

Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Houtkampweg naast nr. 1 (Hotel Sterrenberg) te Otterlo, Gemeente Ede



Opdrachtgever

Hotel Sterrenberg
Dhr. H. Bom
Houtkampstraat 1
6731 AV Otterlo
hans@sterrenburg.nl

Projectnummer

161151

Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/161151

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

Paraaf



Datum

27-01-2016

Project : Verkennend Booronderzoek Houtkampstraat naast nr. 1 (Hotel Sterrenberg) te Otterlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161151

Colofon

Opdrachtgever	dhr. H. Bom van Hotel Sterrenberg te Otterlo
Project	Verkennd booronderzoek Archeologie Plangebied Houtkampstraat naast nr. 1 te Otterlo
Projectnummer	161151
Titel	Verkennd booronderzoek Archeologie Plangebied Houtkampstraat naast nr. 1 (Hotel Sterrenberg) te Otterlo, gemeente Ede
Datum en versie	27-01-2016, versie 3.1 (definitief)
Auteurs	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 noorden.</i>

Inhoud

0. Samenvatting	4
1. Inleiding.....	5
1.1 Inleiding en onderzoekskader	5
1.2 Doel en vraagstelling van het veldonderzoek	6
1.3 Werkwijze	6
1.4 Administratieve gegevens	6
2 Booronderzoek.....	8
2.1 Methode	8
2.2 Resultaten	8
3 Conclusie en aanbeveling.....	10
3.1 Conclusie veldonderzoek	10
3.2 Selectie advies	11
3.3 Besluit.....	11
3.4 Voorbehoud.....	11
Geraadpleegde bronnen:.....	12

0. Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van dhr. H. Bom van Hotel Sterrenberg te Otterlo in overleg met mw. drs. C. Peen en mw. drs. M. van Domburg van gemeente Ede een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor de geplande uitbreiding voor hotel-restaurant Sterrenberg te Otterlo. Voor de uitbreiding zijn onder andere een vergaderlodge met een fietsenstalling met daarvoor een plein bestemd als opstappunt voor wandelaars en fietsers gepland.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het onderzochte perceel bevindt zich aan de oostzijde naast het bestaande hotel en heeft een omvang van circa 650 m². De resultaten van dit onderzoek zijn in overleg met gemeente Ede als aanvulling op het eerder in 2014 uitgevoerde verkennend en karterend booronderzoek gerapporteerd. Dit eerdere onderzoek heeft plaatsgevonden op het perceel grasland aan de zuidkant van de Houtkampstraat tegenover Hotel Sterrenberg (zie afb. 1).

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 archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Onderzoeksresultaten

In het plangebied is de op basis van het bureauonderzoek (Van der Kuijl, et al, 2014) verwachte hoge bruine enkeerdgrond aangetroffen. Er is sprake van een dekzandpakket waarop in de volle middeleeuwen en de nieuwe tijd een eerdlaag is gevormd. Het gemiddeld circa 40 cm dikke plaggendeck is ontstaan als gevolg van jarenlange bemesting. De eerdlaag wordt afgedekt door een opgebrachte laag straatzand waarop een klinkerverharding is aangebracht. De eerdlaag gaat in alle boringen, m.u.v. boring 19, geleidelijk over in een intacte (veld)podzol die uit roodbruin tot okerkleurig iets verkit fijn zand bestaat. Deze inspoelingshorizont is ontstaan doordat humeuze deeltjes en mineralen, w.o. ijzer, zijn ingespoeld vanuit de bovenlaag. De B-horizont is gemiddeld 30 cm dik. De top van het dekzand is aangetroffen op dieptes variërend van 80 cm-mv (boring 19 en 20) tot 140 cm-mv (boring 21). Bij boring 19 ontbreekt de inspoelingshorizont. Hier gaat de eerdlaag op een diepte van 80 cm-mv rechtstreeks over in de top van het dekzand.

Selectieadvies

Op grond van de onderzoeksresultaten wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd om de aan- of afwezigheid van vindplaatsen uit de Prehistorie en/of de Romeinse Tijd te kunnen toetsen. Dit selectieadvies is op 26 januari 2016 onderschreven door mw. drs. M. van Domburg, adviseur archeologie van gemeente Ede.

1. Inleiding

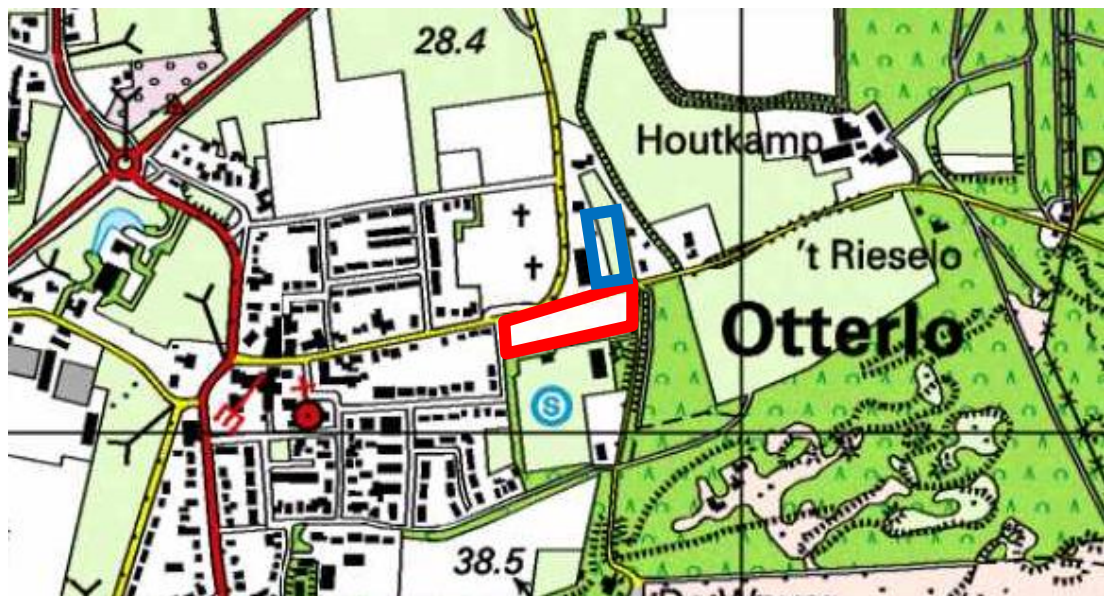
1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van dhr. H. Bom van Hotel Sterrenberg een Inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende grondboringen uitgevoerd voor de geplande nieuwbouw van een vergaderlodge met een fietsenstalling voor hotel Sterrenberg met daarvoor een plein bestemd als opstappunt voor wandelaars en fietsers (zie *Afbeelding 1*).

Het plangebied is gelegen aan de Houtkampstraat nr. 1 te Otterlo, gemeente Ede. Het onderzochte perceel betreft een met klinkers verharde parkeerplaats die zich aan de oostzijde van het bestaande hotel bevindt en een omvang heeft van circa 650 m². Aan deze zijde zal de uitbreiding van het bestaande hotel plaatsvinden. Voor een andere uitbreiding aan de zuidzijde van de Houtkampstraat t.b.v. woningbouw en de realisatie van parkeerplaatsen is in 2014 onderzoek uitgevoerd door Hamaland Advies. De resultaten van het onderzoek in 2016 en de bijbehorende rapportage vormen een aanvulling op de onderzoeksresultaten uit 2014.

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 archeologisch verkennend onderzoek noodzakelijk.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het uitgevoerde veldonderzoek (grondboringen) heeft gemeente Ede (mw. Van Domburg) op 26 januari 2016 bepaald dat vervolgonderzoek door middel van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is, voorafgaand aan de geplande graafwerkzaamheden voor de nieuwbouw.



