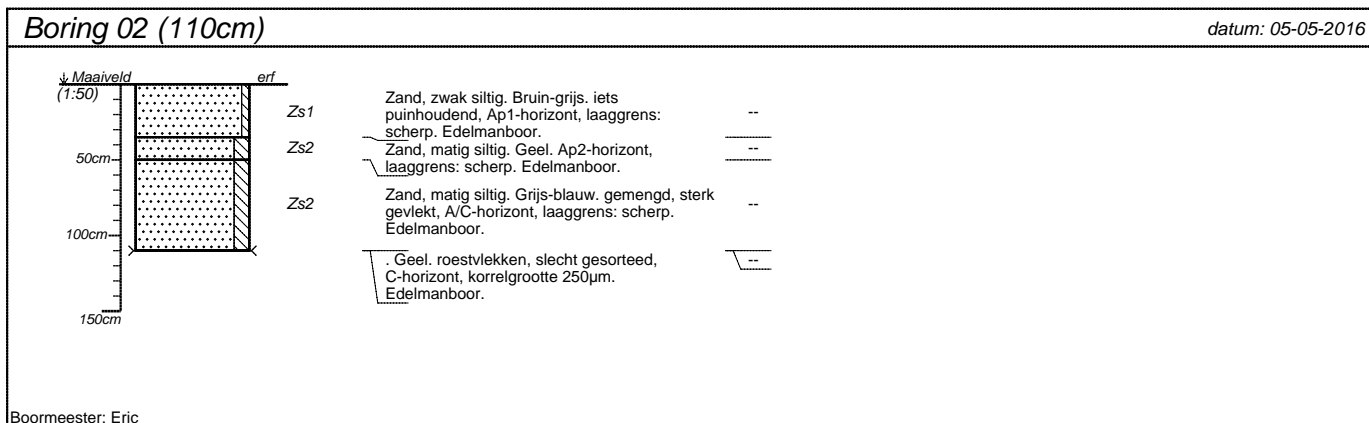
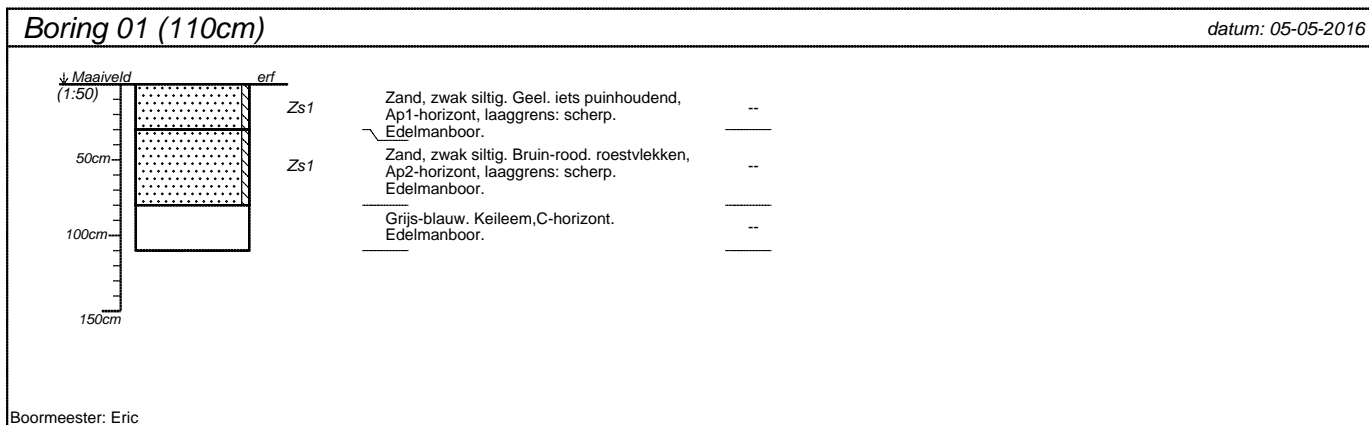
Oliewater-reactie

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

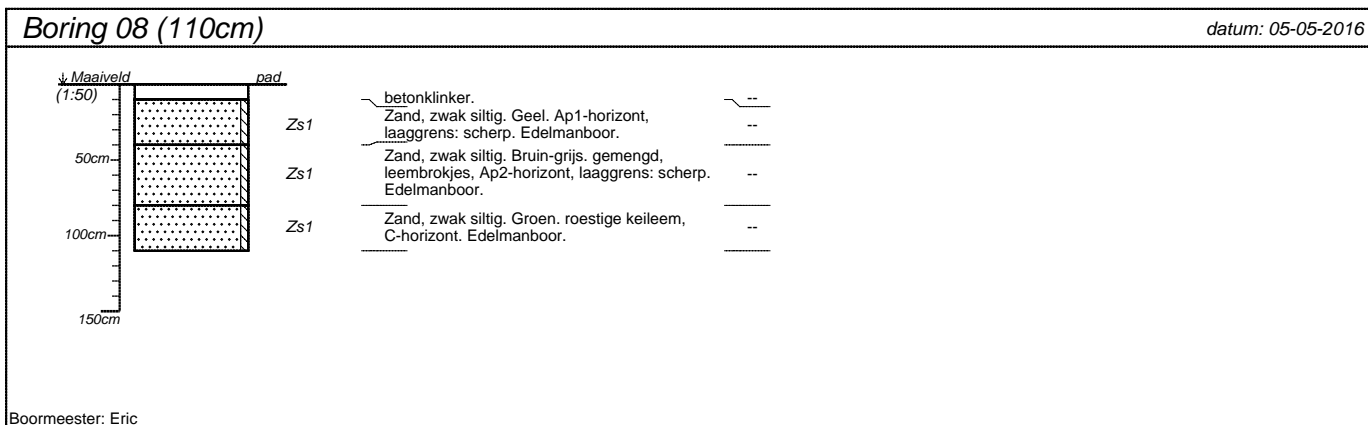
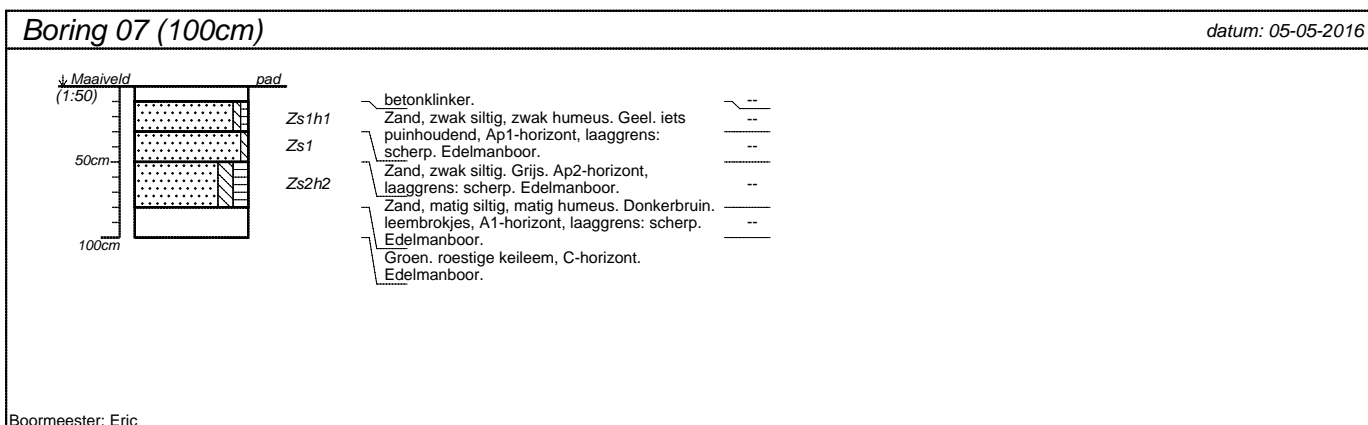
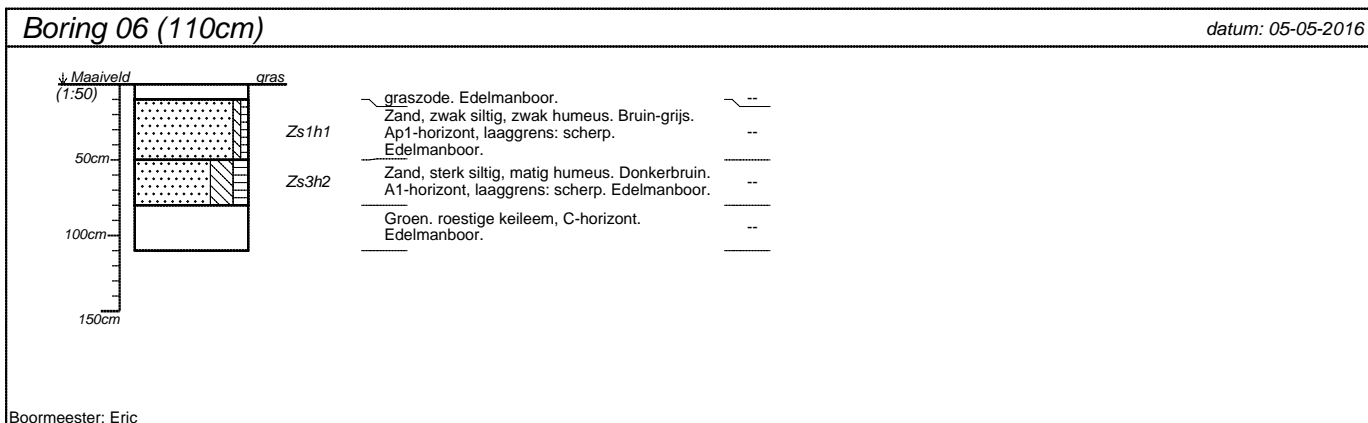
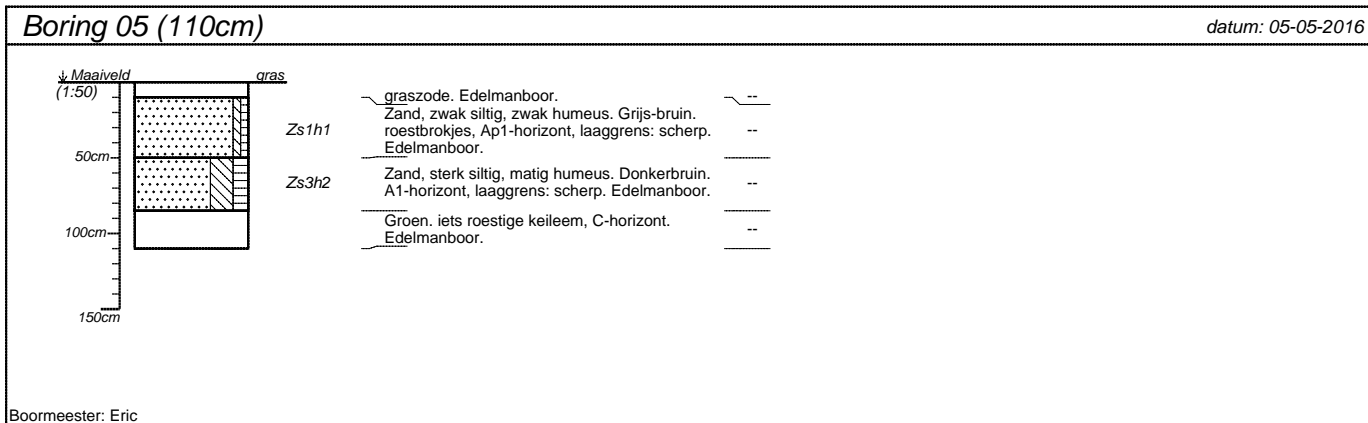
PID waarden

