

Verkennd en Karterend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Houtkampweg t.o. nr. 1 te
Otterlo, Gemeente Ede



Opdrachtgever

BJZ.nu Bestemmingsplannen
Dhr. W. Bekke
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo
t. 0546-454466
e. info@bjz.nu

Projectnummer

140649

Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/140649

Eindredactie/kwaliteitscontrole

Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

02-12-2014

Project : Inventariserend Veldonderzoek Houtkampstraat tegenover nr. 1 te Otterlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140826

Colofon

Opdrachtgever	BJZ.nu Bestemmingsplannen te Almelo
Project	Verkennd en Karterend booronderzoek Archeologie Plangebied Houtkampstraat t.o. 1 te Otterlo
Projectnummer	140649
Titel	Verkennd en Karterend booronderzoek Archeologie Plangebied Houtkampstraat t.o. nr. 1 te Otterlo, gemeente Ede
Datum en versie	02-12-2014, versie 2.0 (definitief)
Auteurs	Ing. R. de Graaf, drs. E.E.A. van der Kuijl en mw. ing. J.F.M. Rohling
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl
Afbeelding voorzijde:	<i>Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. Foto richting het oosten.</i>

Inhoud

0. Samenvatting	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het veldonderzoek	7
1.3 Werkwijze	7
1.4 Administratieve gegevens	7
2 Booronderzoek.....	9
2.1 Methode	9
2.2 Resultaten	9
3 Conclusie en aanbeveling.....	11
3.1 Conclusie veldonderzoek	11
3.2 Selectie advies	12
Geraadpleegde bronnen:.....	13

0. Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van BJZ.nu Bestemmingsplannen een Verkennend en Karterend booronderzoek uitgevoerd voor de geplande uitbreiding voor hotel-restaurant Sterrenburg te Otterlo. De omvang van het plangebied bedraagt 8.200m². Voor de uitbreiding zijn onder andere een hotellobby een parkeerplaats en zes woningen gepland. Van deze ingreep is de exacte omvang en verstoringdiepte nog niet bekend. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het plangebied ligt volgens de archeologische waardenkaart van de gemeente Ede in een gebied met een hoge archeologische waarde. Het beleid van de gemeente Ede voor dergelijke gebieden is dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is als het bruto-verstoringsoppervlak meer dan 250 m² en de verstoringdiepte meer dan 40 cm-mv (agrarisch gebied) bedraagt. Voor de geplande ontwikkeling is daarom een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Vooroverleg gemeente Ede

In overleg met mevrouw M. van Domburg van afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling van gemeente Ede is op 17 november 2014 bepaald dat een archeologisch bureauonderzoek niet noodzakelijk is aangezien de ervaring in Ede leert dat dit weinig toegevoegde waarde heeft op al bekende gegevens op de cultuurhistorische waardenkaart. Een uitzondering vormen historische erflocaties, waarvan hier echter geen sprake is. De wijze waarop het verkennend booronderzoek wordt uitgevoerd en de onderbouwing van de onderzoeksmethodiek dient te worden onderbouwd in een Plan van Aanpak (PvA). Dit PvA is als bijlage 1 aan dit rapport toegevoegd¹. In het PvA zijn tevens (beknopt) de beschikbare landschappelijke, historische en archeologische gegevens opgenomen. Het onderzoek is uitgevoerd als verkennend booronderzoek, waarbij na constatering van een intact bodemprofiel, conform afspraak en conform PvA, in overleg met de opdrachtgever besloten is om het onderzoek op te schalen om de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen vast te kunnen stellen.

Aanbeveling vervolgonderzoek

Dit KNA conforme verkennend en karterend booronderzoek is op 19 november 2014 uitgevoerd door Hamaland Advies. In het totaal zijn in relatie tot de totale omvang van het plangebied in eerste instantie 5 boringen gezet. Om eventueel op te kunnen schalen naar een karterend booronderzoek zijn de boringen meteen gezet met een megaboor van ø 15 cm. De boringen zijn zoveel mogelijk in een driehoeksgrid geplaatst en zijn tot 25 cm in de ongeroerde grond doorgezet. Het perceel en de boringen zijn met een meetwiel en met meetlinten ingemeten. Het plangebied heeft een lengte van 160 meter en een breedte van 45 meter en was ten tijde van het onderzoek in gebruik als grasland grenzend aan sportvelden. Nadat bleek dat de bodemopbouw intact was is aansluitend conform PvA en in overleg met de opdrachtgever een karterend booronderzoek uitgevoerd. In totaal zijn zodoende 18 megaboringen gezet volgens een verspringend driehoeksgrid van 10 x 25 meter om een optimale spreiding van de boorpunten te verkrijgen.

Conclusie veldonderzoek

Op basis van de beleidskaart van gemeente Ede is geconcludeerd dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten uit alle perioden vanaf het Paleolithicum. Dit wordt bevestigd door het inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen (verkennende en karterende fase). Hoewel resten uit de Steentijd niet zijn aangetroffen en strooivondsten ook lastig aan te tonen zijn met behulp van grondboringen, wijzen de

¹ Door mw. Van Domburg is op 17 november 2014 aangegeven dat het PvA niet hoeft te worden getoetst door gemeente Ede voordat met het veldwerk begonnen wordt.

aanwezigheid van een dik intact plaggendek in combinatie met de daarin aangetroffen archeologische indicatoren op de mogelijke aanwezigheid van een archeologische vindplaats (erf) uit de Late Middeleeuwen.

Selectieadvies

Op grond van de onderzoeksresultaten adviseren wij om de aard, de omvang en de conserveringstoestand van de mogelijke vindplaats te toetsen door middel van een proefsleuvenonderzoek, tenzij de te plegen bodemingrepen beperkt kunnen worden tot een diepte van 50 cm-mv. In dat geval is sprake van *behoud in situ*. De beheersmaatregelen voor *behoud in situ* dienen te worden afgestemd met de gemeentelijk archeoloog van Ede.

Voor het proefsleuvenonderzoek is een door de gemeente Ede goedgekeurd Programma van Eisen noodzakelijk. Het PvE kan desgewenst kosteloos door de gemeentelijk archeoloog worden opgesteld. Het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek is voorbehouden aan houders van een opgravingsvergunning. Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister”*.

Op 27 november 2014 is het conceptrapport getoetst door mw. M. van Domburg van gemeente Ede. Het uiteindelijke advies – vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek – wordt onderschreven. De redenering op basis waarvan dit is gebaseerd niet geheel. De aangetroffen archeologische indicatoren hoeven niet direct te wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Indicatoren bevinden zich in plaggendek (en kunnen dus ook ergens anders vandaan komen). Indicatoren van onder het plaggendek zijn moeilijk op te boren.

De opmerkingen mevrouw van Doesburg op het conceptrapport zijn verwerkt in dit definitieve eindrapport.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van BJZ.nu Bestemmingsplannen een Inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende en karterende grondboringen uitgevoerd voor de geplande nieuwbouw van een hotellobby, parkeerplaatsen en woningen voor hotel Sterrenburg aan de Houtkampstraat (zie *Afbeelding 1*).

De omvang van het plangebied bedraagt 8.200 m². De exacte inrichting van het plangebied en de omvang van de geplande ontwikkeling en de geplande verstoringsdiepte zijn op het moment van opstellen van dit rapport nog niet bekend. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een geplande bestemmingsplanwijziging.

Het plangebied ligt volgens de archeologische waardenkaart van de gemeente Ede in een gebied met een hoge archeologische waarde. Het beleid van de gemeente Ede voor dergelijke gebieden is dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is als het bruto-verstoringsoppervlak meer dan 250 m² en de verstoringsdiepte meer dan 40 cm-mv (agrarisch gebied) bedraagt. Voor de geplande ontwikkeling is daarom een archeologische verkennend (en karterend) onderzoek noodzakelijk.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het uitgevoerde veldonderzoek (grondboringen) heeft gemeente Ede (mw. Van Domburg) op 27 november 2014 bepaald dat vervolgonderzoek door middel van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is, voorafgaand aan de geplande graafwerkzaamheden voor de nieuwbouw.



Afbeelding 1: Topografische kaart met plangebied in het rode kader (bron Topografische kaart 33C, 1:25000 2003)

Het bevoegd gezag, de gemeentelijk archeoloog van Ede, zal de resultaten van het veldonderzoek toetsen.

1.2 Doel en vraagstelling van het veldonderzoek

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van de mate van intactheid van de bodemopbouw en de bodemsamenstelling. Het doel van het uitgevoerde *karterend booronderzoek* is het toetsen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen.

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?

1.3 Werkwijze

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4003 inventariserend veldonderzoek KNA, versie 3.3) en het in bijlage 1 opgenomen Plan van Aanpak (PvA).

1.4 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Datum	18-11-2014	
Opdrachtgever	BJZ.nu Bestemmingsplannen te Almelo	
Projectnaam	Booronderzoek Houtkampstraat t.o. nr. 1 te Otterlo	
Uitvoerder	Hamaland Advies	
Bevoegd gezag	Gemeente Ede, mw. drs. C. Peen of mw. drs. M. van Domburg	
Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Provincie	Gelderland	
Gemeente	Ede	
Plaats	Otterlo	
Toponiem	Houtkampstraat	
Adres	Houtkampstraat tegenover nr. 1	
Kaartbladnummer	33C	
RD-coördinaten		X,Y
	NO	181860, 457182
	NW	181697, 457139
	ZO	181860, 457131

Project : Inventariserend Veldonderzoek Houtkampstraat tegenover nr. 1 te Otterlo
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140826

	ZW	181701, 457094
CMA/AMK Status	Nvt	
Archis-monumentnummer	Nvt	
Archis-waarnemingsnummer	Nvt	
CIS code/Archis onderzoekmeldingsnummer	Veldonderzoek: 64.074	
Oppervlakte plangebied	8.200 m ²	
Oppervlakte onderzoeksgebied	8.200 m ²	
Huidig grondgebruik	Weide (grasland)	
Toekomstig grondgebruik	Hotellobby, parkeerplaats, woningen	
Bodemtype ²	Extrapolatie: zEz21 Hoge Zwarte enkeerdgrond	
Geomorfologie ¹	Extrapolatie: 3L5 Dekzandrug met oud landbouwdek 2R3 Oostelijke randzone: Droog dal met dekzand	
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

2 Booronderzoek

2.1 Methode

Het verkennend en karterend archeologisch booronderzoek is op 19 november 2014 uitgevoerd door E. van der Kuijl (senior KNA archeoloog) conform de eisen van de KNA versie 3.3 en de uitgangspunten van het door Hamaland Advies opgesteld Plan van Aanpak (zie bijlage 1).

Booronderzoek

In het totaal zijn in relatie tot de totale omvang van het plangebied in eerste instantie 5 verkennende boringen (als karterend) gezet (boring 2, 14, 10, 5 en 17). Toen bleek dat de bodemopbouw in deze boringen nog volledig intact was, is het boorgrid conform het Plan van Aanpak, na overleg met de opdrachtgever uitgebreid naar 18 boringen (20 boringen per hectare). Het doel hiervan was om naast de intactheid van de bodemopbouw ook de aan- of afwezigheid van vindplaatsen vast te kunnen stellen. De boringen (ø 15 cm) zijn zoveel mogelijk in een driehoeksgrid geplaatst (10 x 25 meter) en zijn tot 25 cm in de ongeroerde grond doorgezet. De boorpunten zijn ingemeten met meetlinten en een meetwiel. Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

De boorkernen zijn na te zijn beschreven volledig gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm. Van alle boringen is de maaiveldhoogte (variërend van 29,37 tot 29,78 m + NAP) afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2, zie bijlage 4 in PvA). Voor de situering van de boorpunten wordt verwezen naar de boorpuntenkaart in bijlage 2. Voor de beschrijving van de afzonderlijke boorkernen wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 3.

