

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek

**Elspeterweg 67 te Uddel
gemeente Apeldoorn**

Opdrachtgever

G. Hop Holding BV
Garderenseweg 106b
3888 LD Uddel

Projectleider
drs. J.H.F. Leuvering (prospector)

Status:

DEFINITIEF

Projectnummer

Synthegra Rapport S140043b

Autorisatie

drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)

Paraaf

Datum

19-12-2014

COLOFON

Opdrachtgever : G. Hop Holding BV te Uddel
Project : Elspeterweg 67 te Uddel
Projectnummer : S140043b
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Elspeterweg 67 te Uddel
Datum : 19-12-2014
Projectleider : drs. J.H.F. Leuving (fysisch geograaf / prospector)
Auteur : drs. J.H.F. Leuving
Autorisatie : drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)
Druk : Synthegra bv, Leusden
ISSN : 1874-9771

Synthegra bv

Synthegra bv, Olmenlaan 6a, NL-3833 AV Leusden
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Internet: www.synthegra.nl

© Synthegra bv, 2014

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
Inleiding	5
Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek	5
Conclusie en aanbeveling bureauonderzoek	5
Archeologische interpretatie veldonderzoek	5
Aanbeveling op grond van verkennend booronderzoek	6
1 INLEIDING	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	8
1.4 Toekomstige situatie plangebied	9
2 BUREAUONDERZOEK	10
2.1 Methode	10
2.2 Landschapsgenese	10
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	14
2.4 Historische ontwikkeling	17
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	22
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	24
3.1 Methode	24
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	24
3.3 Archeologische indicatoren	25
3.4 Archeologische interpretatie	25
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	26
4.1 Inleiding	26
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	26
4.3 Aanbevelingen	28
LITERATUUR EN KAARTEN	29
Bijlagen:	
Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken	
Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen	
Bijlage 3: Boorpuntenkaart	
Bijlage 4: Boorprofielen	

Administratieve gegevens

Toponiem	: Elspeterweg 67
Plaats	: Uddel
Gemeente	: Apeldoorn
Provincie	: Gelderland
Projectnummer	: S140043
Bevoegde overheid	: Gemeente Apeldoorn
Opdrachtgever	: G. Hop Holding BV
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 61.405 (bureauonderzoek), 61.911 (verkennend booronderzoek)
Datum onderzoeksmelding	: 28-04-2014 en 03-06-2014
Datum uitvoer veldwerk	: 05-06-2014
Uitvoerder veldwerk	: drs. J.H.F. Leuvering (fysisch geograaf / prospector)
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 51.651 (bureauonderzoek), 51.652 (verkennend booronderzoek)
Kaartblad	: 27C
Centrumcoördinaat	: X: 182.029, Y: 475.201
Periode	: laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 9.500 m ²
Grondgebruik	: grasland, deels bebouwd, deels bestraat
Geologie	: glaciofluviale afzettingen (Laagpakket van Schaarsbergen)
Geomorfologie	: smeltwaterglooiing
Bodem	: veldpodzolgrond
Documentatie	: de definitieve rapportage zal worden aangeleverd aan de RCE, Koninklijke Bibliotheek en provinciaal archeoloog, gemeentelijk depot van Apeldoorn

Samenvatting

Inleiding

Synthesgra heeft in opdracht van G. Hop Holding BV een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een terrein aan de Elspeterweg 67 in Uddel. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een bedrijventerrein.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in onderstaande tabel.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	vanaf maaiveld
neolithicum – vroege middeleeuwen	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf maaiveld
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag		vanaf maaiveld

Conclusie en aanbeveling bureauonderzoek

Binnen het plangebied kunnen zowel vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum of mesolithicum als nederzittingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden verwacht. Archeologische resten uit al deze perioden worden verwacht vanaf het maaiveld.

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied vervolgonderzoek geadviseerd. In het plangebied wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd om de bodemopbouw in kaart te brengen en daarmee het verwachtingsmodel te toetsen.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

De natuurlijke bovengrond van de veldpodzolgrond is in het hele plangebied verstoord door ploegwerkzaamheden. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien dit niveau is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzittingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Daarom kan de middelhoge verwachting om archeologische

waarden uit de perioden neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen worden gehandhaafd. De lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan eveneens worden gehandhaafd.

Aanbeveling op grond van verkennend booronderzoek

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig. Wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan 30 cm beneden maaiveld kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan en is vervolgonderzoek noodzakelijk. Ter plaatse van de huidige bebouwing is dit niveau waarschijnlijk nog deels intact en kunnen onder de bebouwing nog grondsporen aanwezig zijn. Wij adviseren een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van G. Hop Holding BV een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een terrein aan de Elspeterweg 67 in Uddel (afbeelding 1.1). Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek is vervolgens een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een bedrijventerrein.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2.¹ Het veldwerk is uitgevoerd op 5 juni 2014.

De bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart.² Volgens het vigerende beleid dient voor het plangebied een bureauonderzoek opgesteld te worden in de vroegste fase van de planvorming.

De bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

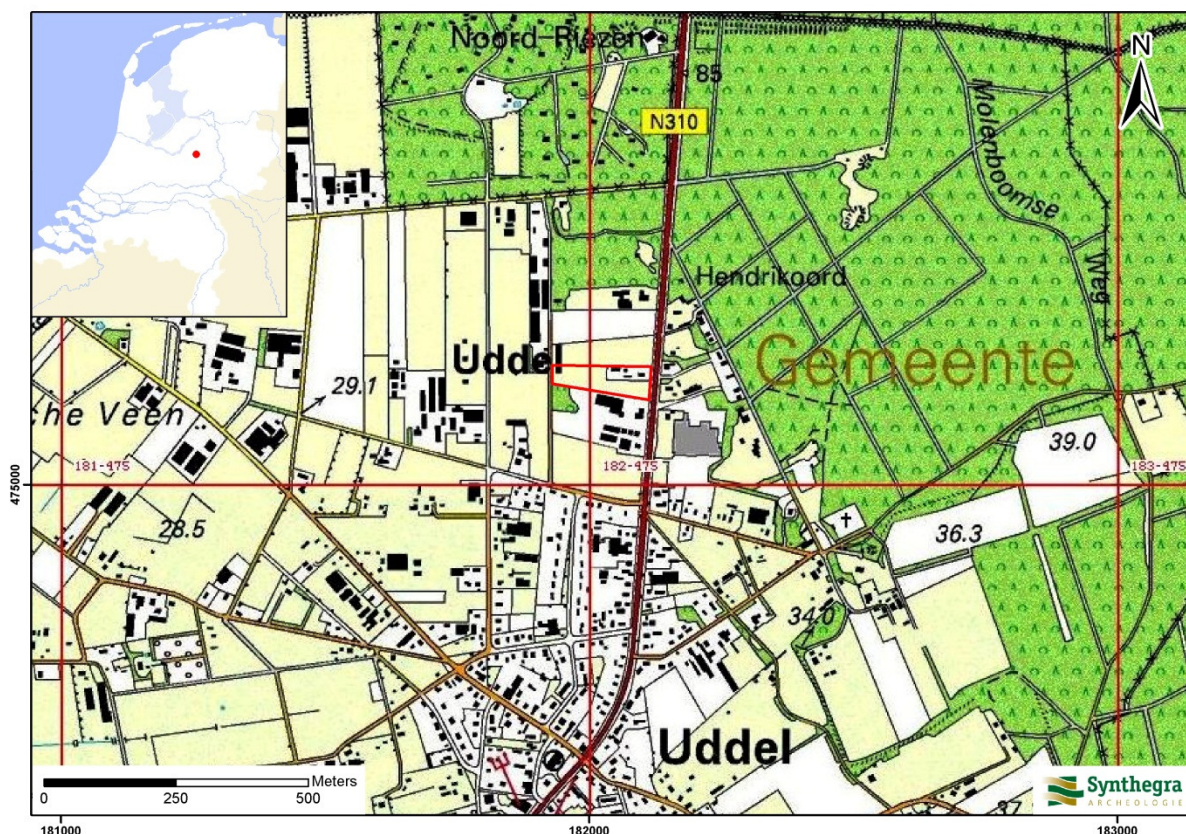
- Wat is de opbouw van de ondergrond en het verwachte bodemtype?
- Worden in het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen verwacht?
- Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

¹ SIKB, 2010.

² (Willemse 2006)

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 9.500 m² groot en ligt aan de Elspeterweg 67 in Uddel (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het oosten begrensd door de Elspeterweg, in het noorden door grasland, in het westen door een doodlopende weg en in het zuiden door een horecagelegenheid en een bedrijventerrein. Het plangebied is in gebruik als grasland, is deels bebouwd en deels bestraat. De hoogteligging van het maaiveld varieert van circa 34,0 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil) in het oosten tot circa 32,5 m +NAP in het westen.³



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: Topografische Dienst, 1998).

³ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Binnen het plangebied is de nieuwbouw van meerdere bedrijfspanden gepland (afbeelding 1.2). Het bestaande pand aan de Elspeterweg 67 blijft behouden. Daarnaast worden er twee wadi's gegraven en bomen geplant.



Afbeelding 1.2: Schets van de toekomstige situatie binnen het plangebied (Bron: tekening aangeleverd door opdrachtgever).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geologische Kaart, schaal 1:600.000
- Geomorfologische Kaart, schaal 1:50.000
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁴ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

De onderzoekslocatie ligt in het Midden-Nederlands zandgebied, op de westflank van de stuwwal van de oostelijke Veluwe. Het stuwwallencomplex van de Veluwe is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien.