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

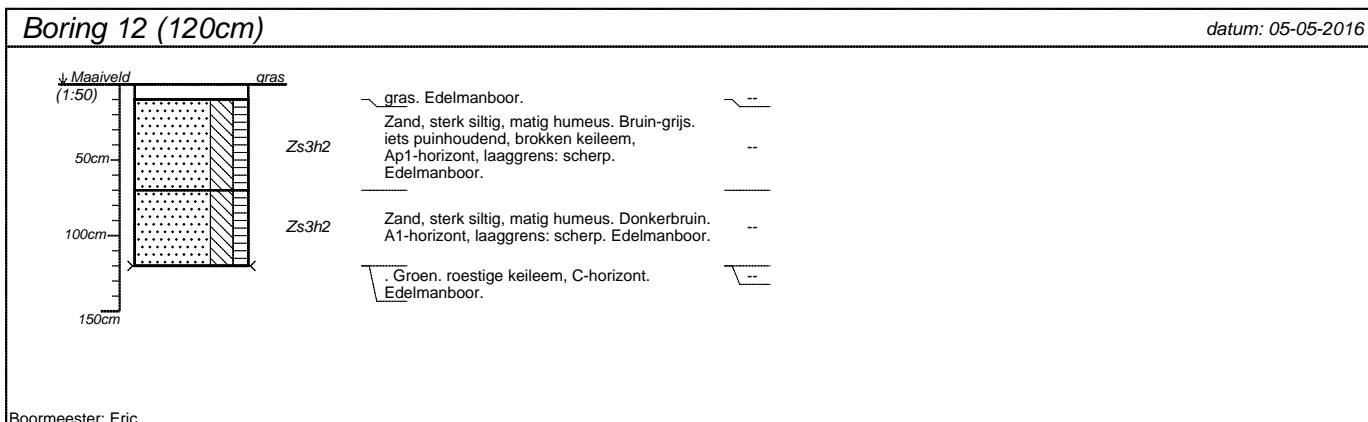
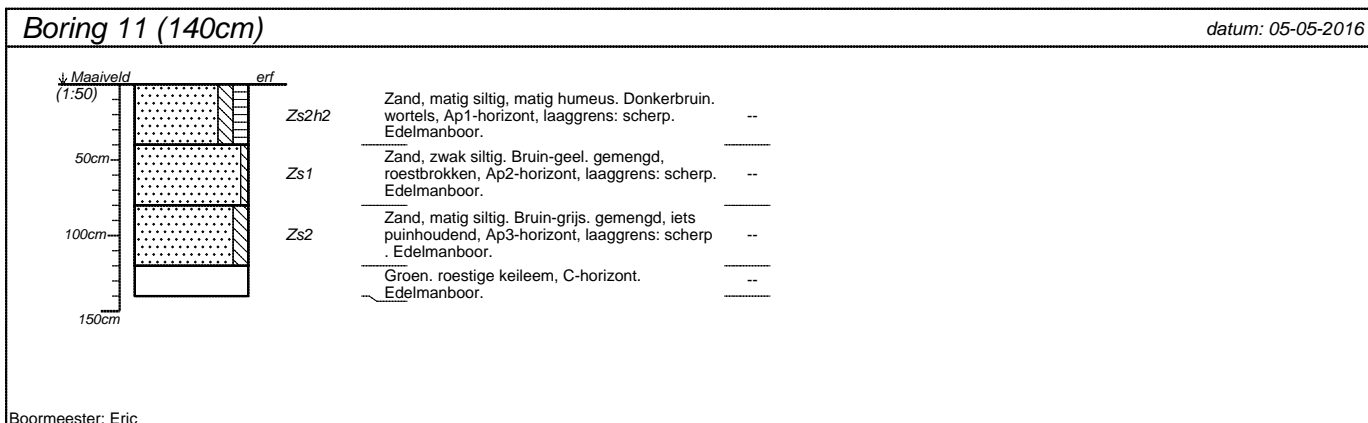
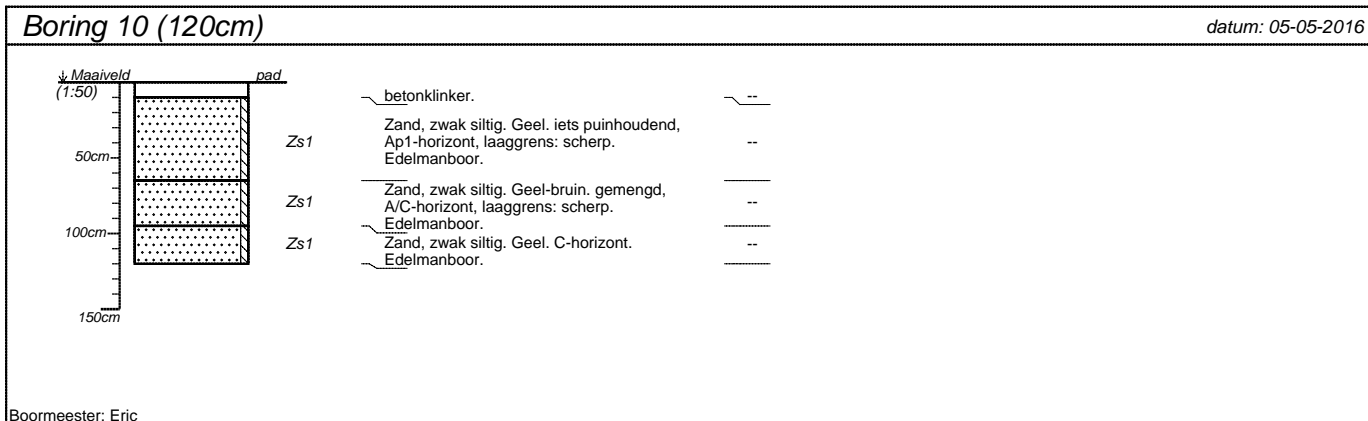
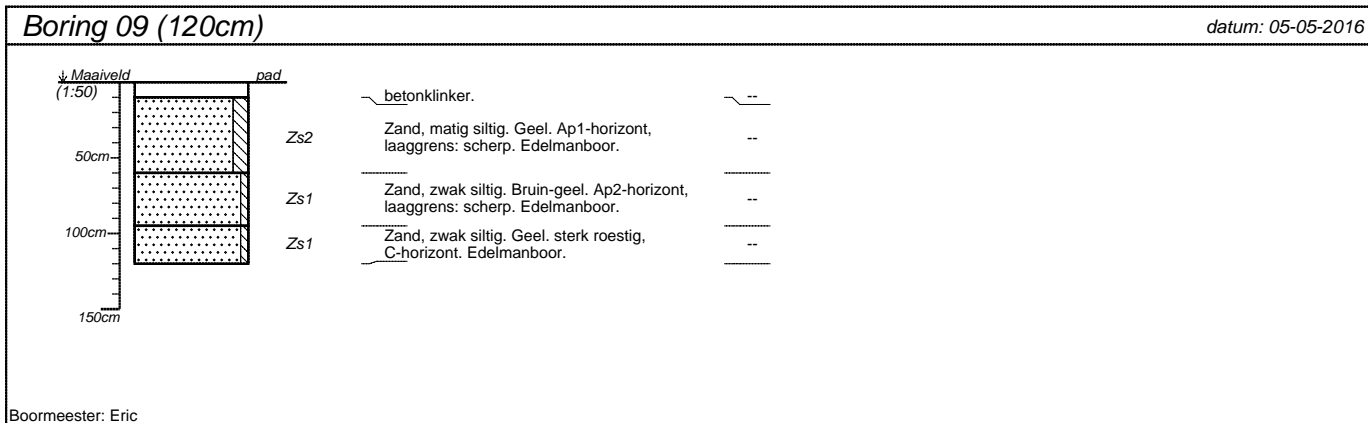
getekend volgens NEN 5104



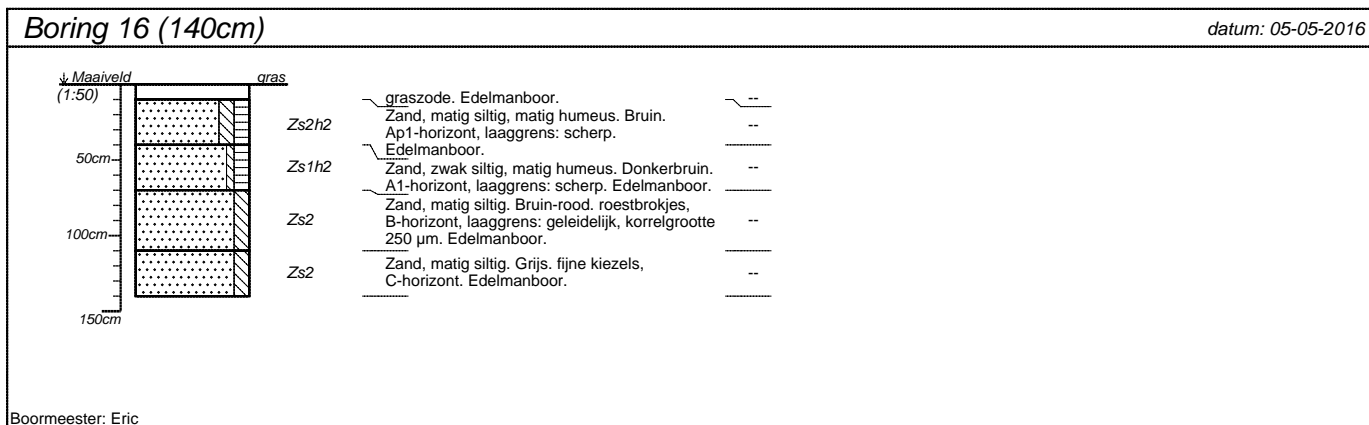
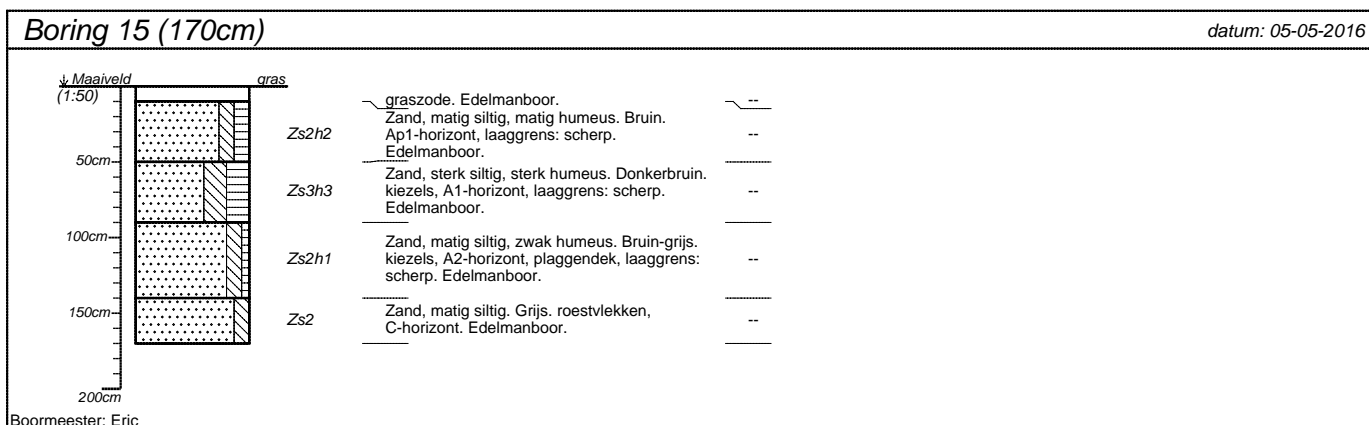
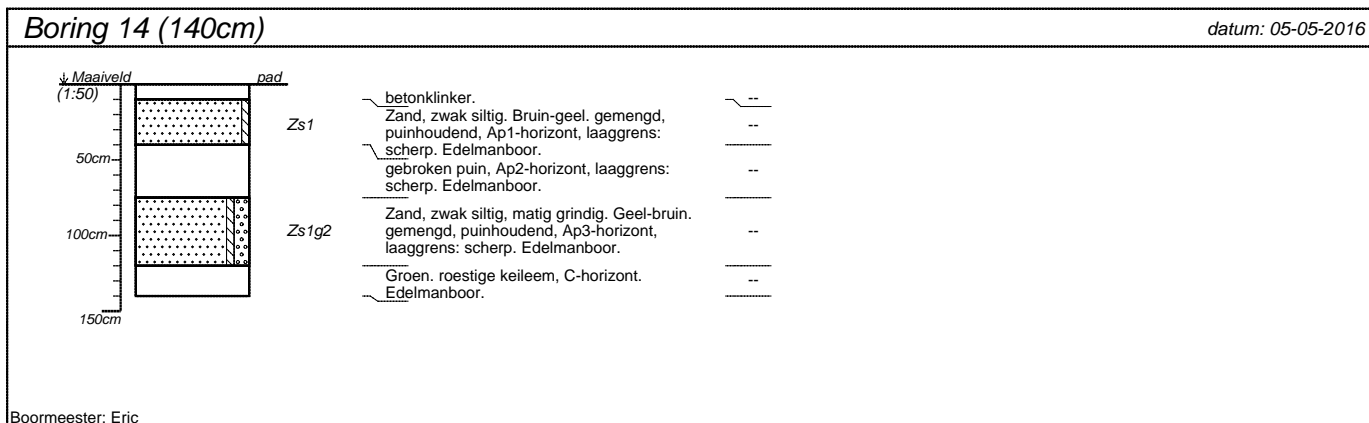
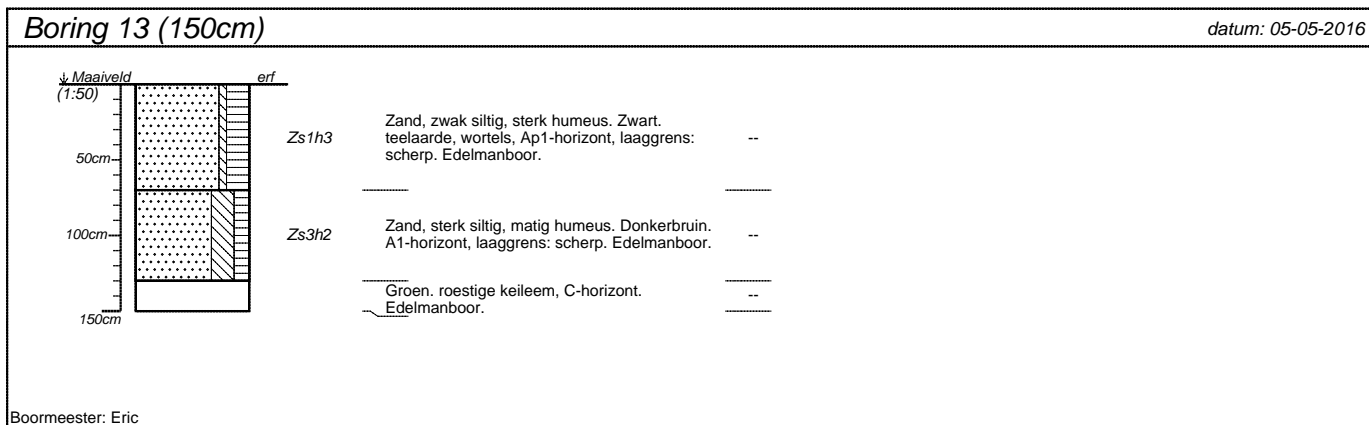
projectnummer 20161187	blad 1/5	locatieadres Almeloseweg 47	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</p>
locatie Almeloseweg	postcode / plaats Tubbergen, gemeente Tubbergen		
opdrachtgever Ad Fontem Juridisch Bouwadvies	land Nederland		
bureau Hamaland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