2.2 Resultaten

Geologie en bodem

De bodemopbouw in het plangebied kent een vrij uniforme bodemopbouw. De hoofdlijn van de bodemopbouw (tabel 2) kan als volgt worden weergegeven (boring 16):

Tabel 2: Bodemopbouw van het plangebied

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 10 cm	Graszode	
Tussen 10 cm en 35 cm	Donkerbruin humeus fijn siltig zand	Ap1; subrecente bouwvoor
Tussen 35 cm en 55 cm	Lichtbruin iets humeus iets siltig fijn zand	A1; eerdlaag
Tussen 55 cm en 80 cm	Grijsbruin fijn iets siltig zand	A2; oud plaggendek
Tussen 80cm en 110 cm	Geel matig fijn, matig siltig zand	C; dekzand

Interpretatie

In het plangebied is de op basis van het bureauonderzoek verwachte hoge bruine enkeerdgrond aangetroffen. Er is sprake van een dekzandpakket waarop in de volle middeleeuwen en de nieuwe tijd een eerdlaag is gevormd. De eerdlaag kan op zijn beurt weer onderverdeeld worden in twee fasen. De oudste fase bestaat uit een pakket grijsbruin

fijn iets siltig zand, dat zich onderscheidt van het bovenliggende pakket door de aanwezigheid van relatief veel houtskoolspikkels. De jongere bovenlaag is bovendien iets donkerder en humeuzer. Waarschijnlijk hangt dit samen met de wijze van bemesten. De oudste fase is een oud plaggendek waarbij waarschijnlijk een mengsel van heideplaggen met potstalmest is opgebracht. Voor de jongste fase van de eerdlaag is waarschijnlijk een mengsel van grasplaggen met potstalmest gebruikt. Dit geeft een iets 'vette' grond. Het gemiddeld circa 50 cm dikke plaggendek is ontstaan als gevolg van jarenlange bemesting. De eerdlaag wordt afgedekt door een subrecent gevormde bouwvoor waarin her en der fragmentjes fijn baksteenpuin aanwezig zijn. De top van het dekzand wordt aangetroffen op dieptes variërend van 70 cm-mv (boring 4 en 10) tot 110 cm-mv (boring 6). In een aantal boringen (10, 13, 14) is de top van het dekzand okerkleurig, mogelijk als gevolg van stagnerend grondwater of ijzerrijk kwelwater. Twee boringen vormen een uitzondering. Boring 3 en 6 hebben een verstoorde bodemopbouw. Hier bevindt zich op respectievelijk 70 tot 90 cm-mv en 40-110 cm-mv een gemengde A/C-horizont, waarbij de eerdlaag vergraven is met de top van het dekzand.

Archeologie, Archeologische indicatoren

Alle afzonderlijke bodemlagen zijn na het booronderzoek gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm en gecontroleerd op de aanwezigheid van mogelijke archeologische indicatoren. Hierbij zijn diverse indicatoren aangetroffen die in tabel 3 zijn weergegeven. De vondsten zijn allemaal afkomstig uit het plaggendek. Op grond van de determinatiekenmerken van de indicatoren kan herleid worden dat het plaggendek vermoedelijk al in de Late Middeleeuwen gevormd is.

Tabel 3: Overzicht van de aangetroffen archeologische indicatoren

Vondstnr.	Boringnr.	Diepte in cm-mv	Omschrijving	Datering
1	1	70-100	1 wandfragment van een steengoed kruik met zoutglazuur (Frechen)	16d-17A
2	4	55-70	1 fragment zachte oranje baksteen	LME
3	7	35-60	1 metaalslak	n.t.b.
4	9	30-60	1 fragment roodbakkerd ongeglaazuurd aardewerk	LME
5	11	65-95	1 fragmentje zachte oranje baksteen en een metaalslak	LME
6	11	30-65	3 fragmentjes zachte oranje baksteen	LME
7	12	60-90	1 wandfragmentje roodbakkerd aardewerk met spaarzaam loodglazuur	14B-15A
8	12	35-60	1 wandfragmentje roodbakkerd aw met loodglazuur en 1 ijzeren nagel	16B-17A
9	14	60-85	1 wandfragmentje gedraaid grijs aardewerk, wit op de breuk (Elmpt)	13B-14A
10	16	35-55	1 wandfragmentje handgevoemd aardewerk (kogelpot) sec. verbrand	12a-13d

3 Conclusie en aanbeveling

3.1 Conclusie veldonderzoek

Op grond van de onderzoeksresultaten van het verkennend en karterend booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

1. *Wat is de bodemopbouw ter plaatse?*

De bodemopbouw op de locatie bestaat uit een subrecent gevormde bovenlaag (bouwvoor) van donkerbruin siltig fijn zand met fragmenten baksteenpuin. Deze laag heeft een gemiddelde dikte van 35 cm. Onder deze subrecente ophogingslaag is een intacte oude eerdlaag (plaggendek) aangetroffen met een gemiddelde dikte van 50 cm en een maximale dikte van 80 cm. De eerdlaag kan op zijn beurt weer opgedeeld worden in twee fasen, die mogelijk samenhangen met de wijze van bemesten (heideplaggen versus grasplaggen). De eerdlaag gaat geleidelijk over in de top van het dekzand. De top van het dekzand wordt aangetroffen op dieptes variërend van 70 cm-mv (boring 4 en 10) tot 110 cm-mv (boring 6).

2. *Is sprake van een intacte bodem en/of waar is deze verstoord?*

Op twee boringen na hebben alle boringen een intacte bodemopbouw. Boring 3 en 6 hebben een verstoorde bodemopbouw. Hier bevindt zich op respectievelijk 70 tot 90 cm-mv en 40-110 cm-mv een gemengde A/C-horizont, waarbij de oorspronkelijke eerdlaag vergraven is met de top van het dekzand.

3. *In het geval dat er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen uitspraken worden gedaan over de aard, omvang, kwaliteit en locatie (horizontaal en verticaal) ervan resten?*

Het merendeel van de aangetroffen archeologische indicatoren bevindt zich in de onderste (oudste) eerdlaag die gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van relatief veel houtskoolspikkels. De datering van de oudste indicatoren gaat terug tot de 12^e of 13^e eeuw, dus nog van voor de vorming van het eerddek. Een deel van met name de jongere vondsten is mogelijk te interpreteren als bemestingskeramiek. De oudere indicatoren wijzen er echter op dat in het plangebied nederzettingenresten aanwezig zijn of dat het plangebied in de periferie ligt van een nederzetting. Hierbij kan geacht worden aan een boerenerf met meerdere bijgebouwen zoals spiekers, hutkommen en schuren voor opslag. De bijbehorende sporen zoals paalkuilen, paalsporen, afvalkuilen, waterputten en greppels zijn lastig met behulp van booronderzoek op te sporen. Indien zij aanwezig zijn, dan worden ze verwacht in de top van het dekzand op een diepte van 80 tot 100 cm-mv. De sporen zullen zich naar verwachting niet beperken tot alleen het onderzoeksgebied (plangebied) maar zullen zich waarschijnlijk uitstrekken tot buiten het plangebied. Dit kan alleen vastgesteld worden door middel van proefsleuvenonderzoek.

4. *In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?*

Op basis van de beleidskaart van gemeente Ede is geconcludeerd dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten uit alle perioden vanaf het Paleolithicum. Dit wordt bevestigd door het inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen (verkennende en karterende fase). Hoewel resten uit de Steentijd niet zijn aangetroffen en strooivondsten ook lastig aan te tonen zijn met behulp van grondboringen, wijzen de aanwezigheid van een dik intact plaggendek in combinatie met de daarin aangetroffen archeologische indicatoren op de mogelijke aanwezigheid van een archeologische vindplaats (erf) uit de Late Middeleeuwen. Door het ontbreken van een inspoelingshorizont (podzol B) worden er geen vindplaatsen uit de Steentijd (meer) verwacht.

5. *In welke mate bevestigen de resultaten de bevindingen van onderzoek in de omgeving ?*

Op grond van de vondstmeldingen in Archis kan herleid worden dat het plangebied deel uit maakt van een zone waarin sprake is van oude bewoningssporen die in oorsprong teruggaan tot de late prehistorie. Op 175 meter ten zuiden van het plangebied is evenals in het plangebied laat middeleeuws aardewerk aangetroffen. Dit duidt er mogelijk op dat het plangebied deel uit maakt van een groter nederzettingsareaal (een erf of meerdere erven) uit de late middeleeuwen.

6. *Wat is de aanvangsdatering van het esdek?*

De aanvangsdatering van het esdek kon niet worden bepaald op grond van het booronderzoek. Vermoed wordt dat het plaggendek op z'n vroegst in de 14^e of 15^e eeuw is gevormd. Dit is slechts een hypothese die gebaseerd is op de historische ontwikkeling van het plangebied en de aanwezigheid van een vindplaats uit deze periode op 175 m ten zuiden van het plangebied. In theorie kunnen de vondsten in het plaggendek ook van elders afkomstig zijn en met bemesting zijn opgebracht.

3.2 Selectie advies

Op grond van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat in het plangebied sprake is van een grotendeels intacte bodemopbouw met archeologische indicatoren voor bewoning in de Late Middeleeuwen. Bewoningssporen zoals paalsporen en paalkuilen, erfgrepels, afvalkuilen, waterputten, etc. zijn te verwachten aan de basis van de eerdlaag vanaf circa 70 cm-mv op de overgang naar de top van de C-horizont (dekzand) en in de top van de C-horizont.

Op grond van de onderzoeksresultaten adviseren wij om de aard en de omvang van de mogelijke vindplaats te toetsen door middel van een proefsleuvenonderzoek, tenzij de bodemingrepen beperkt kunnen worden tot 50 cm-mv. In dat geval is sprake van *behoud in situ*. De beheersmaatregelen voor *behoud in situ* dienen te worden afgestemd met de gemeentelijk archeoloog.

Voor het proefsleuvenonderzoek is een door de gemeente Ede goedgekeurd Programma van Eisen noodzakelijk. Het PvE kan desgewenst kosteloos door de gemeentelijk archeoloog worden opgesteld. Het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek is voorbehouden aan houders van een opgravingsvergunning.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

De onderzoeksresultaten en het selectieadvies uit het conceptrapport zijn op 27 november 2014 getoetst door mw. M. van Domburg van gemeente Ede. Het uiteindelijke advies – vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek – wordt onderschreven. De redenering op basis waarvan dit is gebaseerd niet geheel. De aangetroffen archeologische indicatoren hoeven niet direct te wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Indicatoren bevinden zich in plaggendek (en kunnen dus ook ergens anders vandaan komen). Indicatoren van onder het plaggendek zijn moeilijk op te boren. De overige opmerkingen mevrouw van Doesburg op het conceptrapport zijn verwerkt in dit definitieve eindrapport.

Project : Inventariserend Veldonderzoek Houtkampstraat tegenover nr. 1 te Otterlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140826

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *‘Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister’.*

Geraadpleegde bronnen:

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

Domburg, M. van, 2014; *Schriftelijke beoordeling conceptrapport Inventariserend Veldonderzoek Houtkampstraat tegenover nr. 1 te Otterlo*. Hamaland Advies rapport 140826. Beoordeling door Gemeente Ede, 27 nov. 2014.

Keunen, L.J. et al. 2013. *Cultuurhistorische Waardenkaart Ede; een interdisciplinaire studie naar het aardkundig, archeologisch, historisch-geografisch, historisch-bouwkundig en – stedenbouwkundig erfgoed in de gemeente Ede*, RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. Weesp en Bureau Overland Wageningen.

Tol, drs. A., 2012, *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek Archeologie. Status: versie 2.0*. Geactualiseerd op 4 december 2012. Versie 1.0 van deze leidraad is op 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD.