Afbeelding 1: Topografische kaart met het in 2014 onderzochte deelgebied in het rode kader. Het in 2016 onderzochte deelgebied bevindt zich in het blauwe kader (bron Topografische kaart 33C, 1:25000 2003)

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 *Verkennd 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	januari 2016	
Opdrachtgever	Hotel Sterrenberg, dhr. H. Bom	
Projectnaam	Booronderzoek Houtkampstraat naast. nr. 1 te Otterlo	
Uitvoerder	Hamaland Advies	
Bevoegd gezag	Gemeente Ede, 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 naast nr. 1 (Hotel Sterrenberg)	
Kaartbladnummer	33C	
RD-coördinaten		X,Y
	NO	181838, 457183
	NW	181822, 457239
	ZO	181818, 457177
	ZW	181806, 457237

Project : Verkennend Booronderzoek Houtkampstraat naast nr. 1 (Hotel Sterrenberg) te Otterlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161151

CMA/AMK Status	Nvt
Archis-monumentnummer	Nvt
Archis-waarnemingsnummer	Nvt
CIS code/Archis onderzoekmeldingsnummer	3985333100
Oppervlakte onderzoeksgebied	650 m ²
Totale opp. plangebied	8.850 m ²
Huidig grondgebruik	Parkeervoorziening (beklinkerd)
Toekomstig grondgebruik	Vergaderlodge met een fietsenstalling voor hotel Sterrenberg met daarvoor een plein bestemd als opstappunt voor wandelaars en fietsers
Bodemtype ¹	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 archeologisch inventariserend veldonderzoek voor de uitbreiding van het Hotel is op 16 januari 2016 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 in 2014 opgestelde Plan van Aanpak (zie bijlage 1).

Booronderzoek

Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als parkeerplaats en verhard met klinkers. Ten behoeve van het onderzoek zijn aanwezige auto's verplaatst. In het totaal zijn in relatie tot de totale omvang van het plangebied 5 verkennende boringen gezet (boring 19 t/m 25). De boringen (ø 12 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 ten opzichte van de bestaande bebouwing 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 29,78 tot 30,40 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 20):

Tabel 2: Bodemopbouw van het plangebied

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 10 cm	Betonklinker	
Tussen 10 cm en 20 cm	Wit fijn iets siltig zand	Ap1; ophoogzand
Tussen 20 cm en 65 cm	Donkerbruin humeus fijn siltig zand	A1; oorspronkelijke eerdlaag
Tussen 65 cm en 80 cm	Roodbruin iets verkit fijn siltig zand	A2; oud plaggendek
Tussen 80cm en 110 cm	Geel fijn iets 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. Het gemiddeld circa 40 cm dikke plaggendek is ontstaan als gevolg van jarenlange bemesting. De eerdlaag wordt afgedekt door een opgebrachte laag straatzand waarop een klinkerverharding is aangebracht. De eerdlaag gaat in alle boringen, m.u.v. boring 19, geleidelijk over in een intacte (veld)podzol die uit roodbruin tot okerkleurig iets verkit fijn zand bestaat. Deze inspoelingshorizont is ontstaan doordat humeuze deeltjes en mineralen, w.o. ijzer, zijn ingespoeld vanuit de

Project : Verkennend Booronderzoek Houtkampstraat naast nr. 1 (Hotel Sterrenberg) te Otterlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161151

bovenlaag. De B-horizont is gemiddeld circa 30 cm dik. De top van het dekzand is aangetroffen op dieptes variërend van 80 cm-mv (boring 19 en 20) tot 140 cm-mv (boring 21). Bij boring 19 ontbreekt de inspoelingshorizont. Hier gaat de eerdlaag op een diepte van 80 cm-mv rechtstreeks over in de top van het dekzand.

3 Conclusie en aanbeveling

3.1 Conclusie veldonderzoek

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

1. *Wat is de bodemopbouw ter plaatse?*

De bodemopbouw op de locatie bestaat uit een subrecent aangelegde parkeerplaats met betonklinkers op een dunne laag ophoogzand (straatwand). Onder deze subrecente ophogingslaag is een intacte oude eerdlaag (plaggendek) aangetroffen met een gemiddelde dikte van 40 cm. De eerdlaag gaat, m.u.v. boring 19, over in een circa 30 cm dikke inspoelingshorizon. Het betreft van oorsprong een veldpodzol. De top van het dekzand wordt aangetroffen op dieptes variërend van 80 cm-mv (boring 19 en 20) tot 140 cm-mv (boring 21).

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

Alle boringen, met uitzondering van boring 19, hebben een volledig intact bodemprofiel. De verstoring heeft zich beperkt tot de aanleg van de parkeerplaats, waarbij de subrecente bouwvoor vervangen is door een laag ophoogzand met betonklinkers. Bij boring 19 is de oorspronkelijke podzolbodem verploegd/vermengd met de eerdlaag.

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?*

Er zijn, in tegenstelling tot het onderzoek uit 2014, geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. De ervaring leert dat in plangebieden waarin sprake is van een intacte podzol er meestal geen vindplaatsen uit de Middeleeuwen of Nieuwe Tijd verwacht worden². Indien vindplaatsen aanwezig zijn, dan betreft het meestal oudere sporen die eventueel verwacht worden in de top van het dekzand op een diepte van 80 cm-mv tot 140 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 fase). Hoewel resten uit de Steentijd niet zijn aangetroffen en strooivondsten ook lastig aan te tonen zijn met behulp van grondboringen, kunnen ze op voorhand niet uitgesloten worden. Sporen uit de steentijd zijn lastig met behulp van booronderzoek op te sporen.

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

Op grond van de bodemkaart en vondstmeldingen in Archis kan herleid worden dat het plangebied deel uitmaakt van een zone waarin sprake is van intacte eerdgronden met oude bewoningssporen die van oorsprong teruggaan tot de late prehistorie. Op 175 meter ten zuiden van het plangebied is evenals aan de zuidkant van de Houtkampstraat tegenover Hotel Sterrenberg laat middeleeuws aardewerk aangetroffen.

² Schriftelijke mededelingen van diverse regioarcheologen en best practises.

Dit kan erop duiden dat het plangebied deel uit maakt van een groter nederzettingsareaal (een erf of meerdere erven) uit de late middeleeuwen.

6. Wat is de aanvangsdaterring van het esdek?

De aanvangsdaterring 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. De ervaring leert dat in plangebieden waarin sprake is van een intacte podzol er meestal geen vindplaatsen uit de Middeleeuwen of Nieuwe Tijd verwacht worden³. Indien vindplaatsen aanwezig zijn, dan betreft het veelal oudere sporen uit de Prehistorie tot en met de Romeinse Tijd die eventueel verwacht worden in de top van het dekzand op een diepte van 80 cm-mv tot 140 cm-mv. Op grond van de onderzoeksresultaten adviseren wij om de aanwezigheid van vindplaatsen 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.

3.3 Besluit

Het conceptrapport en het selectieadvies zijn op 26 januari 2016 beoordeeld door mw. M. van Domburg, archeologisch adviseur van gemeente Ede. Mw. van Domburg onderschrijft het selectieadvies.

3.4 Voorbehoud

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 van wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

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'*.

³ Schriftelijke mededelingen van diverse (regio)archeologen en best practises.

Project : Verkennend Booronderzoek Houtkampstraat naast nr. 1 (Hotel Sterrenberg) te Otterlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161151

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, 2016; *Schriftelijke beoordeling conceptrapport Inventariserend Veldonderzoek Houtkampstraat naast en tegenover nr. 1 te Otterlo*. Hamaland Advies rapport 140826. Beoordeling door Gemeente Ede, 26 januari 2016.