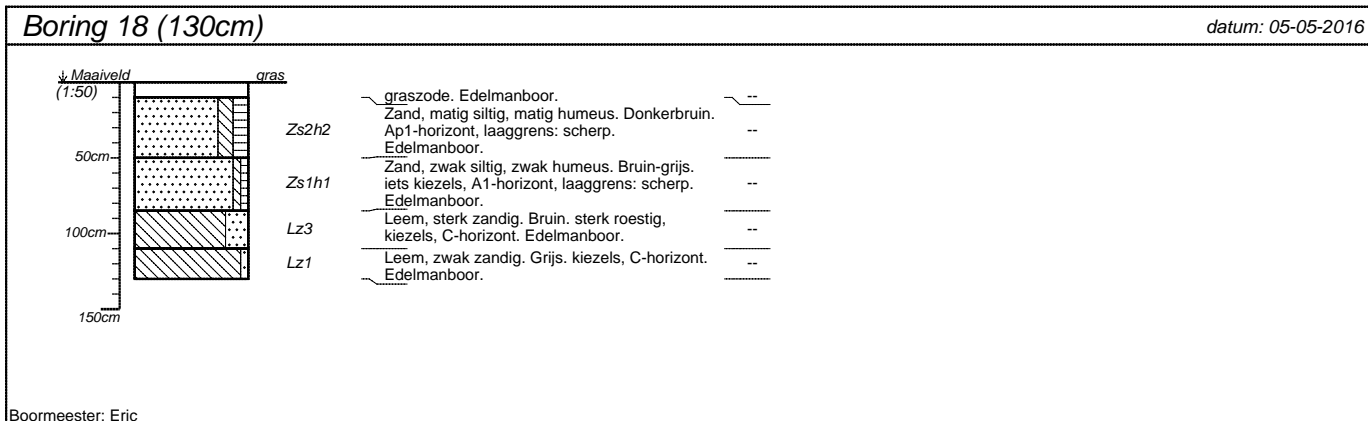
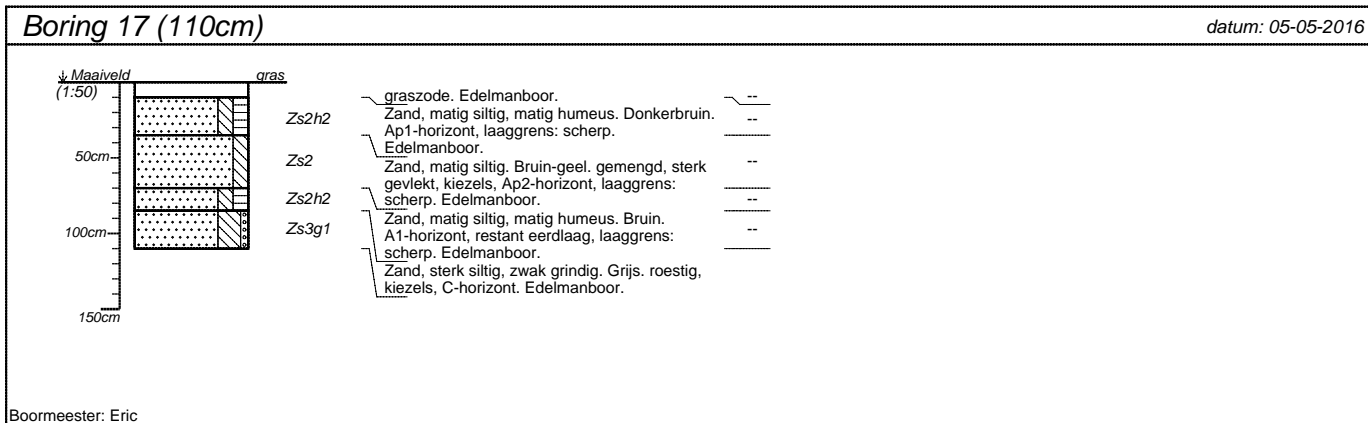
projectnummer 20161187	blad 2/5	locatieadres Almeloseweg 47	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</p>
locatie Almeloseweg		postcode / plaats Tubbergen, gemeente Tubbergen	
opdrachtgever Ad Fontem Juridisch Bouwadvies		land Nederland	
bureau Hamaland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



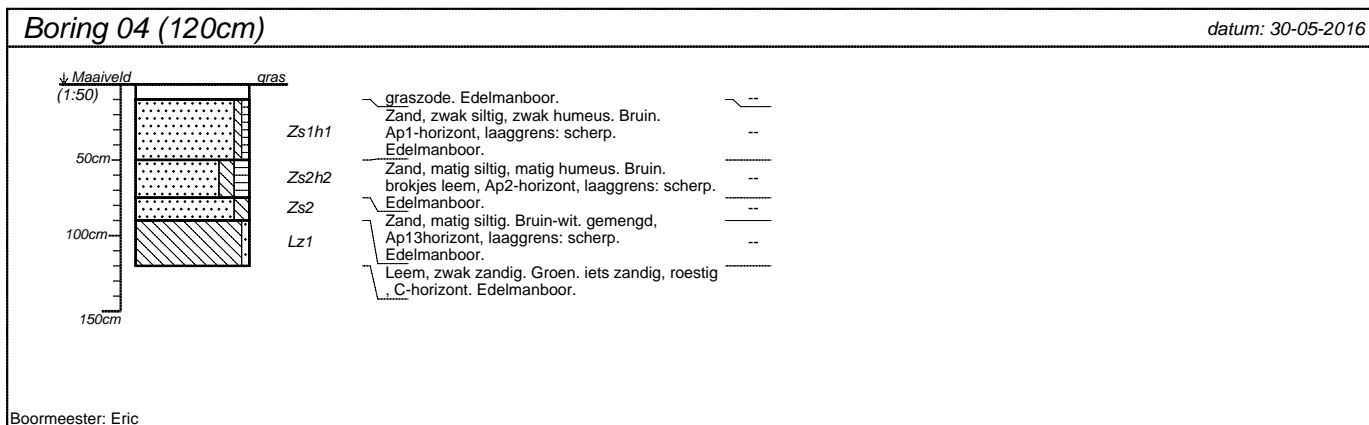
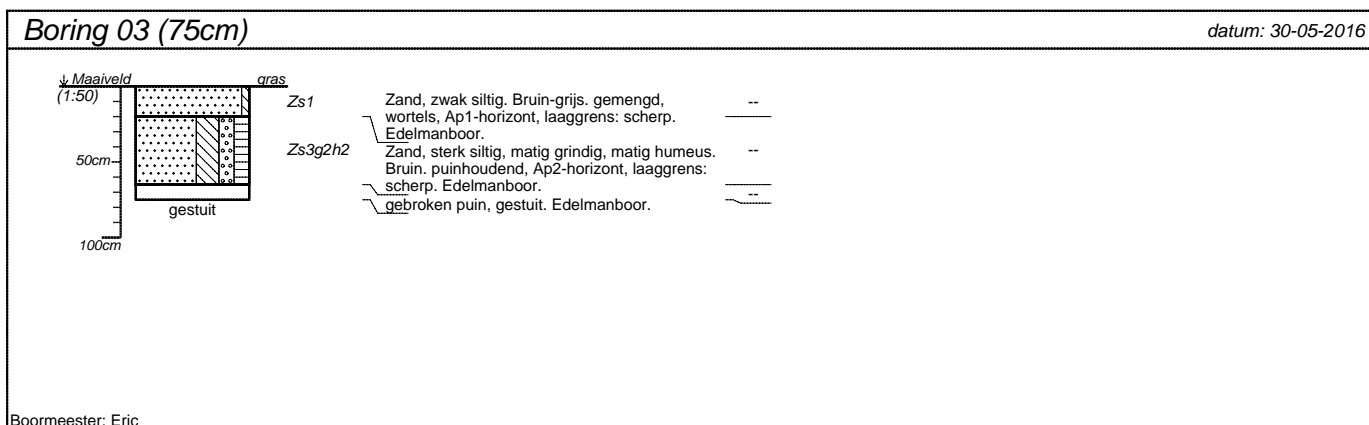
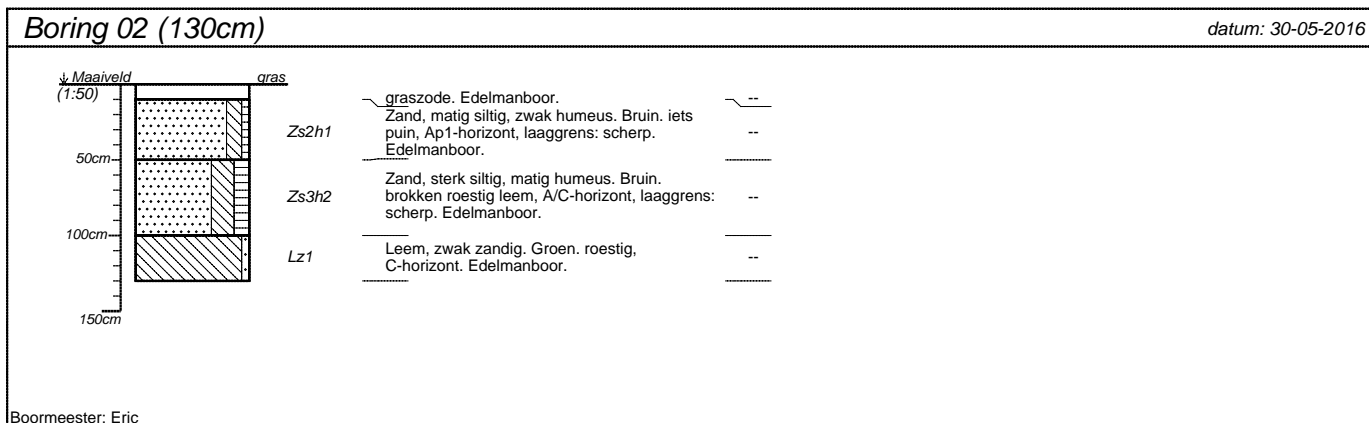
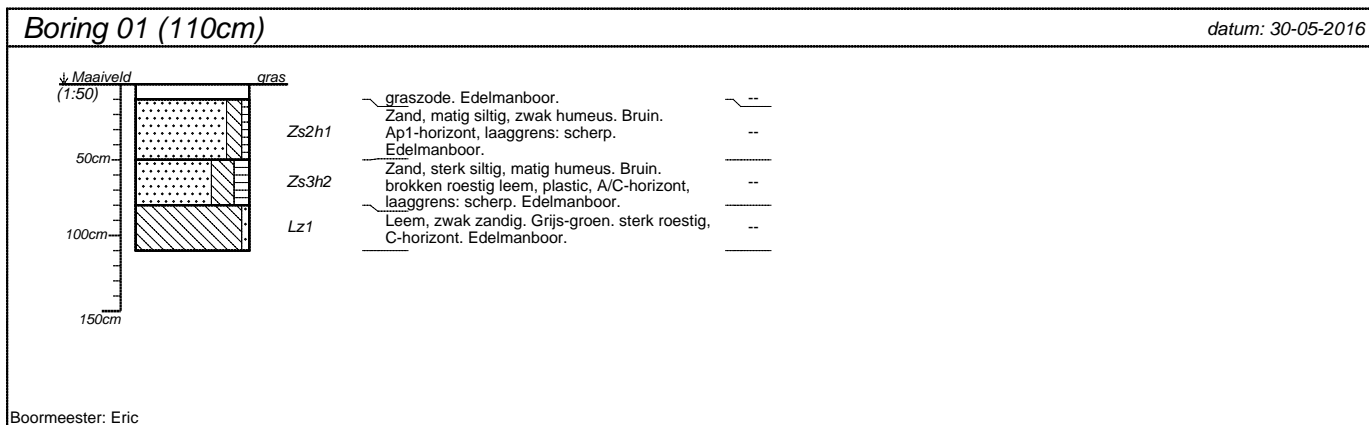
projectnummer 20161187	blad 3/5	locatieadres Almeloseweg 47	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</p>
locatie Almeloseweg		postcode / plaats Tubbergen, gemeente Tubbergen	
opdrachtgever Ad Fontem Juridisch Bouwadvies		land Nederland	
bureau Hamaland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