Geraadpleegde websites:

<http://www.gpscoordinaten.nl/converteer-gps-coordinaten.php> voor converteren gps naar RD-coördinaten

www.AHN.nl voor informatie hoogte

<http://Archis2.Archis.nl/Archisii/html/index.html> voor archeologische gegevens en bodemgegevens

www.Back2Basics.nl voor de boorstaten

www.bodemloket.nl voor bodemgegevens

www.google.maps voor luchtfoto en gpscoordinaten

Project : Inventariserend Veldonderzoek Houtkampstraat tegenover nr. 1 te Otterlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140826

BIJLAGEN

Bijlage 1: Plan van Aanpak

PLAN VAN AANPAK

Booronderzoek (verkennende fase en indien nodig: karterende fase)

LOCATIE	<i>Plangebied Houtkampweg t.o. nr. 1 te Otterlo, gemeente Ede</i>
PROJECT	<i>Houtkampweg Otterlo</i>
PROJECTNUMMER	140826
HAMALAND	

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs			
☐ Projectleider (senior archeoloog)	Hamaland Advies BV E.E.A. van der Kuijl Ambachtsweg 9b 7021 BT Zelhem tel. 06-51873933 info@hamaland-advies.nl	17-11-2014	
☐ Medeopsteller(s)	Ing. R. de Graaf Hamaland Advies		
OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	BJZ.nu Bestemmingsplannen Dhr. W. Bekke Twentepoort Oost 16a 7609 RG ALMELO T: 0546 - 45 44 66 E: info@bjz.nu I: www.bjz.nu		
BEVOEGD GEZAG	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
• Gemeente	Gemeente Ede Mw. M. van Domburg Adviseur Archeologie Postbus 9024 6710 HM Ede Telefoon: 0318 - 68 02 67 e-mail: marlous.van.domburg@ede.nl	n.v.t.	n.v.t.
• Adviseur namens het bevoegd gezag	n.v.t.		

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING	
Naam	Hamaland Advies BV Ambachtsweg 9b 7021 BT Zelhem
Contactpersoon	E. van der Kuijl
Telefoon / e-mail	tel. 06-51873933 info@hamaland-advies.nl
DATUM ONDERZOEK	
○ Start	Week 47 of 48, i.o. met de opdrachtgever
○ Duur	1 dag

BASISGEGEVENS	
Projectnaam	Houtkampweg t.o. nr. 1 te Otterlo
Provincie	Gelderland
Gemeente	Ede
Plaats	Otterlo
Toponiem	Houtkampweg t.o. nr. 1
Kaartblad nummer	33C
RD- coördinaten	X,Y
NW	181697, 457139
NO	181860, 457182
ZW	181701, 457094
ZO	181860, 457131
CMA/AMK-status	n.v.t.
ARCHIS-monument nummer	n.v.t.
ARCHIS-waarnemingsnummer	n.v.t.
CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer)	Veldonderzoek: 64.074
Oppervlakte plan- en onderzoeksgebied	ca. 8.200 m ²
Huidig grondgebruik	Weide

DOEL EN REDEN VAN HET BOORONDERZOEK	
• Verkennend ○ Waarderen	Het onderzoek wordt uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van een hotel en enkele woningen en bijbehorende erfbeplanting en bestrating, waarbij een analyse gemaakt wordt van de te verwachten en eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied. Op de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Ede³ (zie bijlage 2a) is aan het perceel een hoge archeologische waarde toegekend. Hiervoor geldt de eis van archeologisch vooronderzoek om risico's in kaart te brengen voor bodemingrepen groter dan 1.000m² en dieper dan 30 cm –mv. In overleg met mevrouw M. van Domburg van de gemeente Ede, is op 17 november 2014 bepaald, dat een bureauonderzoek niet noodzakelijk is (uitsluitend op percelen waar het een historische erflocatie betreft), aangezien de ervaring leert dat dit weinig toegevoegde waarde heeft op al bekende gegevens op de cultuurhistorische waardenkaart. Op welke wijze het verkennend booronderzoek wordt uitgevoerd, met onderbouwing (aantal boringen, locatie e.d.) dient te worden opgenomen in een Plan van Aanpak. De boringen hebben tot doel te controleren of er sprake is van een intact bodemprofiel, waarin zich mogelijke archeologische niveaus bevinden. Indien sprake is

³ <https://www.ede.nl/vrije-tijd-en-toerisme/kunst-en-cultuur/cultuurhistorische-waardenkaart>

	van een intact bodemprofiel zal een waarderend archeologisch onderzoek moeten worden uitgevoerd op plaatsen waar bodemingrepen voorzien zijn. Indien sprake is van delen met een intacte bodemopbouw zal eerst een karterend booronderzoek worden verricht om de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische vindplaatsen te kunnen bepalen.
--	---

BESCHIKBARE DOCUMENTATIE	
Uitvoerder	Hamaland Advies in opdracht van BJZ.nu Bestemmingsplannen
Uitvoeringsperiode	<i>November 2014</i>
Publicatie	n.v.t.

Archeologische context en kenmerken	Archeoregio: Utrechts-Gelders zandgebied De Archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart⁴ van de gemeente geeft aan dat het plangebied ligt in een gebied met een hoge verwachting. Archeologische resten zijn afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1). Hierdoor is waarschijnlijk sprake van een goede conservering voor archeologische resten uit alle perioden. Een klein deel van het plangebied in het oosten heeft een middelmatige verwachting voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten worden hier afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en zijn daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 4) of er is sprake van archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 5 en 6). In het westen ligt aan de rand van het plangebied een ten dele onzekere aarden wal (zie bijlage 2a). De Aardkundige kaart⁵ toont aan dat het plangebied ligt in een gebied met een plaggendek. De bodem in het plangebied is gekenmerkt als een hoge zwarte enkeergrond, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand met een plaggendek van tenminste 50cm dikte (zie bijlage 2b). Het plangebied is op de geomorfologische kaart grotendeels gelegen (zie bijlage 2c) op een dekzandrug met oud landbouwdek en voor een klein deel in het uiterste oosten in een droog dal met dekzand. In Archis zijn binnen een straal van 250 meter twee waarnemingen opgenomen. Er is een Laat-Neolitisch bijl aangetroffen 261m ten zuidoosten van het plangebied (nummer: 41340). En er is laat middeleeuws aardewerk aangetroffen 175m zuidelijk van het plangebied (zie bijlage 3). Archeologische resten vanaf de prehistorie tot en met de vroege Middeleeuwen worden verwacht onder het plaggendek in of net boven het pleistocene zand (C-horizont). Deze resten zijn meestal volledig afgedekt door jongere afzettingen. De archeologische laag bestaat uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd. Bovendien is er een grotere kans dat ze buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten zijn gebleven. Aan en direct onder het maaiveld in het plaggendek worden archeologische resten verwacht uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 50 cm beneden het maaiveld. Organische resten en bot zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil (GHG > 80 cm -mv en GLG > 160cm -mv bij grondwatertrap VII⁶) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.
--	--

⁴ Archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart RAAP-rapport 2500, kaartbijlage 2, schaal

Verstoringskans		Het plangebied is sinds de eerste historische kaarten (1811) nooit eerder bebouwd geweest. Het is aannemelijk dat door landbewerking vanaf 1811 tot heden de bovengrond verstoord is tot op een nog onbekende diepte beneden maaiveld. Door de aanwezigheid van het afdekkende plaggendek kunnen onderliggende archeologische waardevolle lagen bewaard zijn gebleven. Dit zal door booronderzoek moeten worden aangetoond.
Complexiteit en ouderdom		De verwachting voor het plangebied kan niet nader worden gespecificeerd dan sporen van bewoning, begraving en landgebruik in de periode Prehistorie – Nieuwe tijd. Onderzoeksresultaten ⁷ opgenomen in Archis in de nabije omgeving bevestigen de hoge verwachting op archeologische vindplaatsen uit de genoemde perioden.
Resultaten fysisch-geografische en historisch-geografische context		
Fysisch-geografische kenmerken en landschapstypen		<i>Geologie</i> Het plangebied maakt deel uit van het uitgestrekte Utrechts-Gelders zandgebied. De afzettingen in het onderzoeksgebied zijn ontstaan in de laatste ijstijden, het Saalien en het Weichselien en het Holocene. Gedurende het Saalien werd landijs vanuit het noorden opgestuwd in zuidelijke richting. Hierbij werden door opstuwing van de ondergrond de grote stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug, Veluwe, Nijmegen en het Montferland gevormd. De stuwwallen zijn ontstaan door stuwing van de ondergrond door het aanwezige landijs. Ten oosten van het plangebied ligt de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug. Tijdens de Weichsel-ijstijd heeft het ijs ons land niet bereikt. Een dergelijk koud klimaat is zeer droog. Hierdoor ontstonden sneeuw-, zand- en stofstormen. Het uitgestoven zand werd weer afgezet als een zanddek van vrij uniforme samenstelling. Bekend onder de Formatie van Boxtel⁸, welke zich onder het plaggendek bevindt. Dit is een jonge geologische formatie uit het Midden en Laat-Pleistoceen en het Vroeg-Holocene (ongeveer vanaf 600.000 jaar oud). Het Laagpakket van Wierden bestaat uit dekzand, eolisch fijn tot matig grof zand uit de laatste glaciële periode, het Weichselien (van ongeveer 116.000 tot 11.000 jaar geleden). In de loop van het Holocene is in een klein deel van het oostelijk plangebied een beekdal ontstaan. Deze voerde het water van de hoger gelegen delen af naar de Rijn (Berendsen, 2008). In de huidige tijd is het beekdal droog en bedekt met een laag dekzand. Het grootste deel van het plangebied is in de middeleeuwen door het opbrengen van potstalmest met zeker 50cm verhoogd. <i>Fysisch-geografische regio:</i> Utrechts-Gelders zandgebied. Het betreft het centraal gelegen zandgebied.
Historisch-geografische kenmerken en landschapstypen		<i>Ontwikkeling cultuurlandschap:</i> De zandgronden in het Utrechts-Gelders zandgebied worden overwegend bewoond vanaf de prehistorie. De hoge ligging zorgde ervoor dat deze gronden ook in natte perioden droog bleven. De nabijheid van een (nu droog) beekdal doet de kans op bewoning toenemen.

1:10.000

⁵ Aardkundige kaart met reliëfvormen en ontstaanswijzen (geomorfogenese) RAAP-rapport 2500, kaartbijlage 1, Cultuurhistorische Waardenkaart Ede⁶ Grondwatertrappenkaart Archis⁷ Archisonderzoeksmeldingen 16024, 2112, 2111, 49676⁸ Berendsen 2008

	In de late middeleeuwen is de landbouwgrond in het plangebied door het opbrengen van potstalmest verrijkt. <i>Historisch-geografische regio:</i> Utrechts-Gelders zandgebied <i>Belangrijkste historisch-geografische gebiedskenmerken:</i> De oudste bewoning in Otterlo vond in de prehistorie langs beekdalen plaats. Het plangebied ligt net in een (nu droog) beekdal. Op grond van cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied vanaf 1811 in gebruik is geweest als landbouwgrond.
--	---

Archeologische verwachtingen	
Wat zijn de verwachtingen	<i>Periode(n) en relatie met de bodem</i> A: Prehistorie-Vroege Middeleeuwen; eventuele bewoningssporen onder het plaggendek en in of net boven het pleistocene zand (hoge verwachting voor (vlak)nederzettingen van landbouwende samenlevingen) B: Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd vanaf het plaggendek tot de bouwvoor op maaiveldniveau (hoog voor alle soorten vindplaatsen) <i>Complextype(n) en aard van de mobilia</i> A: Nederzetting, cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen van metaal, glas, hoorn of been B: Sporen van agrarisch landgebruik en stenen huisplaatsen (erven), losse vondsten <i>Gaafheid/conservering</i> In het zandpakket zelf blijven onverbrande organische resten zoals bot, hout, leer en textiel niet goed bewaard. Naar verwachting is alleen verkoold organisch materiaal bewaard gebleven of hout in diepere sporen onder de grondwaterspiegel zoals afvalkuilen en waterputten.
Waarop zijn de verwachtingen gebaseerd	De in voor het PvA geraadpleegde bronnen vormen de basis van de verwachtingen. De geraadpleegde bronnen zijn: - Gemeentelijke cultuurhistorische-waardenkaart gemeente Ede; - Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden IKAW (via Archis II); - Archeologische Monumentenkaart AMK (via Archis II); - Landelijke archeologische database Archis II; - Historische kaarten (via www.watwaswaar.nl); - Actueel Hoogtebestand Nederland (via www.ahn.nl/viewer); - Bodemkaart 1:50.000 (via Archis II); - Geomorfologische kaart 1:50.000 (via Archis II); - Topografische kaart 1:25:000 (via www.watwaswaar.nl); - Relevante publicaties en literatuur (via Archis II); - Milieukundige onderzoeken; (niet aanwezig); - Bouwhistorische waarden (via opdrachtgever, niet aanwezig).

