



ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK

AARDHUISWEG 88

TE UDDEL

GEMEENTE APELDOORN



Archeologie



Archeologisch vooronderzoek

Aardhuisweg 88 te Uddel

Opdrachtgever	Rondhoutzagerij Midden-Nederland Aardhuisweg 88 3888 MG Uddel
Rapportnummer	13689.002
Versienummer¹	2
Datum	05 januari 2021
Vestiging	Doetinchem & Zwolle
Opsteller	Mevr. H.J. Gerritsen, BSc & Dhr. drs. J. Holl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ir. E.M. ten Broeke
Paraaf	

© Econsultancy bv, Zwolle

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	13689.002	
Toponiem	Aardhuisweg 88	
Opdrachtgever	Rondhoutzagerij Midden-Nederland	
Gemeente	Apeldoorn	
Plaats	Uddel	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Apeldoorn, sectie A, nummers 5807, 6644 & 7631	
Omvang plangebied	Circa 750 m ²	
Kaartblad	33 A (1:25.000)	
X/Y-coördinaten hoekpunten plangebied	X: 182608 / Y: 474319 X: 182652 / Y: 474340 X: 182614 / Y: 474306 X: 182658 / Y: 474327	
Bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn	Dhr. drs. G.W.J. Spanjaard T. 055 580 1734 E. g.spanjaard@apeldoorn.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4915164100	Booronderzoek 4917270100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerders	Econsultancy, Mevr. H.J. Gerritsen, BSc & Dhr. drs. J. Hol	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Rondhoutzagerij Midden-Nederland in november 2020 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Aardhuisweg 88 te Uddel in de gemeente Apeldoorn. De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe bedrijfshal te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Het plangebied ligt binnen een oost-west georiënteerde daluitspoelingswaaier, waardoorheen droge dalen lopen. In de laatste ijstijd en de overgang naar het Holoceen (Vroeg-Holoceen) waren deze droge dalen mogelijk nog watervoerend. Het plangebied ligt nabij de terrasachtige terreindelen die direct langs de dalbodem voorkomen en gunstige, tijdelijke verblijfslocaties voor jagers en verzamelaars (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) vormden. Vanaf het Neolithicum zal het plangebied geschikt zijn geweest voor permanente bewoning en vormde het overgangsgebied een ideale plek voor het verbouwen van gewassen in de directe omgeving, op de topografische hogere gelegen gebieden (richting de stuwwal), en het laten grazen van vee binnen de lager gelegen terreindelen ten westen van het plangebied (richting het Uddelse Veen). De meeste voorkeur als bewoningslocatie zal echter wel zijn uitgegaan naar waar de dekzandafzettingen lagen, de (wat) hoger gelegen dekzandwellingen en -ruggen. Vanaf het einde van de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd werd het landbouwareaal in stand gehouden door het opbrengen van een plaggendek. Historisch kaartmateriaal laat zien dat in ieder geval al in de 17^e eeuw een kampenlandschap aanwezig was ter plaatse van Uddel en omgeving.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten kunnen er in het plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen en wordt de kans op het voorkomen van resten middelhoog geacht (zie tabel VII), mede op basis van interpretaties van aardwetenschappelijke gegevens. Uit kaartmateriaal blijkt dat het plangebied vanaf de 17^e eeuw tot in de 20^e eeuw in een akkergebied lag en onbebouwd was. Op basis hiervan worden geen archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht in de basis van het plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (top van de afgedekte (droge) podzolbodem, of restant hiervan). De vondstenlaag is opgenomen onderin het plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongevoerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen zullen zich overwegend bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. De diepteligging van de vondstenlaag is afhankelijk van de dikte van het plaggendek. Tevens zorgt de aanwezigheid van een plaggendek voor een betere conservering van archeologische resten.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Op basis van het veldonderzoek is duidelijk geworden dat in het zuidelijk deel van het plangebied geen vondstlaag meer aanwezig is. Mogelijk is deze tijdens de bouw van het pand ten zuiden van het plangebied verloren gegaan. In het zuidelijk deel van het plangebied is, onder de opgebrachte en omgewerkte laag, direct de C-horizont aangetroffen in de boringen. Op basis van een vergelijking van de NAP-hoogtes met de noordelijke boringen lijkt echter slechts een klein deel van de C-horizont verloren te zijn gegaan. In het noordelijk deel van het plangebied is in beide boringen een intacte bodemopbouw aangetroffen. Hier is de vondstlaag vermoedelijk nog intact.

Tijdens het binnen het plangebied uitgevoerde bodemonderzoek is een boring geplaatst ter plaatse van de huidige parkeerplaats in het noordwesten van het plangebied. Hierbij is een puinlaag tot 80 cm -mv aangetroffen met hieronder beigegrijs zand. De aard van dit zand is niet duidelijk mogelijk betreft dit ophoogzand. Aangezien in de archeologische boringen in het noorden van het plangebied de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen op circa 70 cm -mv is aangetroffen en de C-horizont pas op circa 100 cm -mv, wordt vermoed dat het archeologisch relevante niveau ter plaatse nog deels intact is gebleven.

In het noordelijk deel van het plangebied is in beide boringen een restant van een podzolbodem aanwezig. In beide boringen (boring 4 en 5) zijn een A-, B- en BC-horizont aangetroffen wat betekent dat de bodem in het noordelijk deel nog intact is. Dit betekent dat eventueel aanwezige archeologische resten binnen dit deel van het plangebied nog behouden zullen zijn. Dit deel van het plangebied is deels bebouwd met schuurtjes. Deze zijn vermoedelijk ondiep gefundeerd, waardoor het archeologisch relevante niveau onder deze schuurtjes ook nog intact zou kunnen zijn.

De middelhoge archeologische verwachting blijft in het gehele plangebied aanwezig. De C-horizont is in het zuidelijk deel van het plangebied deels vergraven waardoor het sporen niveau nog gedeeltelijk intact aanwezig kan zijn. In het noordelijke deel van het plangebied is een intacte bodem aangetroffen, waardoor een potentieel vondst- en sporen niveau aanwezig kan zijn. In de boring 4 en 5 is pakket opgebrachte grond direct onder het maaiveld aangetroffen met een dikte variërend tussen de 55 en de 70 cm. In boring 5 werd onder het pakket opgebrachte grond een laag omgewerkte grond aangetroffen van 25 cm dik. Gevolg door de van nature gevormde haardpodzolbodem. Op een gemiddelde diepte tussen de 70 en 80/90 cm -mv donkergrijs gekleurd, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig zand aangetroffen met lichtgrijze vlekken. Dit is kenmerkend voor de Ah/AhE-horizont. De laag was niet dikker dan 10 – 20 cm. Hieronder is een (donker)bruin gekleurde B-horizont aanwezig die naar onderen overgaat in de C-horizont. In boring 4 is tussen beide horizonten nog een overgangslaag waargenomen, de BC-horizont. De top van de C-horizont bevindt zich op 80 à 120 cm -mv.

Conclusie

De aanwezigheid van de A-, B- en BC-horizont in de boring 4 en 5 betekent dat de bodem in het noordelijk deel nog intact is. Dit betekent dat eventueel aanwezige archeologische resten binnen dit deel van het plangebied nog intact aanwezig kunnen zijn. In het zuidelijk deel van het plangebied is naast de opgebrachte en omgewerkte laag, direct onder het maaiveld, geen intacte bodem aangetroffen. De C-horizont werd tussen 95 en 120 cm -mv aangetroffen. Onder het pakket van opgebrachte en omgewerkte grond lijkt slechts een klein deel van de C-horizont verloren te zijn gegaan. Eventuele grondsporen kunnen hier dan ook nog deels intact worden aangetroffen.

Advies

In het plangebied zal een nieuwe bedrijfshal worden gerealiseerd. Voor het gehele plangebied geldt dat wanneer er graafwerkzaamheden worden uitgevoerd deze niet dieper mogen gaan dan 35 cm onder het huidige maaiveld (bijvoorbeeld door het huidige maaiveld op te hogen). Hierdoor zal het

vondst- en sporen niveau binnen het plangebied intact blijven. Wanneer er voor gekozen wordt om wel dieper te gaan dan 35 cm -mv, wordt door Econsultancy geadviseerd om een archeologisch proefsleuvenonderzoek te laten plaatsvinden na de sloop van de bovengrondse delen van de aanwezige schuren, het hekwerk en het verwijderen van de aanwezige klinkerverharding en de centraal gelegen houtwal, echter wel voorafgaand aan het verwijderen van aanwezige funderingen.

Voorafgaand van het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden, dan tevens goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Apeldoorn), die vervolgens een besluit neemt.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden binnen het zuidelijk deel van het plangebied toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²).

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	4
2.6	Archeologische waarden	7
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	11
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	16
2.9	Conclusie bureauonderzoek	17
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	17
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	17
3.2	Methoden	18
3.3	Resultaten	18
3.4	Conclusie veldonderzoek	20
4	CONCLUSIE EN ADVIES	21
4.1	Conclusie	21
4.2	Advies	21
	LITERATUUR	22
	BRONNEN	23

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel IV.	Overzicht ARCHIS-vondsten
Tabel V.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel VI.	Gebouwen aan de Aardhuisweg 88 te Uddel
Tabel VII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VIII.	Bodemopbouw zuidelijk deel plangebied (boring 1 t/m 3)
Tabel IX.	Bodemopbouw noordelijk deel plangebied (boring 4 en 5)

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische kenniskaart van de gemeente Apeldoorn
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn
Figuur 11.	Historische kaart (Geldersch Archief) uit 1634
Figuur 12.	Historische kaart (Willem Leenen) (zwart-wit) uit 1748
Figuur 13.	Historische kaart (De Man) uit 1807
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen de kadastrale kaart uit 1827 (minuutplan)
Figuur 15.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1872 (bonneblad)
Figuur 16.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1907 (bonneblad)
Figuur 17.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1932 (bonneblad)
Figuur 18.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958
Figuur 19.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966
Figuur 20.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1976
Figuur 21.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988
Figuur 22.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1995
Figuur 23.	Boorpuntenkaart van het plangebied (luchtfoto)

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Planontwerp
Bijlage 5	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rondhoutzagerij Midden-Nederland een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Aardhuisweg 88 te Uddel in de gemeente Apeldoorn (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe bedrijfshal te realiseren. De opdrachtgever is van plan om het noordelijk deel van het plangebied op te hogen tot hetzelfde niveau als in het zuidelijk deel van het plangebied. In het zuidelijk deel zal circa 30 cm worden ontgraven van de bovenste laag. Daarna zal dit worden opgevuld met stabilisatiezand. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in november 2020 door mevrouw H.J. Gerritsen, BSc (Archeoloog) & de heer drs. J. Holl (senior KNA Prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 6 november 2020 door mevrouw H.J. Gerritsen, BSc (Archeoloog) & de heer drs. J. Holl (senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door de heer drs. J. Holl (senior KNA Prospector) en de heer ir. E.M. ten Broeke (senior KNA Prospector).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda en conform de Handreiking Bureau- en Verkennend Booronderzoek van de gemeente Apeldoorn.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.³

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);

³ SIKB.

- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- het aardkundig, cultuurhistorisch en archeologisch bevroegbaar GIS-systeem van de gemeente Apeldoorn;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Apeldoorn;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.⁴

Het plangebied, Circa 750 m², ligt aan de Aardhuisweg 88, ongeveer 0,5 kilometer ten zuidoosten van de kern van Uddel in de gemeente Apeldoorn (zie figuur 1 en 2). Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Apeldoorn, sectie A, nummers 5807, 6644 & 7631. Volgens de topografische kaart van Nederland, 33 A (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 182.608 / Y: 474.319.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens.

Het plangebied maakt deel uit van het boerenerf gelegen aan de Aardhuisweg 88 en is thans in gebruik als tuin met schuren en een houtwal, waarvan het laatste met een oost-west oriëntatie door het centrale deel van het plangebied loopt. Het plangebied is verder deels verhard met klinkers (zie figuur 3).

⁴ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

In 2015 is het archeologisch beleid voor de hele gemeente Apeldoorn aangepast. Volgens de archeologische beleidskaart 2015 van de gemeente Apeldoorn ligt de gehele onderzoekslocatie in een gebied met specifieke archeologische waarden (categorie 3). In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 35 cm -mv, vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd (zie figuur 10).⁵

Huidig milieuonderzoek

Voortijdig aan het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 13689.001).

De conclusie en het advies van het onderzoek was als volgt:

Hoewel er op de onderzoekslocatie één kleine schuur aanwezig is met een asbestverdacht dak (zonder dakgoot, onverharde bodem aan de oostelijke (korte) zijde) die formeel verdacht voor asbest kan worden aangemerkt, is deze dermate beperkt van omvang dat een verkennend onderzoek asbest niet direct noodzakelijk wordt geacht.

Daarnaast blijkt dat in het uiterst westelijk deel van het terrein vanaf het maaiveld een puinlaag aanwezig is van circa 60 cm dik.

Gelet op het ontbreken van verontreinigingen in de grond bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe bedrijfshal te realiseren. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 750 m² worden bebouwd en de aanwezige houtwal worden verplaatst richting het noorden van het plangebied. In bijlage 6 is het planontwerp te vinden. Hier is te zien, op het ontwerp van Hofstra Heersche, enkele nieuwe bomen geplaatst worden op de grasvelden ten zuiden en westen van de Aardhuisweg. Daarnaast wordt ten oosten van de houtzagerij, ten zuiden van de Aardhuisweg een houtwal gerealiseerd. Een soort gelijke houtwal wordt ten noorden van de bedrijfshal geplaatst (de witte gebouwen). Het meest noordelijke witte gebouw (oost-west georiënteerd) van de bedrijfshallen wordt nieuw aangebouwd (zie het rode vlak op ontwerp-tekening 2). Het archeologisch onderzoek is aangevraagd voor de nieuwbouw van een bedrijfshal. De diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend. Hier zal het onderzoek zich verder op richten. De toekomstige gebruiker is Rondhoutzagerij Midden-Nederland. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

⁵ Gemeente Apeldoorn

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁶	Formatie van Boxtel op Formatie van Drente, Laagpakket van Schaarsbergen; fluvioperiglaciaire op glaciofluviële afzettingen (grof zand en grind; Dr5)
Geomorfologie ⁷	Glooiing van sneeuwmeltwaterafzettingen (5H21ydl)
Geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn ⁸	Relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en - glooiingen met grofzandige humuspodzolen (Whg)
Bodemkunde ⁹ en Bodemkaart van de gemeente Apeldoorn ¹⁰	Hoge zwarte enkeerdgronden; grof zand (zEZ30)
Grondwatertrap	VII

Landschappelijke ontwikkeling

Voor de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden), heeft de rivier de Rijn fijn tot grof, zwak tot sterk grindhoudend zand (Formatie van Urk) afgezet in zijn stroomgebied. Tijdens het Saalien, lag een groot gedeelte van Nederland onder een vanuit Scandinavië naar het zuiden opgeschoven ijskap. De rand van het ijs bestond uit een aantal gletsjertongen. Aan weerszijden van deze ijsmassa's werden stuwwallen opgeduwd. Daardoor is ook de stuwwal van de Oostelijke Veluwe ontstaan die zich ten oosten van Uddel en Meerveld bevindt. Grote delen van de Formaties van Urk, Waalre en Peize zijn tijdens de glaciatie van het Saalien in de stuwwallen opgenomen.

Aan het eind van de ijstijd kwam door het smelten van de ijstongen grote hoeveelheden water vrij. Een deel van de stuwwal en de smeltwaterafzettingen erodeerde daardoor in de laatste fasen van het Saalien. De diepe tongbekkens veranderden in ijsmeren, waarin tijdens het Laat-Saalien lacustroglaciale sedimenten (Formatie van Drente, Laagpakket van Uitdam) zijn afgezet. In zulke ijsmeren worden meestal eerst nog afzettingen uit smeltwaterstromen afgezet, de fluvioglaciale (ijssmeltwater) afzettingen. Zodra de aanvoer daarvan afneemt komt alleen nog fijn sediment als klei en silt tot afzetting in de vorm van varves (seizoensgelaagdheid). In een tussenliggende zone, tussen het afsmeltende landijs en de stuwwal, werd vooral het grove zand en grind afgezet.

Hierdoor ontstond een smeltwaterterras, een zogenaamd kame-terras. Deze lijken qua structuur en sedimentopbouw veel op de puinwaaiers (sandrs), die aan de buitenzijde van de stuwwal zijn ontstaan, en behoren tot het Laagpakket van Schaarsbergen van de Formatie van Drente. De omgeving van Uddel lag destijds in deze tussenliggende zone.

⁶ TNO, 2010

⁷ Alterra, 2003

⁸ Willemse, 2006

⁹ De bodemkaart in de RIVviewer is dezelfde als de Bodemkaart van NL 1:50.000 (digitaal ter beschikking gesteld via Alterra)

¹⁰ <http://rivviewer.apeldoorn.nl>

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (10.000 tot 115.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Wel was er toen gedurende langere periodes sprake van een zeer koud en droog klimaat. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Er vond erosie plaats van een deel van de stuwwal. Op de hellingen van de stuwwallen van Oostelijke Veluwe hebben geconcentreerde afstromingen van sneeuwmeltwater geleid tot insnijding in de permafrost. Hierdoor ontstonden sneeuwmeltwaterdalen. Aan het einde van deze dalen zijn de meegevoerde sedimenten tot afzetting gekomen als sneeuwmeltwaterafzettingen, ofwel een daluitspoelingswaaier. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Bortel.