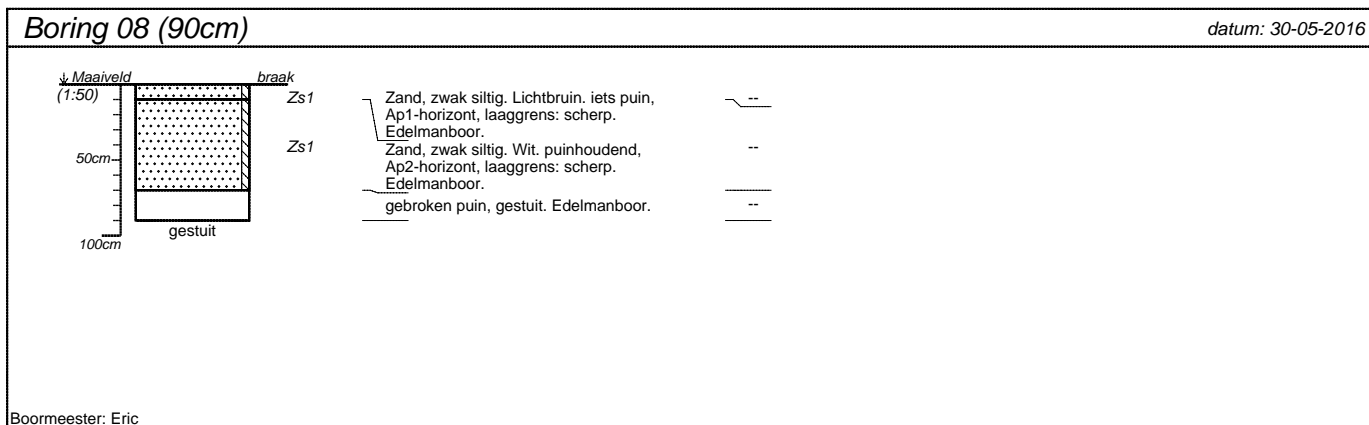
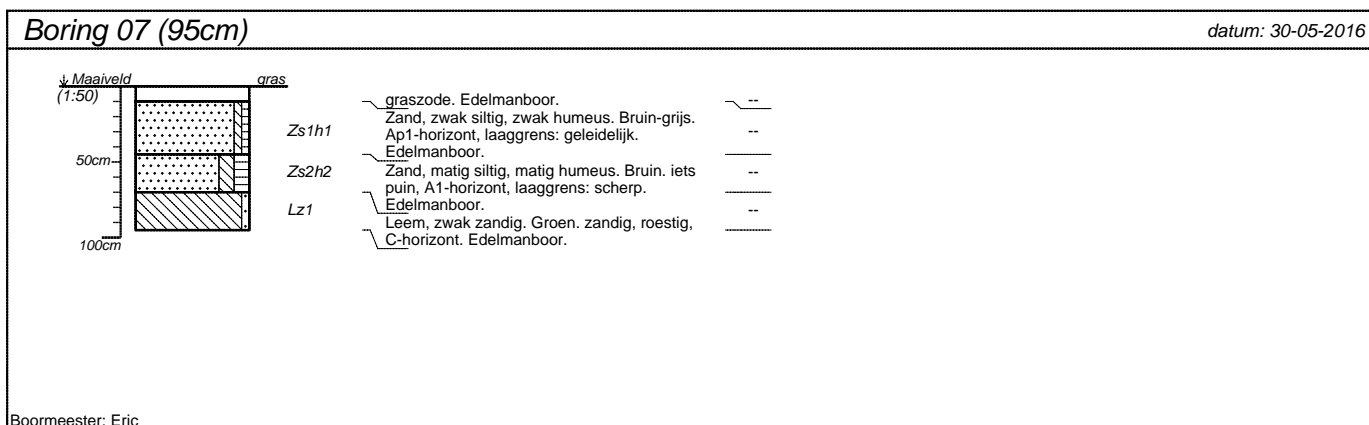
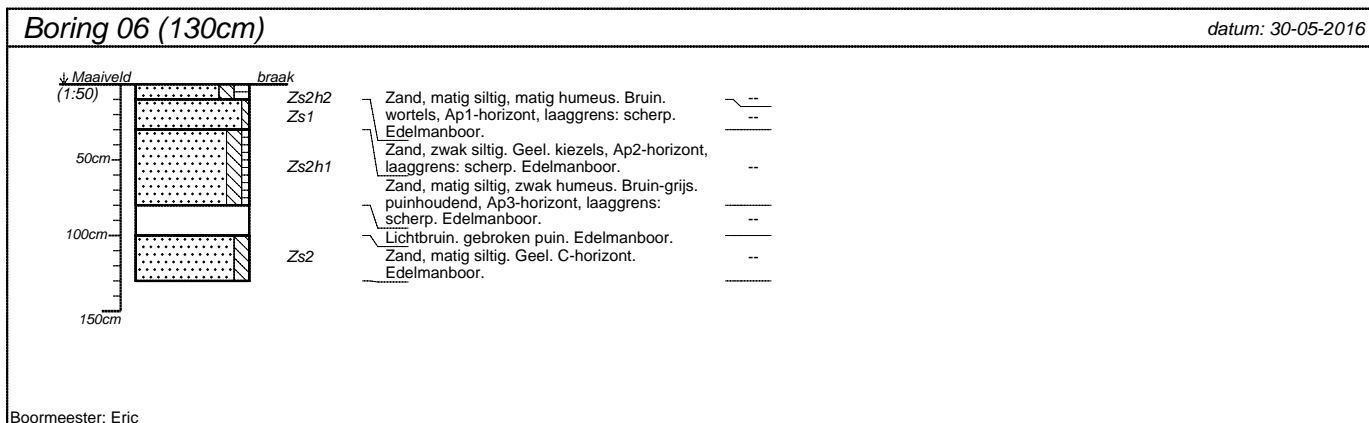
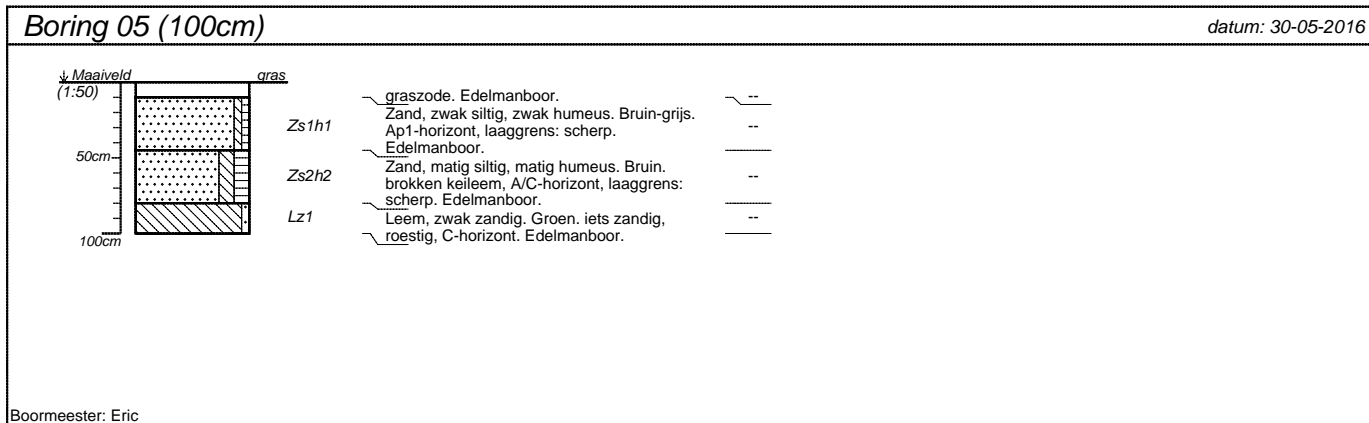
projectnummer 20161187	blad 4/5	locatieadres Almeloseweg 47	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</p>
locatie Almeloseweg		postcode / plaats Tubbergen, gemeente Tubbergen	
opdrachtgever Ad Fontem Juridisch Bouwadvies		land Nederland	
bureau Hamaland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



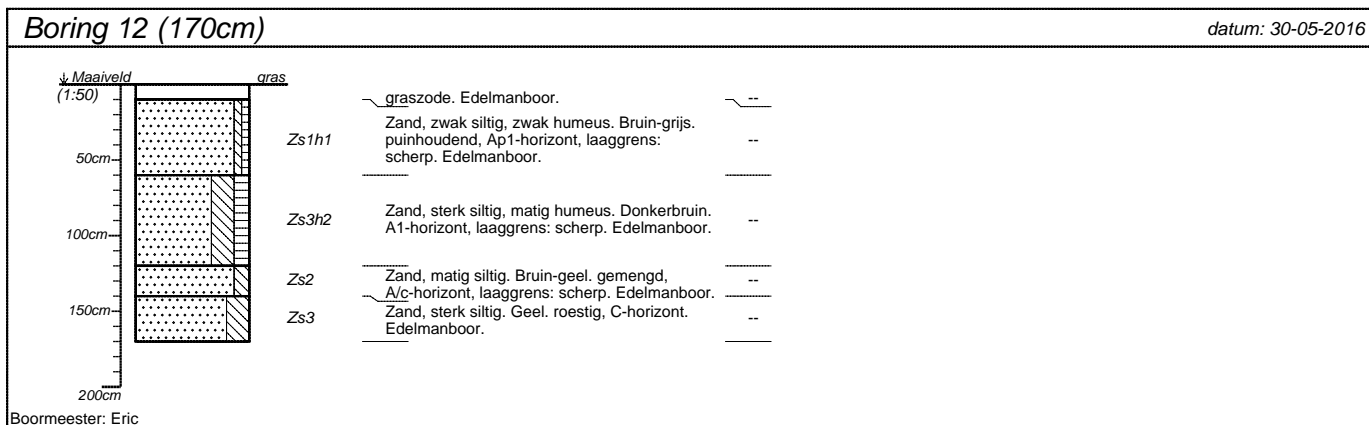
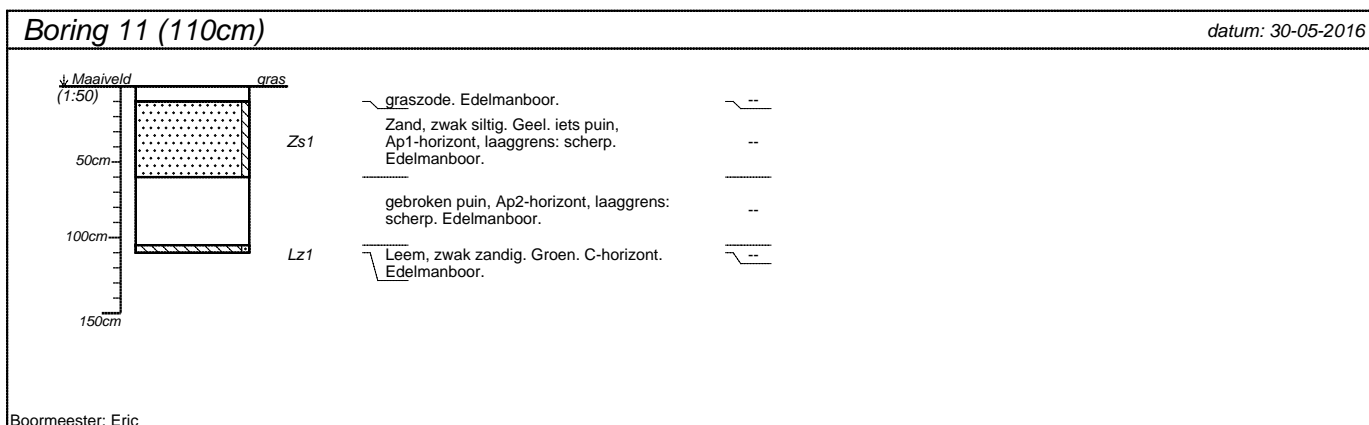
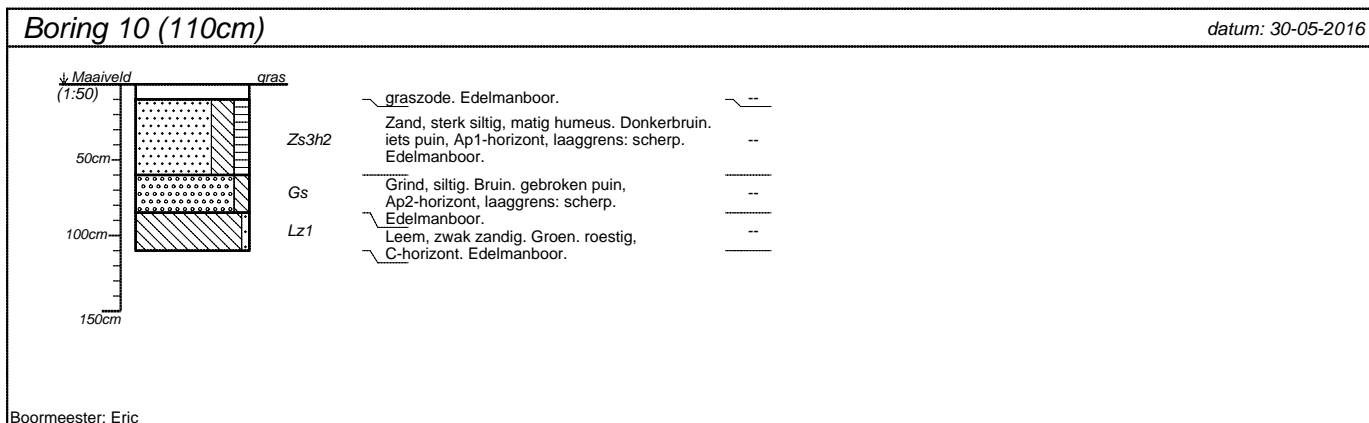
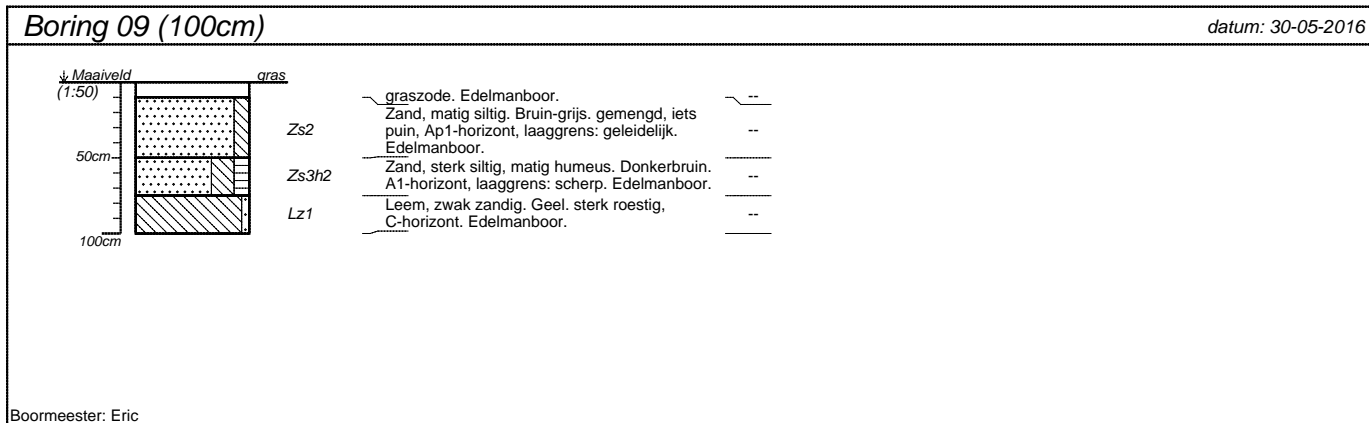
projectnummer 20161187	blad 5/5	locatieadres Almeloseweg 47	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</p>
locatie Almeloseweg		postcode / plaats Tubbergen, gemeente Tubbergen	
opdrachtgever Ad Fontem Juridisch Bouwadvies		land Nederland	
bureau Hamaland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