Archeologische indicatoren	Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de mate van intactheid van de bodemopbouw. In delen van het plangebied waar sprake is van een intacte bodemopbouw zullen minimaal 2 aanvullende karterende boringen gezet worden per 1.000 m² met een maximum van 16 karterende boringen voor het gehele plangebied om de aan- of afwezigheid van vindplaatsen aan te kunnen tonen. Omdat sprake is van een verwachting voor zowel steentijdvindplaatsen als nederzettingen van landbouwende samenlevingen zal in dat geval worden gekozen voor boormethode E1 (brede zoekoptie)⁹ Er zijn vooralsnog geen archeologische indicatoren uit het plangebied bekend. De aan- of afwezigheid van de archeologische indicatoren dient middels karterend booronderzoek te worden bepaald. Uitgaande van de verwachting kunnen met name aardewerk, glas, metaal en bouw materiaal (baksteen) verwacht worden.
Omvang en vondstdichtheid	Er zijn geen archeologische indicatoren uit het plangebied bekend. Concrete en relevante uitspraken over de omvang en vondstdichtheid kunnen daarom nog niet worden gedaan.
Diepteligging	<i>Archeologische resten</i> Eventuele archeologische sporen en vondsten zullen zich naar verwachting bevinden op de top van de C-horizont, in het plaggendek tot en met de bouwvoor. Op basis van de cultuurhistorische waardenkaart, de bodemopbouw en eerder onderzoek in de nabije omgeving is de dikte van het afdekkende plaggendek meer dan 50 cm. <i>Te bemonsteren laag/lagen</i> Er is vooraf geen monsterprogramma bepaald. Naar bevind van zaken kunnen opmerkelijke zaken zoals een aangeboord houtskoolspoor bemonsterd worden – zie bij 'Bemonstering'.
Paleo-ecologische resten	<i>Aard van resten en fysieke kwaliteit</i> Naar verwachting zijn alleen verkoolde paleo-ecologische resten in het plaggendek en in sporen bewaard gebleven.
VRAAGSTELLING ONDERZOEK	
Wat zijn de onderzoeksvragen	1. Wat is de bodemopbouw ter plaatse? 2. Is sprake van een intacte bodem en/of waar is deze verstoord? 3. In geval dat er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen uitspraken worden gedaan over de aard, omvang, kwaliteit en locatie (horizontaal en verticaal) ervan? 4. In welke mate stemmen de resultaten qua datering overeen met de verwachtingen? 5. In welke mate bevestigen de resultaten de bevindingen van onderzoek in de omgeving?

METHODEN EN TECHNIEKEN	
Boortype	<i>Edelman</i>
Diameter boor	<i>15 cm (verkennend en karterend)</i>
Diepte boringen	<i>Tot ca. 1,00 m –mv of 25 cm in de ongeroerde (C) horizont</i>
Positionering boringen	Conform de richtlijnen voor een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) dienen in de verkennende fase in relatie tot de

⁹ SIKB leidraad karterend boren.

	omvang van het plangebied minimaal 5 boringen gezet te worden om de mate van intactheid van de bodemopbouw te toetsen. De boringen dienen in een regelmatig driehoeksgrid te worden gezet, regelmatig verspreid over de onderzoekslocatie. De boorpunten zullen ingemeten worden met meetlinten en een meetwiel. Om waar nodig op te kunnen schalen naar een karterend onderzoek, zullen wij de vijf verkennende boringen als karterend booronderzoek uitvoeren (met een megaboor en zeven). In delen waar sprake is van een intacte bodemopbouw zal het onderzoek opgeschaald worden naar de karterende fase, waarbij 20 megaboringen per hectare worden gezet om de aan- of afwezigheid van archeologische niveaus en archeologische vindplaatsen te kunnen bepalen. Voor dit plangebied komt dat neer op 16 karterende boringen. De boorkernen zullen in dat geval volledig worden versneden (bij klei) en gezeefd (bij zand) over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm om eventueel aanwezige archeologische indicatoren te kunnen traceren. Vondsten uit de onderste 20 cm van het kleidek, boven het ongeroerde zand, worden apart gehouden.
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleolandschap	Er wordt geboord in een regelmatig verspringend driehoeksgrid in de onbebouwde delen van het plangebied.
Overige toegepaste methoden	N.v.t.
Wijze onderzoek/ beschrijving boorkolom	De boringen worden lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) en volgens het systeem van bodemclassificatie van De Bakker en Schelling beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y waarden). Van alle boringen wordt de maaiveldhoogte en NAP-hoogte in het veld bepaald, bij voorkeur met waterpas of GPS. Indien de NAP-hoogte niet in het veld bepaald kan worden, kan deze van de Actuele Hoogtekaart Nederland worden afgeleid. De boorgegevens worden verwerkt tot boorstaten en in een .pdf format aangeleverd.
Verzamelmwijze archeologische indicatoren	<i>Verzamelmwijze archeologische indicatoren:</i> Het opgeboorde materiaal worden in het veld bodemkundig beschreven en de archeologische relevante bodemlaag (zand top oeverwal) wordt in het veld gezeefd over een maaswijdte van 4 mm. Iedere bodemhorizont wordt geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten van vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot et cetera. <i>Aard verzameleenheid (laag of bodemhorizont) en dikte verzameleenheid:</i> Er wordt per bodemhorizont en per aparte bodemlaag verzameld, te weten bouwvoor — oude akkerlaag/cultuurlaag en top pleistocene zand. De dikte van de verzameleenheid hangt af van de dikte van de desbetreffende laag en de eventuele onderverdeling die hierbinnen gemaakt kan worden. <i>Motivering:</i> Mogelijke vondsten bevinden zich in het plaggendeek en in de top van het pleistocene zand en kunnen door spitten of verspoeling ook deels zijn opgenomen in het bovengelegen bouwvoor.
Bemonstering	Van dateerbare grondsporen met (mogelijk) goed geconserveerd organisch materiaal, worden monsters genomen voor botanisch onderzoek, C14- of dendrochronologisch onderzoek. Selectie en eventuele uitwerking/analyse van de genomen monsters gebeurt pas na overleg met de opdrachtgever en indien dit zinvol is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
Randvoorwaarden	n.v.t.

UITWERKING EN RAPPORTAGE	
Algemeen	- samenvatting resultaten van het veldonderzoek; - resultaten in relatie tot de doelstelling van het onderzoek; - wat zijn de beperkingen van de toegepaste methode; - boorpunten (posities in RD: x, y-waarden), geprojecteerd op reliëfkaart (in NAP); - beschrijving boorstaten conform KNA; - boorgegevens dienen digitaal in pdf te worden geleverd; - aanbevelingen; - de rapportage voldoet aan de inhoudelijke eisen zoals die zijn vastgelegd in de vigerende versie van de KNA (versie 3.3).
Archeologische resten (indien van toepassing)	- verspreiding en diepteligging vondsten; - beschrijving aard, fysieke kwaliteit en ouderdom (zo mogelijk); - relatie met bodem en landschap.
Paleo-ecologische resten (indien van toepassing)	Selectie en eventuele uitwerking/analyse van de genomen monsters gebeurt pas na overleg met de opdrachtgever en indien dit zinvol is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Indien van toepassing komen aan de orde: - specificatie ecologisch onderzoek; - specificatie bodemkundig onderzoek (micromorfologisch).

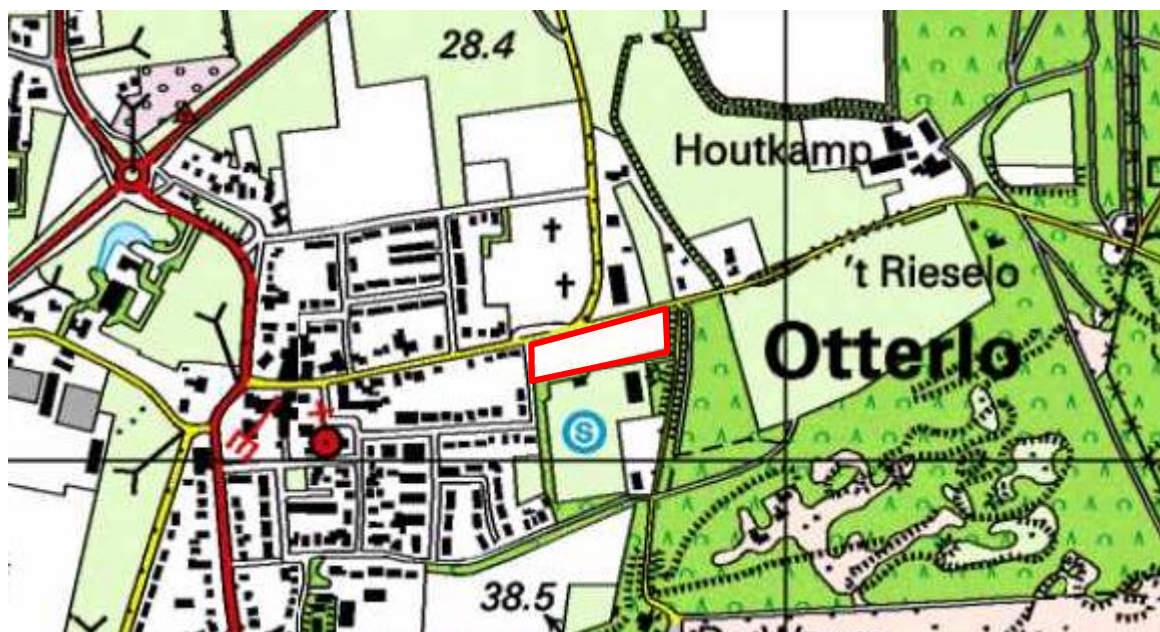
DEPONERING	
<i>Zie eisen betreffend depot</i>	Voor het aanleveren van de archiveringsklare vondsten en monsters (indien van toepassing) en documentatie aan het archeologisch depot van de provincie Gelderland wordt in samenspraak tussen de vergunninghouder en het bevoegd gezag een datum vastgesteld waarop deze worden aangeleverd. Producten: Aangeleverde en in orde bevonden archiveringsklare vondsten, zeefresiduen, monsters (indien van toepassing) en de documentatie.
<i>Te leveren product</i>	Het concept- en eindproduct is een rapport volgens de relevantie KNA-specificatie volgens de desbetreffende bepalingen in dit hoofdstuk van dit PvA. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.
<i>Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie</i>	De termijn wordt in samenspraak met de vergunninghouder en bevoegd gezag nader bepaald maar zal de in de KNA vastgelegde termijnen niet overschrijden.
<i>e-depot (zie protocol depotbeheer DS05)</i>	Het goedgekeurde PvA (inclusief onderzoekmeldingsnummer) wordt geplaatst in het e-depot. Binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk alle conform PvA gespecificeerde digitale producten overdragen aan het e-depot (www.edna.nl) onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

RANDVOORWAARDEN	
Personele randvoorwaarden	Het onderzoek zal worden verricht door een vergunninghoudende instantie, te weten Hamaland Advies BV uit Zelhem. Dit bedrijf heeft ervaring met booronderzoek in deze fysisch-geografische regio en beschikt over de benodigde periode-, materiaal- en gebiedsspecifieke kennis en ervaring.
Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	Het veldwerk wordt in november 2014 uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog). De weersverwachting wordt niet beperkend geacht bij de uitvoering van het veldwerk.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	Hamaland Advies BV is een vergunninghoudend bedrijf met een opgravingsvergunning en bevoegd tot het uitvoeren van

	archeologische boringen. Het plan van aanpak heeft, naar opgave van de gemeentelijke adviseur archeologie mevrouw M. van Domburg d.d. 17-11-2014 niet eerst te worden getoetst door het bevoegd gezag. Na het veldwerk wordt het conceptrapport opgesteld en door de gemeente Ede getoetst en kan pas na goedkeuring definitief worden gemaakt. Gezien de beperkte omvang van het veldonderzoek (minimaal 5 tot maximaal 16 boringen) is nader toezicht, overleg en evaluatie van de werkzaamheden in beginsel niet noodzakelijk.
Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eindrapport	Het verkennend booronderzoek wordt in november/december 2014 uitgewerkt en uiterlijk 1 januari wordt het conceptrapport aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag, de gemeente Ede, geleverd, of zoveel eerder als gewenst door de opdrachtgever.