Tevens werd over een groot deel van Nederland een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oud en Jong Dekzand. Het Oude Dekzand is afgezet tijdens het Midden-Weichselien (ook wel aangeduid als het Pleniglaciaal). Het is veelal horizontaal gelaagd, en er komen lemige banden in voor. Het Jonge Dekzand is afgezet tijdens het Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) in de vorm van langgerekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is in het Jonge Dekzand meestal niet aanwezig. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. Het dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke tevens behoort tot de Formatie van Bortel. Op basis van de landschappelijke gegevens wordt in het plangebied geen dekzand verwacht, of mogelijk slechts een dunne laag.

Het Holoceen begon ongeveer 10.000 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Door de temperatuurstijging aan het eind van de Weichselien smolten de ijskappen op het noordelijk halfrond waardoor de zeespiegel sterk steeg en er een vegetatieontwikkeling van vooral warmteminnende boomsoorten plaatsvond. Door verwaaiing van de dekzanden zijn wel lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd (zie bijlage 1). De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke tevens behoort tot de Formatie van Bortel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Bortel. Vaak nemen deze beekdalen dezelfde positie in als de in de laatste ijstijd gevormde sneeuwmeltwaterdalen. In het van nature slecht ontwaterd gebied en depressies vond vorming van (hoog)veen plaats, zoals ter plaatse van het Uddeler Veen. Binnen het plangebied zelf worden geen Holocene afzettingen verwacht.

DINO¹¹

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹² Hieruit blijkt dat de ondergrond tot circa 7 - 9 meter -mv bestaat uit zeer grindrijk matig grof - zeer grof zand. Deze afzettingen zullen zowel sneeuw- als ijssmeltwaterafzettingen betreffen van respectievelijk de formatie van Bortel en Drente. Hieronder bevindt zich een laag sterk zandige leem. Dit zal zeer waarschijnlijk onderdeel vormen van het onderste deel van het kame-terras (basis). De afzettingen die het kame-terras vormen behoren tot de formatie van Drente. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van dekzand aangetroffen.

¹¹ Dinoloket.

¹² DINO boornummers B33A0235, B33A0106 & B33A0185.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een glooiing van sneeuwsmeltwaterafzettingen (5H21ydl; zie figuur 4). De sneeuwsmeltwaterglooiingen van type 5H21ydl hebben een hoogte van 5 tot 12,5 m en een helling van minder dan 1°. ¹³ Volgens de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn ligt het plangebied binnen een gebied met relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en glooiingen met grofzandige humuspodzolen (Whg; zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁴

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het noordwestelijk deel op een hoogte van 36,7 +NAP, het noordoostelijke deel op een hoogte van 37,0 +NAP en het gehele zuidelijke deel van het plangebied op een hoogte van 37,5 +NAP (zie figuur 6). Het plangebied ligt in een daluitspoelingswaaier. Ten oosten van het plangebied ligt de voet van de stuwwal. Ten westen de lager gelegen daluitspoelingswaaier.

Bodemkunde en grondwatertrap

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) en de Bodemkaart van de gemeente Apeldoorn is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgronden; grof zand (zEZ30; zie figuur 7).

Podzolgronden worden gekenmerkt door podzolering: er komt een duidelijke B-horizont voor die tot stand is gekomen door inspoeling van niet-amorfe humus samen met ijzerverbindingen (moderpodzolen), of door inspoeling van amorfe humus (humuspodzolen). Haarpodzolgronden komen uitsluitend voor op de hogere delen van het Pleistocene zandlandschap, met name op de mineralogisch armere en siltarmere stuwwallen en de hogere delle van de daluitspoelingswaaiers en kame-terrassen. De haarpodzolen worden gekenmerkt door een vrijwel zwarte humusinspoelingslaag (Bh-horizont), met daaronder een dun ijzerbandje dat slecht waterdoorlatend is. ¹⁵

De archeologische kenniskaart de gemeente Apeldoorn geeft echter aan dat het plangebied binnen een gemeentelijk archeologisch terrein ligt (terreinumnummer G01, zie figuur 9). Dit betreft de Udelerenk. Binnen deze zogenaamde oude bouwlandcomplexen worden een opgebracht plaggendek/cultuurdek verwacht. Bij voldoende dikte (≥ 50 cm) is sprake van een zogenaamde hoge enkeerdgrond.

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen versterking door onder andere agrarische activiteiten.

¹³ Maas *et al.*, 2017.

¹⁴ AHN.

¹⁵ Bakker & Locher, 1990

Sinds de jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁶

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel II geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel II. Grondwatertrappenindeling¹⁷

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-
*) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden **) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld								

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied met bodemtype zEZ30 en een grondwatertrap VII. Deze gronden bieden over het algemeen ruime mogelijkheden voor de bosbouw. Deze type gronden zijn minder geschikt voor akker- en weidebouw.¹⁸

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁹ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

¹⁷ Locher & De Bakker, 1990.

¹⁸ Maps.bodemdata.nl

¹⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 meter weergegeven.

Archeologische kennis- en beleidskaart gemeente Apeldoorn²⁰

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De Archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Op de archeologische kenniskaart de gemeente Apeldoorn wordt weergegeven dat het plangebied binnen een gebied ligt met een lage archeologische verwachting (zie figuur 9). Op de relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met grofzandige humuspodzolen wordt een lage dichtheid aan archeologische resten verwacht. Wel ligt het plangebied binnen een gemeentelijk archeologisch terrein; de Uddelerenk (terreinumnummer G01). Door de beschermde werking van een opgebracht plaggendeck/cultuurdek zullen eventueel aanwezige archeologische waarden goed beschermd zijn. Vandaar dat het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn wordt gerekend tot een gebied met specifieke archeologische waarden (categorie 3, zie figuur 10).

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²¹

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Zowel binnen het onderzoeksgebied als het plangebied liggen geen AMK-terreinen (zie figuur 8).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²²

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal acht archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om twee bureauonderzoeken, drie booronderzoeken (waarvan twee als gevolg van een bureauonderzoek), één proefsleufonderzoek (als gevolg van één van de booronderzoeken), één archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden en één opgraving (naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek (zie tabel III en figuur 8)).

²⁰ Gemeente Apeldoorn, 2015

²¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Ter plaatse van een plangebied aan de Heegderweg – Aardhuisweg te Uddel zijn alle stappen van de AMZ-cyclus doorlopen. Het bureauonderzoek²³ werd gevolgd door een booronderzoek.²⁴ Uit het booronderzoek kwam het advies om vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.²⁵ Uiteindelijk is vanuit het proefsleuvenonderzoek een doorstart gemaakt naar de opgraving.²⁶ Naast het aantreffen van begravingen uit de periode Late Bronstijd - Vroege IJzertijd betreft de belangrijkste vindplaats betreft de rand van een nederzetting uit de 8^e en 9^e eeuw na Chr. Het betreft een Karolingisch dorp of domein, dat zeer waarschijnlijk samenhangt met de eerste vermelding van Uddel (als Uttiloch). De nederzetting strekt zich buiten het plangebied uit in zuidelijke en (noord)oostelijke richting.

Tabel III. Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2356925100 (50430)	300 meter ten westen van het plangebied Aardhuisweg 58 Te Uddel Gemeente Apeldoorn Coördinaat: 182314/474213	Type onderzoek: Bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 15-2-2012 Resultaat: In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum en wordt de kans op het voorkomen van resten middelhoog geacht, mede op basis van aardwetenschappelijke gegevens. Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht in het plaggende (Aa-horizont) en in de top van de daluitspoelingswaaiafszettingen (top van de afgedekte (droge) podzolbodem, of restant hiervan). Mogelijk zijn delen van het plangebied verstoord door aanwezige bebouwing en puinverharding. ²⁷
2364377100 (51366)	300 meter ten westen van het plangebied Aardhuisweg 58 Te Uddel Gemeente Apeldoorn Coördinaat: 182313/474227	Type onderzoek: Booronderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek (zie Zaakidentificatie 2356925100) Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 24-4-2012 Resultaat: Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden en de verstoorte bodemopbouw gelden voor het merendeel van het plangebied, adviseert Econsultancy om geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.
2283133100 (40493)	450 meter ten noordwesten van het plangebied Heegderweg - Aardhuisweg te Uddel Gemeente Apeldoorn Coördinaat: 182239/474547	Type onderzoek: Bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 22-4-2010 Resultaat: Verkennd booronderzoek geadviseerd.
2307011100 (43746)	450 meter ten noordwesten van het plangebied Heegderweg-Aardhuisweg te Uddel Gemeente Apeldoorn Coördinaat: 182236/474555	Type onderzoek: Booronderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2283133100 (40493)) Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 10-11-2010 Resultaat: Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de archeologische vindplaats zich binnen de eerste meter vanaf het maaiveld bevindt. De vindplaats gaat verloren wanneer de geplande werkzaamheden niet worden aangepast. Op basis hiervan is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

²³ Archis zaaknummer 2283133100.

²⁴ Archis zaaknummer 2307011100.

²⁵ Archis zaaknummer 2394963100.

²⁶ Archis zaaknummer 2412725100.

Zaakidentificatie (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2394963100 (55354)	400 meter ten noordwesten van het Heegderweg - Aardhuisweg te Uddel Gemeente Apeldoorn Coördinaat: 182272/474534	Type onderzoek: Proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2307011100 (43746)) Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 4-3-2013 Resultaat: Tijdens het proefsleuvenonderzoek is vastgesteld dat in het zuidelijke en zuidoostelijke deel van het plangebied een behoudenswaardige vindplaats aanwezig is, mogelijk uit de 7e - 10e eeuw. Tijdens het onderzoek zijn meerdere huisplattegronden en een groot aantal hutkommen aangetroffen. Er is toen geconcludeerd dat er sprake is van meerdere erven met fasering. Wat opviel was de grote hoeveelheid hutkommen en de aanwezigheid van smeetslakken. Hierin werd een aanwijzing gezien dat op de locatie mogelijk ijzerbewerking heeft plaatsgevonden. De begrenzing van de vindplaats is tijdens het veldwerk vastgesteld op basis van de aanwezigheid van de aangetroffen archeologische resten. Er is sprake van een abrupte overgang tussen de plaats met een hoge sporendichtheid en het deel waar in zijn geheel geen archeologische grondsporen zijn aangetroffen.
2412725100 (57659)	350 meter ten noordwesten van het Heegderweg - Aardhuisweg te Uddel Gemeente Apeldoorn Coördinaat: 182320/474497	Type onderzoek: Opgraving, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2394963100 (55354)) Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 5-8-2013 Resultaat: Er is doorgestart vanuit het proefsleuvenonderzoek (melding 55354). Het betreft een nederzettingsterrein dat doorloopt buiten het plangebied uit mogelijke de 7e, 8- 10e eeuw. Naast de resten uit de Middeleeuwen zijn tevens begravingen aangetroffen uit de periode Late Bronstijd - Vroege IJertijd. Het is onduidelijk of het enkele geïsoleerde grafheuvels betreft of dat het grafveld van oorsprong groter is geweest. De belangrijkste vindplaats betreft de rand van een nederzetting uit de 8e en 9e eeuw. Het betreft een Karolingisch dorp of domein, dat zeer waarschijnlijk samenhangt met de eerste vermelding van Uddel (als Uttiloch). De nederzetting strekt zich buiten het plangebied uit in zuidelijke en (noord)oostelijke richting. Mogelijk wordt de begrenzing gevormd door ijzerkuiten die geclusterd rondom de vindplaats liggen en het Frankisch grafveld ten noordoosten van de vindplaats. In totaal zijn 31 grotere huisplattegronden, 42 kleinere bijgebouwen, 107 hutkommen en een grote waterput met een diameter van circa 12 m gevonden. Een mooie vondst is een bolvormige humeuze laag die als een restant van een akkercomplex is geïnterpreteerd. Opmerkelijk is de aanwezigheid van een palissade die rondom het oostelijke deel van de nederzetting ligt. De structuren zijn verdeeld in vijf periodes waarbinnen 5 tot 7 boerderijen gelijktijdig hebben bestaan. De eerste periode wordt vanaf 720 n. Chr. geplaatst en de laatste periode die is aangetroffen, loopt mogelijk door tot 890 n. Chr. De waterput is in de eerste vier periodes in gebruik geweest. De oprichting van de palissade wordt na 825 n. Chr. in de loop van de 4e periode (810-860 n. Chr.) geplaatst. Een belangrijke vondstcategorie is het aangetroffen slakmateriaal dat bestaat uit smeed- en productieafval. Hiermee is duidelijk geworden dat binnen de nederzetting eindproducten werden gesmeed.
2449695100 (62385)	500 meter ten westen van het plangebied De Zandsteeg 17 te Uddel Gemeente Apeldoorn Coördinaat: 182136/474159	Type onderzoek: Booronderzoek Uitvoerder: Hamaland Advies vof Datum: 4-7-2014 Resultaat: Onder een dunne strooisellaag of graszode bevindt zich een 30 tot 50 cm dikke subrecente opgebrachte laag teeltaarde met baksteenpuin en betonpuin. Vanaf een diepte van gemiddeld 50 cm tot 90 cm-mv is een oorspronkelijke lichtbruine iets humeuze eerdlaag aanwezig. Deze eerdlaag gaat geleidelijk over in iets grindig matig siltig dekzand. De aangetroffen bodemopbouw komt overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek. Het betreft een hoge bruine enkeerdgrond die na de middeleeuwen is ontstaan door middel van ophoging met plaggenmest. Proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatie (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2457770100 (63390)	500 meter ten westen van het plangebied Zandsteeg 17 te Uddel Gemeente Apeldoorn Coördinaat: 182136/474159	Type onderzoek: Archeologische inspectie Uitvoerder: SOB Research Datum: 26-9-2014 Resultaat: Inspectie van een reeds uitgegraven bouwput voor een nieuw woonhuis. Vanwege het ontbreken van een archeologische vindplaats wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁸

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 2 vondstmeldingen geregistreerd (zie tabel IV en figuur 8). De vondstmelding 2412725100 behoort tot de opgraving van die door Econsultancy is uitgevoerd²⁹. De vondstmelding 2307011100 (430124) behoort tot het booronderzoek dat door Econsultancy is uitgevoerd³⁰.

De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied tijdens de Late-Prehistorie (periode Late Bronstijd - Vroege IJzertijd) als tijdens de Vroege-Middeleeuwen (8^e en 9^e eeuw na Chr.)

Tabel IV. Overzicht ARCHIS-vondsten

Vondstmelding (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
2412725100	300 meter ten noordwesten van het plangebied Aardhuisweg te Uddel Gemeente Apeldoorn Coördinaat: 182394/474532	<i>Bronstijd - IJzertijd :</i> - 2 greppels/sloten <i>Vroege Middeleeuwen :</i> - 31 huisplattengronden - 280 kuilen, - 107 fragmenten van hutkommen - 330 greppels/sloten - 2200 paalgaten - fragment van een palissade - waterput <i>Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 20 fragmenten van ploegsporen
2307011100 (430124)	500 meter ten noordwesten van het plangebied Plangebied Heegderweg-Aardhuisweg te Uddel Gemeente Apeldoorn Coördinaat: 182155/474570	<i>Nieuwe tijd :</i> - keramische afval - fragment van een ijzeren spijker - fragment van een stenen vaatwerk - 2 fragmenten van vensterglas

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingen-vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

²⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁹ Archis nummer 2412725100

³⁰ Archis nummer 2307011100

Korte bewoningsgeschiedenis van Uddel³¹

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

De ontwikkeling van het agrarische/cultuurhistorische landschap van Uddel en omgeving is in drie fasen te onderscheiden. In de tijd van de jagers en verzamelaars vormden de droge dekzandruggen geschikte locaties voor tijdelijke kampementen, terwijl de natte veengronden, beekdalen (Hierdense beek) en vennen (Uddelermeer en Bleke Meer) een bron waren voor water en voedsel (vis, wild, planten). Vooral de dekzandruggen, -koppen en -wieling direct langs de beekdalen en randwallen van pingorijnen zullen zeer aantrekkelijk zijn geweest.

In het Neolithicum vestigden zich de eerste bewoners op de Veluwe en bouwden eenvoudige boerderijen in kleine clusters vaak op de grens tussen natte en droge gronden, in de nabijheid van vennen of langs beekdalen. Het direct omliggende oerbos werd platgebrand om er akkers te ontwikkelen wat tegelijkertijd een tijdelijk bemestingseffect had. Nadat de bodem was uitgeput werd een nieuw stuk bos tot akker omgevormd. De in onbruik geraakte akkers veranderden geleidelijk in heidevelden. Dit bosgerichte landbouwsysteem bleef gehandhaafd tot in de Vroege-Middeleeuwen. Grafheuvels uit het Neolithicum en de Bronstijd wijzen ook op het ontstaan van nederzettingen bij het Uddelermeer en waarschijnlijk ook langs de voorloper van de Hierdense beek.