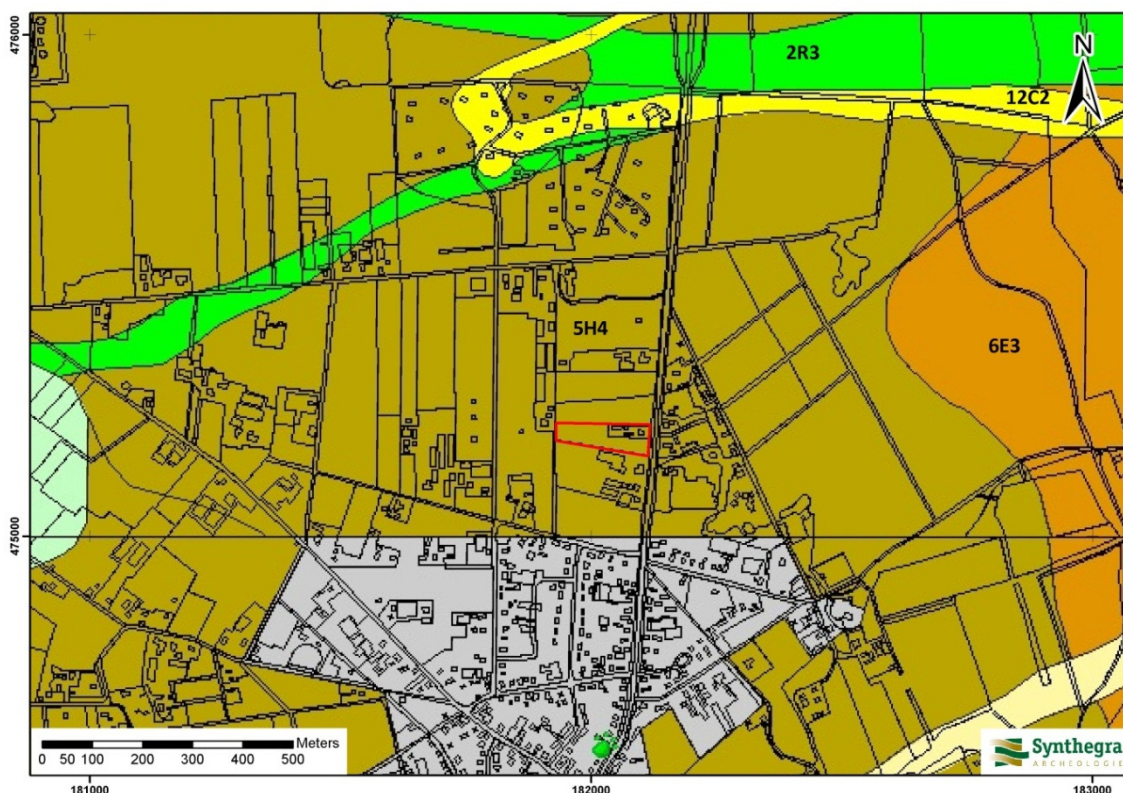
De stuwwallen zijn in het Saalien (circa 370.000 – 130.000 jaar geleden) opgestuwd door het landijs, dat vanuit het noorden Nederland is binnengedrongen.⁵ De stuwwallen bestaan overwegend uit midden-pleistocene grindrijke grofzandige rivierafzettingen van de Rijn en de Maas, die al vóór de landijsbedekking in de ondergrond aanwezig waren.

Door het smeltwater van het landijs zijn glaciofluviale afzettingen gevormd. Het plangebied ligt op een kameterras, dat uit dergelijke afzettingen is opgebouwd. De glaciofluviale afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Schaarsbergen, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Drente.

⁴ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

⁵ Berendsen 2005, 45-46.

De hellingafzettingen zijn later grotendeels bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen. Hierdoor is op grote schaal verstuing opgetreden, waarbij dekzand is afgezet.⁶ Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bostel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Het plangebied ligt in bebouwd gebied en is niet gekarteerd op de geomorfologische kaart (afbeelding 2.1). Uit de omringende kaarteenheden van de geomorfologische kaart ligt het plangebied waarschijnlijk op de flank van de stuwwal. Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart⁷ ligt het plangebied op relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en –glooiingen. Dit is overeenkomstig met de geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.1). Hier is het plangebied gekarteerd als een smeltwaterglooiing (code 5H4).