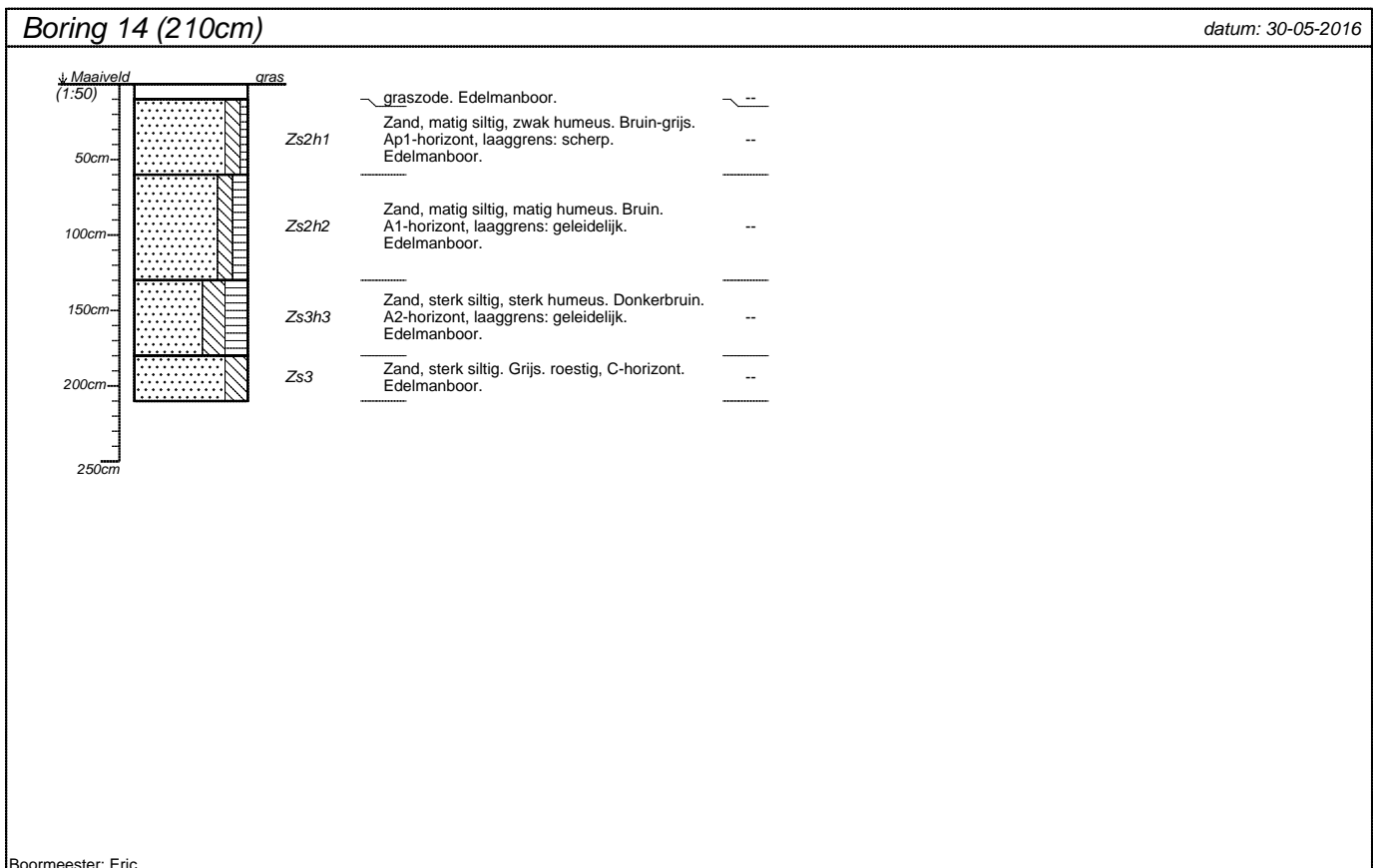
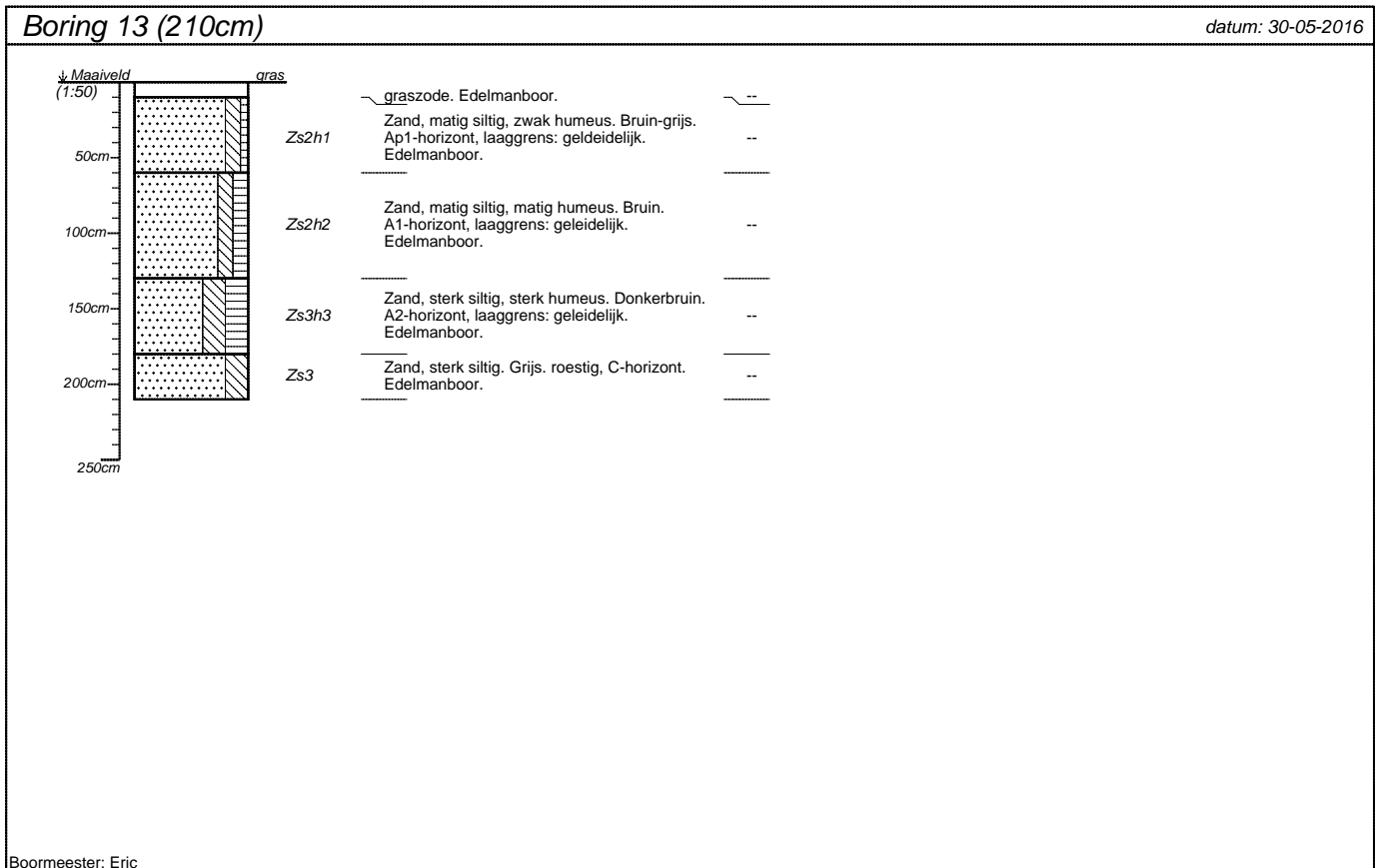
projectnummer 20161187	blad 1/8	locatieadres Almelseweg	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</p>
locatie Tuincentrum Tubbergen		postcode / plaats Tubbergen, gemeente Tubbergen	
opdrachtgever Ad Fontem		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