Aan het einde van de Late-Middeleeuwen/overgang naar de Nieuwe tijd schakelden boeren over op een heidegericht landbouwsysteem. Op de lage weidegebieden van de beekdalen graasde het vee, het veengebied werd ontgonnen voor het steken van turf en de heidegebieden dienden als weide voor de schapen en als bron voor de bemesting van akkers, in de vorm van een plaggendek. Deze akkers worden ook wel aangeduid als kampen. Uddel wordt in historische bronnen voor het eerst gemeld in het jaar 792 na Chr., onder de naam "Uttloch". Vermoed wordt dat de naam de betekenis heeft van 'aan de buitenkant van het bos'. Uddel betrof een bescheiden nederzetting met verspreide boerderijen en aansluitend (huis)kampen, akkers waarop potstalbemesting plaatsvond om zo de vruchtbaarheid van de grond in stand te houden voor het telen van gewassen voor eigen gebruik. Door de overgangspositie, met aan de oost- en zuidzijde de hoge droge gronden van de stuwwal en aan de west- en noordzijde de lage natte gronden van het Uddelerveen en het dal van de Hierdense Beek, beschikte Uddel over een combinatie van bos, heide, weide, beek en vennen. Deze samenhang waarborgde het vormen van een compleet agrarisch systeem, waarbij water, veevoeder, plaggen, strooisel, bouw materiaal en brandstof (bos, houtschoor, turf) voorhanden was.

Als gevolg van het plaggensteken en overbegrazing konden uitgestrekte, niet-controleerbare zandverstuivingen plaatsvinden. Deze bedreiging werd tevens versterkt door de intensieve exploitatie van het bos voor brandstof en timmerhout. Veel bos werd omgevormd tot houtschoor ten behoeve van ijzerbereiding. Tot omstreeks 1300 na Chr. was de omgeving van Uddel een belangrijk centrum voor ijzerwinning uit klapperstenen (ijzeroer). Omdat grote delen van de hoger gelegen gronden verdroogden en verschaalden ontstond er een grote druk op de nog bruikbare gebieden. Er werden zogenaamde Markengenootschappen opgericht om toezicht te houden op het gebruik en de verdeling van het ongecultiveerde land.

³¹ Van Meijel *et al.*, 2009

Met de introductie van kunstmest rond 1880 was het houden van schapen voor mest niet meer nodig en waren de kampen niet langer de enige landbouwgronden. Tevens verloor het veengebied zijn functie als leverancier van turf door de opkomst van andere brandstoffen. Wel vond er een grootschalige ontginning van veen en heidegebieden plaats ter vergroting van het landbouwareaal. Het landschap rond Uddel ging flink op de schop, met de vorming van blokvormige percelen in strookverkaveling met scheidende sloten in een open landschap.

Historisch kaartmateriaal³²

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel V. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Historische kaart uit Geldersch Archief	1634	-	?	Agrarisch gebruik.	
Historische kaart (Willem Leenen)	1748	-	?	Agrarisch gebruik, onderdeel van het kampenlandschap.	Onderdeel van het kampenlandschap.
Historische kaart (De Man)	1807	-	?	Bouwland.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1827	minuutplan Apeldoorn, sectie A, blad 03	1:2.500	Deel uitmakend van een akkercomplex.	Ten noorden en oosten van plangebied ligt de voorloper van de Aardhuisweg. Ten zuiden ligt de voorloper van de weg Het Hof. Ten noorden ligt de voorloper van de Soerensesteeg, een onverharde weg.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1872	412	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Het akkercomplex wordt ten westen, noorden en oosten begrenst door een weg. Ten zuiden staat een houtwal/bomenrij, met daarachter een heidegebied. In het oosten van dit heidegebied ligt een open terrein met enkele gebouwen. Ten noordoosten en zuidoosten van het plangebied liggen enkele erven. Ten zuidoosten ligt een heidegebied. Ten noordwesten ontstaan de eerste erven van de huidige kern van Uddel.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1907	412	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Heidegebied wordt grotendeels bosgebied.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1932	412	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Het gehele heidegebied, ten zuiden van het plangebied, is nu bosgebied, genaamd Zandboschkamp. Ten oosten van het plangebied, ten noorden van de Aardhuisweg, is het bosgebied onderdeel van de Drieheggen. Direct ten noorden van het plangebied ligt een erf. Het aantal woonerven breidt zich uit. In het bos zijn wegen aangelegd.
Topografische kaart	1958	33 A	1:25.000	Plangebied is onderdeel van woonerf, grasveld.	Direct ten noorden van het plangebied staan gebouwen. Ten noordwesten, westen en zuidoosten liggen woonerven. De kern van Uddel breidt zich verder uit.

³² www.topotijdreis.nl / www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl / Geldersch Archief

Topografische kaart	1966	33 A	1:25.000	Perceelsgrens is gewijzigd, waar door het westen van het plangebied in grasland ligt (1/3), overige deel behoort tot het woonerf, mogelijk verharding.	Rondom het plangebied wisselen graspercelen en woonpercelen zich af. Enkele wegen zijn verlegd.
Topografische kaart	1976	33 A	1:25.000	Perceelsgrenzen zijn weer gewijzigd. Plangebied in gebruik als grasland.	Bosgebied ten zuiden van het plangebied is onderdeel van de Kampsteeg. Ten zuidoosten, ten noorden van de weg Het Hof, is een woonerf ontstaan. Ontstaan van woonerven.
Topografische kaart	1988	33 A	1:25.000	Van west naar oost ligt een grens van het in het noordwesten gelegen grasland. Zuidelijk deel behoort tot braakliggend terrein.	Direct ten noorden en oosten van het plangebied staan gebouwen.
Topografische kaart	1995	33 A	1:25.000	De huidige houtwal is aanwezig.	Vanuit het plangebied loopt de houtwal naar het westen en uiteindelijk naar het zuiden. Perceel grenswijzigingen rondom het plangebied. Ten zuidwesten ligt een sportveld, voorloper van s.v. Prins Bernhard (1964).

Volgens het historisch kaartmateriaal van de afgelopen circa 380 jaar was het plangebied tot begin jaren '30 van de 20^e eeuw in gebruik als akkercomplex.

Op historisch kaartmateriaal gekregen van het Geldersch Archief (1634), Willem Leenen (1748) en De Man (1807) was het plangebied onderdeel van een akkercomplex. Op de historische kaart uit 1827 is de ligging van het plangebied goed te zien. Ten noorden en oosten van het plangebied lag de voorloper van de Aardhuisweg. Ten noorden van het plangebied lag de voorloper van de onverharde Soerensteeg. Deze komt uit op de voorloper van de Aardhuisweg. Ten zuiden van het plangebied lag de voorloper van de weg Het Hof. Het akkercomplex werd begrenst door de eerder genoemde wegen. Tussen het akkercomplex en de in het zuiden gelegen weg bevond zich een bomerij/houtwal. Ten zuiden van de weg lag een heidegebied. Ten noordoosten en zuidoosten van het plangebied waren enkele woonerven/boerenerven aanwezig. Ten (zuid)oosten van het plangebied, ten oosten van de voorloper van de Aardhuisweg, lag ook een heidegebied. Ten noordwesten van het plangebied ontstonden de eerste erven die gerekend kunnen worden tot de huidige kern van Uddel (zie figuren 11 t/m 15).

Vanaf het begin van de 20^e eeuw werd het heidegebied grotendeels bosgebied, pas begin jaren '30 was het gehele heidegebied verdwenen en vervangen voor bosgebied, onderdeel van de Zandboschkamp. Het bosgebied ten oosten van de Aardhuisweg werd onderdeel van de Drieheggen. De Zandboschkamp en de Drieheggen waren onderdeel van de heideontginningsbossen van voor 1900. In de bossen werden wegen aangelegd (bereikbaarheid percelen bos voor houtkap). Direct ten noorden van het plangebied lag een (boeren)erf met gebouwen. Rondom het plangebied, voornamelijk richting het noordwesten, ontstonden steeds meer woonerven. Eind jaren '50 van dezelfde eeuw stonden er direct ten noorden van het plangebied een aantal gebouwen. Ten noordwesten, westen en zuidoosten van het plangebied lagen woonerven. De kern van Uddel breidde zich steeds meer uit richting het oosten en zuiden (zie figuren 16 tot en met 18).³³

Eind jaren '50 van de 20^e eeuw werd het plangebied onderdeel van een woonerf en grasland. Halverwege de jaren '60 was het westen in gebruik als grasland. Op de topografische kaart uit 1976 is te zien dat het gehele plangebied in gebruik was als grasland. Eind jaren '80 werd er in het midden van het plangebied, van west naar oost, een perceelsgrens gemaakt. Het noordelijk deel behoorde tot een

³³ S.M. ten Houte de Lange, 1977 (<https://edepot.wur.nl/390968>)

verder in noordwestelijke richting doorlopend perceel grasland. Het zuidelijke deel van het plangebied behoorde tot een braakliggend terrein. Op de historische kaart van 1995 is de huidige houtwal zichtbaar. Deze loopt verder door naar het westen en buigt uiteindelijk af naar het zuiden, richting het bos (zie figuren 18 t/m 22).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Tot 2012 moest een monument 50 jaar of langer geleden zijn vervaardigd om in het kader van de Monumentenwet voor bescherming in aanmerking te komen. Per 1 januari 2012 is dit criterium vervallen. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening.

Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Deze beschrijvingen zijn samengesteld in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). Dit project was een initiatief van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur om een landelijk overzicht te krijgen van de bouwkunst en stedenbouw uit de periode 1850-1940. Het MIP werd in de periode 1987-1994 uitgevoerd door de provincies en de vier grote steden, in samenwerking met de Rijksdienst voor de Monumentenzorg.

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³⁴

Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Apeldoorn

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische Werkgemeenschap Apeldoorn (onderdeel van de Archeologische plaatselijke Werkgemeenschap Nederland, afdeling 18, Zuid-Salland, IJsselstreek en Oost-Veluwezoon; contactpersoon de heer C. Nieuwenhuize). Hierbij zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen.

³⁴ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel VI. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum (Jagers-Verzamelaars)	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onderin het (dikke) plaggendek en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen)
Neolithicum (Landbouwers)	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onderin het (dikke) plaggendek en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen)
Bronstijd - Romeinse tijd (Landbouwers)	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden/-heuvels, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onderin het (dikke) plaggendek en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen)
Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onderin het (dikke) plaggendek en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen)
Nieuwe tijd	Laag	Mogelijk losse vondsten van kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen, opgebracht tijdens bemesting	Onder het maaiveld/in het plaggendek en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen)

Het plangebied ligt binnen een oost-west georiënteerde daluitspoelingswaaier, waardoorheen droge dalen lopen. In de laatste ijstijd en de overgang naar het Holocene (Vroeg-Holocene) waren deze droge dalen mogelijk nog watervoerend. Het plangebied ligt nabij de terrasachtige terreindelen die direct langs de dalbodem voorkomen en gunstige, tijdelijke verblijfslocaties voor jagers en verzamelaars (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) vormden. Vanaf het Neolithicum zal het plangebied geschikt zijn geweest voor permanente bewoning en vormde het overgangsgebied een ideale plek voor het verbouwen van gewassen in de directe omgeving op de topografische hogere gelegen gebieden (richting de stuwwal) en het laten grazen van vee binnen de lager gelegen terreindelen ten westen van het plangebied (richting het Uddelse Veen). De meeste voorkeur als bewoningslocatie zal echter wel zijn uitgegaan naar waar de dekzandafzettingen lagen, de (wat) hoger gelegen dekzandwellingen en -ruggen. Vanaf het einde van de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd werd het landbouwareaal in stand gehouden door het opbrengen van een plaggendek. Historisch kaartmateriaal laat zien dat in ieder geval al in de 17^e eeuw een kampenlandschap aanwezig was ter plaatse van Uddel en omgeving.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten kunnen er in het plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen en wordt de kans op het voorkomen van resten middelhoog geacht (zie tabel VII), mede op basis van interpretaties van aardwetenschappelijke gegevens. Uit kaartmateriaal blijkt dat het plangebied vanaf de 17^e eeuw tot in de 20^e eeuw in een akkergebied lag en onbebouwd was. Op basis hiervan worden geen archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht in de basis van het plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (top van de afgedekte (droge) podzolbodem, of restant hiervan). De vondstenlaag is opgenomen onderin het plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongevoerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen zullen zich overwegend bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. De diepteligging van de vondstenlaag is afhankelijk van de dikte van het plaggendek. Tevens zorgt de aanwezigheid van een plaggendek voor een betere conservering van archeologische resten.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Uit het eerder uitgevoerde milieuhygiënisch bodemonderzoek blijkt dat er in het uiterst westelijk deel van het terrein vanaf het maaiveld een puinlaag aanwezig is van circa 60 cm dik. In dit deel van het plangebied rijden zware wagens over het terrein. Het zuidelijk deel van het plangebied is braakliggend en het noordelijk deel is deels bebouwd met houten schuurtjes, grasveld en er liggen klinkers. Het is onderdeel van een tuin. Dit betekent dat er waarschijnlijk in het noordelijke en zuidelijke deel geen diepe verstoringen hebben plaatsgevonden dieper dan 30 cm -mv. Daarmee zal eventueel aanwezige archeologische waarden niet verstoord kunnen zijn. Echter kan de bodem ten zuiden van de houtwal verstoord zijn doordat het terrein opgehoogd is of door wortels van de aanwezige bomen op de houtwal. Dit is echter onbekend.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen en wordt de kans op het voorkomen van resten middelhoog geacht, mede op basis van interpretaties van aardwetenschappelijke gegevens. Eventueel *in situ* aanwezige archeologische resten worden verwacht onderin het plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (top van de afgedekte (droge) haarpodzolbodem, of restant hiervan). De diepteligging van de vondstenlaag is afhankelijk van de dikte van het plaggendek, welke zorgt voor een betere conservering van archeologische resten in vergelijking met terreinen waar geen plaggendek aanwezig is.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Dit onderzoek kan het best worden uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 6 november 2020 door mevrouw H.J. Gerritsen BSc (Archeoloog) en de heer drs. J. Holl een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Terreindelen in de noordelijke helft van het plangebied waren niet toegankelijk door de aanwezige (kleine) schuren.. Het merendeel van het plangebied was verder wel toegankelijk.

In het plangebied zijn gelijkmatig verspreid 5 boringen gezet (zie figuur 23). De boringen zijn gezet met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) tot circa 150 cm -mv, tot in de natuurlijke ondergrond. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁵ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 4 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruiemelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de opbouw van de bodemde bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

Tabel VII. Bodemopbouw zuidelijk deel plangebied (boring 1 t/m 3)

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 50 - 70	Donkerbruingrijs – lichtgrijs matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, matig puinhoudend zand, scherpe ondergrens, grijze vlekken	Opgebrachte grond
Tussen gemiddeld 60 en 100	Donkergrijsbruin - donkerbruingrijs matig grof, matig siltig, matig humeus, sterk grindig zand, grijze vlekken Bij boring 1 gestuit op een grindlaag(?), boring gestaakt op 100 cm -mv. Bij boring 3 gestuit op een mortel-/puinlaag, boring gestaakt op 100 cm -mv.	Omgewerkte grond
Tussen gemiddeld 95 en 150 (einde boring)	Lichtgrijs, matig grof, zwak siltig, matig grindig zand.	C-horizont in daluitspoelingswaaierafzettingen

Tabel VIII. Bodemopbouw noordelijk deel plangebied (boring 4 en 5)

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 45 - 70	Donkerbruingrijs – lichtgrijs matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, zwak puinhoudend zand, scherpe ondergrens, grijze	Opgebrachte grond

³⁵ Bosch, 2005

	vlekken.	
Tussen gemiddeld 45 en 60 (boring 5)	Donkerbruin, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, matig puinhoudend zand, grijze vlekken	Omgewerkte grond
Tussen gemiddeld 70 en 80/90	Donkergrijs, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, zand, lichtgrijze vlekken.	A-horizont in daluitspoelingswaaierafzettingen
Vanaf gemiddeld 80/90 tot 105	Donkerbruin – bruin, matig grof, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig zand, geleidelijke ondergrens	B-horizont in daluitspoelingswaaierafzettingen
Vanaf gemiddeld 105 tot 120 (boring 5)	Lichtbruin matig grof, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig zand	BC-horizont in daluitspoelingswaaierafzettingen
Vanaf gemiddeld 80/120 tot 100/140 (einde boring)	Licht geelgrijs – lichtgrijs matig grof, zwak siltig, sterk grindig zand	C-horizont in daluitspoelingswaaierafzettingen

Bodemopbouw van het zuidelijke deel (boringen 1 t/m 3)

In de basis van alle boringen, behalve boring 3, is de natuurlijke bodem aangetroffen, de C-horizont. De top van deze natuurlijke bodem bevindt zich op een diepte van 95 cm -mv. Boven deze natuurlijke bodem bevindt zich een pakket omgewerkte grond. De top van deze laag bevindt zich op een diepte variërend van 50 – 70 cm -mv. Tijdens het zetten van boring 3 werd op 100 cm -mv een ondoordringbare laag van mortel/puinlaag aangetroffen, behorend tot deze omgewerkte laag. De boring is nog enkele keren verzet, maar telkens weer werd rond dezelfde diepte deze laag aangetroffen, soms eerder. De boring is gestaakt op 100 cm -mv. Bovenop de omgewerkte laag ligt een pakket opgebrachte grond, variërend van dikte tussen de 50 – 70 cm.