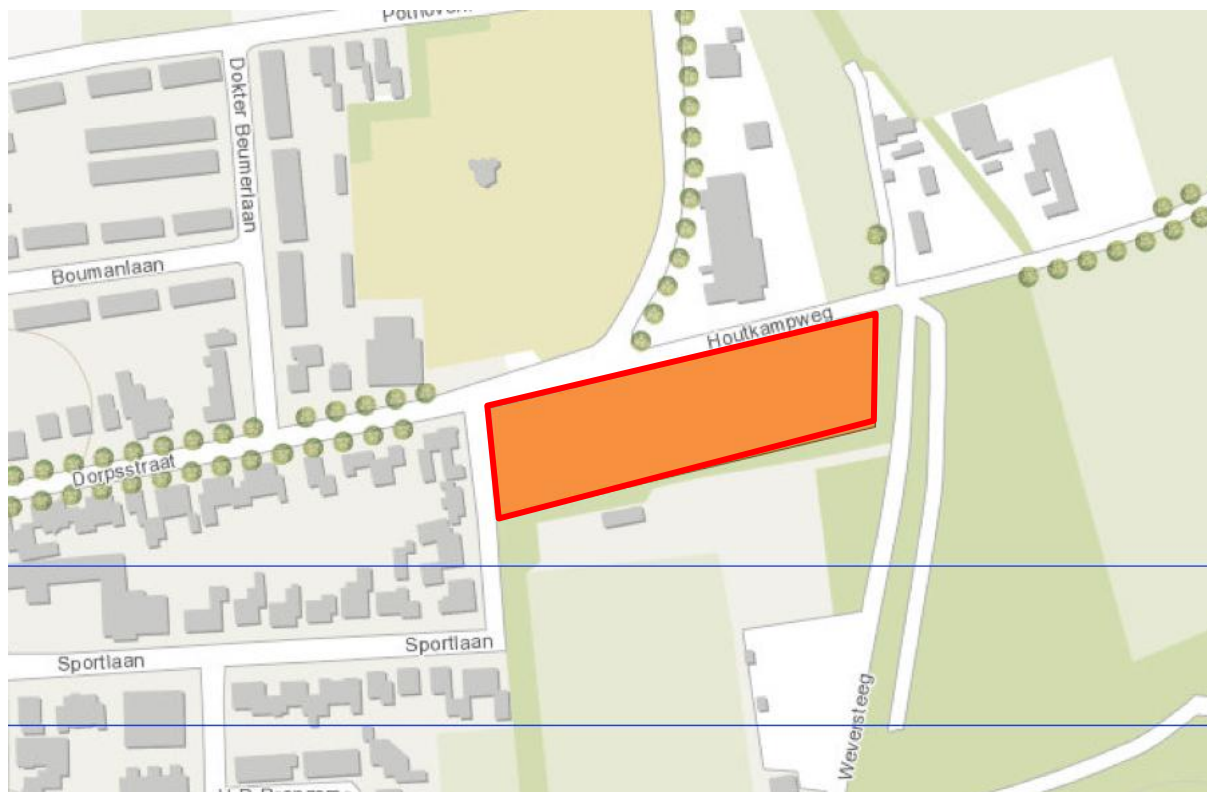
OVERIGE	
Uitvoeringscondities veldwerk	Het terrein is na afspraak toegankelijk.
Literatuur	Berendsen, H.J.A., 2008. <i>De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie</i>. Assen (Fysische geografie van Nederland). Tol, drs. A. et al., 2012; <i>Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: karterend booronderzoek</i>, 4 december 2012, versie 2.0 vastgesteld door het CCvD Archeologie. Gouda. Keunen, L.J. et al. 2013. <i>Cultuurhistorische Waardenkaart Ede; een interdisciplinaire studie naar het aardkundig, archeologisch, historisch-geografisch, historisch-bouwkundig en – stedenbouwkundig erfgoed in de gemeente Ede</i>, RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. Weesp en Bureau Overland Wageningen
Lijst van bijlagen	1a) Topografische kaartuitsnede met locatie van het projectgebied 1b) Topografie Plangebied 1c) Luchtfoto plangebied 2a) Uitsnede Archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart van cultuurhistorische waardenkaart 2b) Uitsnede bodemkaart 2c) Uitsnede geomorfologische kaart 3) Uitsnede vindplaatsenkaart 4) Uitsnede AHN 5) Uitsnede Dinoloket

Bijlage 1a: Topografische kaart met locatie projectgebied (plangebied in rode kader)



Bron: Topografische kaart 33C, 2003

Bijlage 1b: Topografie plangebied (plangebied in rode kader)



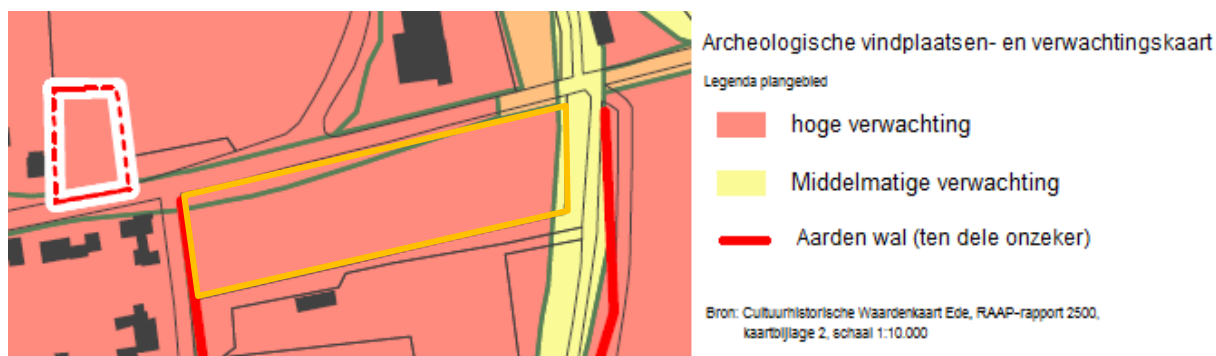
Bron: BJZ.nu

Bijlage 1c: luchtfoto plangebied (plangebied in rode kader)



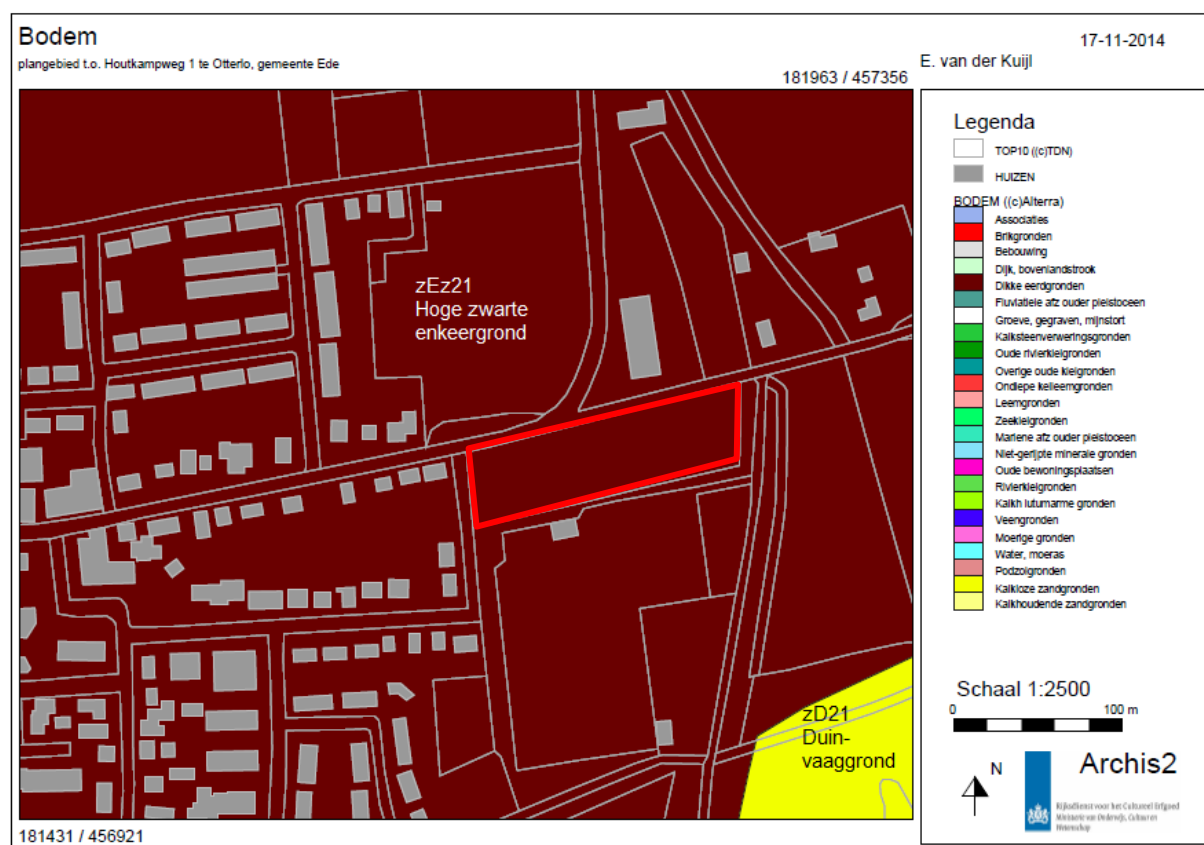
Bron: [google.maps.nl](https://www.google.nl/maps)

Bijlage 2a: Uitsnede Archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart van cultuurhistorische waardenkaart (plangebied in oranje kader)