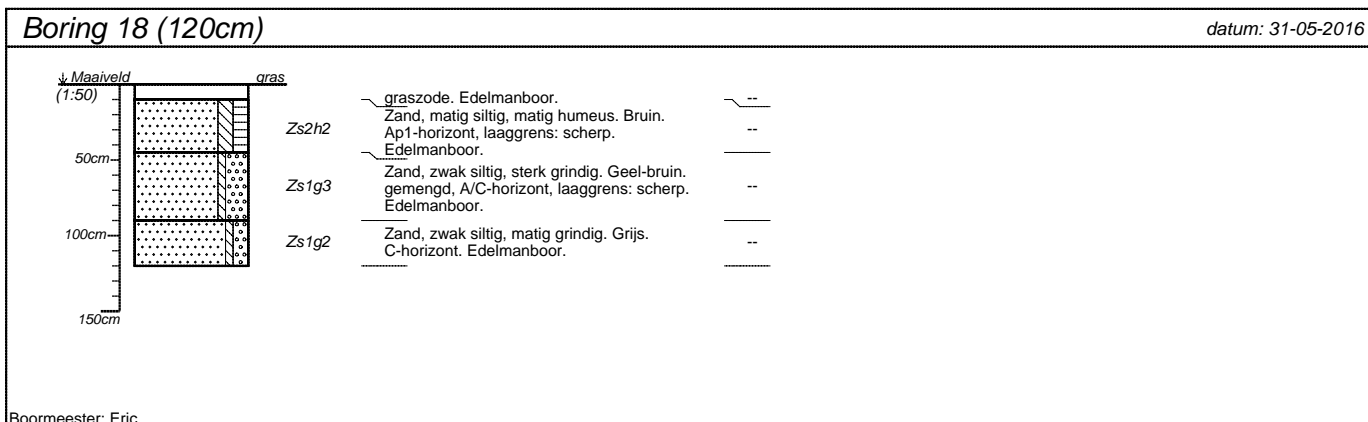
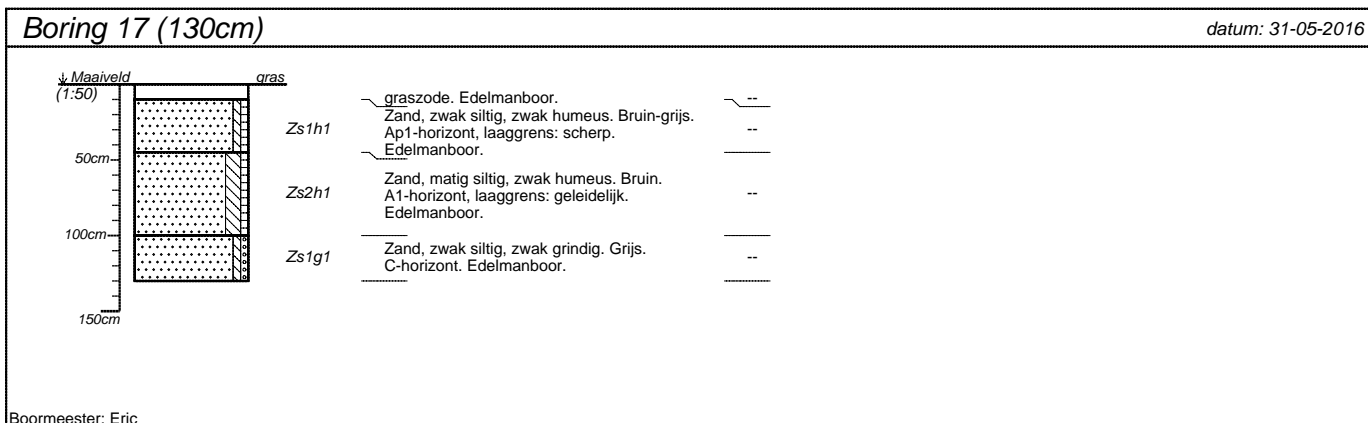
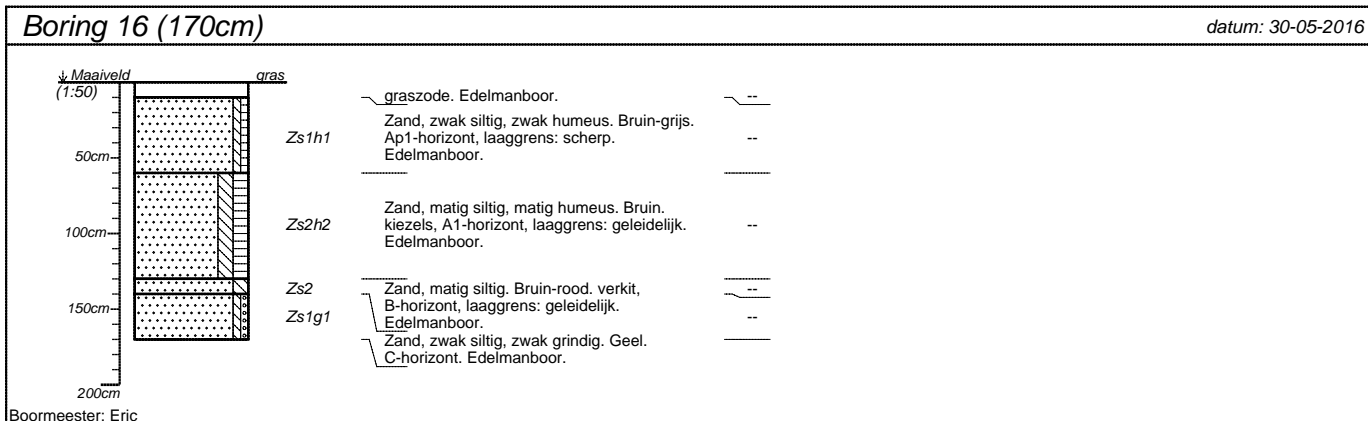
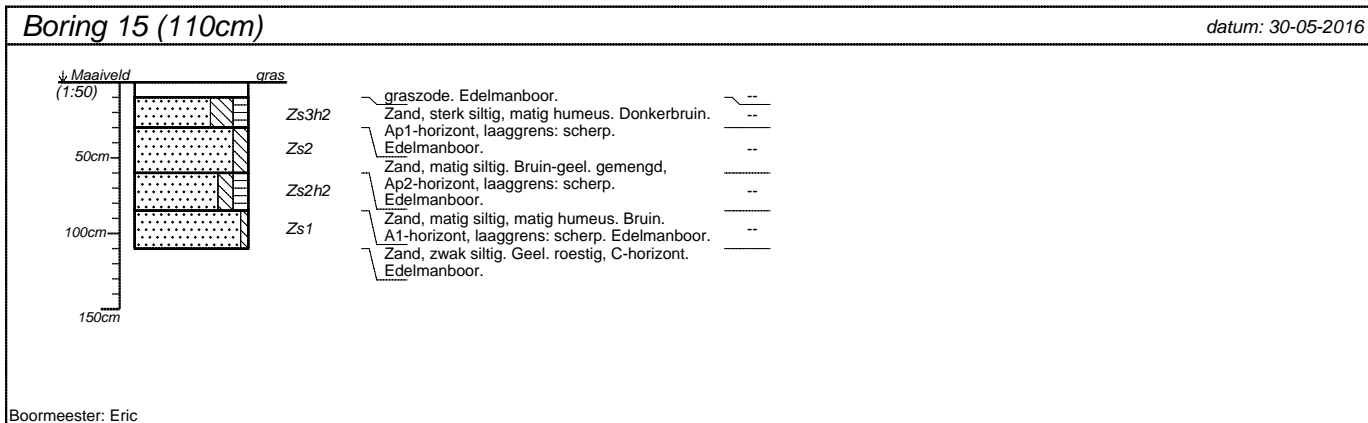
projectnummer 20161187	blad 2/8	locatieadres Almloseweg	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</p>
locatie Tuincentrum Tubbergen		postcode / plaats Tubbergen, gemeente Tubbergen	
opdrachtgever Ad Fontem		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



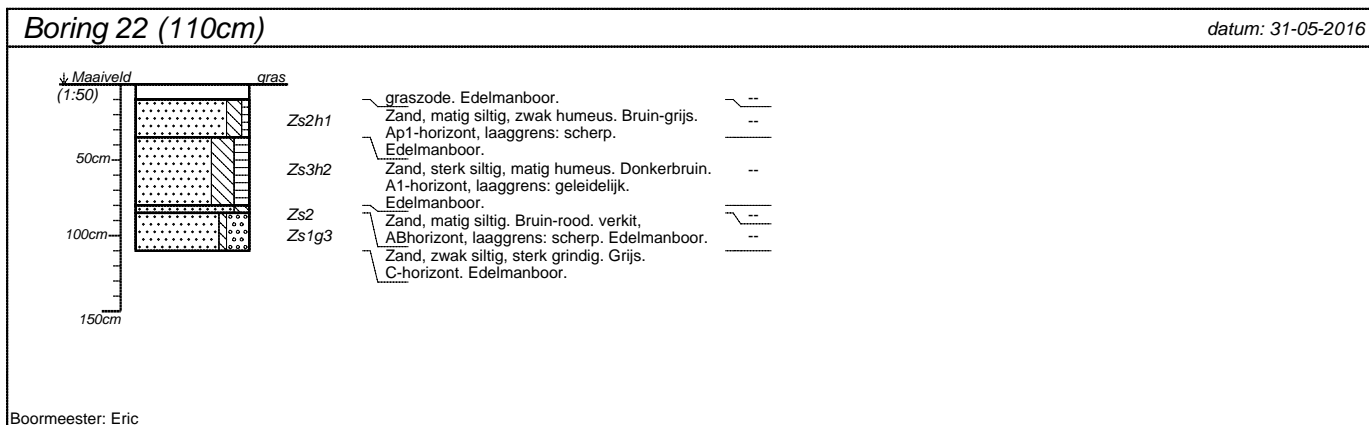
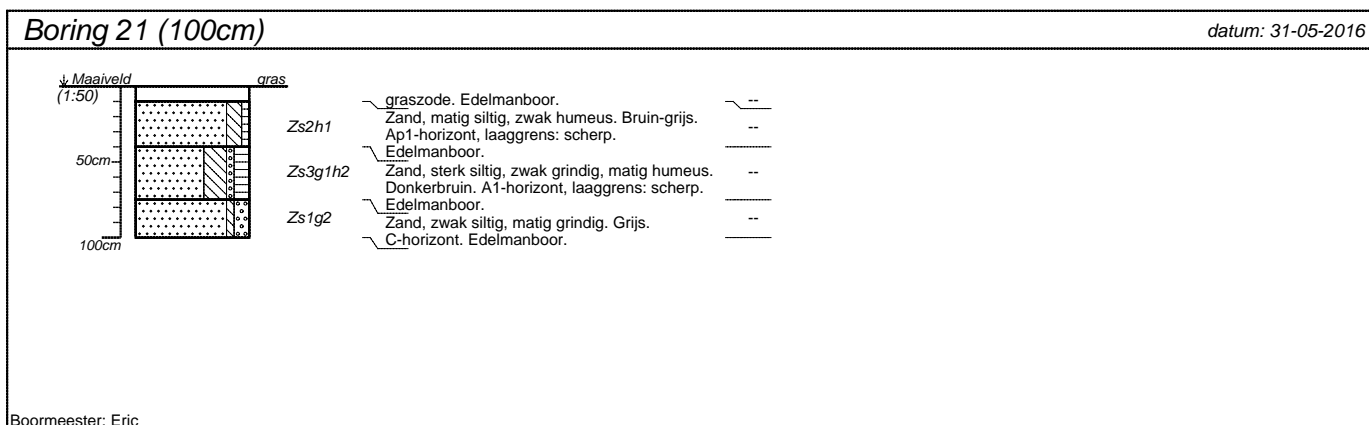
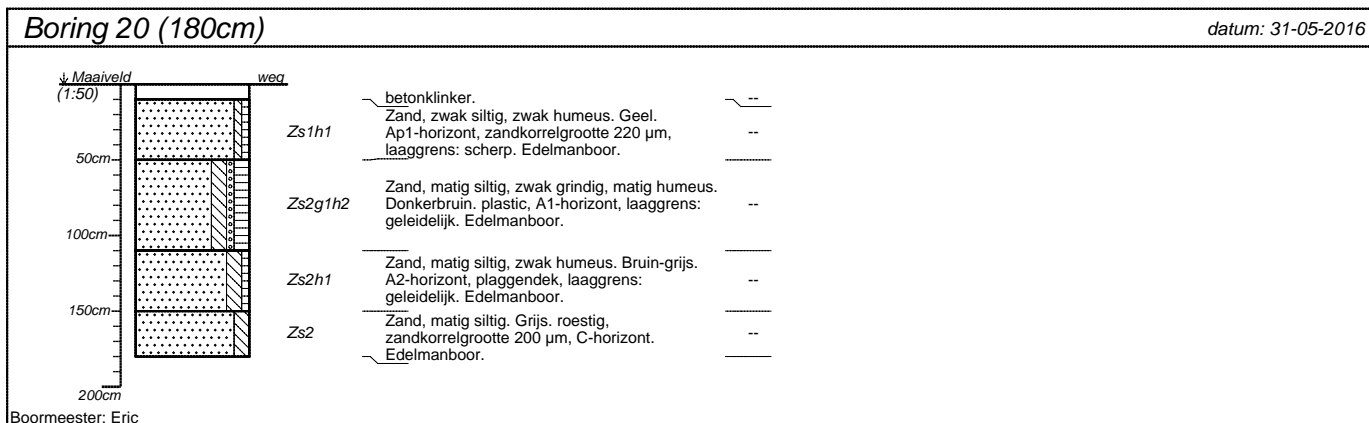
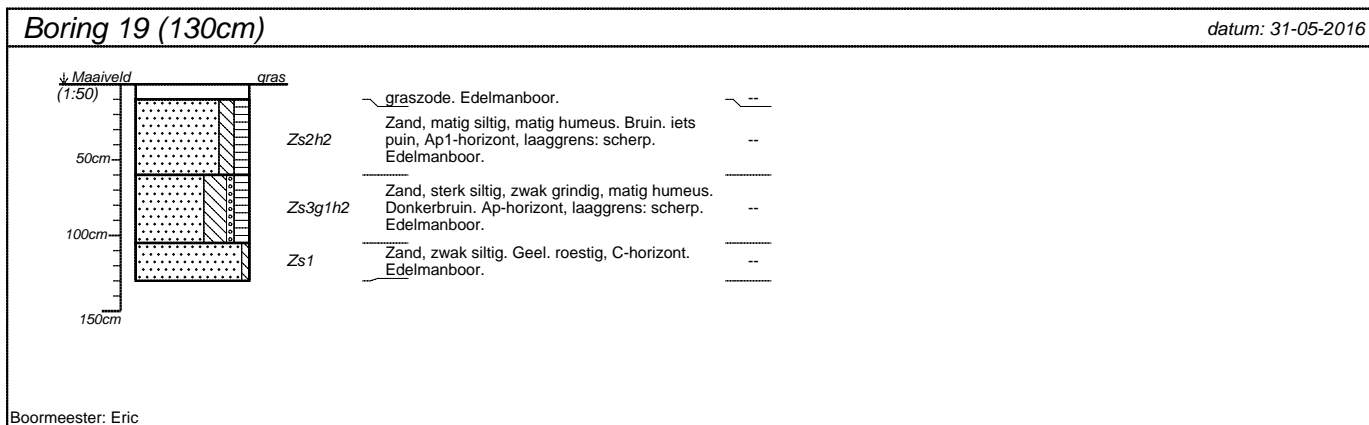
projectnummer 20161187	blad 3/8	locatieadres Almelseweg	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</p>
locatie Tuincentrum Tubbergen		postcode / plaats Tubbergen, gemeente Tubbergen	
opdrachtgever Ad Fontem		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