Legenda

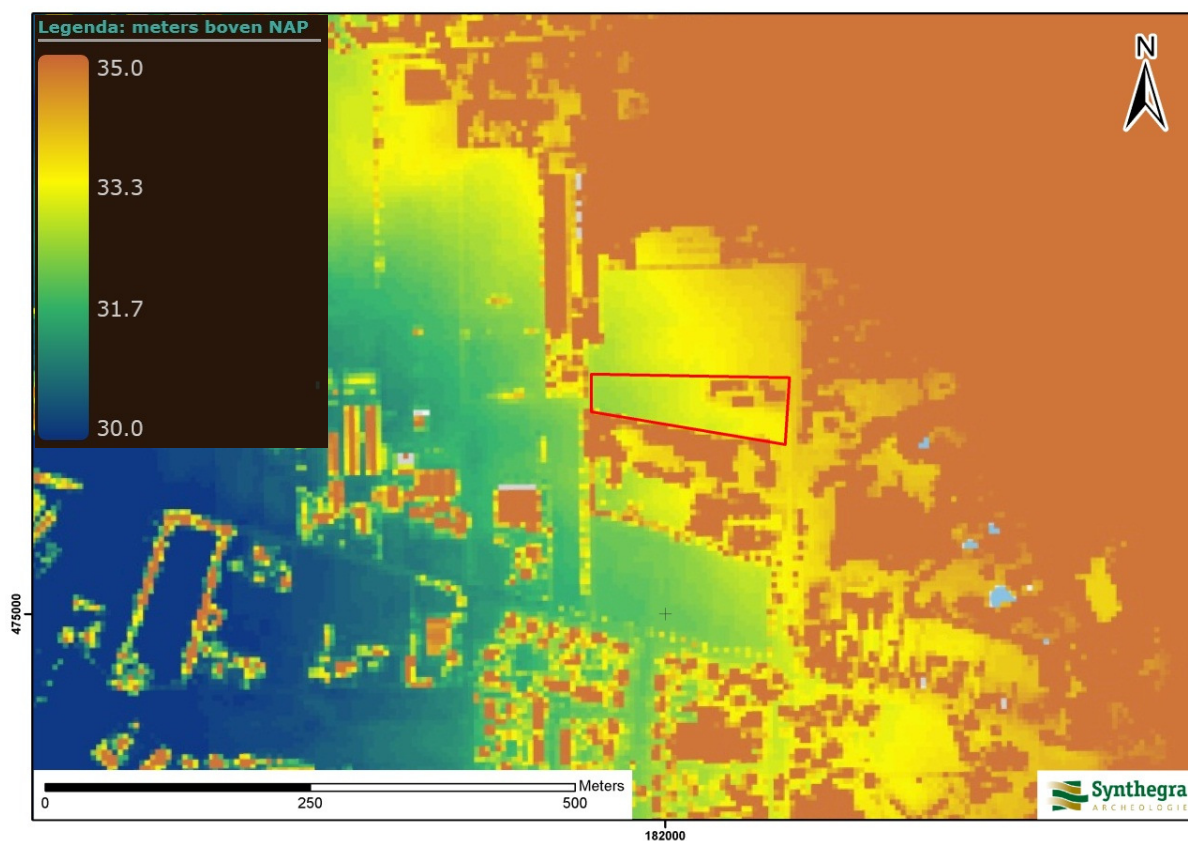
- 5H4 : Smeltwaterglooiing**
- 6E3 : Kameterras (smeltwaterterras), zwak golvend**
- 2R3 : Droog dal**
- 12C2 : Hoge landduinen met bijbehorende vlakten en laagten**

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: www.archis2.archis.nl).

⁶ Berendsen 2004, 190.

⁷ RAAP rapport 1131, kaartbijlage 2.

Op de hoogtekaart van het plangebied en omgeving (afbeelding 2.2) is te zien dat het plangebied afhelt in westelijke richting⁸. Er zijn geen plotselinge hoogteverschillen binnen het plangebied aanwezig die zouden kunnen wijzen op afgraving van (delen van) het plangebied.