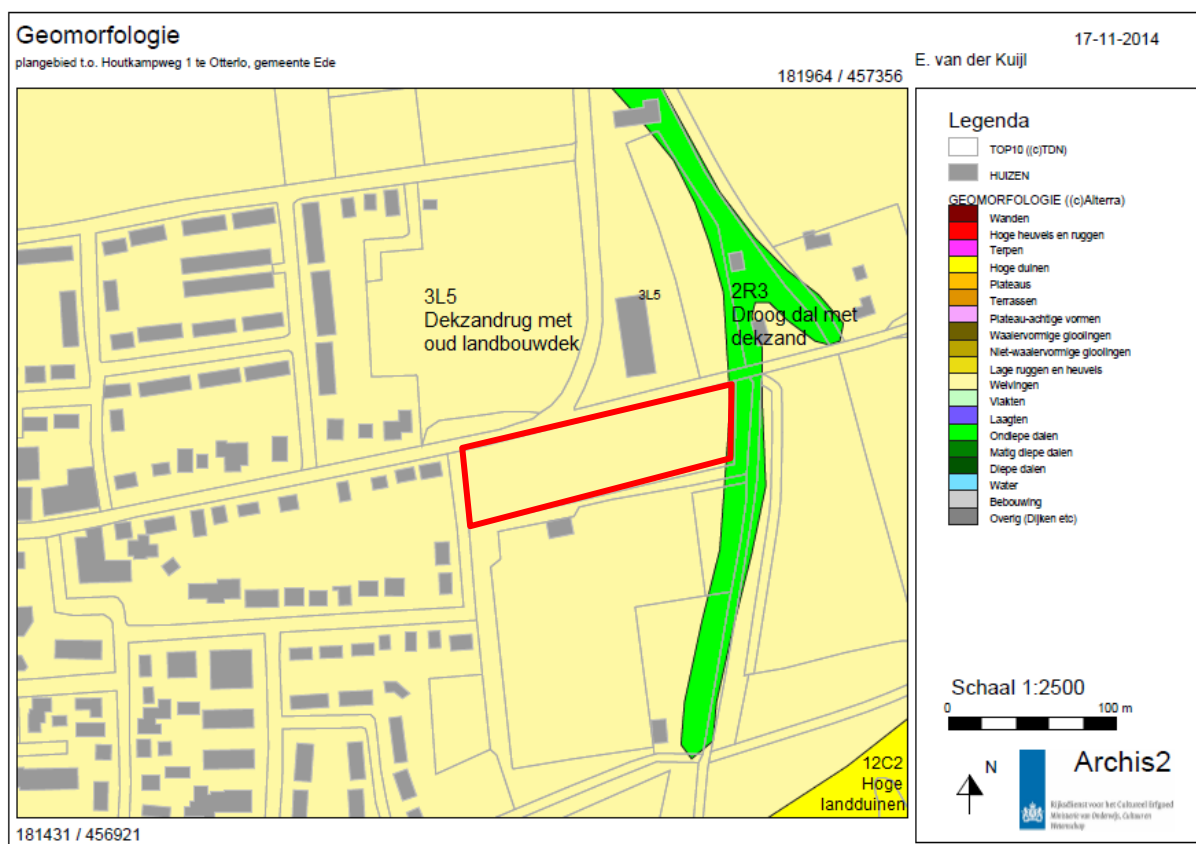
Bron: RAAP/Overland

Bijlage 2b: Uitsnede bodemkaart (plangebied in rode kader)



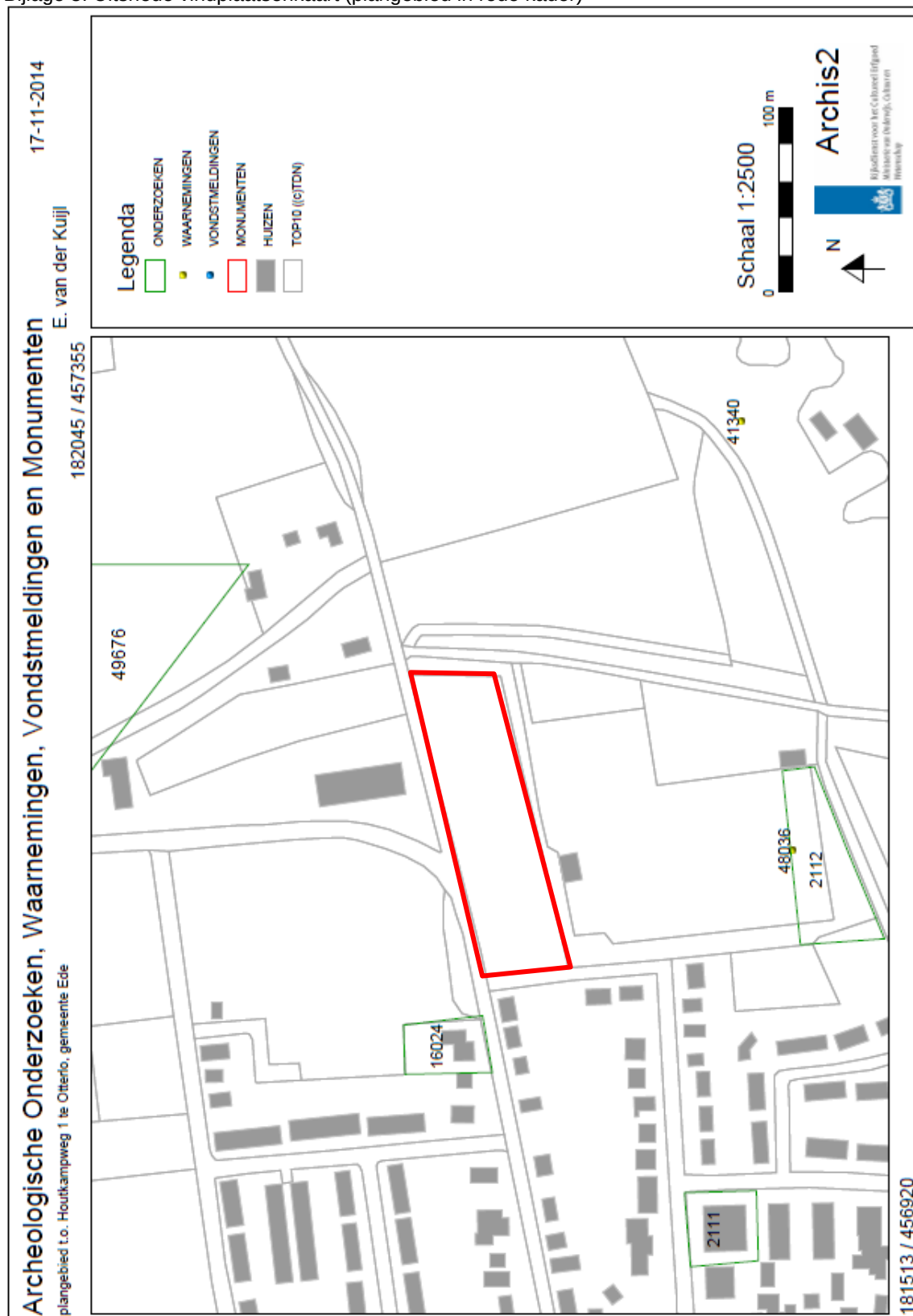
Bron: ArchisII

Bijlage 2c: Uitsnede geomorfologische kaart (plangebied in rode kader)



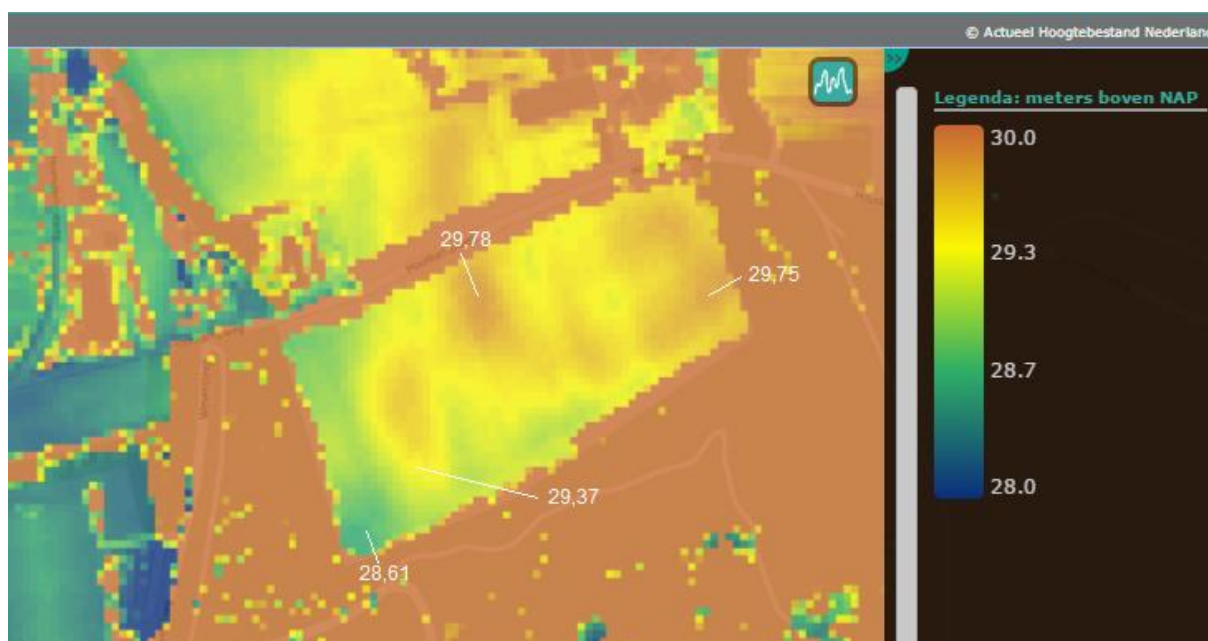
Bron: ArchisII

Bijlage 3: Uitsnede vindplaatsenkaart (plangebied in rode kader)



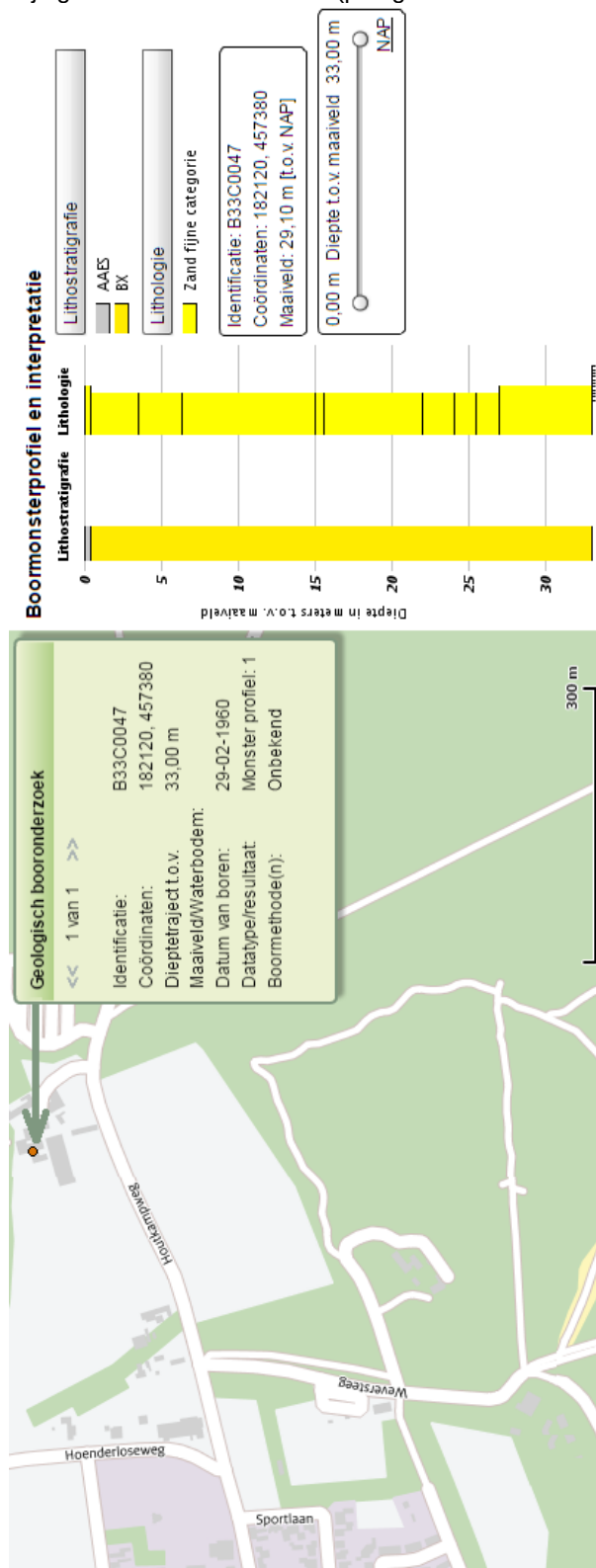
Bron: ArchisII

Bijlage 4: Uitsnede Algemene hoogtebestand Nederland (plangebied in rode kader)