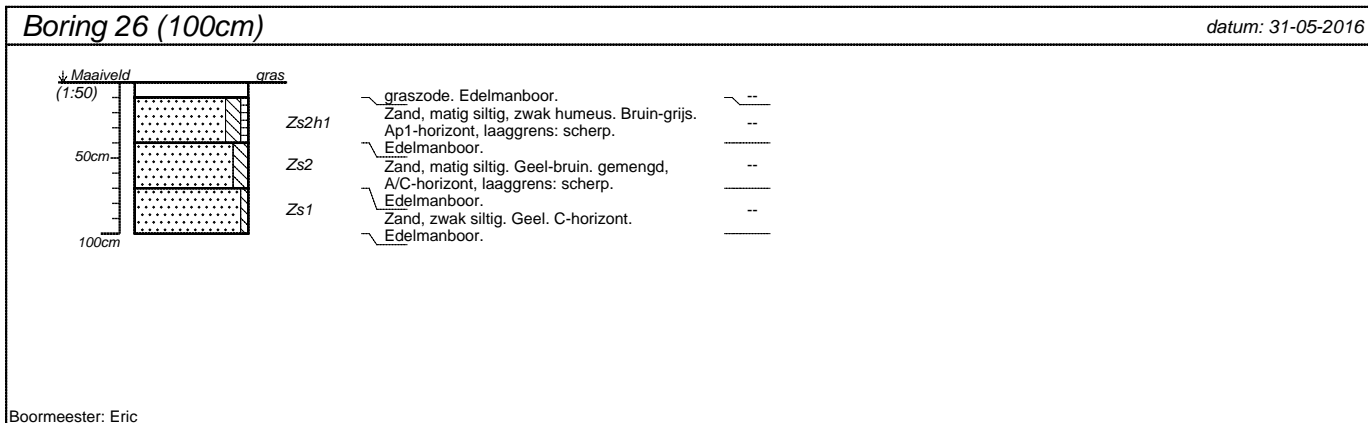
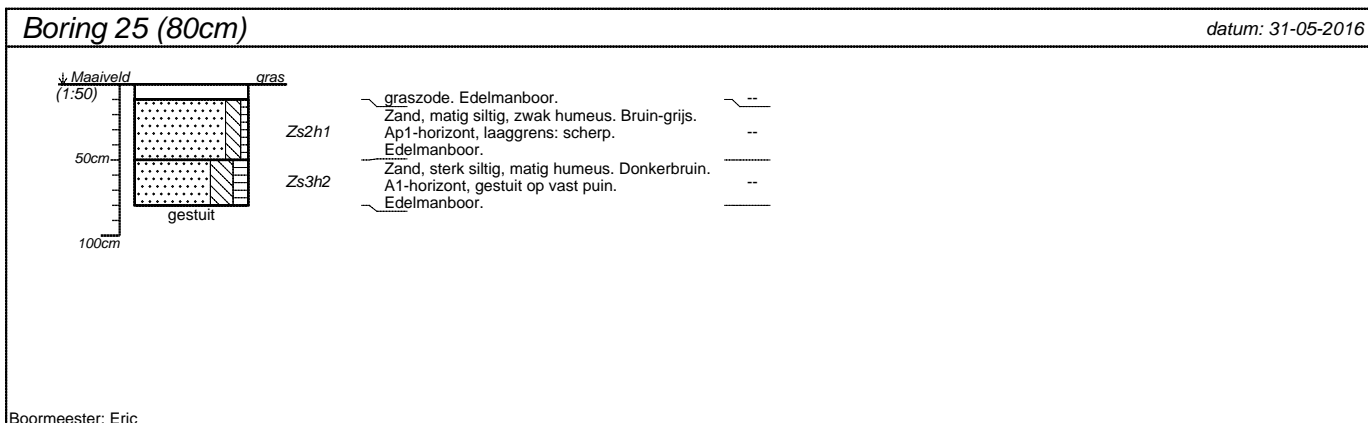
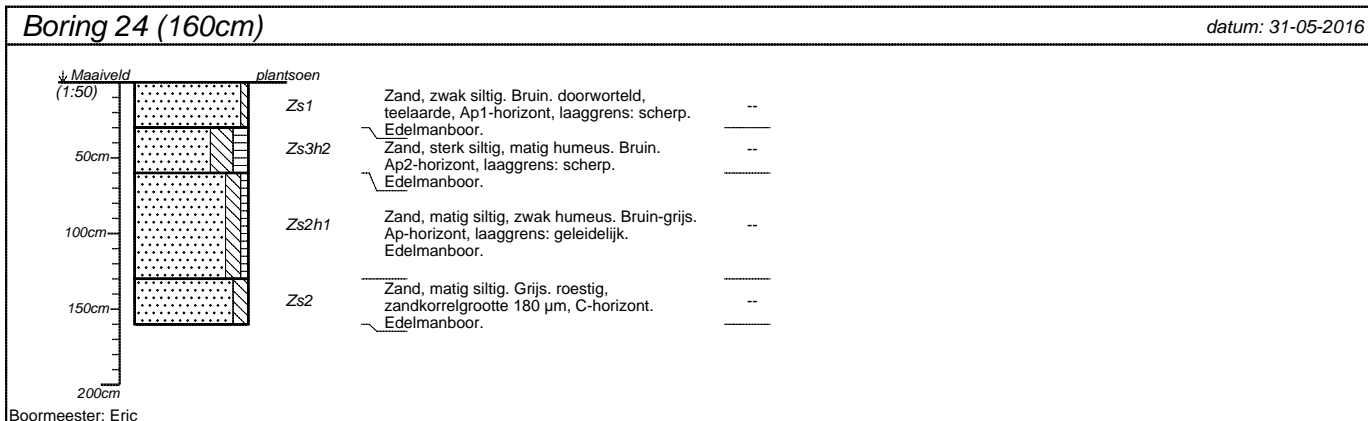
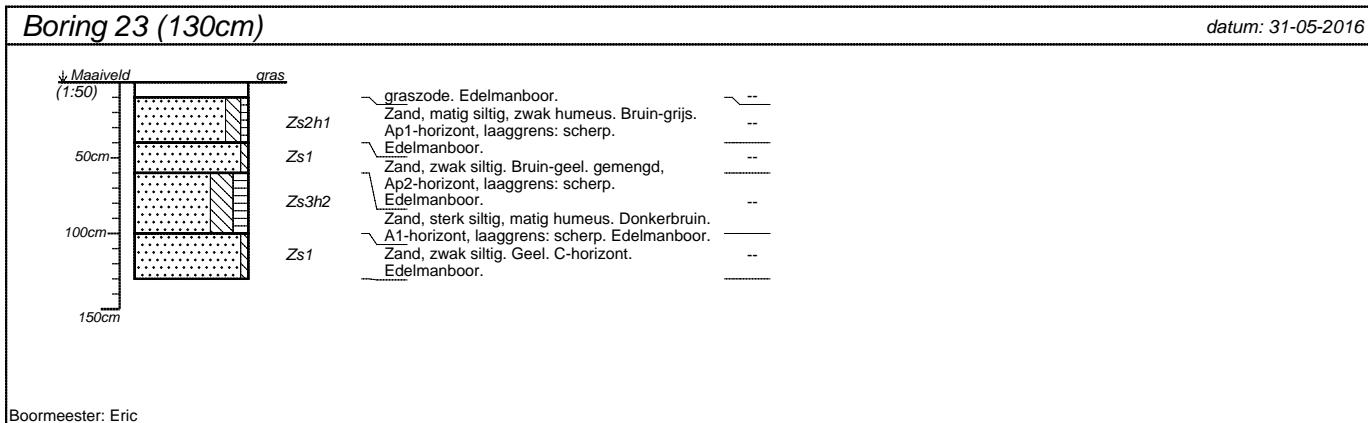
projectnummer 20161187	blad 4/8	locatieadres Almloseweg	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</p>
locatie Tuincentrum Tubbergen		postcode / plaats Tubbergen, gemeente Tubbergen	
opdrachtgever Ad Fontem		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



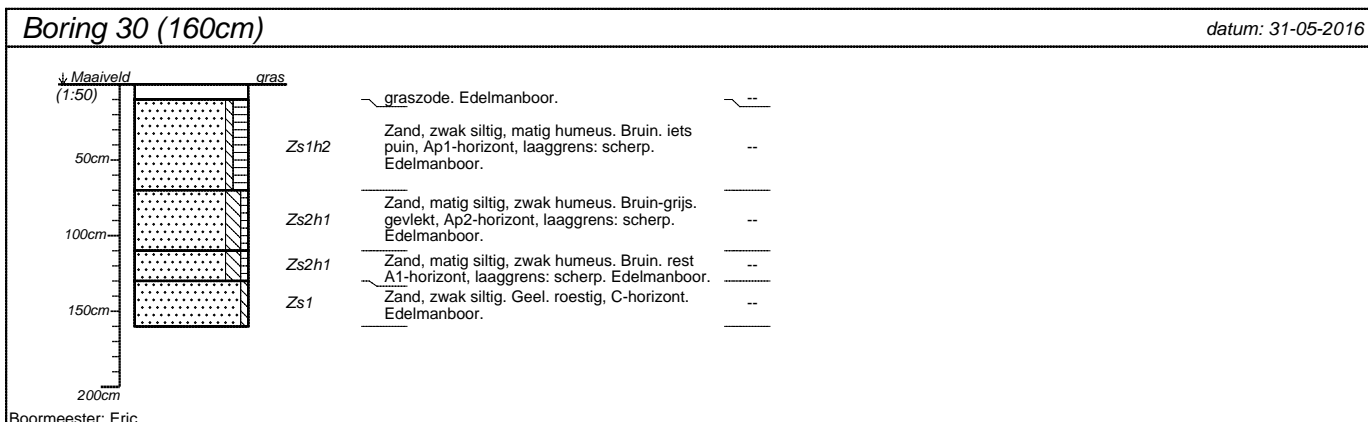
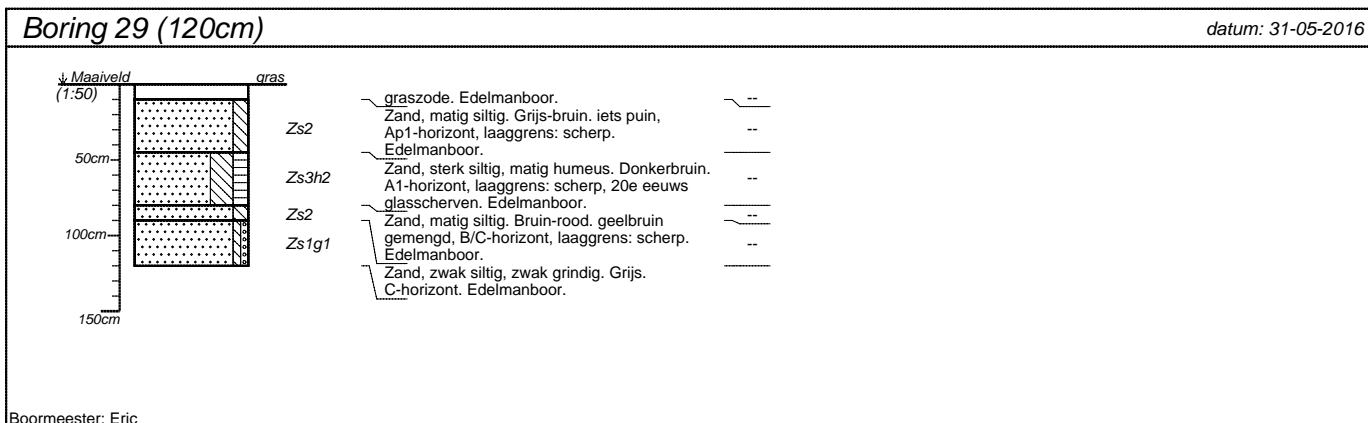
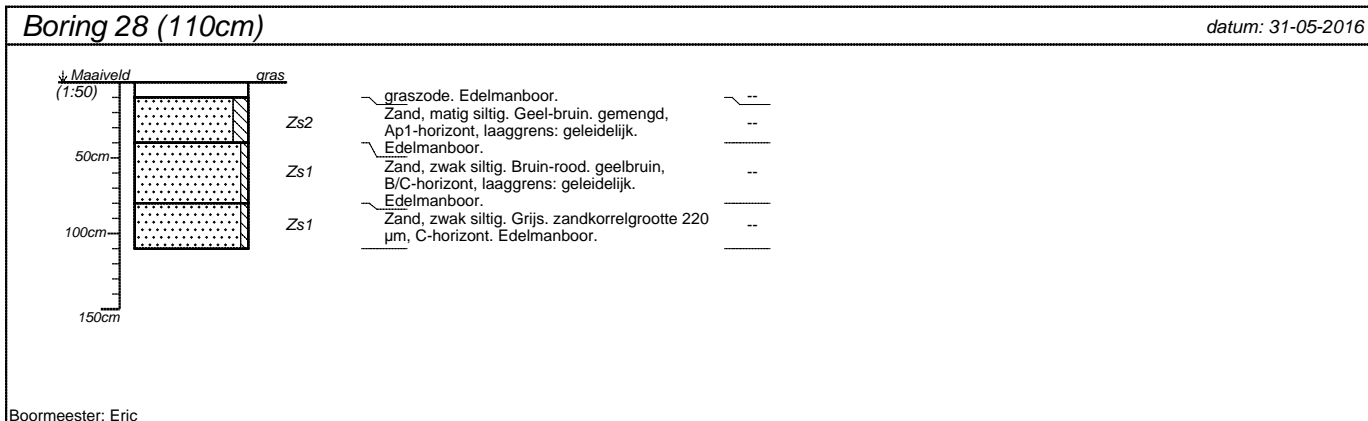
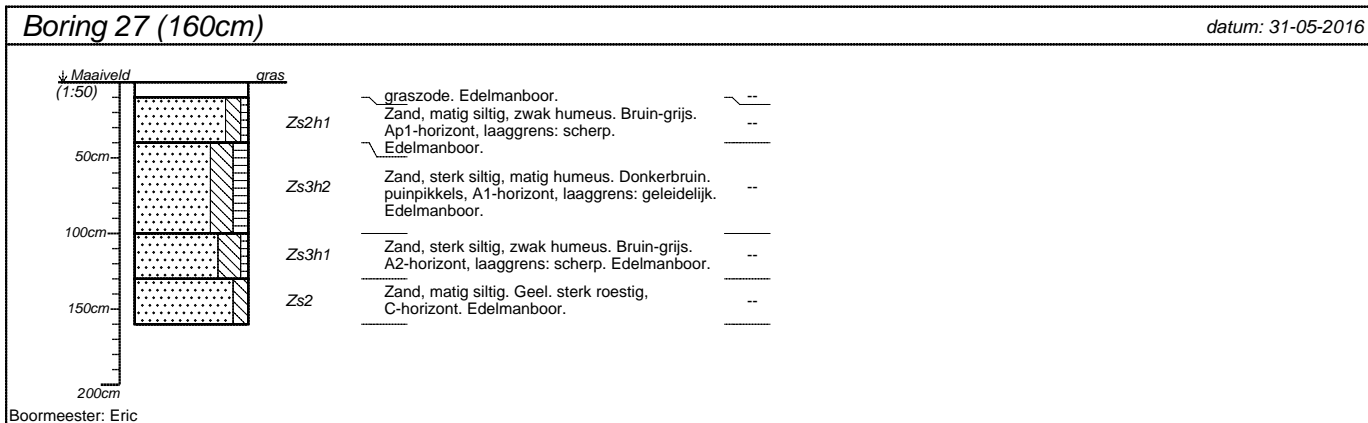
projectnummer 20161187	blad 5/8	locatieadres Almelseweg	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</p>
locatie Tuincentrum Tubbergen		postcode / plaats Tubbergen, gemeente Tubbergen	
opdrachtgever Ad Fontem		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