Bodemopbouw van het noordelijk deel (boring 4 en 5)

De top van de daluitspoelingswaaierafzettingen bevindt zich in deze boringen op circa 70 cm -mv. Deze afzettingen bestaan uit matig grof, matig siltig, matig grindig zand. Bovenin deze afzettingen is een circa 10 tot 20 cm dikke, donkergrijze, matig humeuze laag aangetroffen. Dit betreft de A-horizont. Hieronder is een (donker)bruine B-horizont aanwezig die naar onderen overgaat in de C-horizont. In boring 4 is tussen beide horizonten nog een overgangslaag aangetroffen, de BC-horizont. De top van de C-horizont bevindt zich op 80 à 120 cm -mv.

In boring 5 lag bovenop de daluitspoelingswaaierafzettingen een pakket omgewerkte grond. Deze donkerbruin, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, matig puinhoudend zand, grijze vlekken laag heeft een dikte van 15 cm, waarbij de top zich op 45 cm -mv bevond. Deze omgewerkte laag was afwezig in boring 4. Direct onder het maaiveld is in beide boringen een pakket opgebrachte grond aangetroffen, waarvan de dikte varieerde tussen 55 en 70 cm. In boring 4 bevond de A-horizont zich direct onder dit opgebrachte pakket.

De aanwezigheid van een A-, B-, en BC-horizont in boring 4 en 5 betekent dat de bodem in het noordelijk deel nog intact is. Dit betekent dat de eventuele archeologische resten binnen dit deel van het plangebied nog behouden zullen zijn.

Hoewel de bodem in het zuiden van het plangebied tot in de C-horizont verstoord is, is vermoedelijk slechts een klein deel van de C-horizont verloren gegaan. In de zuidelijke boringen 1 en 2 is de C-horizont tussen de 95 en 120 cm -mv aangetroffen. In de noordelijke boringen 4 en 5 is de top van deze horizont tussen de 80 en 120 cm -mv aangetroffen. Aangezien de C-horizont in het zuiden hoger ligt dan in de intacte noordelijke boringen, lijkt slechts een klein deel van de C-horizont verloren te zijn gegaan. Eventuele grondsporen kunnen hier dan ook nog behouden zijn gebleven.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Op basis van het veldonderzoek is duidelijk geworden dat in het zuidelijk deel van het plangebied geen vondstlaag meer aanwezig is. Mogelijk is deze tijdens de bouw van het pand ten zuiden van het plangebied verloren gegaan. In het zuidelijk deel van het plangebied is, onder de opgebrachte en omgewerkte laag, direct de C-horizont aangetroffen in de boringen. Op basis van een vergelijking van de NAP-hoogtes met de noordelijke boringen lijkt echter slechts een klein deel van de C-horizont verloren te zijn gegaan. In het noordelijk deel van het plangebied is in beide boringen een intacte bodemopbouw aangetroffen. Hier is de vondstlaag vermoedelijk nog intact.

Tijdens het binnen het plangebied uitgevoerde bodemonderzoek is een boring geplaatst ter plaatse van de huidige parkeerplaats in het noordwesten van het plangebied. Hierbij is een puinlaag tot 80 cm -mv aangetroffen met hieronder beigegrijs zand. De aard van dit zand is niet duidelijk mogelijk betreft dit ophoogzand. Aangezien in de archeologische boringen in het noorden van het plangebied de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen op circa 70 cm -mv is aangetroffen en de C-horizont pas op circa 100 cm -mv, wordt vermoed dat het archeologisch relevante niveau ter plaatse nog deels intact is gebleven.

In het noordelijk deel van het plangebied is in beide boringen een restant van een podzolbodem aanwezig. In beide boringen (boring 4 en 5) zijn een A-, B- en BC-horizont aangetroffen wat betekent dat de bodem in het noordelijk deel nog intact is. Dit betekent dat eventueel aanwezige archeologische resten binnen dit deel van het plangebied nog behouden zullen zijn. Dit deel van het plangebied is deels bebouwd met schuurtjes. Deze zijn vermoedelijk ondiep gefundeerd, waardoor het archeologisch relevante niveau onder deze schuurtjes ook nog intact zou kunnen zijn.

De middelhoge archeologische verwachting blijft in het gehele plangebied aanwezig. De C-horizont is in het zuidelijk deel van het plangebied deels vergraven waardoor het sporen niveau nog gedeeltelijk intact aanwezig kan zijn. In het noordelijke deel van het plangebied is een intacte bodem aangetroffen, waardoor een potentieel vondst- en sporen niveau aanwezig kan zijn. In de boring 4 en 5 is pakket opgebrachte grond direct onder het maaiveld aangetroffen met een dikte variërend tussen de 55 en de 70 cm. In boring 5 werd onder het pakket opgebrachte grond een laag omgewerkte grond aangetroffen van 25 cm dik. Gevolg door de van nature gevormde haardpodzolbodem. Op een gemiddelde diepte tussen de 70 en 80/90 cm -mv donkergrijs gekleurd, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig zand aangetroffen met lichtgrijze vlekken. Dit is kenmerkend voor de Ah/AhE-horizont. De laag was niet dikker dan 10 – 20 cm. Hieronder is een (donker)bruin gekleurde B-horizont aanwezig die naar onderen overgaat in de C-horizont. In boring 4 is tussen beide horizonten nog een overgangslaag waargenomen, de BC-horizont. De top van de C-horizont bevindt zich op 80 à 120 cm -mv.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

4.1 Conclusie

De aanwezigheid van de A-, B- en BC-horizont in de boring 4 en 5 betekent dat de bodem in het noordelijk deel nog intact is. Dit betekent dat eventueel aanwezige archeologische resten binnen dit deel van het plangebied nog intact aanwezig kunnen zijn. In het zuidelijk deel van het plangebied is naast de opgebrachte en omgewerkte laag, direct onder het maaiveld, geen intacte bodem aangetroffen. De C-horizont werd tussen 95 en 120 cm -mv aangetroffen. Onder het pakket van opgebrachte en omgewerkte grond lijkt slechts een klein deel van de C-horizont verloren te zijn gegaan. Eventuele grondsporen kunnen hier dan ook nog deels intact worden aangetroffen.

4.2 Advies

In het plangebied zal een nieuwe bedrijfshal worden gerealiseerd. Voor het gehele plangebied geldt dat wanneer er graafwerkzaamheden worden uitgevoerd deze niet dieper mogen gaan dan 35 cm onder het huidige maaiveld (bijvoorbeeld door het huidige maaiveld op te hogen). Hierdoor zal het vondst- en sporen niveau binnen het plangebied intact blijven. Wanneer er voor gekozen wordt om wel dieper te gaan dan 35 cm -mv, wordt door Econsultancy geadviseerd om een archeologisch proefsleuvenonderzoek te laten plaatsvinden na de sloop van de bovengrondse delen van de aanwezige schuren, het hekwerk en het verwijderen van de aanwezige klinkerverharding en de centraal gelegen houtwal, echter wel voorafgaand aan het verwijderen van aanwezige funderingen.

Voorafgaand van het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden, dan tevens goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Apeldoorn), die vervolgens een besluit neemt.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden binnen het zuidelijk deel van het plangebied toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed³⁶).

³⁶ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Deeben, J.H.C. (red.), 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155*, Amersfoort.
- Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Gemeente Apeldoorn, 2015: *Archeologische Beleidskaart 2015 Gemeente Apeldoorn*.
- Gemeente Apeldoorn, 2018: *Handreiking Bureau- en Verkennend Booronderzoek*.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Maas, G.J., W.M. van der Meij, S.P.J. van Delft & A.H. Heidema, 2019: *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (2019)*. Wageningen.
- Meijel, L. van, Hinterthür, H. & Bet, E., 2009: *Cultuurhistorische analyse Uddel*. Gemeente Apeldoorn.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Roorda, I. & J. Stöver, 2016: *Handreiking Archeologievriendelijk bouwen*. Amersfoort (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).
- Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 26 Oost/Apeldoorn*.
- TNO, 2010: *Geologische Overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000*.
- TNO, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017), schaal 1:50.000*.
- Willemse, N.W., 2006: *Gemeente Apeldoorn; een archeologische beleidsadvieskaart*. RAAP-rapport 1131.

BRONNEN

Aardkundig, cultuurhistorisch en archeologisch bevroagbaar GIS-systeem gemeente Apeldoorn; internetsite, november 2012.
<http://rivviewer.apeldoorn.nl>

AHN; internetsite, januari 2021.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, januari 2021.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Atlas van Gelderland, internetsite, januari 2021.
<https://geoweb.gelderland.nl/WebViewer/Index.html?configBase=http://geoweb.gelderland.nl/Geocortex/Essentials/REST/sites/Bodemverontreinigingen/viewers/test/virtualdirectory/Resources/Config/Default>

Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), internetsite, januari 2021.
<http://bagviewer.kadaster.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureelerfgoed; internetsite, januari 2021
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Gelderland in Beeld; internetsite, januari 2021.
<http://www.gelderlandinbeeld.nl/>

Bodemloket, internetsite, januari 2021.
<http://www.bodemloket.nl>

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, januari 2021.
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, januari 2021.
<http://www.dinoloket.nl/>

Gelders Archief; internetsite, januari 2021.
<https://www.geldersarchief.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, januari 2021.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, januari 2021.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, januari 2021.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, januari 2021.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

SIKB; internetsite, januari 2021.
<https://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, januari 2021.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

|

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88

Detailkaart van het plangebied (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

 Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



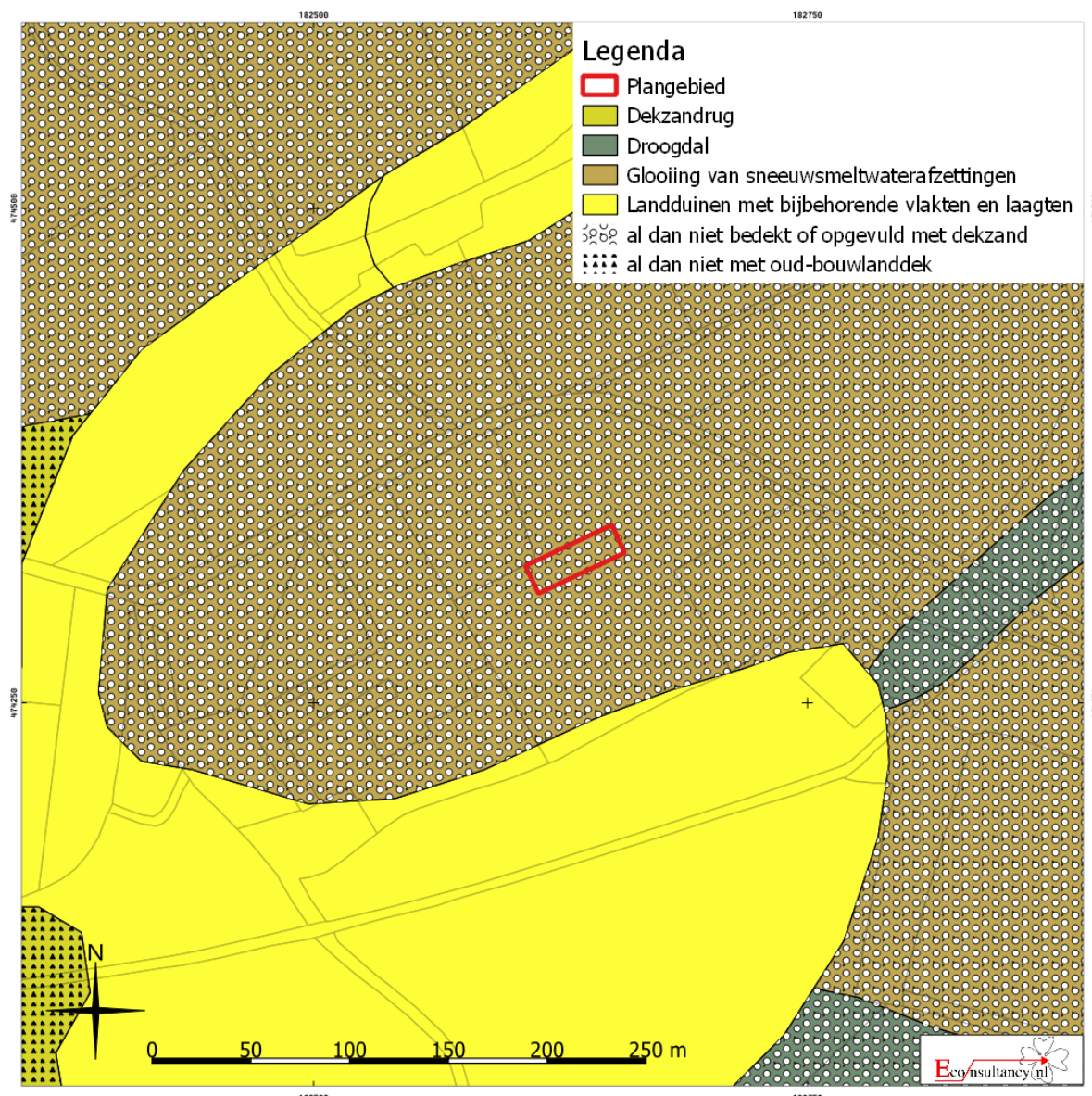
Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2016)

Legenda

 Plangebied

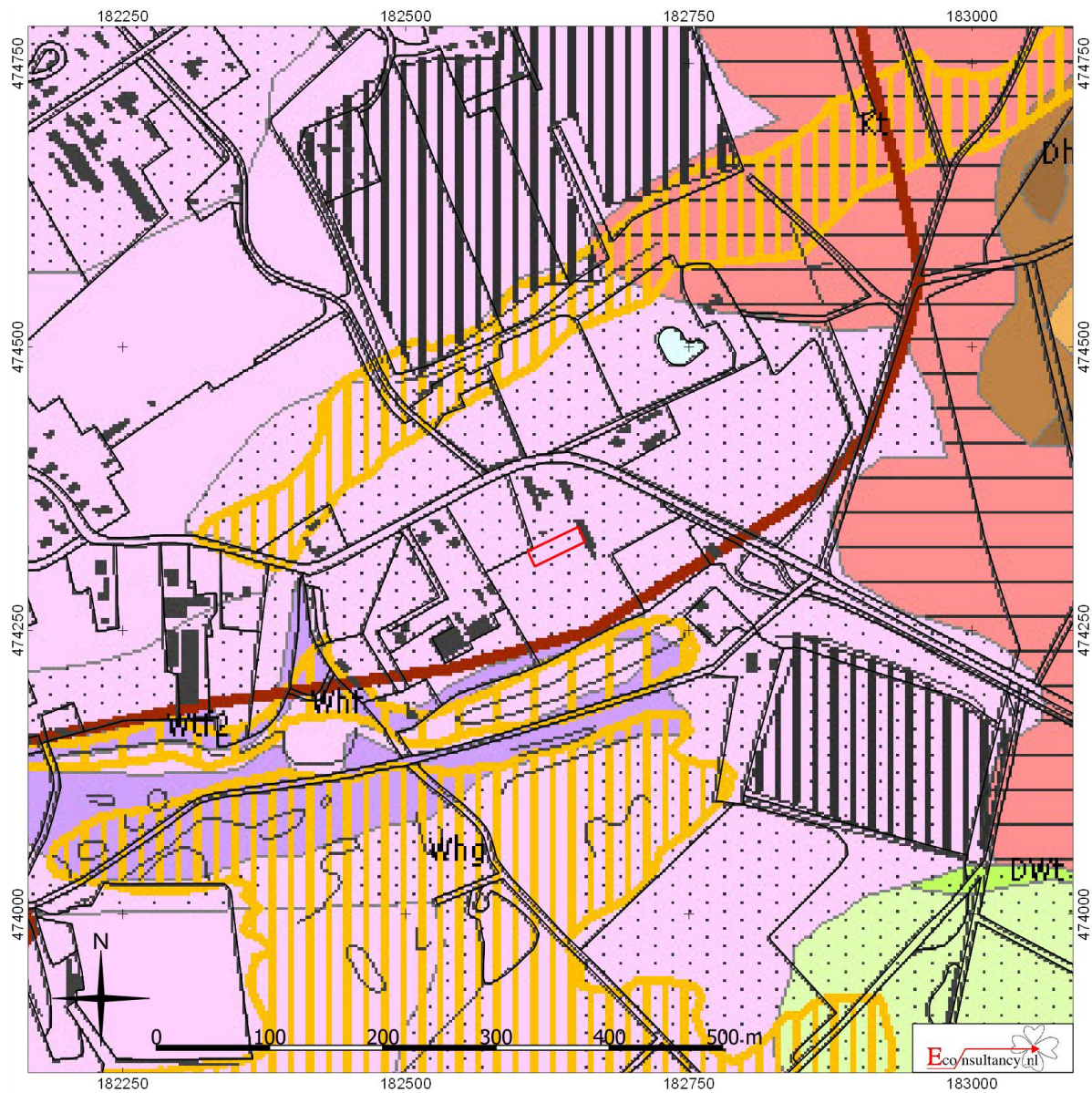
Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland³⁷



Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88
 Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland

³⁷ Wageningen Environmental Research, 2017.