Bron: AHN

Bijlage 5: Uitsnede Dinoloket (plangebied in rode kader)



Bron: Dinoloket.nl

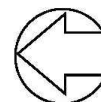
Bijlage 2: Boorpuntenkaart



Bron: www.bing.com

- Boring
- Boring met archeologische indicator

— Grens onderzoeksgebied



BOORPUNTENKAART

Schaal zie tekening

Locatie Houtkampweg t.o. nr. 1	Plaats/ gemeente Otterlo, gemeente Ede
Opdrachtgever BJZ.nu Dhr. W. Bekke	Centrum coördinaat met hoogte X: , Y: m +NAP
Projectnummer 20140826	Tekenaar/datum JR / 24-11-2014



Bijlage 3: Boorstaten

SMART

Boorstatenlegenda

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

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig
Grind als toevoeging	
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

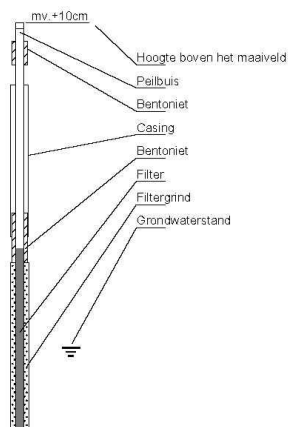
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

	Mineraalarm veen
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig
Veen als toevoeging	
	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaanduidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Bloorgat afgesloten
	Hoeveelheid werkwater ww: 15 l

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig
Zand	
	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig
Leem	
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig
Bijzondere lagen	
	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

	Geroerd grondmonster
	Steekbus

Detectie

Olie/water-reactie

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

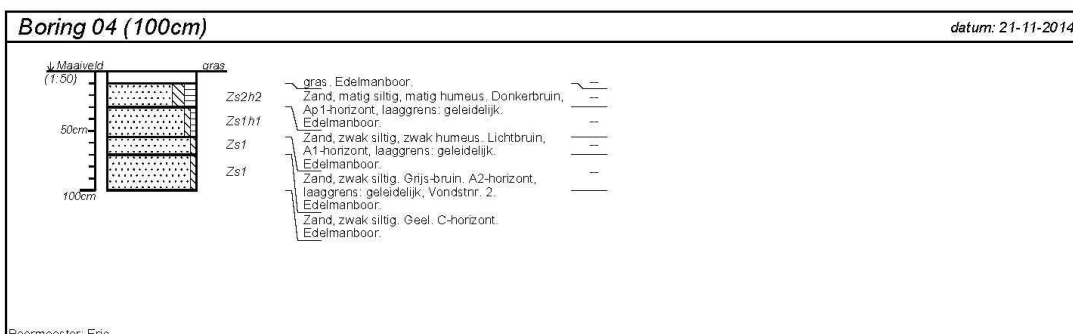
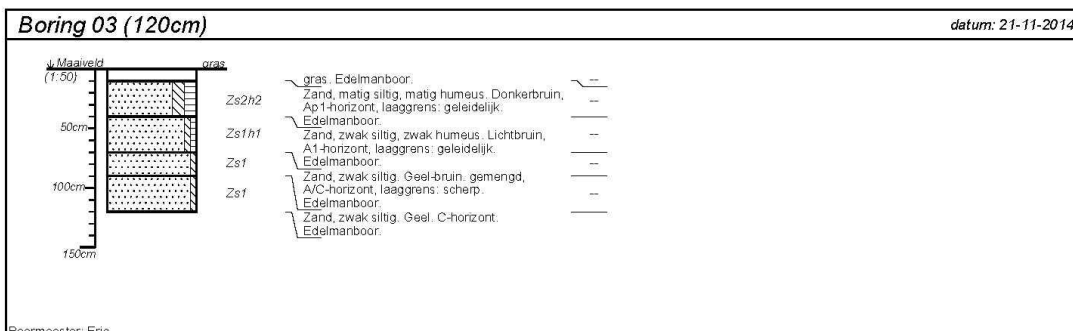
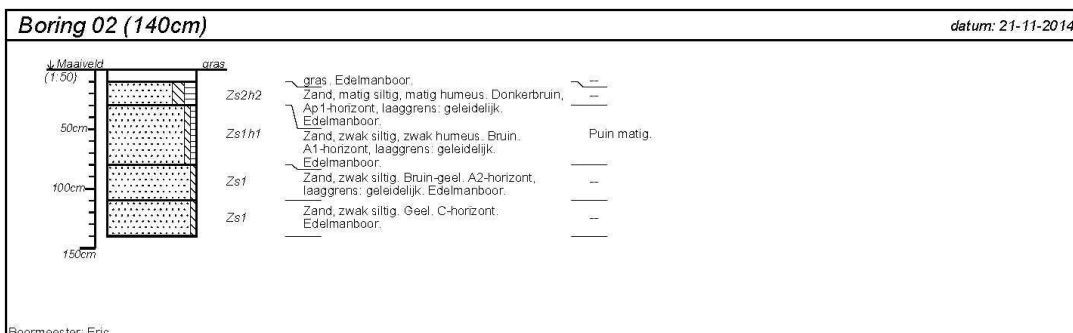
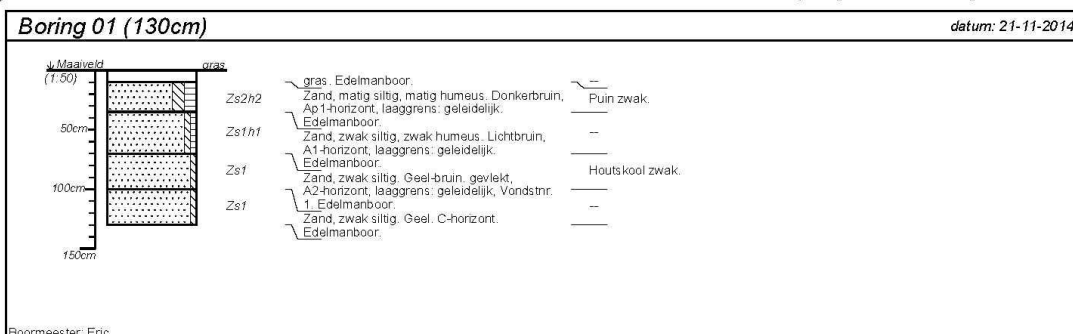
PID waarden

- < 0.2 ppm
0.2 - 1.0 ppm
1.0 - 2.0 ppm
2.0 - 10 ppm
> 10 ppm

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

20140826 Houtkampweg t.o.1 Otterlo, gemeente Ede

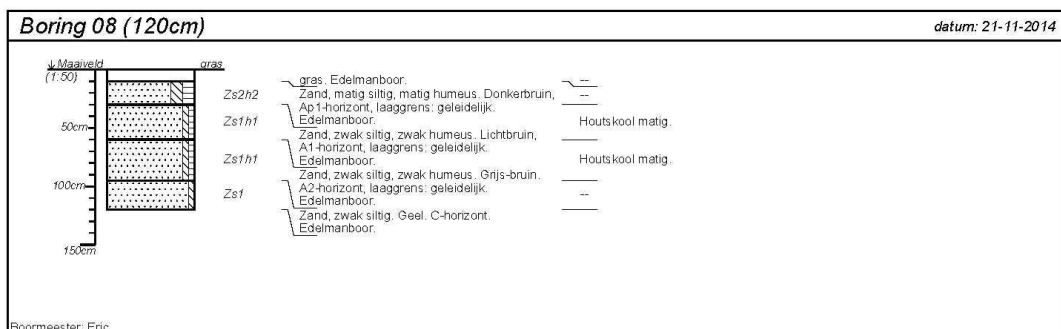
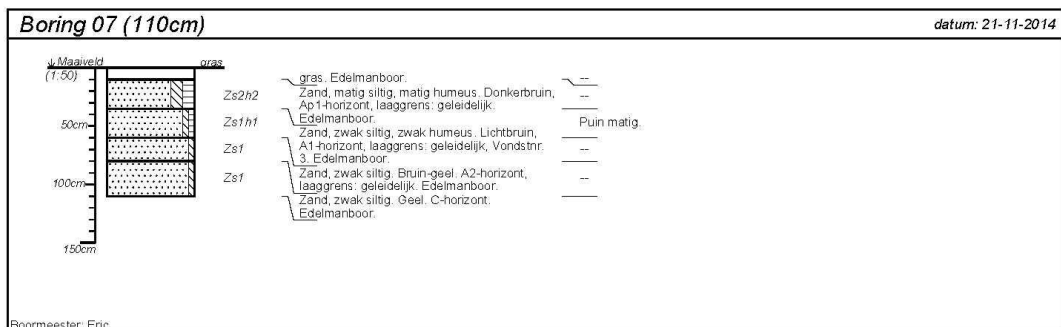
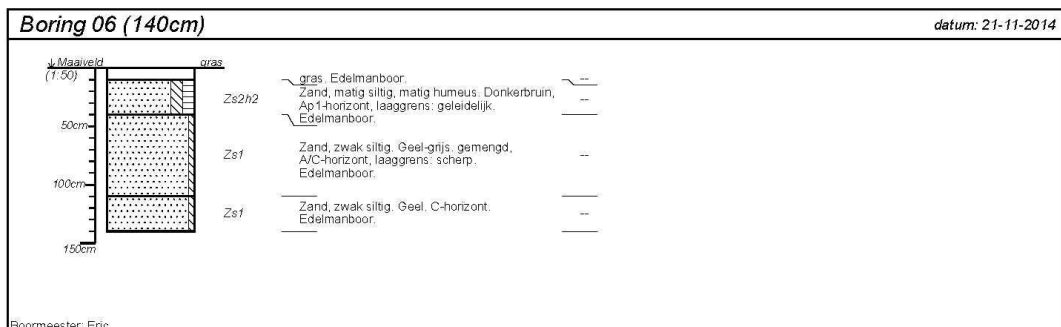
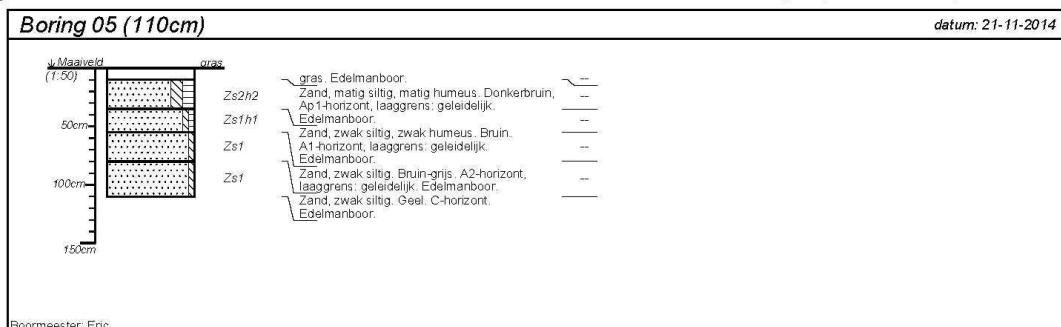


projectnummer 20140826	blad 1/5	locatieadres Houtkampweg t.o.1	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Houtkampweg			
opdrachtgever BJZ. nu		postcode / plaats Otterlo, gemeente Ede	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