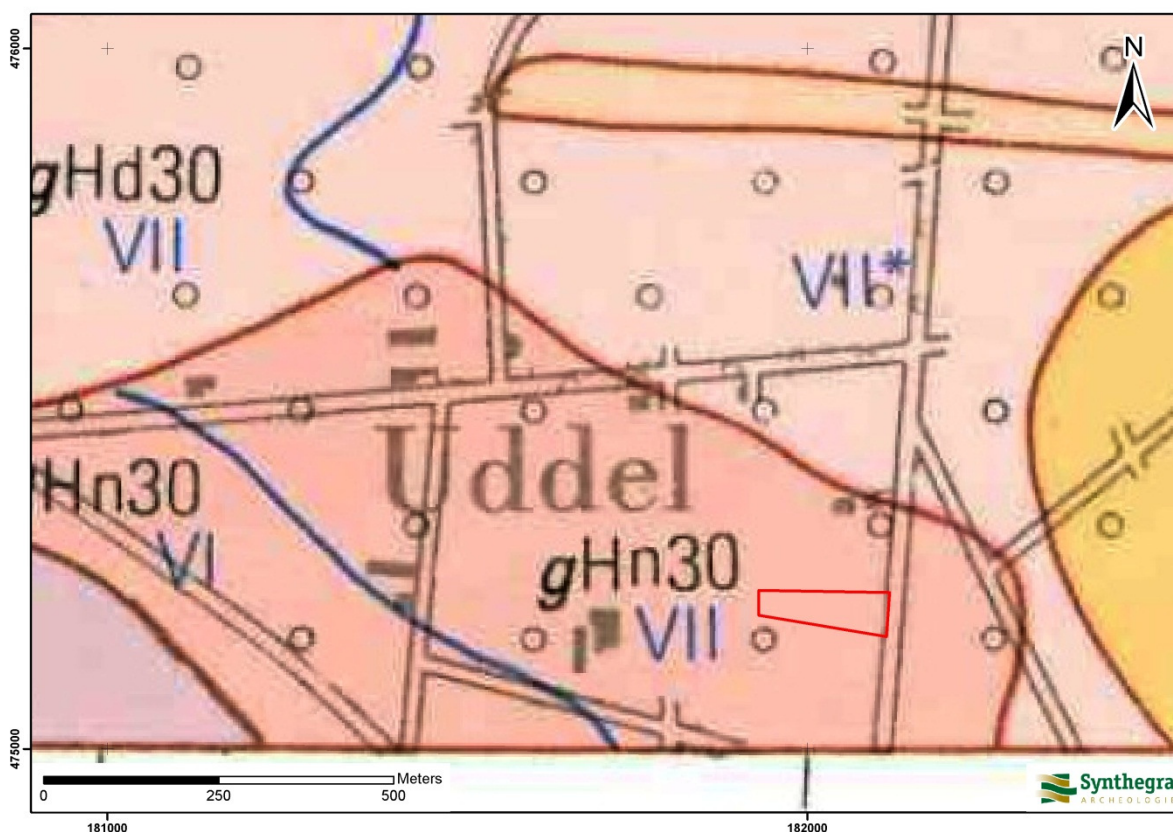
Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader (Bron: www.ahn.nl).

⁸ www.ahn.nl

Bodem

Op de bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.3) staat aangegeven dat binnen het plangebied veldpodzolgronden in grof zand (code Hn30) voorkomen.⁹ Het voorvoegsel "g" geeft aan dat de ondergrond grindhoudend is.

Deze gronden hebben een zeer humeuze bovengrond, die sterk grindhoudend is. Daaronder wordt leemarm zand aangetroffen dat sterk wisselt in samenstelling (matig fijn tot zeer grof). Meestal neemt de hoeveelheid grind af met toenemende diepte. Plaatselijk kunnen ook dunne leemlagen voorkomen. De B-horizont kan vrij zwak maar ook zeer duidelijk zijn ontwikkeld. De diepte van deze horizont wisselt hierbij tussen 40 en 120 cm beneden maaiveld. Onder de B-horizont is het zand lichtbruin of lichtgrijs en soms sterk roesthoudend.¹⁰



Hn30 : veldpodzolgrond in grof zand

Hd30 : haarpodzolgrond in grof zand

g : grind ondieper dan 40 cm beneden maaiveld beginnend

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering, 1982).

⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1982.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1982.

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd:

- Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

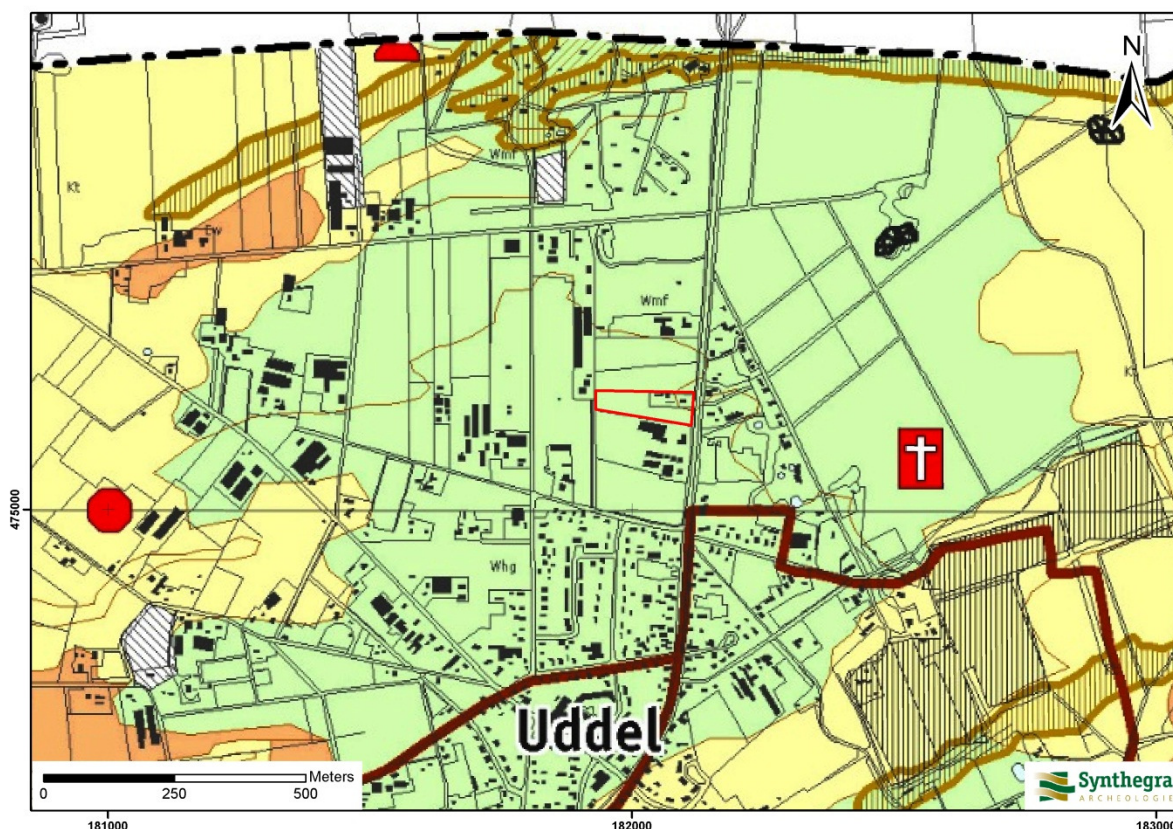
Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland
- Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Apeldoorn

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting (bijlage 2). Op de kaartlaag archeologie en cultuurhistorie van de online atlas Gelderland valt het plangebied niet binnen een provinciale archeologische parel of diamant. Deze kaarten zijn indicatief en zullen voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien uit deze kaarten niet blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Apeldoorn (afbeelding 2.4) heeft het plangebied een lage verwachte dichtheid aan archeologische resten. Vanwege het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidend beschouwd.

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat binnen het plangebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 500 m) zijn twee waarnemingen en twee onderzoeksmeldingen bekend.



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Apeldoorn, aangegeven met het rode kader (Bron: Willemse, 2006).

Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m van het plangebied:

Onderzoeksmelding 43.746:

In november 2010 is door Econsultancy een bureauonderzoek in inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd op een terrein aan de Heegderweg en Aardhuisweg. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om voor het merendeel van het plangebied een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Binnen het uiterst noordelijke deel van het plangebied is de bodem dermate verstoord, dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. Hiervoor wordt ten aanzien van de geplande bodemingrepen ter plaatse aanbevolen geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Onderzoeksmelding 55.354:

Dit is het hierboven geadviseerde vervolgonderzoek ter plaatse van het terrein aan de Heegderweg en Aardhuisweg. Het betreft een proefsleuvenonderzoek dat door Econsultancy is uitgevoerd. In een aantal van de in totaal 27 sleuven zijn sporen aangetroffen van een middeleeuwse nederzetting waar ijzerbewerking plaatsvond. Dit proefsleuvenonderzoek is doorgestart naar een opgraving.

Onderzoeksmelding 57.659:

Dit betreft de op het proefsleuvenonderzoek aansluitende opgraving aan de Heegderweg en de Aardhuisweg. Er zijn enkele plattegronden van boerderijen en meerdere hutkommen aangetroffen. Daarnaast is er een dubbele palenrij aangetroffen, waarmee de nederzetting was omheind, wat het belang van de nederzetting aangeeft. De aanwezigheid van haardkuilen, ijzerslakken en hamerslag toonden de ijzerverwerking op deze plek aan.¹¹

Onderzoeksmelding 56.792:

In mei 2013 is door Archeoboor een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd op een terrein aan de Heegderweg naast nummer 11. De bodem binnen het plangebied was verstoord tot in de C-horizont en nader onderzoek werd niet geadviseerd.

Waarnemingsnummer 430124

Bij het hierboven beschreven onderzoek door Econsultancy is divers vondstmateriaal uit de 19^e en 20^e eeuw aangetroffen. Het betreft aardewerk, fragmenten gekleurd glas (van glas-in-lood ramen) en een klinknagel.

Waarnemingsnummer 41997

Onder dit nummer wordt de waarneming in 1920 van grafheuvels en twee frankische potten uit de vroege middeleeuwen gemeld.

De lokale afdeling van de Archeologische Werkgemeenschap Nederland, (de AWA) is via email benaderd en heeft op de vraag of bij hen nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld) nog niet geantwoord.