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: Verkennend 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 : Verkennend Booronderzoek Houtkampstraat naast nr. 1 (Hotel Sterrenberg) te Otterlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/161151

BIJLAGEN

Bijlage 1: Plan van Aanpak

PLAN VAN AANPAK

Booronderzoek (verkennende fase en indien nodig: Verkennende 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 Ede⁴ (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

⁴ <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 Verkennend 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 verwachtingskaart⁵ 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 kaart⁶ 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 VII⁷) 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.
--	--

⁵ 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 ⁸ 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 Boxtel⁹, 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

⁶ Aardkundige kaart met reliëfvormen en ontstaanswijzen (geomorfogenese) RAAP-rapport 2500, kaartbijlage 1, Cultuurhistorische Waardenkaart Ede⁷ Grondwatertrappenkaart Archis⁸ Archisonderzoeksmeldingen 16024, 2112, 2111, 49676⁹ 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 Verkennende boringen gezet worden per 1.000 m² met een maximum van 16 Verkennende 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)¹⁰ Er zijn voorsnog geen archeologische indicatoren uit het plangebied bekend. De aan- of afwezigheid van de archeologische indicatoren dient middels Verkennend 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 Verkennend)</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

¹⁰ 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 Verkennend onderzoek, zullen wij de vijf verkennende boringen als Verkennend booronderzoek uitvoeren (met een megaboor en zeven). In delen waar sprake is van een intacte bodemopbouw zal het onderzoek opgeschaald worden naar de Verkennende 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 Verkennende 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).

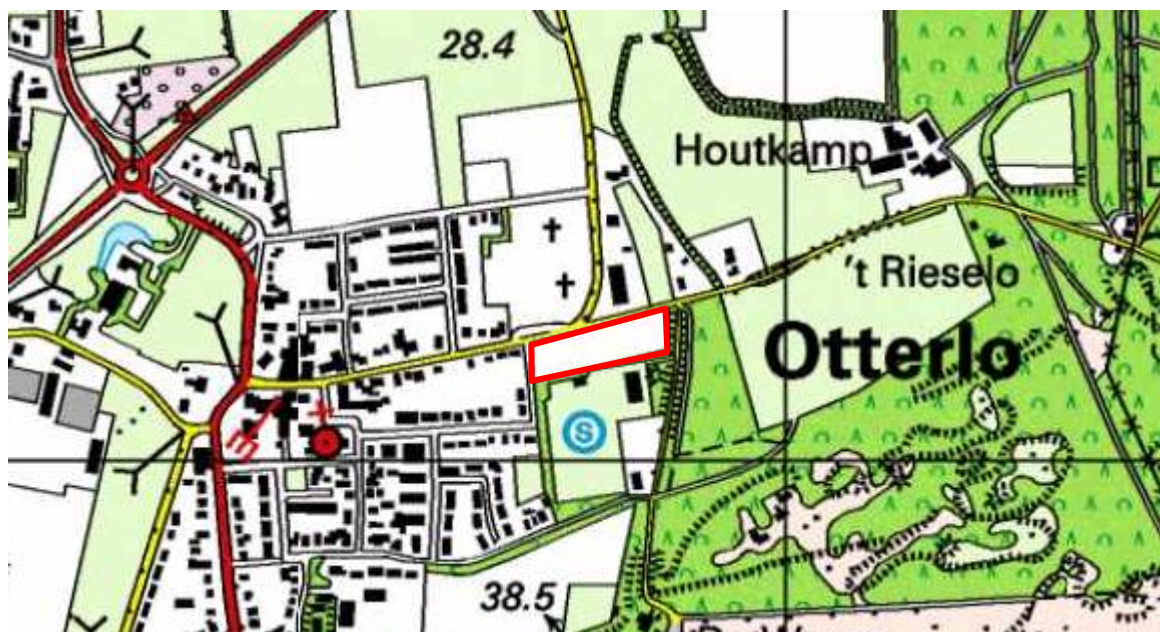
DEPONERING	
<i>Zie eisen betreffend depot</i>	Voor het aanleveren van de archiveringsklare vondsten en monsters (indien van toepassing) en documentatie aan het archeologisch depot van de provincie Gelderland wordt in samenspraak tussen de vergunninghouder en het bevoegd gezag een datum vastgesteld waarop 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.

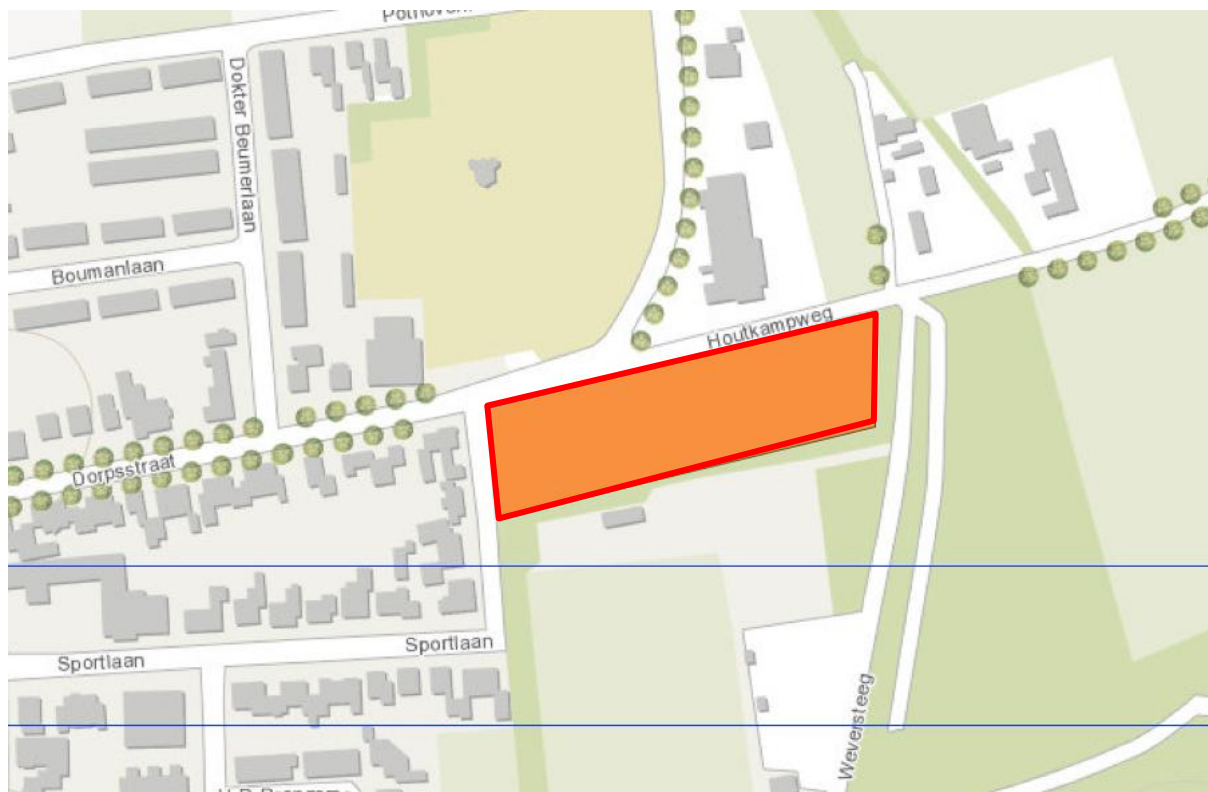
OVERIGE	
Uitvoeringscondities veldwerk	Het terrein is na afspraak toegankelijk.
Literatuur	Berendsen, H.J.A., 2008. <i>De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie</i>. Assen (Fysische geografie van Nederland). Tol, drs. A. et al., 2012; <i>Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: Verkennend 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)