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn



Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88
 Situering van het plangebied binnen de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn
 Legenda zie volgende bladzijde
 [Red rectangle] Plangebied

Gemeente Apeldoorn, een archeologische beleidskaart

Geomorfologische kaart in vier bladen

RAAP-rapport 1131, kaartbijlage 1.1, schaal 1:15.000

legenda

geomorfologie

erosiedalen en droogdalen van de stuwwalzone

	dalvormige laagte of dalbodem (hellingklasse 0-5%)
	dalvlakte of dalplateau (hellingklasse 0-2%)
	dalglooiing (hellingklasse 2-5%)
	dalhelling (hellingklasse 5-10%)
	steile dalhelling of erosierand (hellingklasse > 10%)
	kleine daluitspoelingswaaiers
	terrasrest van kleine daluitspoelingswaaier
	steile terrasflank (hellingklasse 5-10%)
	trechtvormig droogdal met daluitspoelings- en hellingafzettingen
	dalvormige laagte binnen landschap van de kleine daluitspoelingswaaiers
	glooiing van hellingafspelingen

stuwwalplateaus en stuwwalhellingen

	stuwwalplateau of stuwwalvlakte (hellingklasse 0-2%)
	stuwwalglooiing (hellingklasse 2-5%)
	stuwwalhelling (hellingklasse 5-10%)
	steile stuwwalhelling (hellingklasse > 10%)

geomorfologie

daluitspoelingswaaiers en glooiingen van (sneeuw)smeltwaterafzettingen

	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met fijnzandige humuspodzolen
	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met grofzandige humuspodzolen
	relatief hooggelegen ruggen van daluitspoelingswaaierafzettingen met gooreerdgronden/humuspodzolen
	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met gooreerdgronden
	terrasrest van daluitspoelingswaaierafzettingen met overwegend fijnzandige gooreerd- en humuspodzol
	laaggelegen glooiingen en terrasresten van uitspoelingswaaiers met overwegend bekeerdgronden
	laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met bekeerdgronden afgedekt door een kleidek
	laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met bekeerdgronden afgedekt door een klei/veendek
	dalvormige laagte binnen landschap van de daluitspoelingswaaiers
	doodijsgat (pingoruïne)

smeltwaterterras (kame-terras)

	smeltwaterterras (kame-terras, helling 0-5%)
	smeltwaterterras (kame-terras, hellingklasse 5-10%)
	steile flank in smeltwaterterras (hellingklasse > 10%)

geomorfologie

dekzandvlakten en -ruggen

	dekzandruggen en -koppen op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
	dekzandwelvingen op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
	dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
	relatief laaggelegen dekzandvlakte met fijnzandige humuspodzolen
	dekzandvlakte of -laagte met gooreerdgronden
	dalvormige laagte binnen het dekzandlandschap

stuifduinen en stuifzandvlakten

	hoge stuifzandruggen en randwallen (reliëf 5,0 - 25,0 m)
	lage stuifzandruggen (reliëf 2,0 - 5,0 m)
	stuifzandduintjes (reliëf 0,3 - 2,0 m)
	geïsoleerde stuifzandduintjes en stuifzandforten (reliëf 0,3 - 2,0 m)
	uitgestoven laagten

verwachte trefkans op archeologische resten

middelmatige trefkans
hoge trefkans
hoge trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans
hoge trefkans
hoge trefkans
lage trefkans
hoge trefkans
lage trefkans
middelmatige trefkans

hoge trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans
lage trefkans

verwachte trefkans op archeologische resten

middelmatige trefkans
lage trefkans
hoge trefkans
middelmatige trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans
lage trefkans
lage trefkans
lage trefkans
hoge trefkans

middelmatige trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans

verwachte trefkans op archeologische resten

hoge trefkans
hoge trefkans
middelmatige trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans
middelmatige trefkans

verwachte trefkans op archeologische resten

afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone

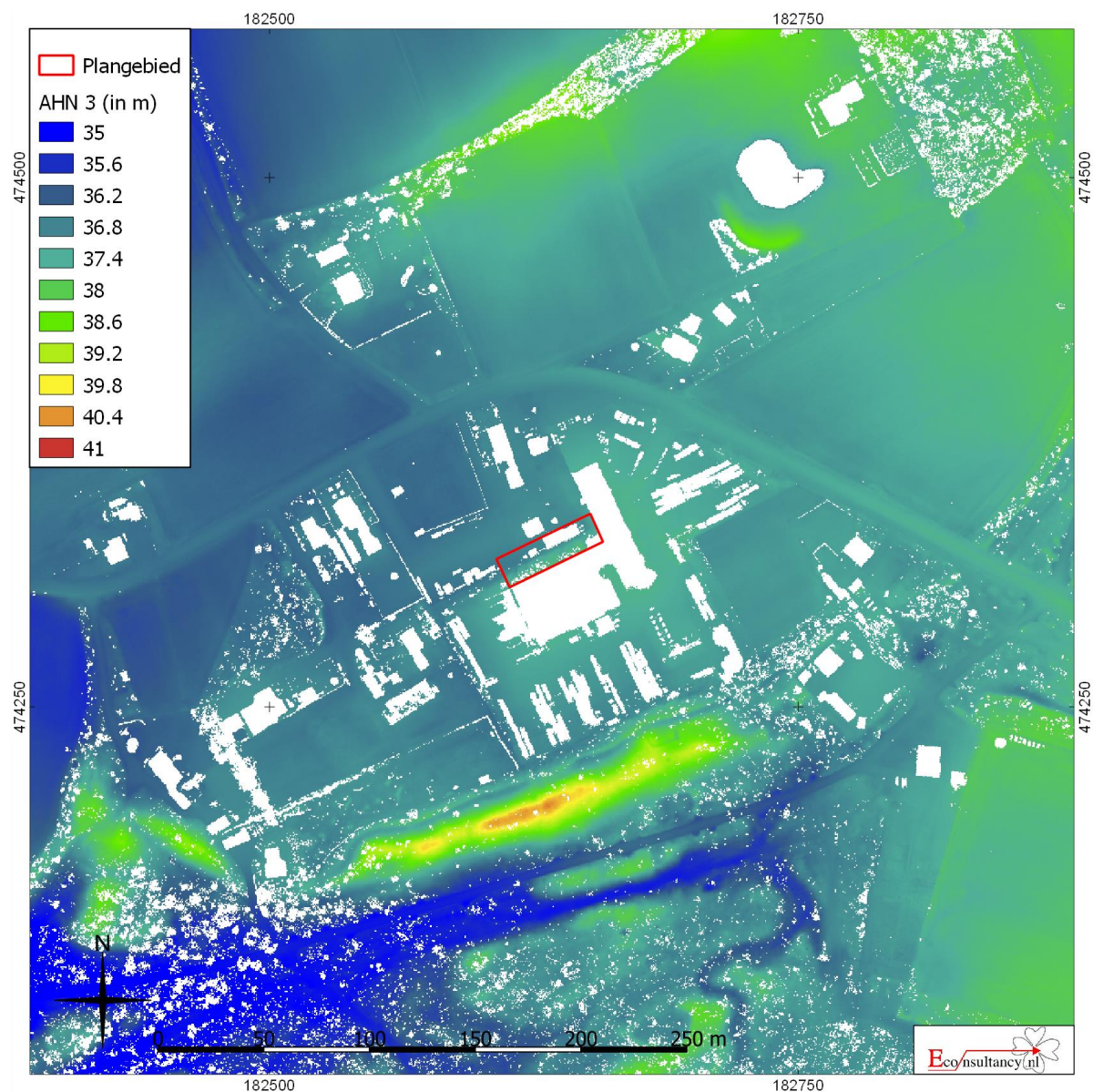
verstoringen

	opgehoogd
	onbekende diepe bodemverstoring/kuil
	sprengen en sprengkoppen
	afgegraven percelen/diepe bodemverstoringen
	geëgaliseerde percelen
	ondiepe verstoringen/vergraven perceel
overig	
	esdek of oud bouwlanddek
	water
	gemeentegrens

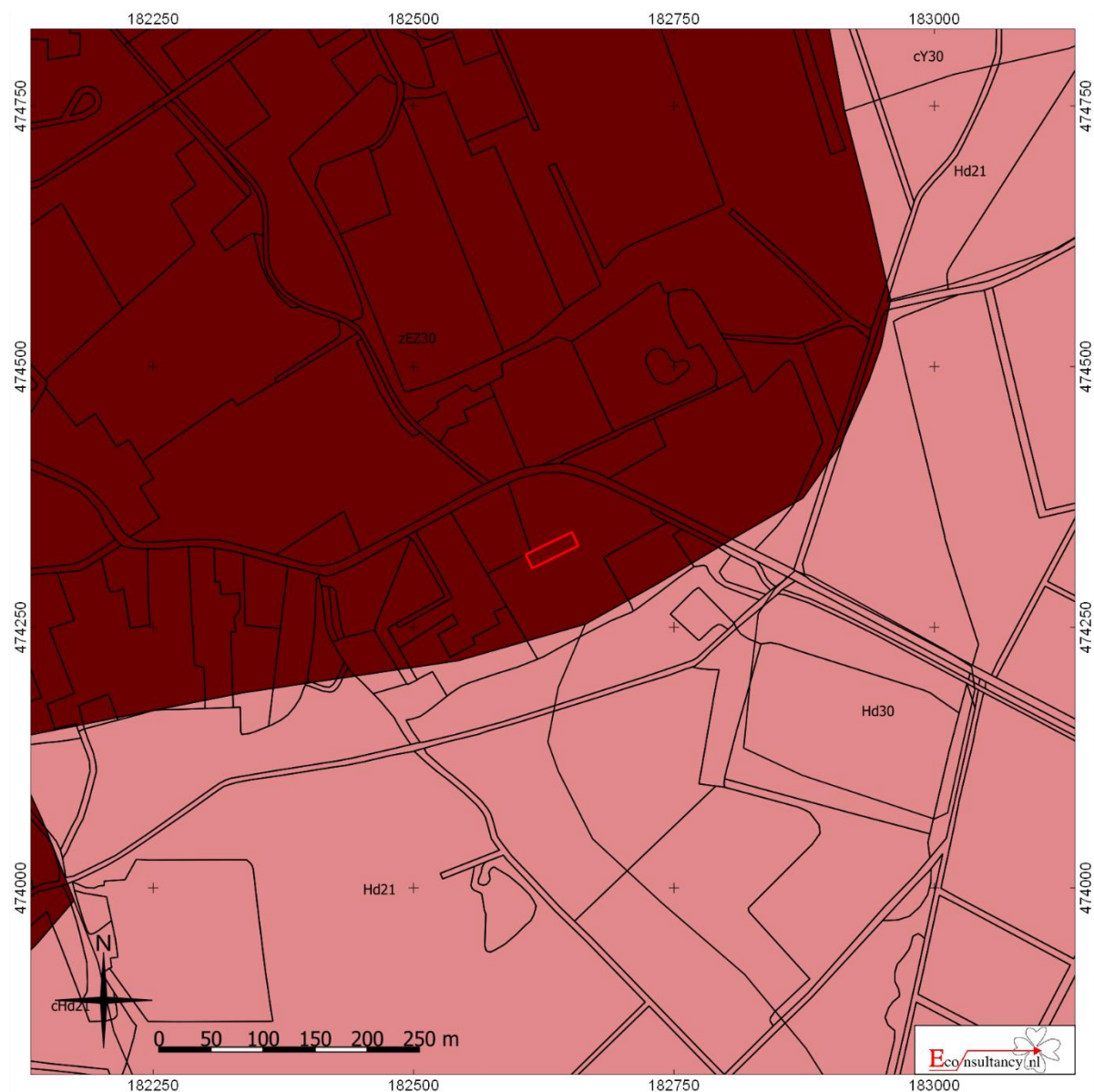
verwachte trefkans op archeologische resten

afhankelijk van onderliggende verwachtingszone
mogelijk archeologische vergraving/ijszerwinkuil
geen
geen
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88

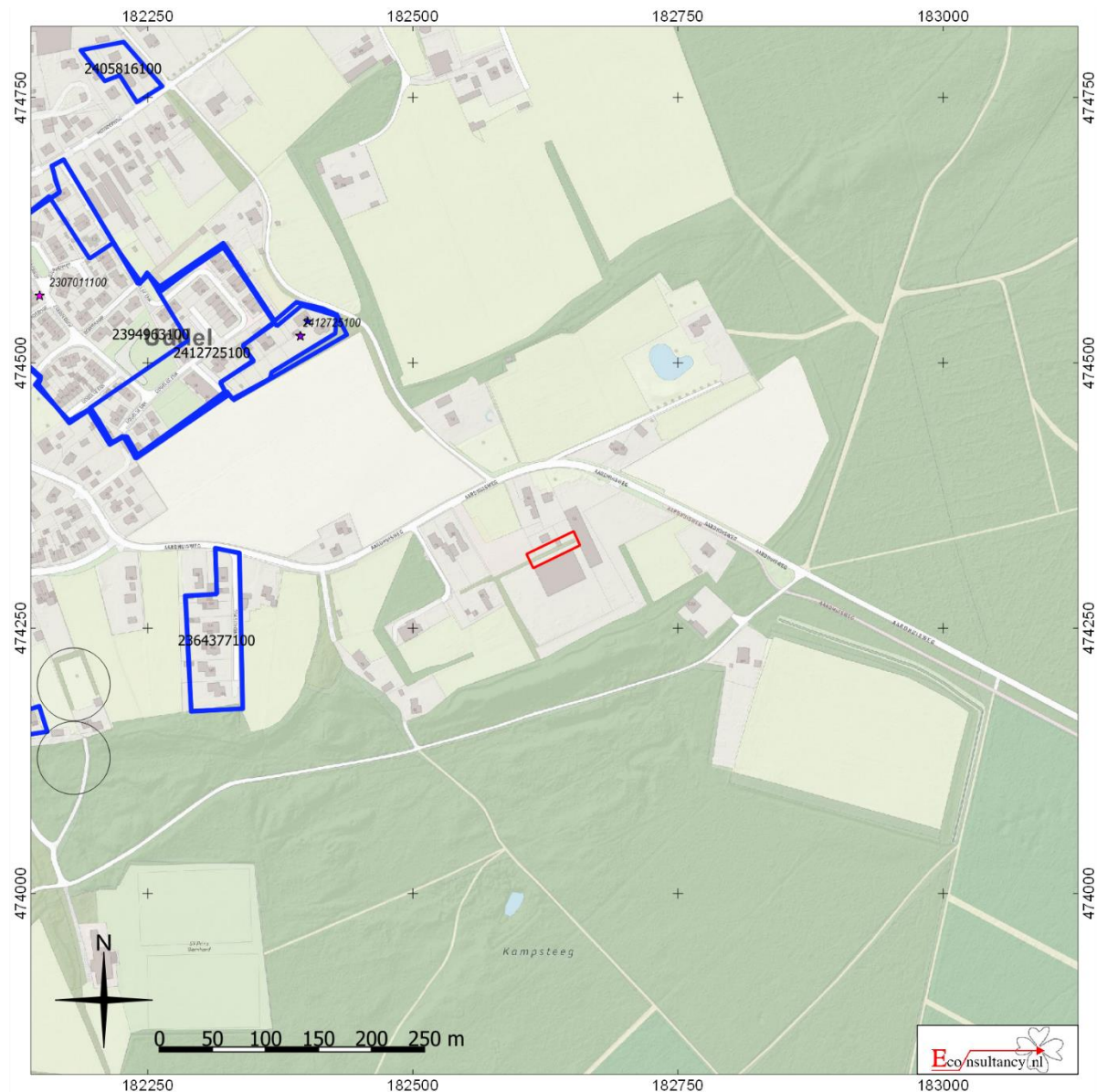
Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland

Legenda

Plangebied

 Associaties	 Oude rivierkleigronden	 Rivierkleigronden
 Brikgronden	 Overige oude kleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
 Bebouwing	 Ondiepe keileemgronden	 Veengronden
 Dijk	 Leemgronden	 Moerige gronden
 Dikke eerdgronden	 Zeekleigronden	 Water, moeras
 Fluviatile afzettingen ouder dan pleistoceen	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Podzolgronden
 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met de topografie als achtergrond



Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3)