¹¹ www.econsultancy.nl

2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

De geschreven geschiedenis van Uddel gaat terug tot het jaar 792, toen het onder de naam “Uttiloch” in een akte werd vermeld.¹² De naam betekent zoiets als ‘aan de buitenkant van het bos’. Het betrof destijds een bescheiden nederzetting met verspreide boerderijen en huiskampen waarop gewassen voor eigen gebruik werden verbouwd. Vanaf de zevende tot en met de dertiende eeuw bloeide in dit gebied de ijzerindustrie. Tussen 1000 en 1350 ontstond een meer aaneengesloten nederzetting op de flank van de stuwwal tussen de hoge droge gronden van de stuwwal en de natte lage gronden van het Uddelerveen en het dal van de Hierdense Beek. Hierdoor beschikte Uddel over een combinatie van bos, heide, weide, beek en vennen, die in onderlinge samenhang een compleet agrarisch systeem waarborgden: water, veevoeder, plaggen, strooisel, turf, bouw materiaal, brandstof. Aansluitend op de nederzetting werden de huiskampen ontgonnen. Deze strekten zich uit van het Uddelermeer tot aan de bossen van de Uddeler Heegde. De boeren verbouwden gewassen op de kampen, lieten het vee grazen op de lage gronden en hielden schapen op de heidevelden. Het Uddelermeer werd gebruikt voor de visvangst, het wassen van schapen en het reuten van hennep. De dorpsgemeenschap was een zelfvoorzienende economie. Dit landbouwsysteem hield - mede door de geïsoleerde ligging – tot ver in de negentiende eeuw aan.

Het bebouwingspatroon van Uddel bestond aanvankelijk uit enkele verspreide agrarische clusters aan de randen van de kampen. Enkele belangrijke clusters lagen destijds aan het begin van de Aardhuisweg, het begin van de Harderwijkerweg, de kruising van de Heegderweg en de Markveldweg, de kruising van Het Hof en de Garderenseweg en Het Hof zelf. Deze oudste bebouwing is inmiddels gedeeltelijk vervangen door jongere bebouwing, maar enkele clusters geven nog steeds een beeld van het oorspronkelijke bebouwingspatroon.¹³

Uddel is in de loop van de tijd gegroeid langs het stelsel van wegen en paden. Op deze wijze ontstonden bebouwingslinten van boerderijen en woningen, afgewisseld met veldjes en weides. De belangrijkste linten zijn de Garderenseweg - Elspeterweg en de Aardhuisweg - Harderwijkerweg. Samen vormen deze twee linten het assenkruis van het dorp. Dit zijn de wegen die Uddel verbinden met het ommeland. Daar waar deze vier wegen elkaar kruisen ligt het dorpshart van Uddel.¹⁴

Op het minuutplan uit 1832 (afbeelding 2.5) is te zien dat het plangebied onbebouwd is.¹⁵ Op de topografische kaart uit 1872 (afbeelding 2.6) is dit ook nog het geval en is te zien dat het plangebied in een heidegebied ligt. In 1915 is dit ook nog het geval. In 1932 (afbeelding 2.7) is het plangebied inmiddels ontgonnen en ligt het in een rechthoekige verkaveling. Het is in gebruik als akker. In 1965 (afbeelding 2.8) is bebouwing binnen het plangebied te zien, op dezelfde plek als in de huidige situatie. Op luchtfoto's is te zien dat het huis tussen 1950 en 1963 is gebouwd. In 1963 is een aantal kleine bijgebouwen ten westen en noordwesten van het huis

¹² Van Berkel en Samplonius, 2006.