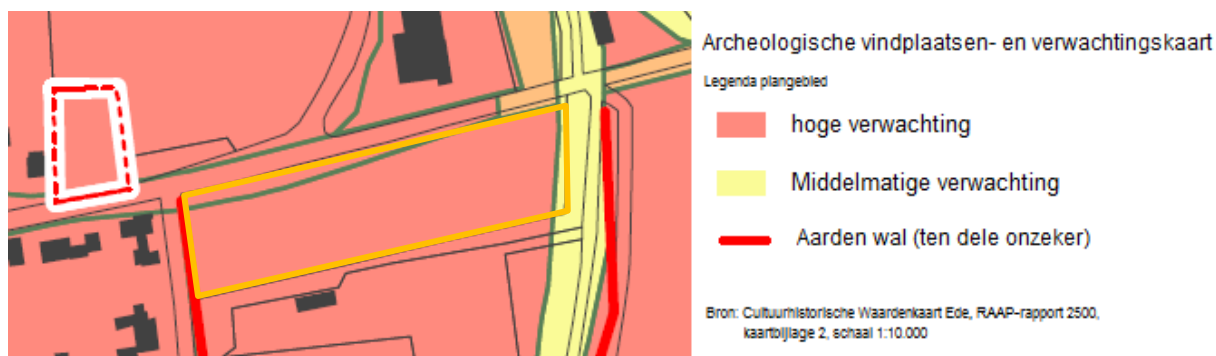
Bron: BJZ.nu

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



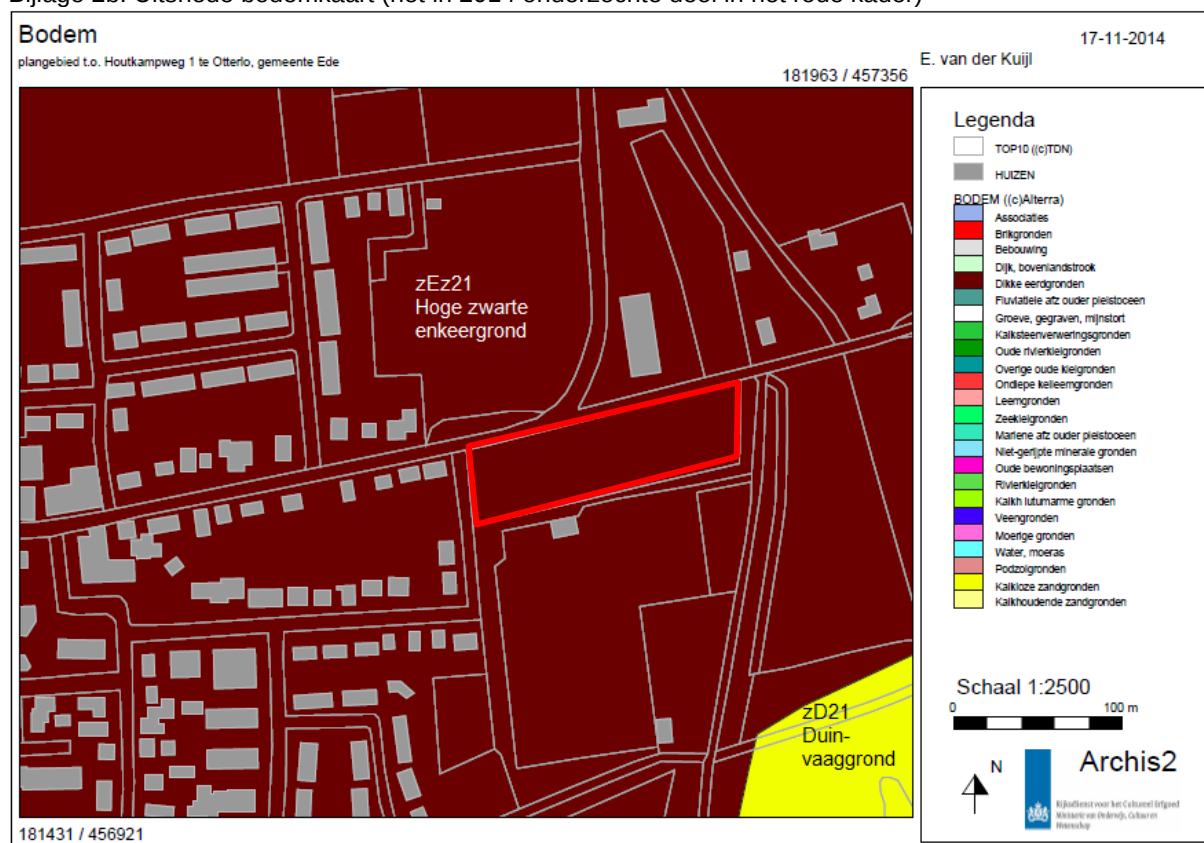
Bron: [google.maps.nl](https://www.google.nl/maps)

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



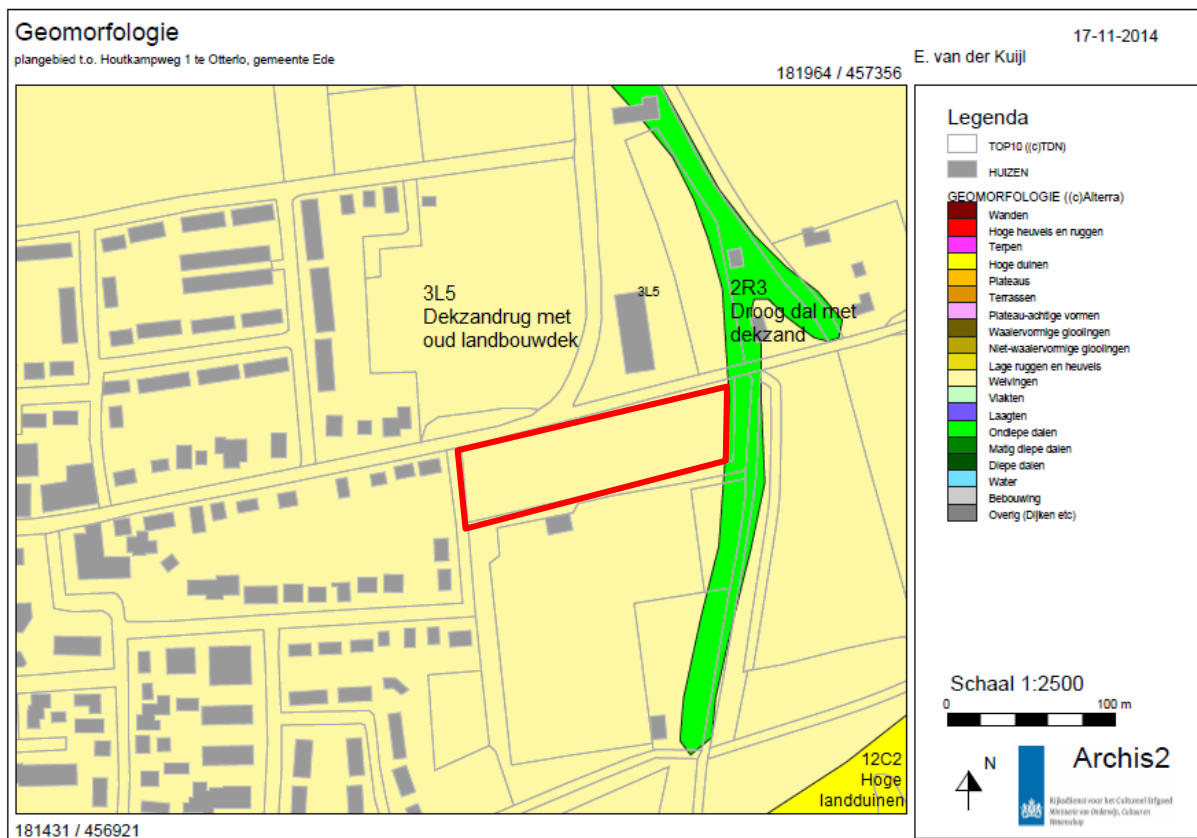
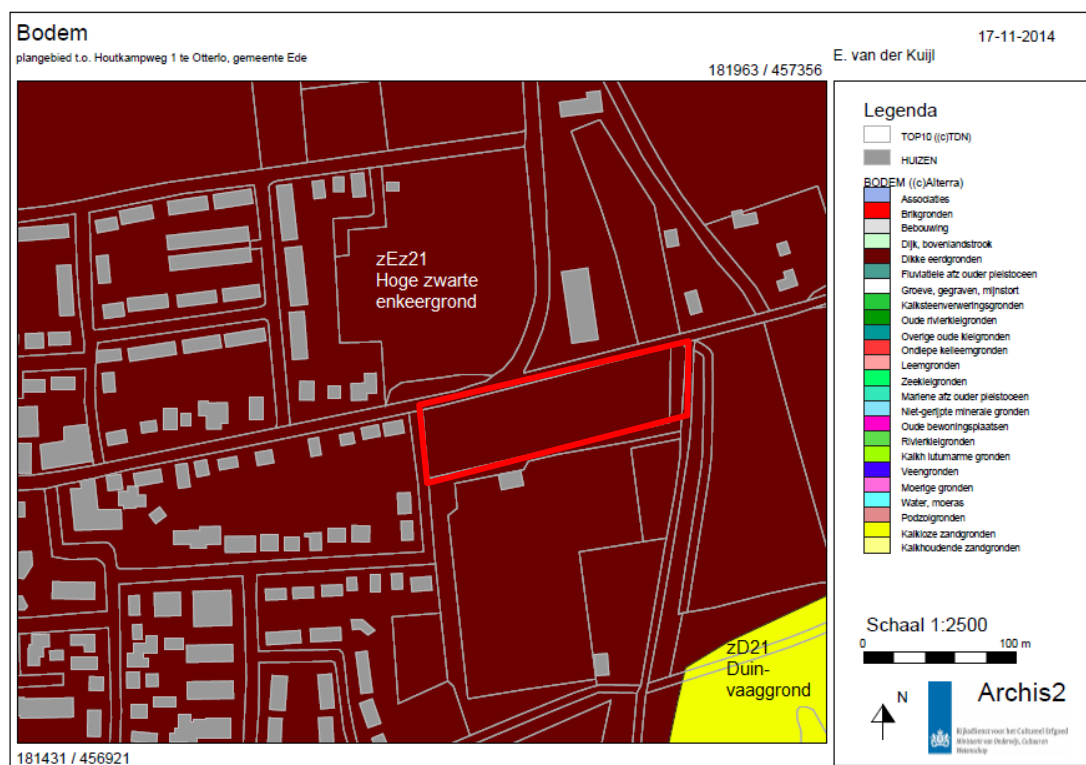
Bron: RAAP/Overland