Plangebied



Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

Categorie

▲ Nederzetting

● Grafcontext

■ Verdedigingswerk

◆ Religieuze context

★ Onbepaald

Periode

■ Paleolithicum

■ Mesolithicum

■ Neolithicum

■ Bronstijd

■ IJzertijd

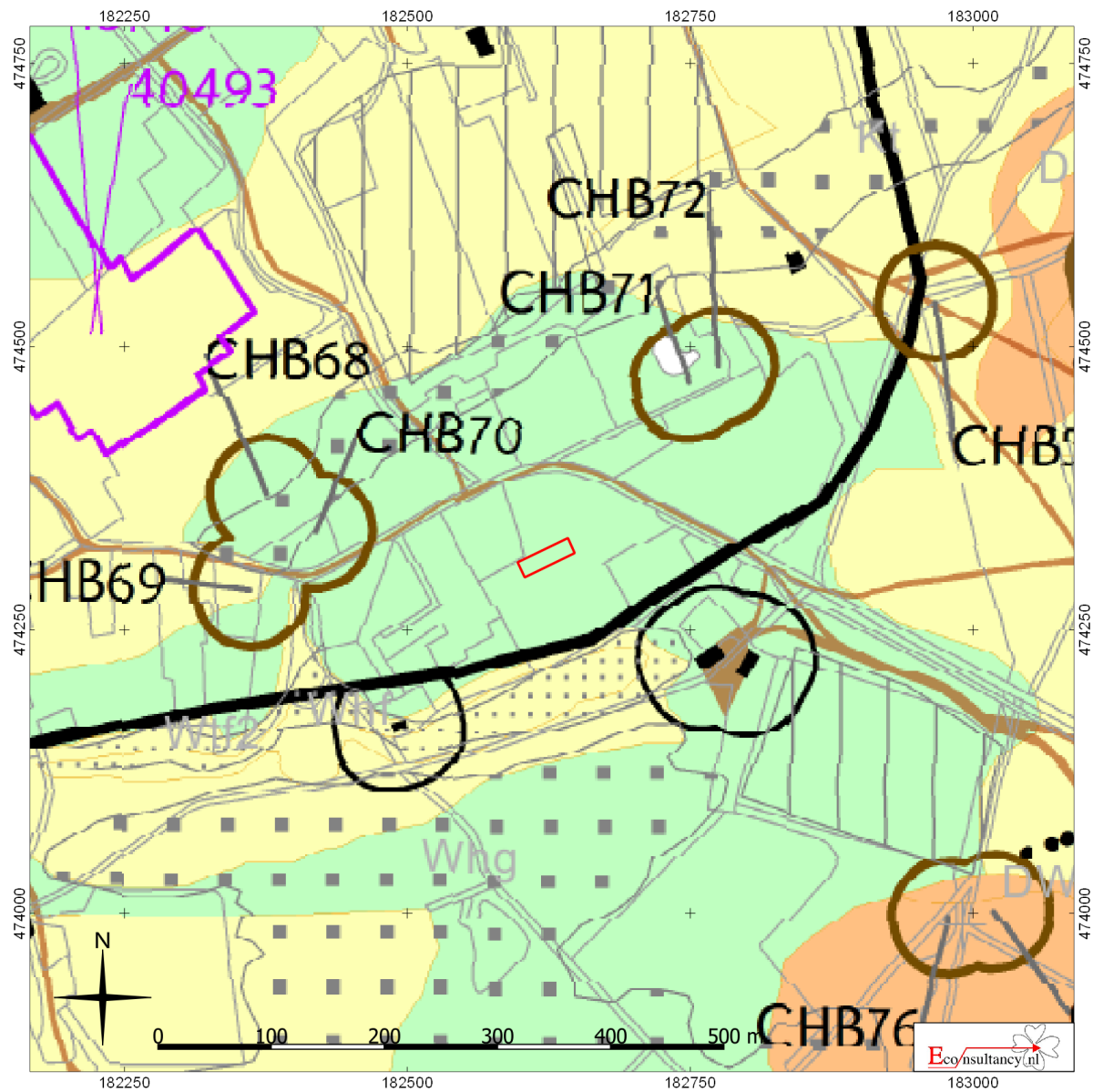
■ Romeinse tijd

▲ Middeleeuwen

■ Nieuwe tijd

□ Onbepaald

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de archeologische kenniskaart gemeente Apeldoorn



Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88
 Situering van het plangebied binnen de archeologische kenniskaart gemeente Apeldoorn
 Legenda zie volgende bladzijde
 Plangebied

LEGENDA

 Grens gemeente Apeldoorn

 Topografie (1:10.000)

ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKEN

 Archeologische onderzoeksmelding (met nummer)

ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

 Hoge archeologische verwachting

 Middelhoge archeologische verwachting

 Lage archeologische verwachting

ARCHEOLOGISCHE EN CULTUURHISTORISCHE WAARDEN

Archeologische monumenten (met monumentnummer Archis)

 Wettelijk beschermde archeologische monumenten

 Terreinen van (hoge/zeer hoge) archeologische waarde

 Voorgestelde aangepaste ligging AMK-terreinen

 Historische wegen (Kadaster 1811-1832)

Cultuurhistorie met archeologische component (met CH-nummer)

 Historische boerderijen (CHB)

 Molens (CHM)

 Sprengbaken (CHSB)

 Overige cultuurhistorische elementen (CHO)

DEGRADATIE (INDICATIEF)

 Ondiepe verstoring/vergraven percelen/gegaliseerde percelen

 Afgelaten percelen/diepe bodemverstoring

 Natuurlijk uitgestoven laagte

CONSERVERING (INDICATIEF)

 Stuiwandduintjes/geïsoleerde stuiwandduintjes en stuiwandforten/ lage stuiwandruggen

 Hoge stuiwandruggen en randwallen

 Antropogeen opgehoogd

Waarnemingen (met WNG-nummer of A-nummer)

• Laat Paleolithicum t/m Mesolithicum

• Neolithicum t/m Midden-Bronstijd

• Late Bronstijd t/m Romeinse Tijd

• Vroege Middeleeuwen t/m Late Middeleeuwen A

• Late Middeleeuwen B t/m Nieuwe Tijd B

• Nieuwe Tijd C

• Overige (ruim gedateerd)

Gemeentelijke archeologische terreinen (met G-nummer)

 Enken

 (Rand)bebouwing enken (1811-1832)

 Mogelijke Celtic fields

 Terreinen met ijzerkuilen (selectie)

GEOMORFOLOGISCHE EENHEDEN PER LANDSCHAPSZONE

Stuwwal

SWp stuwwalplateau of stuwwalvlakte (hellingklasse 0-2%)

SWg stuwwalglooiing (hellingklasse 2-5%)

SWh stuwwalhelling (hellingklasse 5-10%)

SWsh steile stuwwalhelling (hellingklasse >10%)

(Droge) dalen

Dp dalvlakte of dalplateau (hellingklasse 0-2%)

Dg dalglooiing (hellingklasse 2-5%)

Dtb trechtervormig droogdal met daluitspoelings- en hellingafzettingen

Dh dalhelling (hellingklasse 5-10%)

Dhg glooiing van hellingafzettingen

Db dalvormige laagte of dalbodem (hellingklasse 0-5%)

Dsh steile dalhelling of erosierand (hellingklasse > 10%)

Daluitspoelingswaaiers en glooiingen van smeltwaterafzettingen

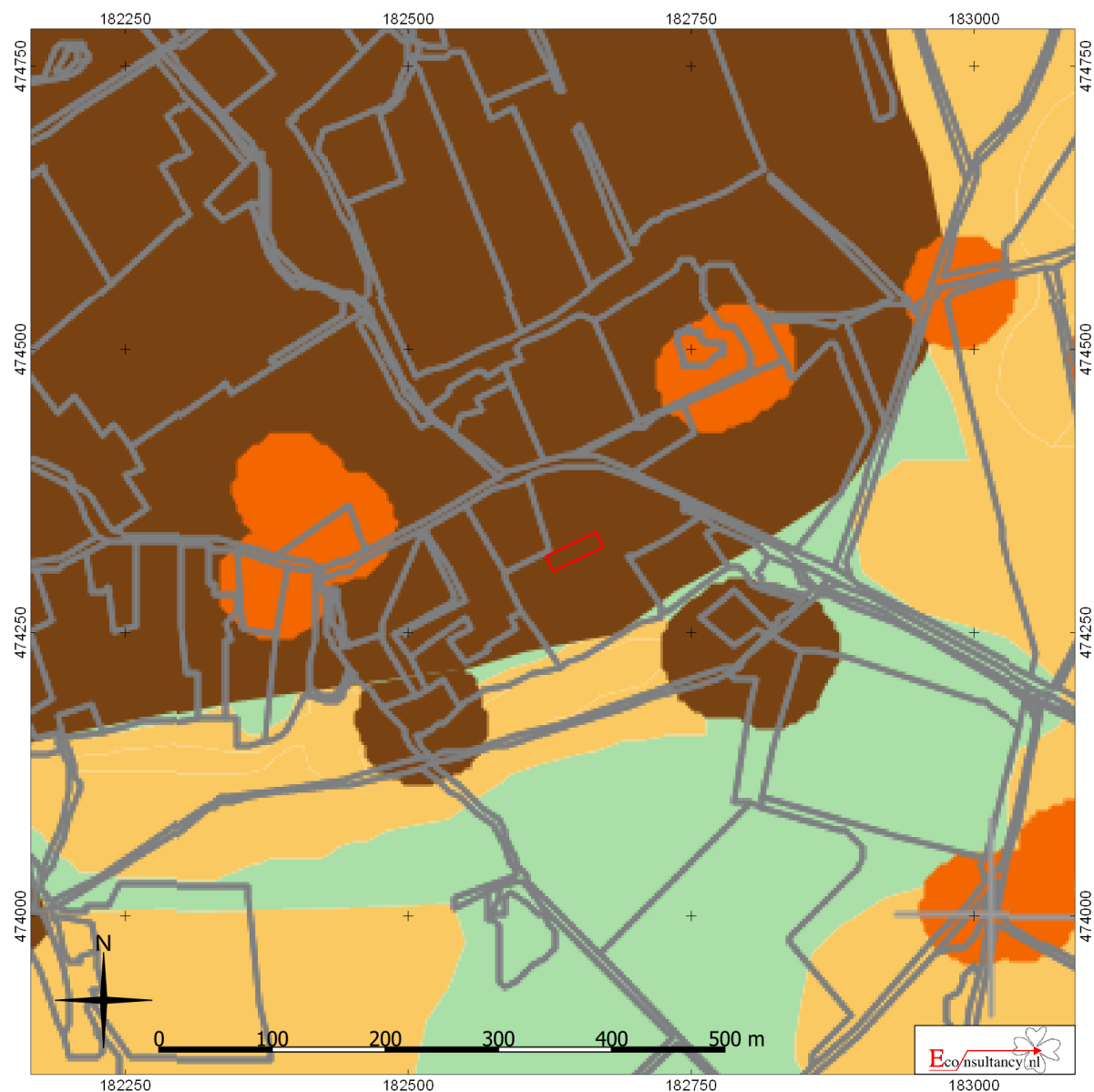
DWk kleine daluitspoelingswaaier

DWt terrasrest van kleine daluitspoelingswaaier

Wtfl hooggelegen ruggen met daluitspoelingswaaierafzettingen met gooreerdgronden/humuspodzolen

Whf relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met fijnzandige humuspodzolen

Figuur 10. *Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn*



Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88
 Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn
 Legenda zie volgende bladzijde
 Plangebied

LEGENDA

ALGEMEEN



Grens Gemeente Apeldoorn



Topografie (1:10.000)

BELEIDSCATEGORIEËN



Categorie 1: Terrein met monumentale archeologische waarden



Categorie 2: Terrein met archeologische waarden



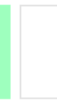
Categorie 3: Terrein met specifieke archeologische waarden



Categorie 4: Zone met hoge archeologische verwachting



Categorie 5: Zone met lage archeologische verwachting



Categorie 6: Zone met geen archeologische verwachting

Figuur 11. Historische kaart (Geldersch Archief) uit 1634



Uddel (gemeente Apeldoorn)

Historische kaart (Geldersch Archief) uit 1634

Legenda



Vermoedelijke ligging plangebied

Figuur 12. Historische kaart (Willem Leenen) (zwart-wit) uit 1748



Uddel (gemeente Apeldoorn)

Historische kaart (Willem Leenen) (zwart-wit) uit 1748

Legenda



Vermoedelijke ligging plangebied

Figuur 13. *Historische kaart (De Man) uit 1807*



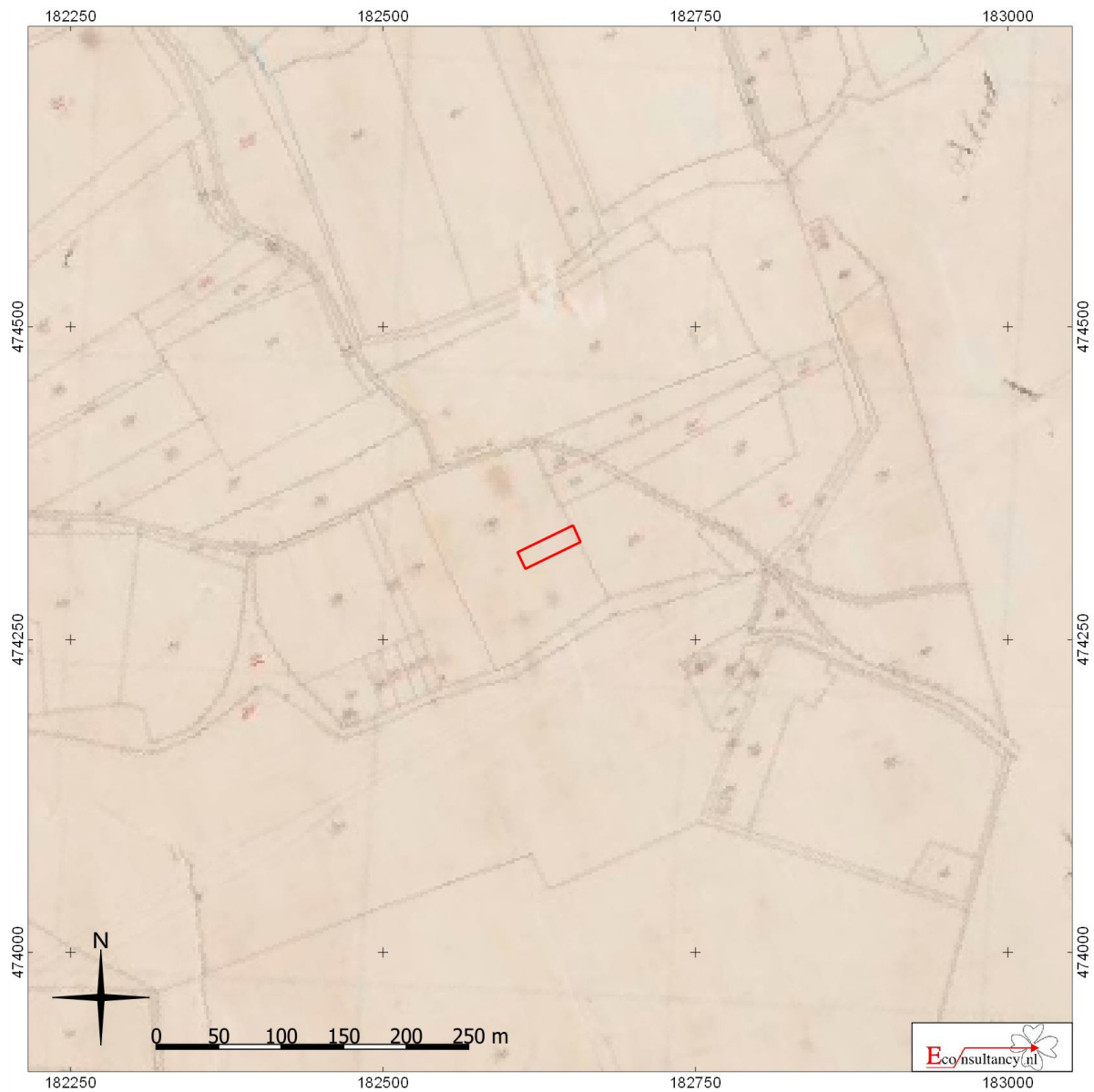
Uddel (gemeente Apeldoorn)