20140826 Houtkampweg t.o.1 Otterlo, gemeente Ede

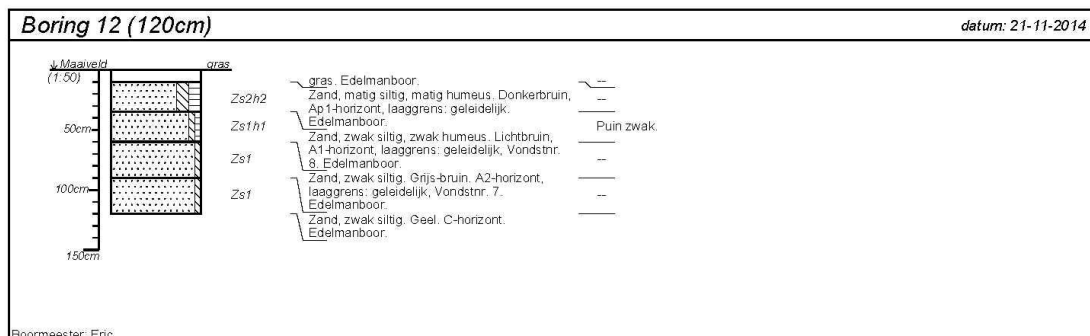
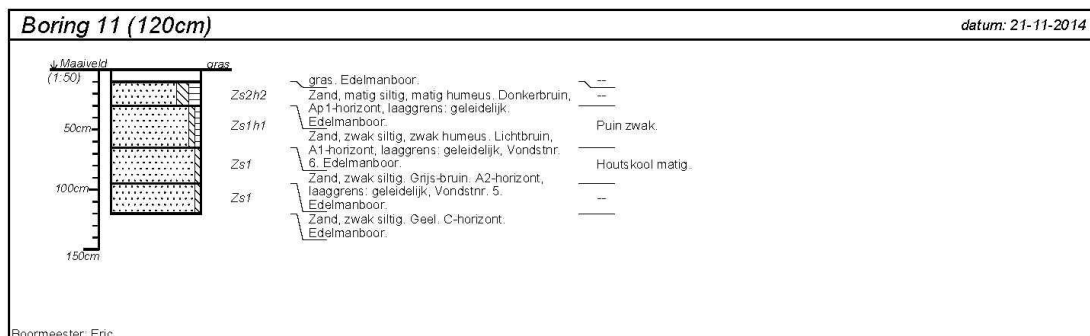
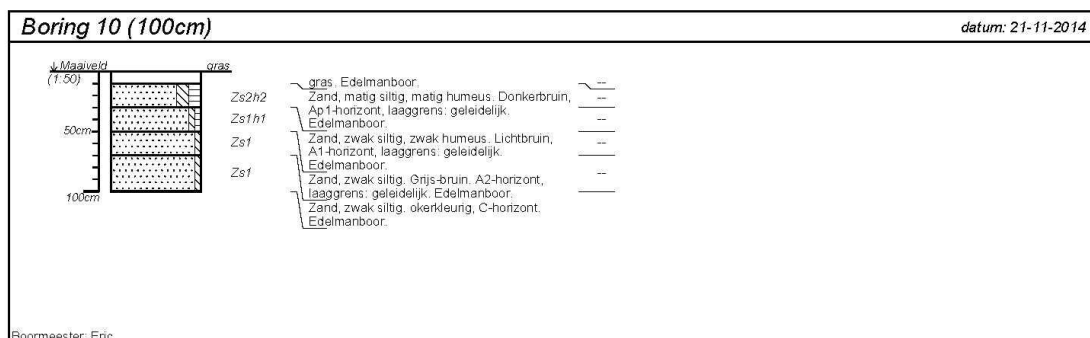
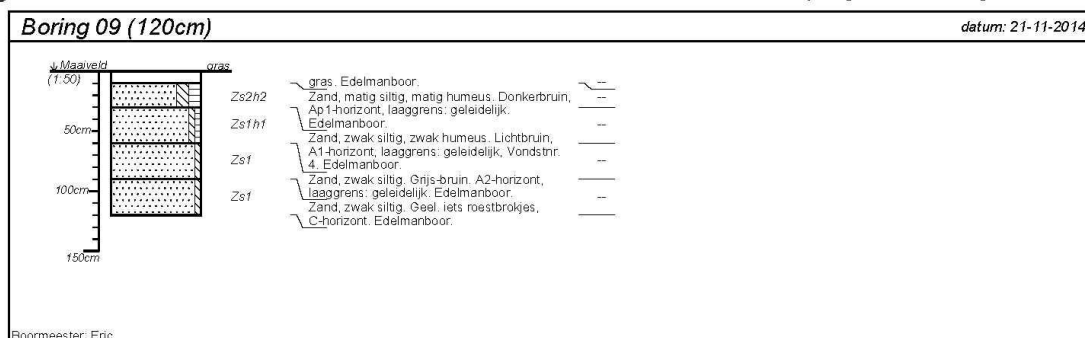


projectnummer 20140826	blad 2/5	locatieadres Houtkampweg t.o. 1	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie, Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Houtkampweg			
opdrachtgever BJZ. nu		postcode / plaats Otterlo, gemeente Ede	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

20140826 Houtkampweg t.o.1 Otterlo, gemeente Ede

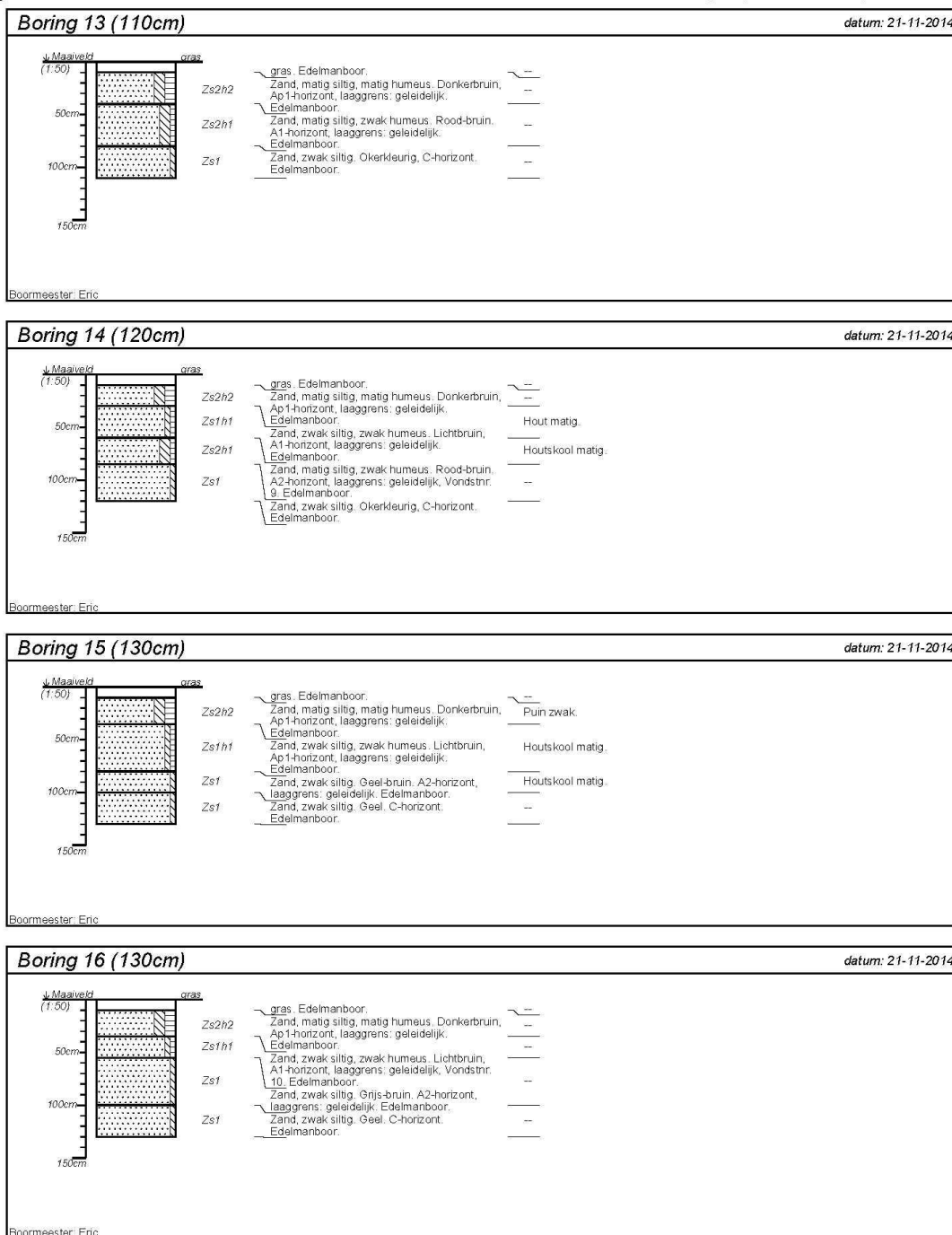


projectnummer 20140826	blad 3/5	locatieadres Houtkampweg t.o.1	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Houtkampweg			
opdrachtgever BJZ. nu		postcode / plaats Otterlo, gemeente Ede	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

20140826 Houtkampweg t.o.1 Otterlo, gemeente Ede

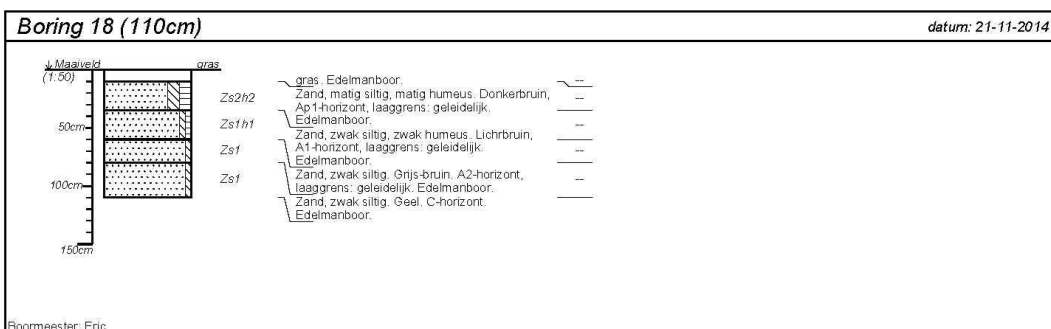
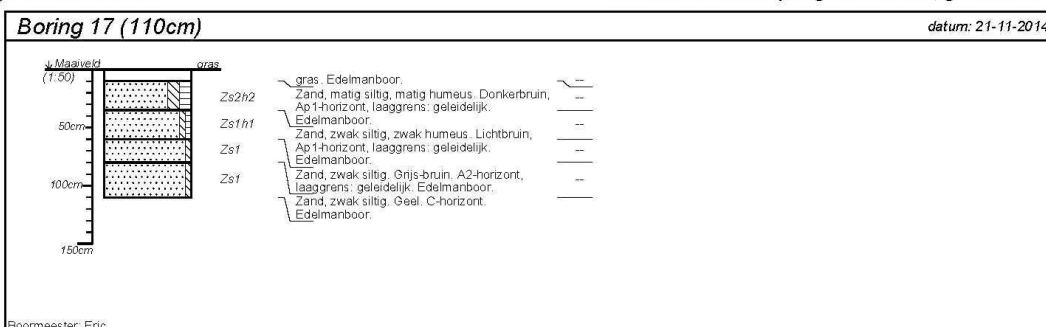


projectnummer 20140826	blad 4/5	locatieadres Houtkampweg t.o.1	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Houtkampweg			
opdrachtgever BJZ. nu		postcode / plaats Otterlo, gemeente Ede	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

20140826 Houtkampweg t.o.1 Otterlo, gemeente Ede



projectnummer 20140826	blad 5/5	locatie adres Houtkampweg t.o.1	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Houtkampweg			
opdrachtgever BJZ. nu		postcode / plaats Otterlo, gemeente Ede	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4: Overzicht van geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

[illegible]

Bron: Es, W.A. van, H. Sarfati en P.J. Woltering. 1988: Archeologie in Nederland, de rijkdom van het bodemarchief. Amsterdam / Amersfoort.

[illegible]