Bijlage 2b: Uitsnede bodemkaart (het in 2014 onderzochte deel in het rode kader)



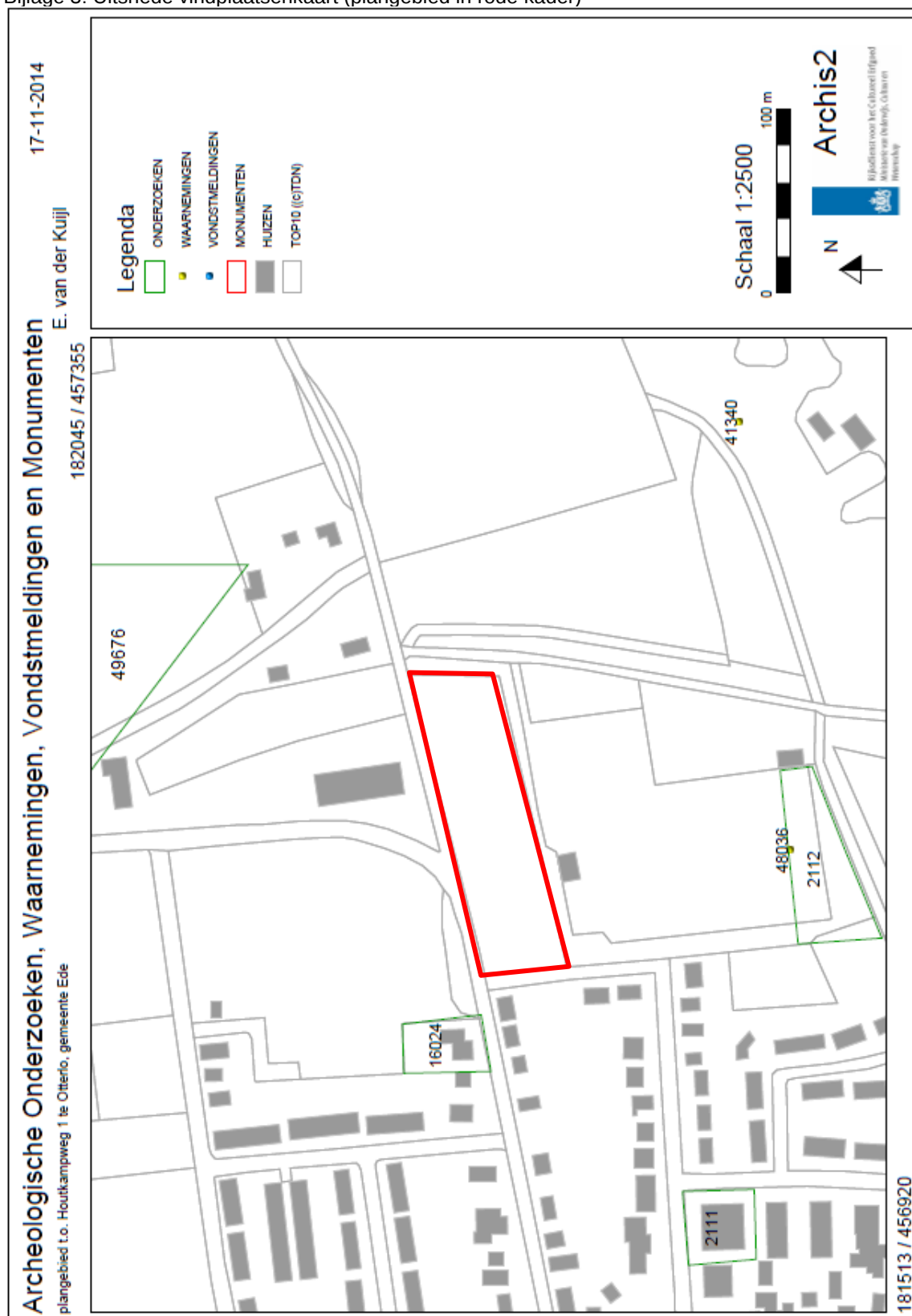
Bron: ArchisII

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



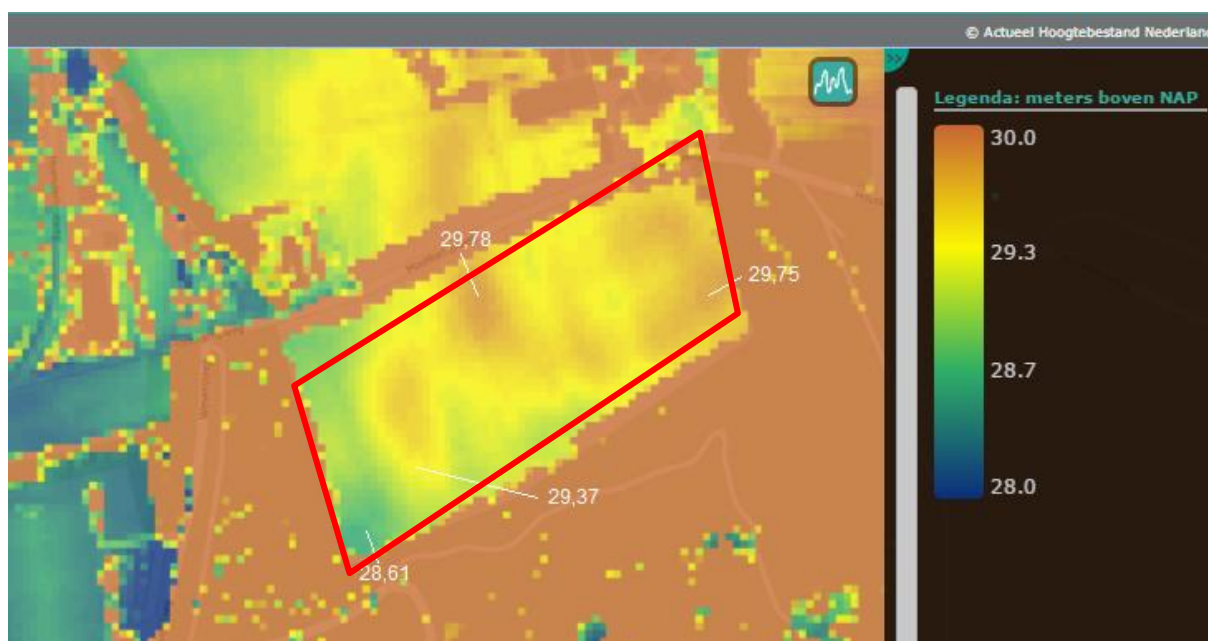
Bron: ArchisII

Bijlage 3: Uitsnede vindplaatsenkaart (plangebied in rode kader)