Historische kaart (De Man) uit 1807

Legenda

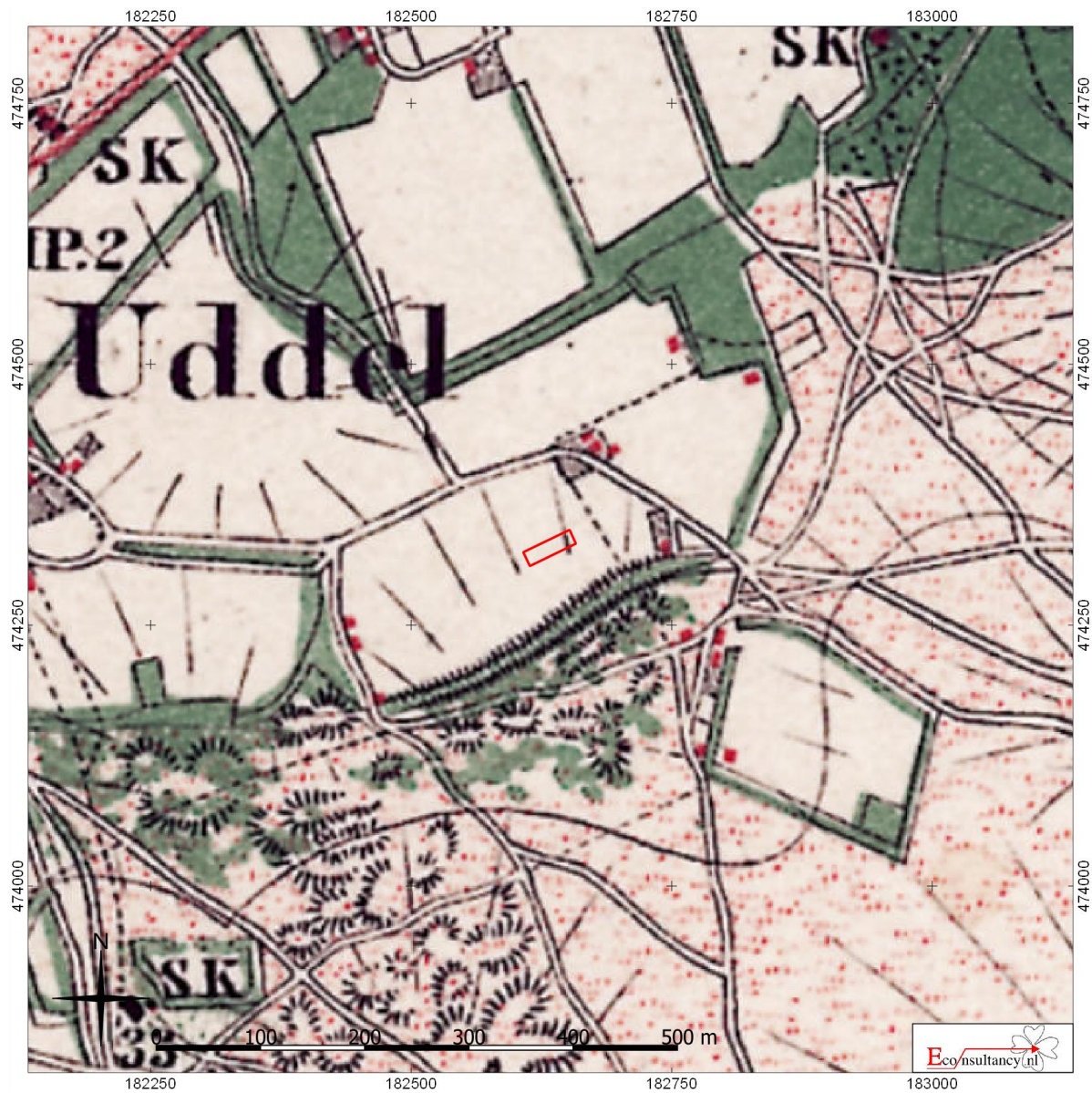
 Plangebied

Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Minuutplan)



Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88
 Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Minuutplan) (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
Legenda
 Plangebied

Figuur 15. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad)



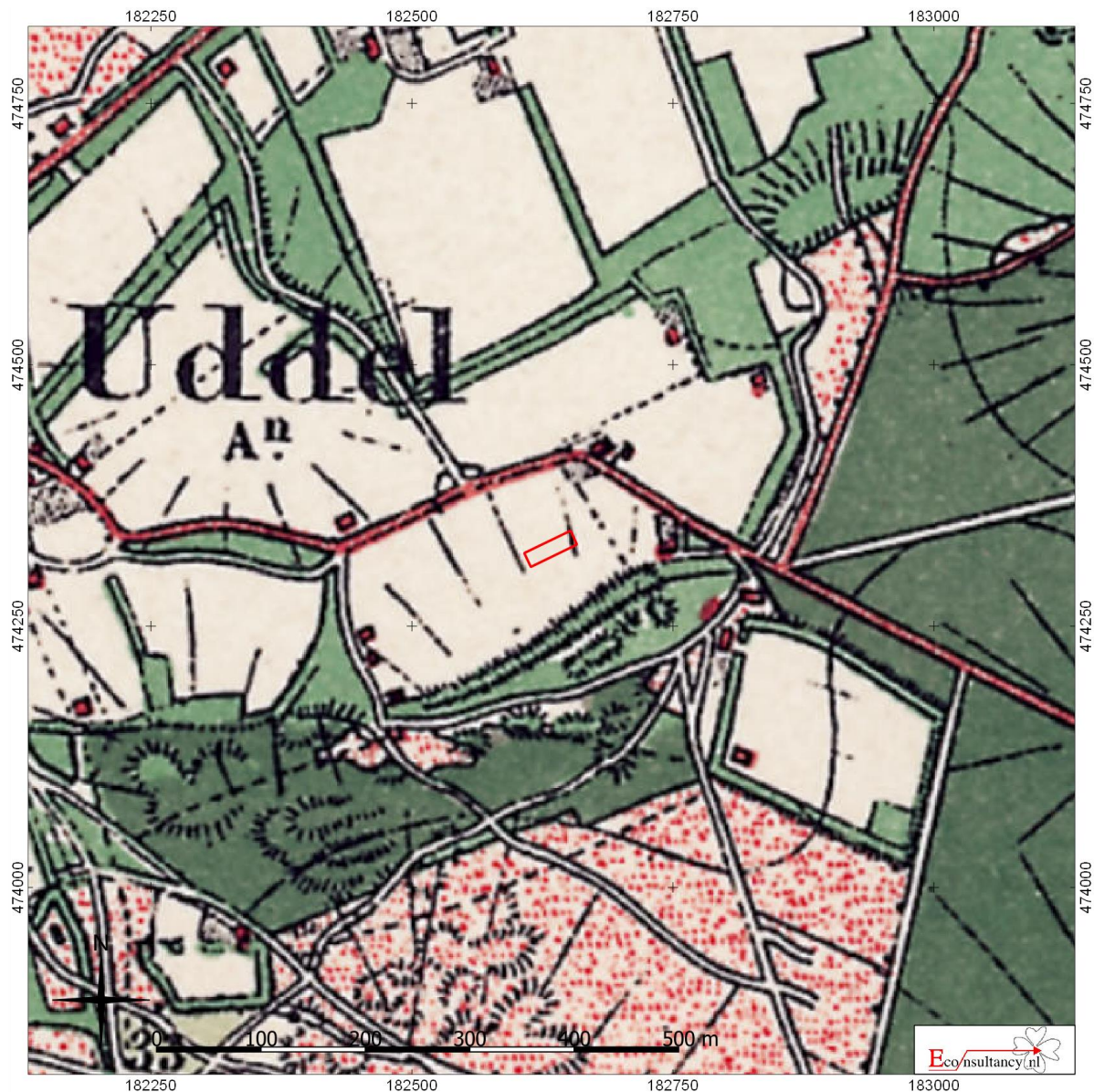
Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad) (bron: www.topotijdreis.nl)

Legenda

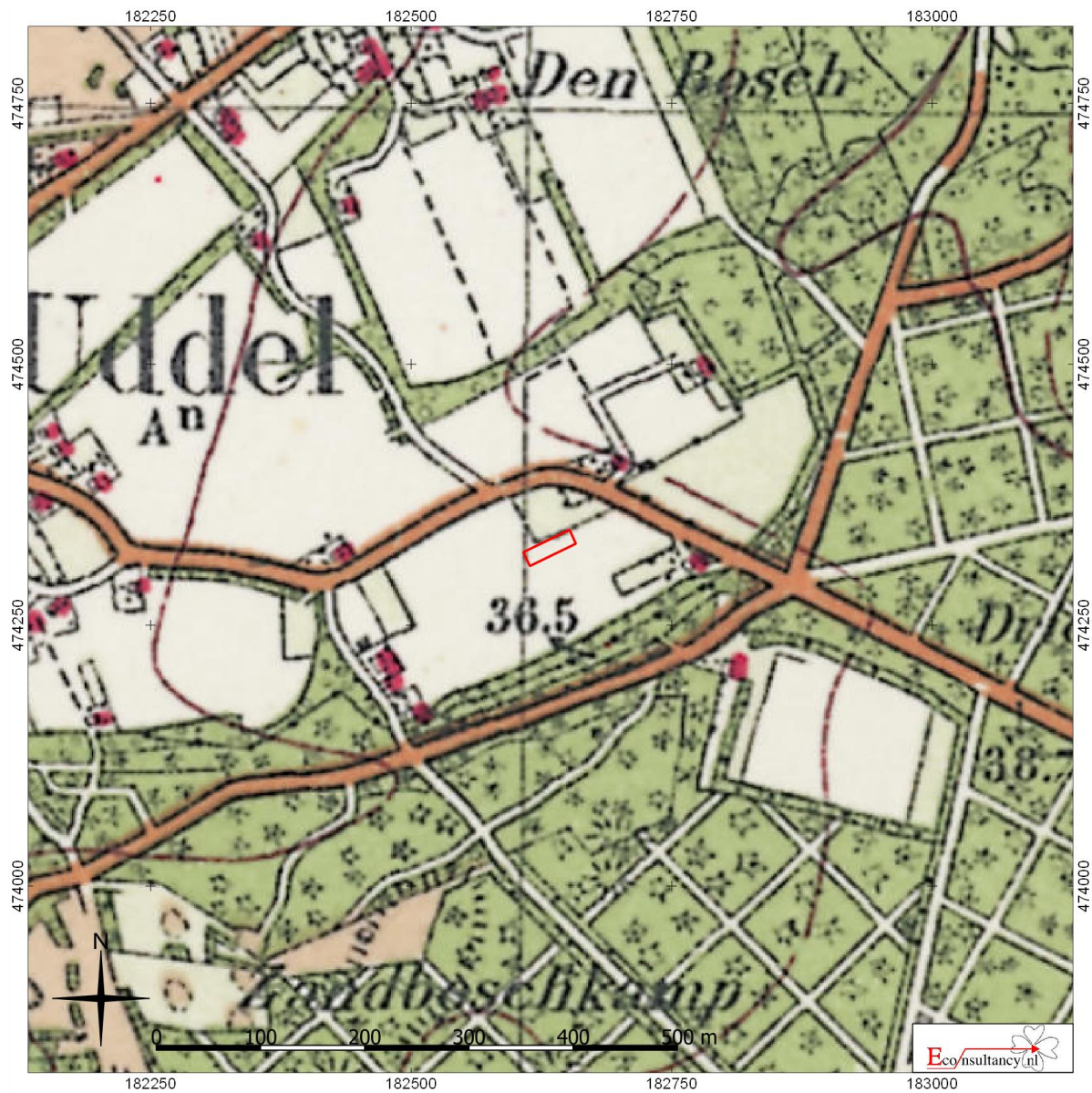
Plangebied

Figuur 16. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1907 (Bonneblad)



Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88
 Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1907 (Bonneblad) (bron: www.topotijdreis.nl)
Legenda
 [Red rectangle] Plangebied

Figuur 17. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1932 (Bonneblad)



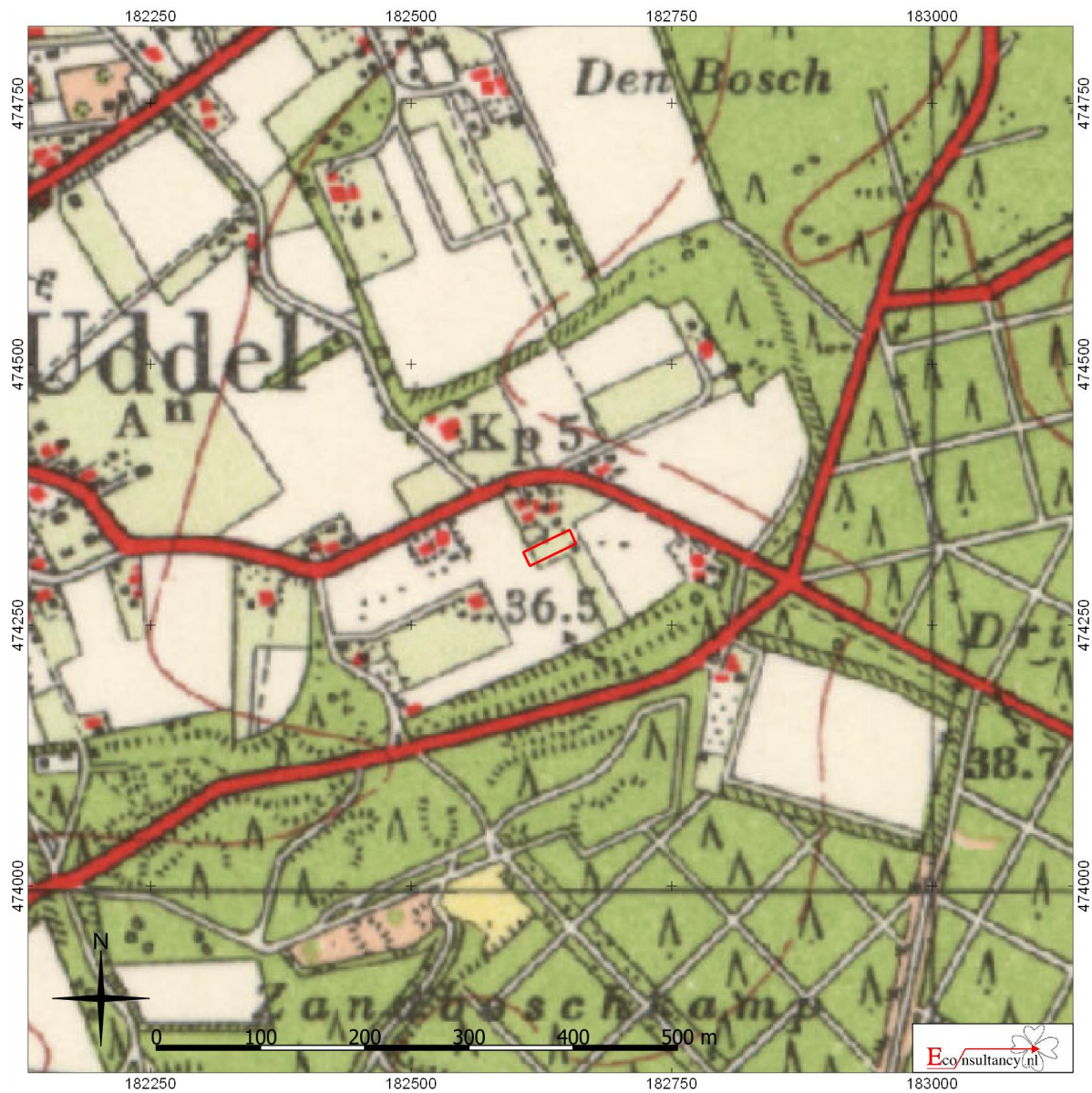
Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1932 (Bonneblad) (bron: www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 18. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958



Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1958 (Bonneblad) (bron: www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 19. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966

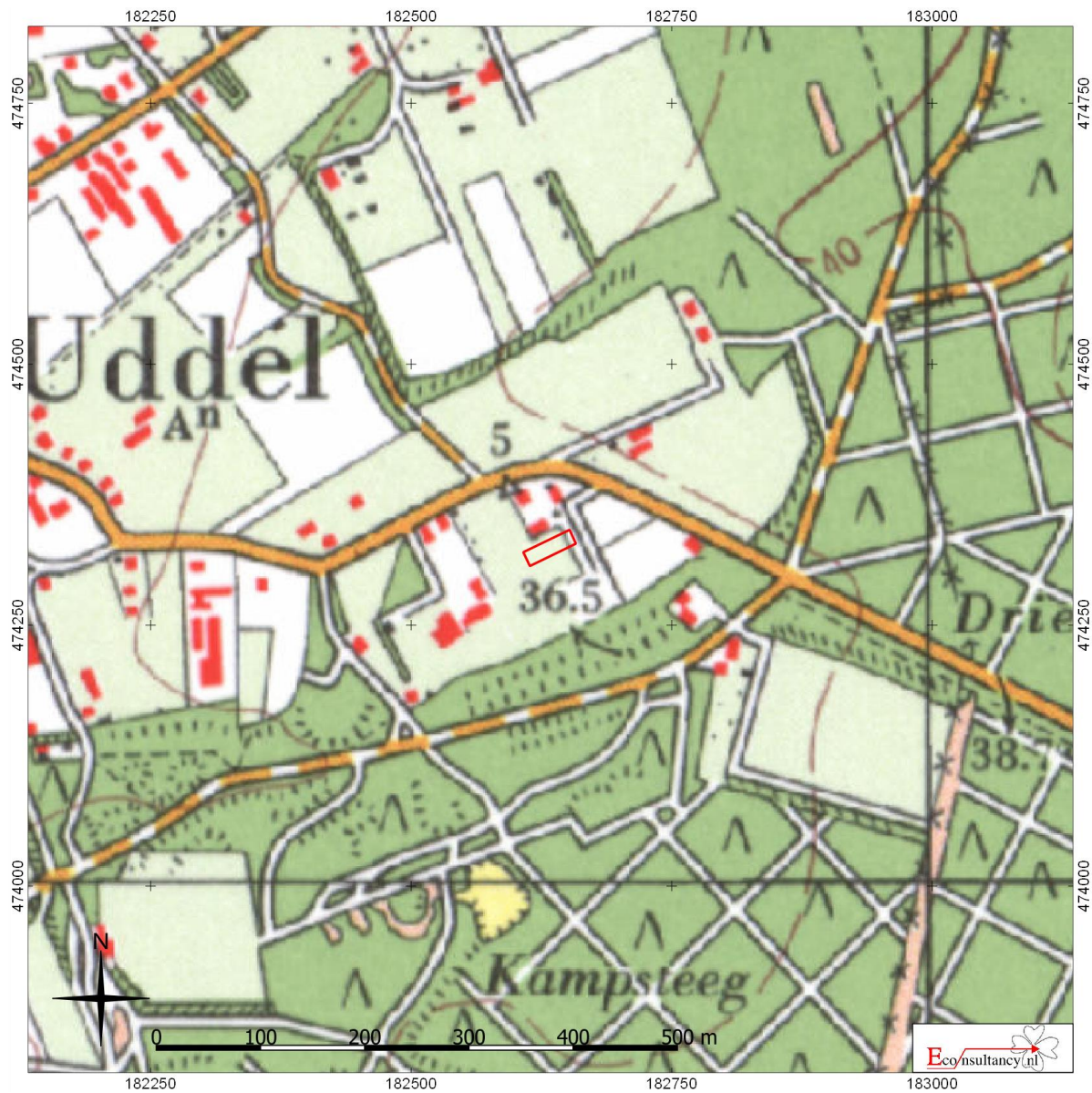


Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88
 Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966 (bron: www.topotijdreis.nl)