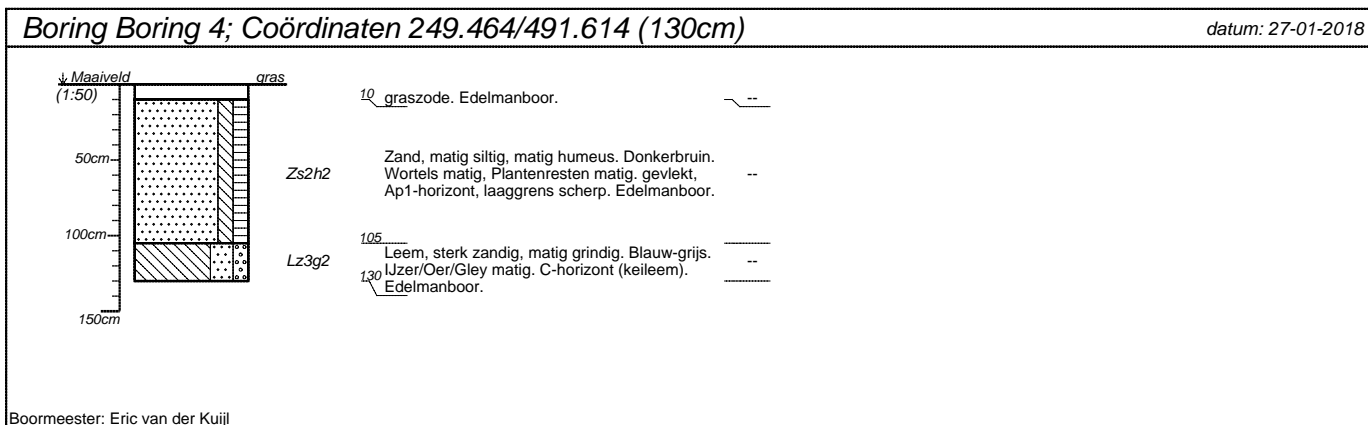
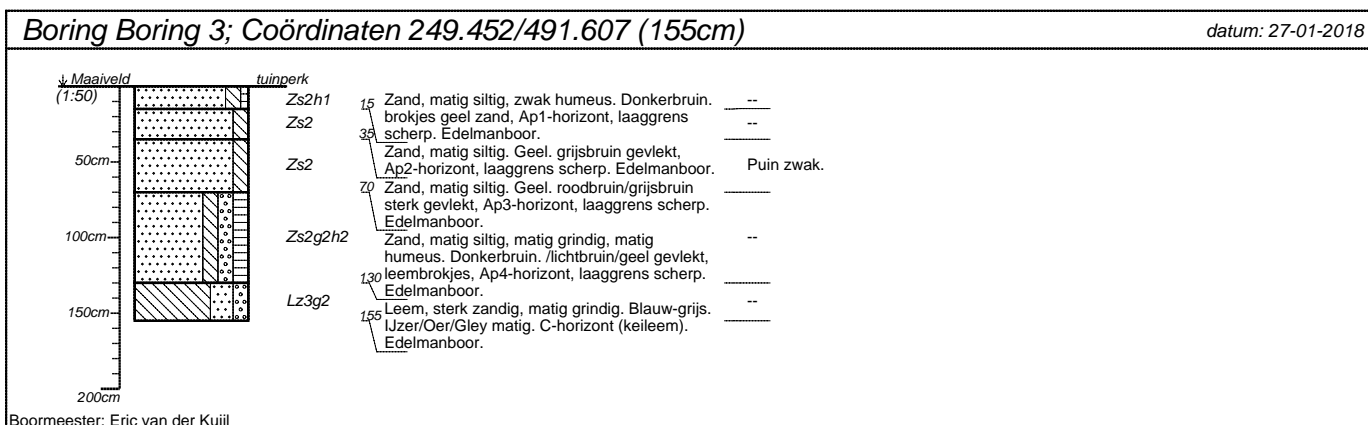
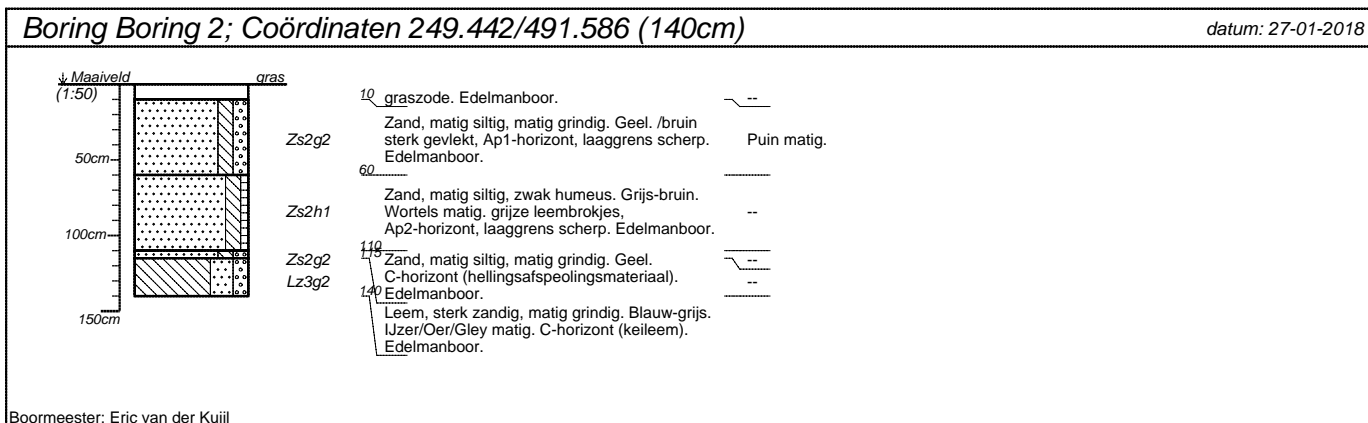
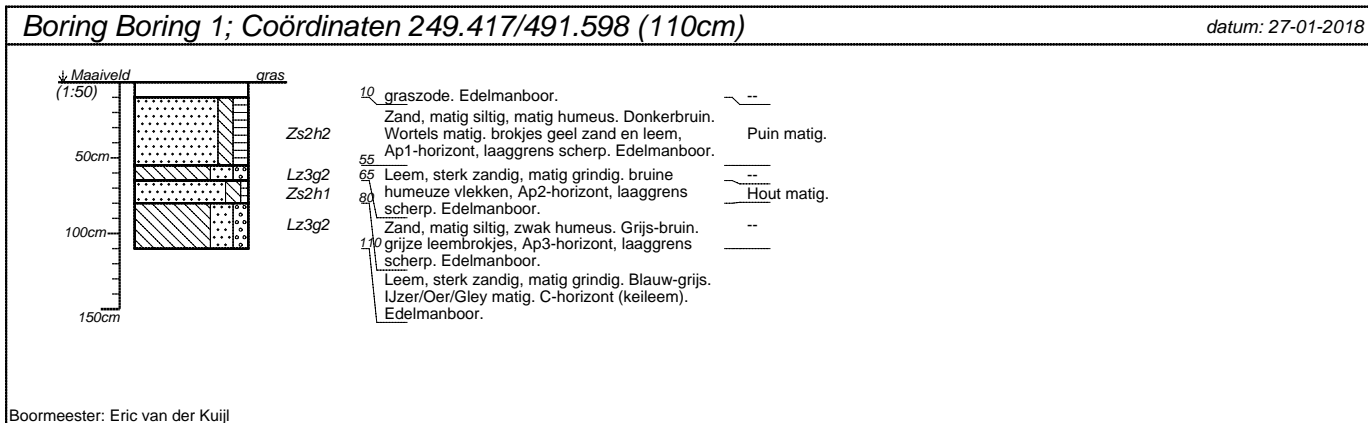
projectnummer 20161187	blad 6/8	locatieadres Almelseweg	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</p>
locatie Tuincentrum Tubbergen		postcode / plaats Tubbergen, gemeente Tubbergen	
opdrachtgever Ad Fontem		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



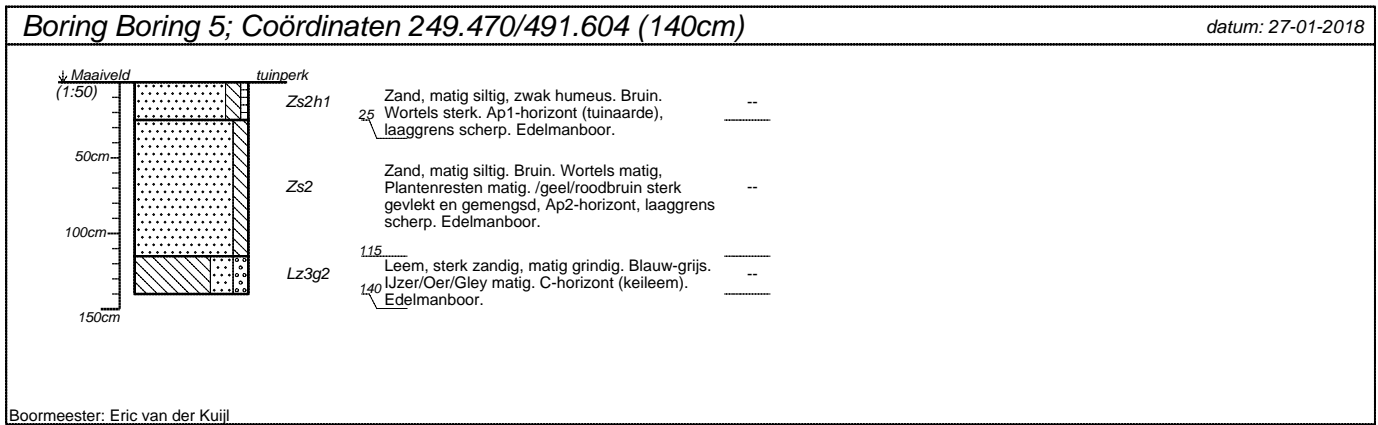
projectnummer 20161187	blad 7/8	locatieadres Almeloseweg	
locatie Tuincentrum Tubbergen		postcode / plaats Tubbergen, gemeente Tubbergen	
opdrachtgever Ad Fontem		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



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



projectnummer 181792	blad 1/2	locatieadres Almelseweg 51	
locatie Almelseweg		postcode / plaats Tubbergen	
opdrachtgever Ad Fontem Juridisch Bouwadvies		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



projectnummer 181792	blad 2/2	locatieadres Almelseweg 51	
locatie Almelseweg		postcode / plaats Tubbergen	
opdrachtgever Ad Fontem Juridisch Bouwadvies		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Almeloseweg 47, 51 en 51a te Tubbergen
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/181792

Bijlage 6: Boorpuntenkaart karterend booronderzoek fase 2

Boorpuntenkaart karterend boonderzoek plangebied Almelseweg 47, 51 en 51a te Tubbergen, fase 2