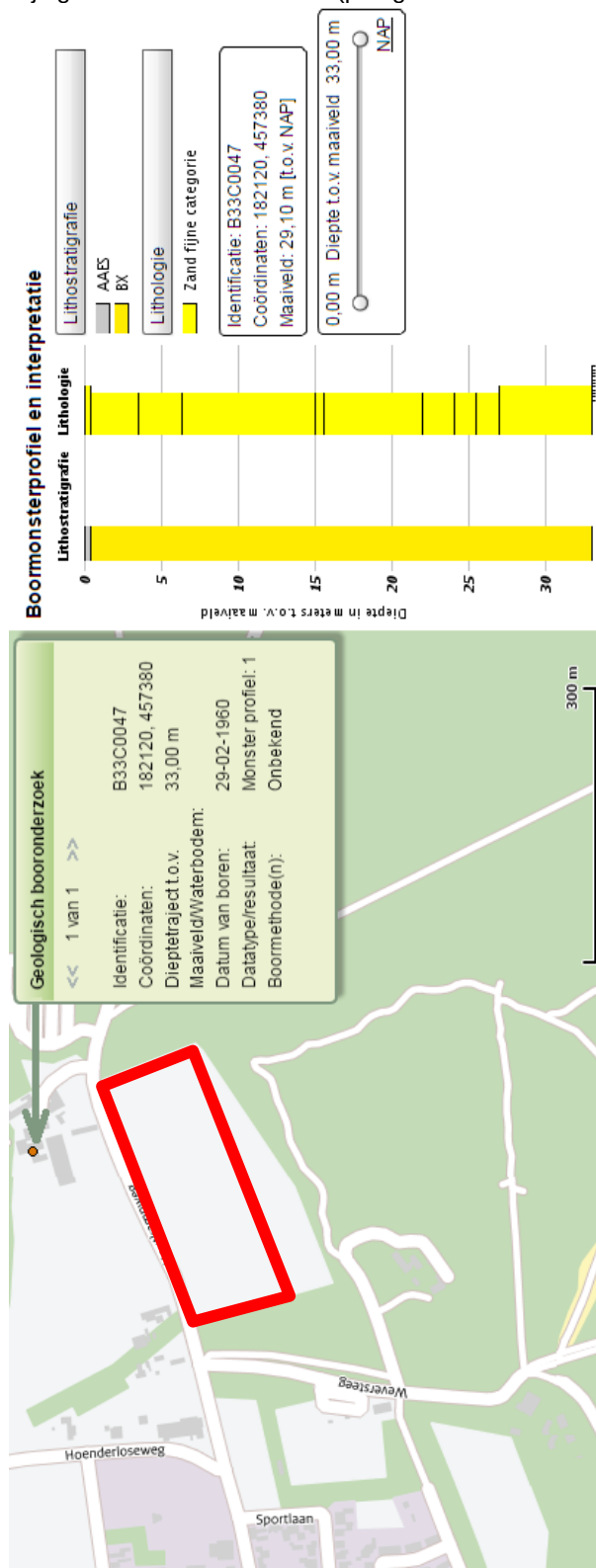
Bron: ArchisII

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



Bron: AHN

Bijlage 5: Uitsnede Dinoloket (plangebied in rode kader)



Bron: Dinoloket.nl

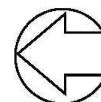
Bijlage 2: Boorpuntenkaart



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





Bron: www.bing.com

● Boring 19 t/m 23 zijn op 16-01-2016 gezet

● Boring 1 t/m 18 zijn in 2014 gezet

— Grens onderzoeksgebied 2016



BOORPUNTENKAART

Schaal zie tekening

Locatie Houtkampweg t.o. nr. 1	Plaats/ gemeente Otterlo, gemeente Ede
Opdrachtgever Boutique Hotel Sterrenberg Dhr. H. Bom	Centrum coördinaat met hoogte X: 181822 , Y: 457203 29,9 m +NAP
Projectnummer 20161151	Tekenaar/datum JR / 16-01-2016



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

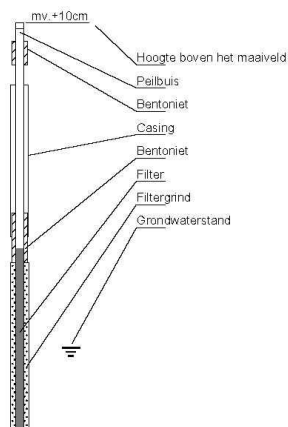
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen	
	Mineraalarm veen
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	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	
	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig
Zand	
	Zand, kleilig
	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

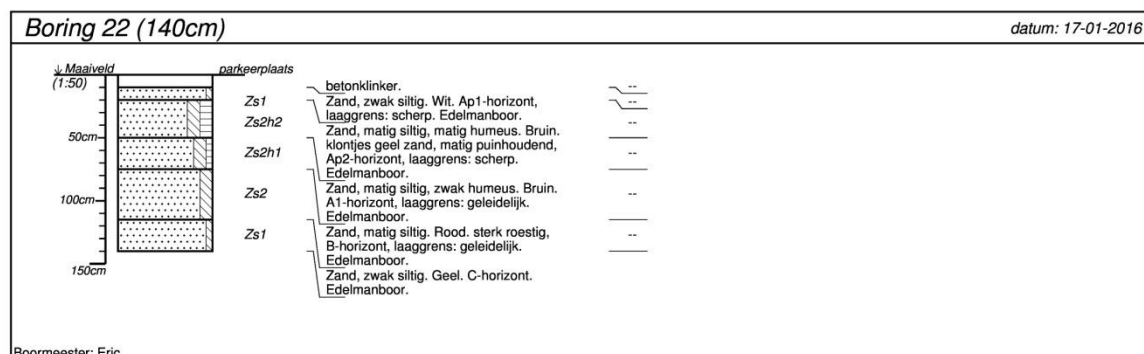
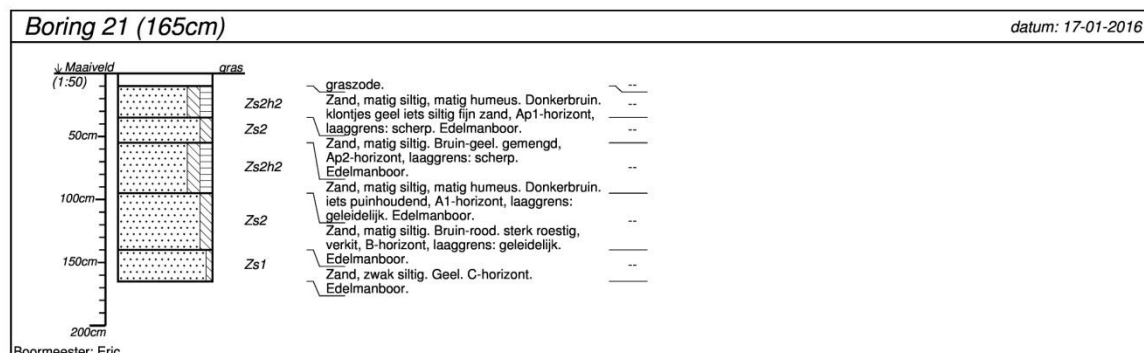
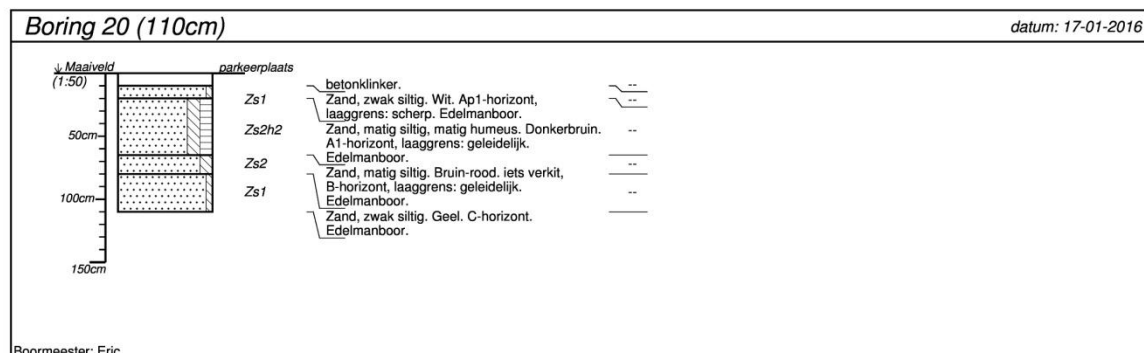
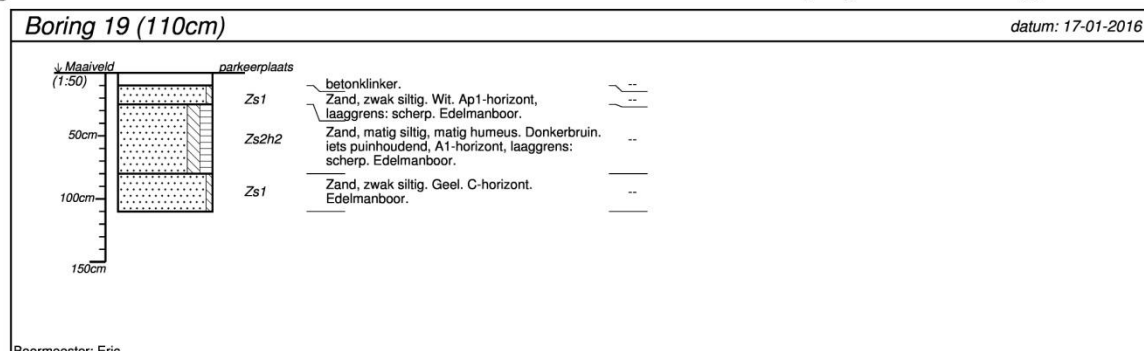
PID waarden