Legenda

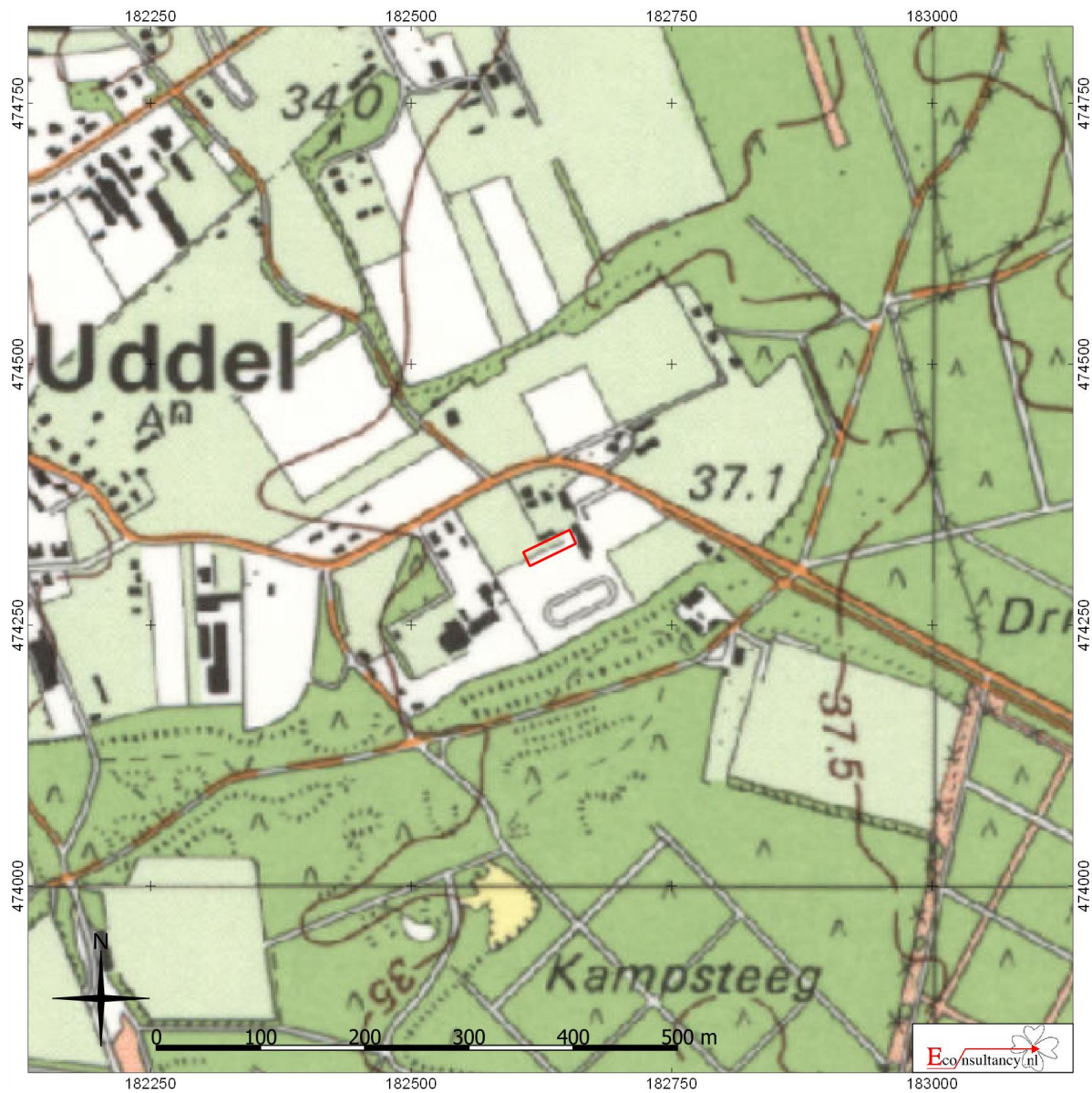
Plangebied

Figuur 20. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1976



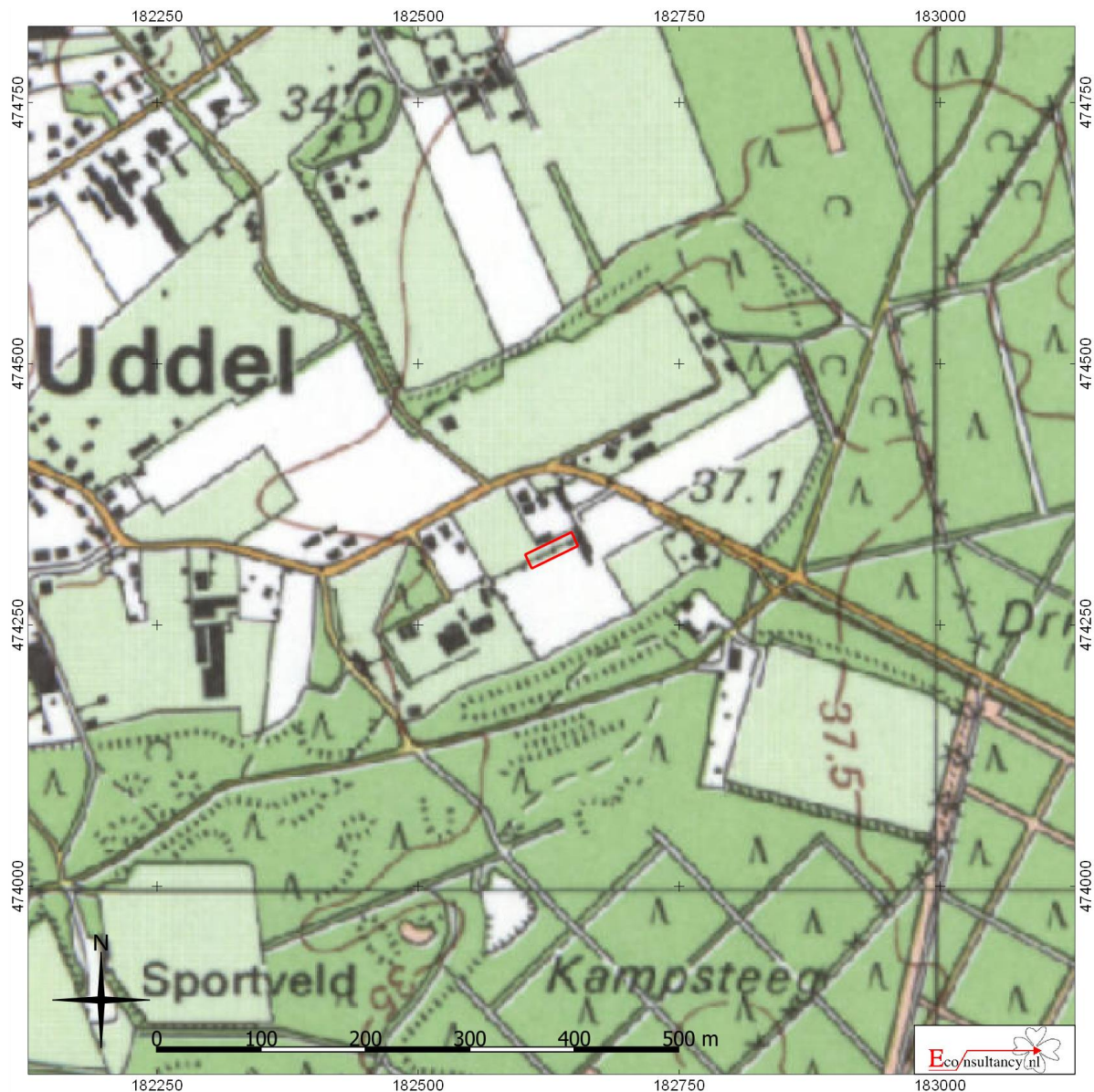
Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88
 Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1976 (bron: www.topotijdreis.nl)
Legenda
 Plangebied

Figuur 21. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988



Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88
 Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988 (bron: www.topotijdreis.nl)
Legenda
 Plangebied

Figuur 22. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1995



Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88
 Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl)
Legenda
 Plangebied

Figuur 23. Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto



Uddel (gemeente Apeldoorn) – Aardhuisweg 88

Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto (bron: gspot:LUFO_2016)

Legenda

- Plangebied
- Boorpunten

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500				Vb1		Middeleeuwen
450				Va		Romeinse tijd
0		Laat	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					
2000	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
7020	8000					
8240	9000					
8800		Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
35.000		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
75.000						
115.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
130.000						
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		loofbos	Midden-Paleolithicum
300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum

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

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

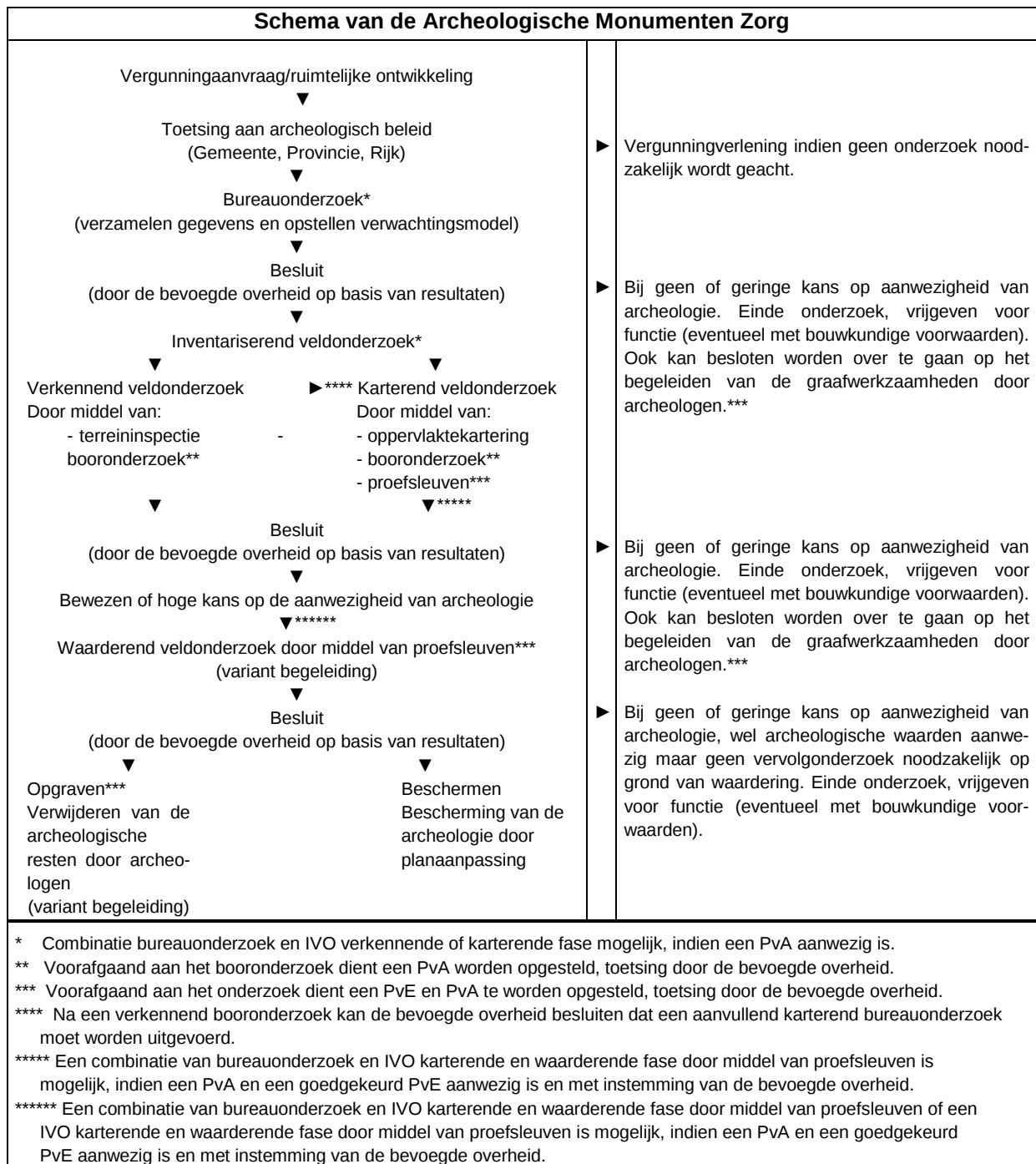
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



Bijlage 4 Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen



Vanuit noordwestelijke richting nabij boring 1



Vanuit zuidoostelijke richting nabij boring 3



Vanuit westelijke richting nabij boring 3



Vanuit noordelijke richting nabij boring 4



Vanuit noordoostelijke richting nabij boring 4



Vanuit westelijke richting nabij boring 5



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4

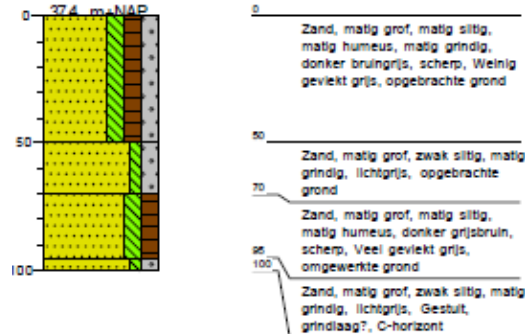


Boring 5

Bijlage 5 Boorprofielen

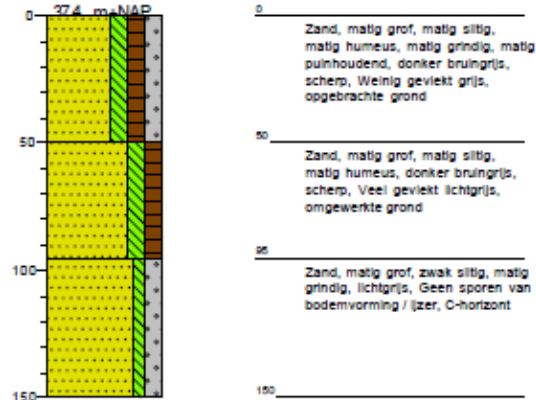
Boring: 1

X: 182617,00
Y: 474311,00



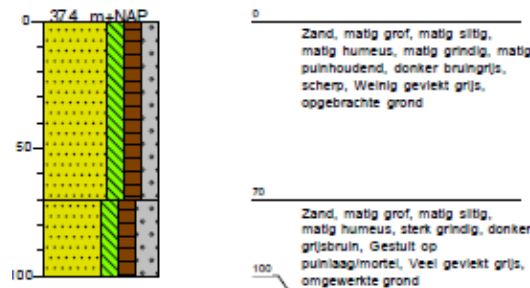
Boring: 2

X: 182631,00
Y: 474319,00



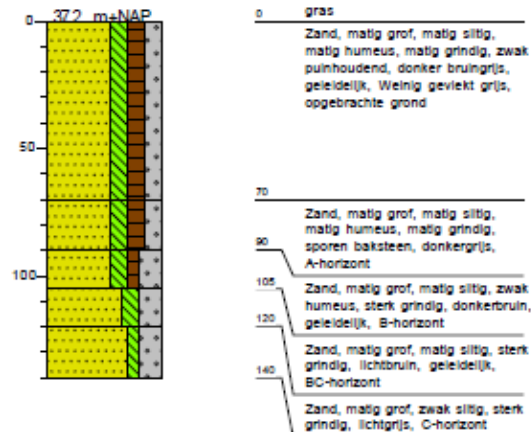
Boring: 3

X: 182648,00
Y: 474326,00



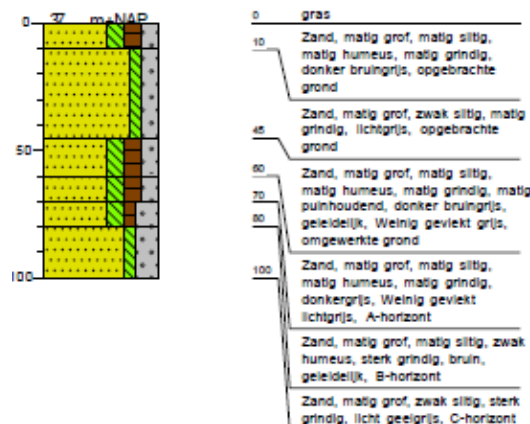
Boring: 4

X: 182615,00
Y: 474323,00



Boring: 5

X: 182650,00
Y: 474336,00



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage 6 Planontwerp