- < 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

20161151 Houtkampweg t.o. nr. 1 Otterlo, gemeente Ede

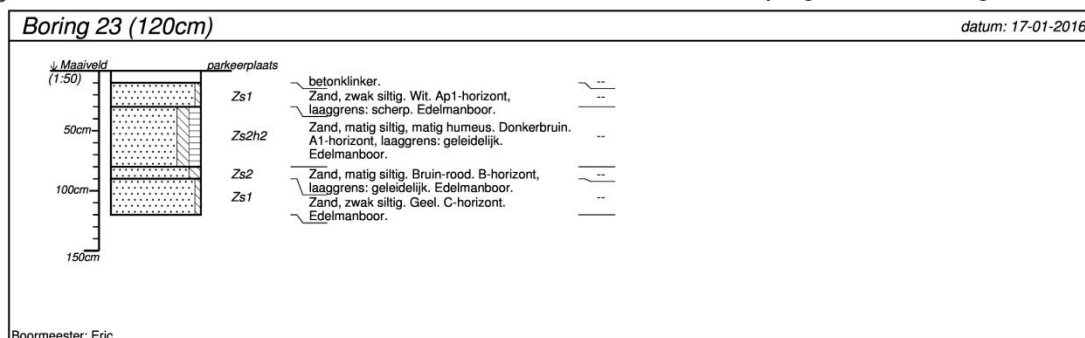


projectnummer 20161151	blad 1/2	locatieadres Houtkampweg t.o. nr. 1	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Houtkampweg		postcode / plaats Otterlo, gemeente Ede	
opdrachtgever boutique Hotel Sterrenberg		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

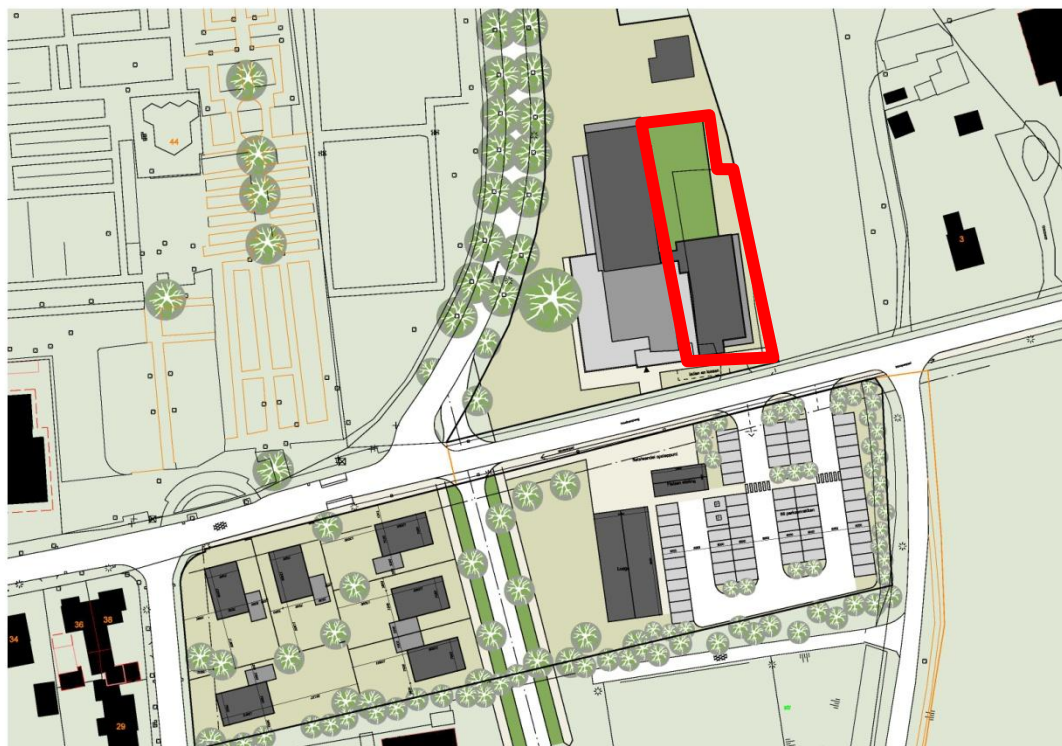
20161151 Houtkampweg t.o. nr. 1 Otterlo, gemeente Ede



projectnummer 20161151	blad 2/2	locatieadres Houtkampweg t.o. nr. 1	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Houtkampweg			
opdrachtgever boutique Hotel Sterrenberg		postcode / plaats Otterlo, gemeente Ede	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4: Schetsplan van de geplande uitbreiding van Hotel Sterrenberg (in het rode kader)



Bijlage 5: Overzicht van geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

A-horizont:	Miner? (meuz) bovengrond. Indien er uitspoeling van materiaal optreedt, heet deze uitspoelingshorizont ook w. E-horizont.
B-horizont:	Inspoelingshorizont. Een horizont waarvan door inspoeling uit een hoger liggende horizonnt humus, (zær of klebestanddelen zijn begevoegd
C-horizont:	Een horizont die weinig of niet veranderd is door bodemvorming, de moederbodem. Men kan aannemen dat de bovenliggende, al dan niet door bodemvorming veranderde, horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan.
E-horizont:	Gronde met een goed ontwikkelde, donkere, humeuze bovengrond. De donkere bovengrond verschilt duidelijk van kleur met de ondergrond. In de ondergrond heeft geen duidelijke profielontwikkeling plaatsgevoonden.
E-sed:	De boringst van een boiem die is ontstaan door een jarenlang gebruik als bouwland. Een esdek is bijvoorbeeld te vinden bij een eendagrond.
Gylla:	Algeestoven organisch materiaal dat bezinkt en bijdraagt tot de veertvorming.
huurmatelgraf:	Grafkuil voor lijkebegraving (al dan niet in een sarcofaag van hout, lood of sian).

werkdag	14C y BP	Uitvoerschema's	Chronostratigrafie	Vegetatie	Archeologische perioden	Cultuurnamen
jan 1500 n Chr	1500	Duikvaria III	Subfentium	Icofbo	Late Middenneolithicum	Bandkeramiek
500		Duikvaria II			Karolingische tijd	
0		Formeel van Nieuwkoop			Middenneolithicum	
500		Duikvaria I			Late Middenneolithicum	
1000		Duikvaria 0			Middenneolithicum	
1500		Duikvaria 0	Subfentium	Icofbo	Late Middenneolithicum	Bandkeramiek
2000		Duikvaria 0			Karolingische tijd	
2500		Duikvaria IV			Middenneolithicum	
3000		Duikvaria III			Late Middenneolithicum	
3500		Duikvaria II			Middenneolithicum	
4000		Duikvaria I	Subfentium	Icofbo	Late Middenneolithicum	Bandkeramiek
4500		Duikvaria 0			Karolingische tijd	
5000		Duikvaria 0			Middenneolithicum	
5500		Duikvaria IV			Late Middenneolithicum	
6000		Duikvaria III			Middenneolithicum	
6500		Duikvaria II	Subfentium	Icofbo	Late Middenneolithicum	Bandkeramiek
7000		Duikvaria I			Karolingische tijd	
7500		Duikvaria 0			Middenneolithicum	
8000		Duikvaria 0			Late Middenneolithicum	
8500		Duikvaria IV			Middenneolithicum	
9000		Duikvaria III	Subfentium	Icofbo	Late Middenneolithicum	Bandkeramiek
9500		Duikvaria II			Karolingische tijd	
10000		Duikvaria I			Middenneolithicum	
10500		Duikvaria 0			Late Middenneolithicum	
11000		Duikvaria 0			Middenneolithicum	
11500		Duikvaria IV	Subfentium	Icofbo	Late Middenneolithicum	Bandkeramiek
12000		Duikvaria III			Karolingische tijd	
12500		Duikvaria II			Middenneolithicum	
13000		Duikvaria I			Late Middenneolithicum	
13500		Duikvaria 0			Middenneolithicum	
14000		Duikvaria 0	Subfentium	Icofbo	Late Middenneolithicum	Bandkeramiek
14500		Duikvaria IV			Karolingische tijd	
15000		Duikvaria III			Middenneolithicum	
15500		Duikvaria II			Late Middenneolithicum	
16000		Duikvaria I			Middenneolithicum	
16500		Duikvaria 0	Subfentium	Icofbo	Late Middenneolithicum	Bandkeramiek
17000		Duikvaria 0			Karolingische tijd	
17500		Duikvaria IV			Middenneolithicum	
18000		Duikvaria III			Late Middenneolithicum	
18500		Duikvaria II			Middenneolithicum	
19000		Duikvaria I	Subfentium	Icofbo	Late Middenneolithicum	Bandkeramiek
19500		Duikvaria 0			Karolingische tijd	
20000		Duikvaria 0			Middenneolithicum	
20500		Duikvaria IV			Late Middenneolithicum	
21000		Duikvaria III			Middenneolithicum	
21500		Duikvaria II	Subfentium	Icofbo	Late Middenneolithicum	Bandkeramiek
22000		Duikvaria I			Karolingische tijd	
22500		Duikvaria 0			Middenneolithicum	
23000		Duikvaria 0			Late Middenneolithicum	
23500		Duikvaria IV			Middenneolithicum	
24000		Duikvaria III	Subfentium	Icofbo	Late Middenneolithicum	Bandkeramiek
24500		Duikvaria II			Karolingische tijd	
25000		Duikvaria I			Middenneolithicum	
25500		Duikvaria 0			Late Middenneolithicum	
26000		Duikvaria 0			Middenneolithicum	

BRON: Es. W.A. van, H. Sarfatij en P.J. Woltering, 1988: Archeologie in Nederland, de tijd van het bodemarchief. Amsterdam /Amersfoort.

BO	Bureauonderzoek
BO-V	inveranderend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen
BO-V-C	inveranderend Veldonderzoek d.m.v. kerbende boringen
BO-W	inveranderend Veldonderzoek d.m.v. waarderende boringen
BO-V-H	inveranderend Veldonderzoek d.m.v. kortendende proefboringen
BO-W-G	inveranderend Veldonderzoek d.m.v. waarderende proefboringen
AB	Archeologische Begleiding
AMK	Archeologische Monumenten Kunst
IKAW	indicatieve Kaart Archeologische Waarden
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
ARCHS	ARChaeologisch Informeel Systeem
BP	Before Present
CAA	Centraal Archeologisch Archief
GLG	Gemeindeijk Laagste Grondwaterstand
GHG	Gemeindeijk Hoogste Grondwaterstand
MY	MaaNveld
NAP	Nieuw Amstelards Peil
RGD	Rijks Geologische Dienst
STBOKA	Stichting Bodem Karting

Paleolithicum: tot 8000 vC	PALEO				vroeg: 800 – 500 vC middein: 500 – 250 vC laat: 250 – 12 vC	IJZV	
vroeg: tot 300.000 C14 middein: 300.000 – 35.000 C14 laat: 35.000 C14 – 6800 vC	PALEOM					IJZM	
vroeg: 35.000 C14 – 6800 vC laat: 35.000 C14 – 18.000 C14 laat B: 18.000 C14 – 8000 vC	PALEOLA				Romeinse tijd: 12 vC – 450 nC	IJZL	
Mesolithicum: 8000 – 4000 vC	MESO					ROM	
vroeg: 8800 – 7100 vC middein: 7100 – 6450 vC laat: 6450 – 4600 vC	MESQV MESOM MESOL				vroeg A: 12 vC – 25 nC middein A: 25 – 70 nC middein B: 70 – 150 nC middein B: 150 – 270 nC laat: 270 – 450 nC	ROMVA ROMVB ROMM ROMMA ROMMB ROML	
Neolithicum: 5300 – 2000 vC	NEO					laat A: 270 – 350 nC laat B: 350 – 450 nC	ROMLA ROMLB
vroeg: 5300 – 4200 vC middein: 4200 – 2650 vC middein A: 5300 – 2450 vC middein B: 2450 – 2000 vC laat: 2000 – 1600 vC	NEQV NEQVB NEOMA NEOMB NEOL NEOLB				Middenleeuwen: 450 – 1500 nC	ROMLB XME	
Bronstijd: 2000 – 800 vC	BRONS				vroeg: 450 – 1000 nC vroeg A: 450 – 525 nC vroeg B: 525 – 725 nC vroeg C: 725 – 900 nC vroeg D: 900 – 1000 nC laat: 1050 – 1500 nC laat A: 1050 – 1260 nC laat B: 1250 – 1500 nC	VME VMEB VMEB VMEC VMSD LME LMEB LMEB	
middein: 1800 – 1100 vC middein A: 1800 – 1500 vC middein B: 1600 – 1100 vC laat: 1100 – 800 vC	BRONSU BRONSA BRONSB BRONSL				Nieuwe tijd: 1500 – heden		
laat A: 1900 – 1650 nC laat B: 1650 – 1850 nC laat C: 1850 – heden	NTA NTB NTC						
laat: 800 – 12 vC	XXX						

Metaalsoorten	Steensoorten
Brons	BERNSTEEN
Goud	Bergkristal
MAU	SDI
MEF	Diabase / gabbro / dioriet / dioriet
MCU	Git
Koper	Greniet / gneis
PCB	Jadelaar / nefriet
Lead	SKA
Messing	LEIEN
Metall	Marmar
Metall	OKer
Tin of lood legering	STEEN
Zilver	Tefrit / baaja lava
Organisch	STU
Bot, dierlijk	Tufsteen
Bot, menselijk	Vuursteen
Bot, onbekend	SZU
Gewei	Zandsteen / kwarsiet
Horn	XXX
Hout / Housteekool	Onbekend
ivoor	Niet van toepassing
Leer / huid / bont	—
Organisch	
Organisch, dierlijk	GLS
Organisch, menselijk	KER
Organisch, plantaardig	SLAK
Schelp	
Werkelijk metaal (metale voorwerpen)	