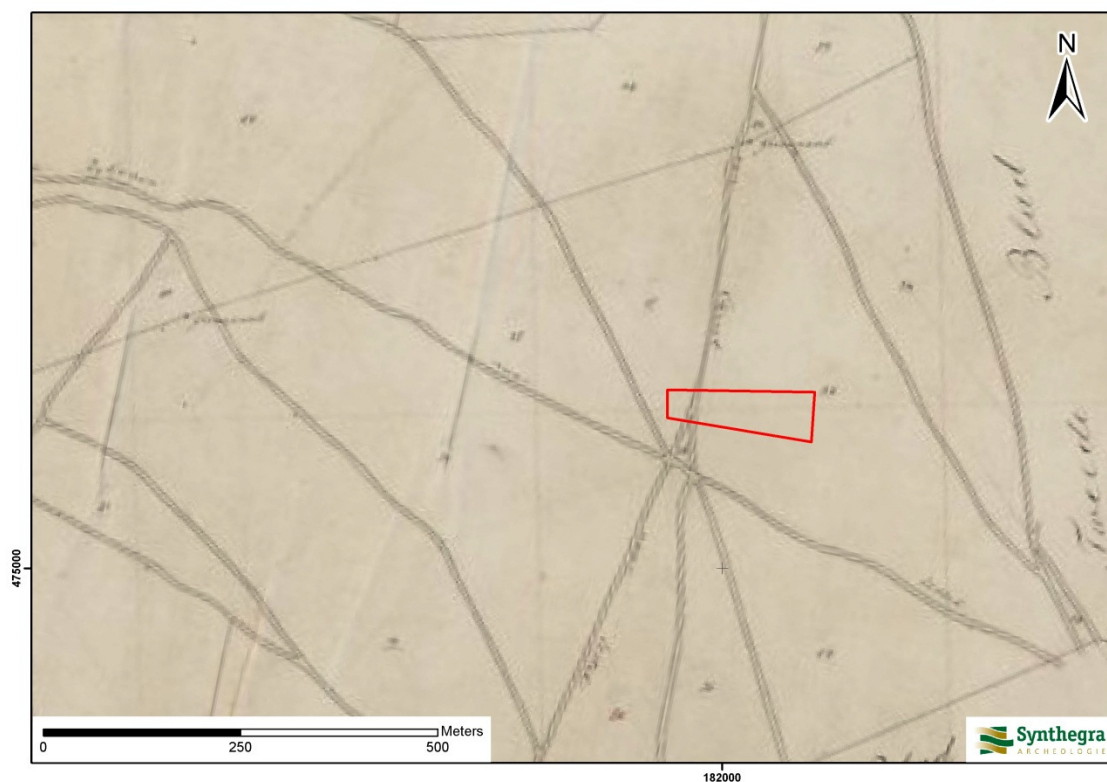
¹³ Van Meijel, Hinterthür en Bet, 2009

¹⁴ Polman en Boerefijn, 2013.

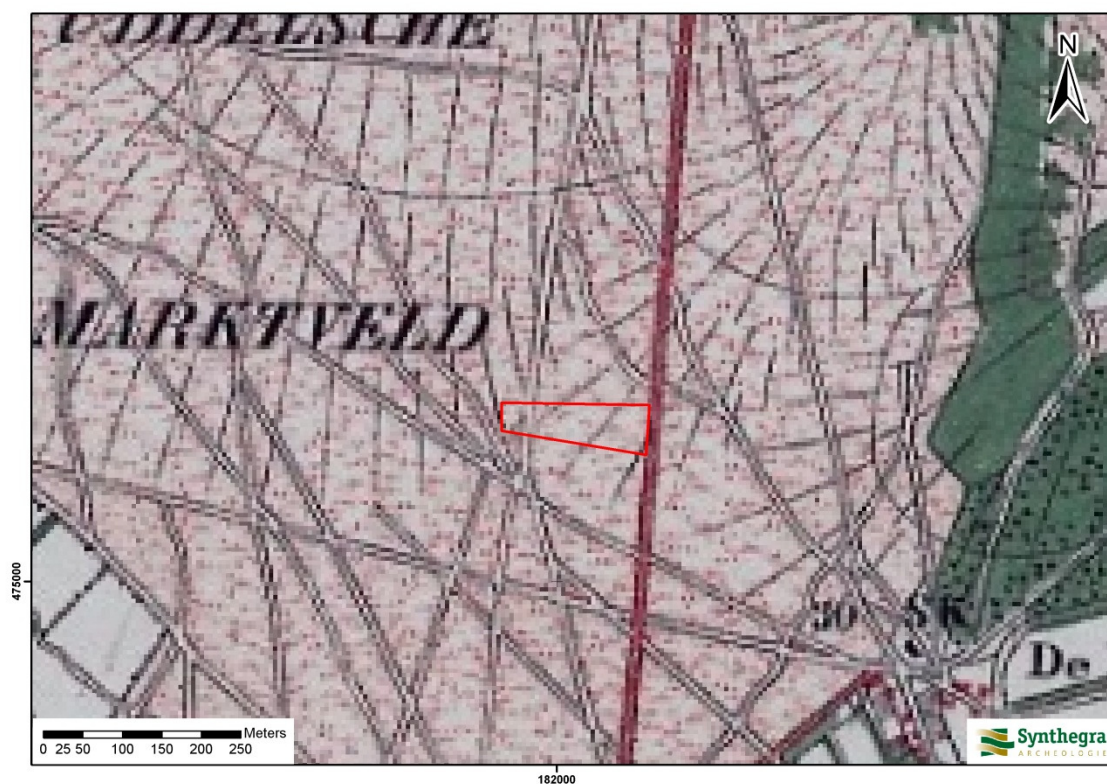
¹⁵ www.watwaswaar.nl

te zien. In 1973 zijn er grotere schuren (waarschijnlijk agrarische bedrijfsgebouwen/stallen zichtbaar achter het woonhuis, ongeveer met de omvang van de huidige bebouwing).¹⁶

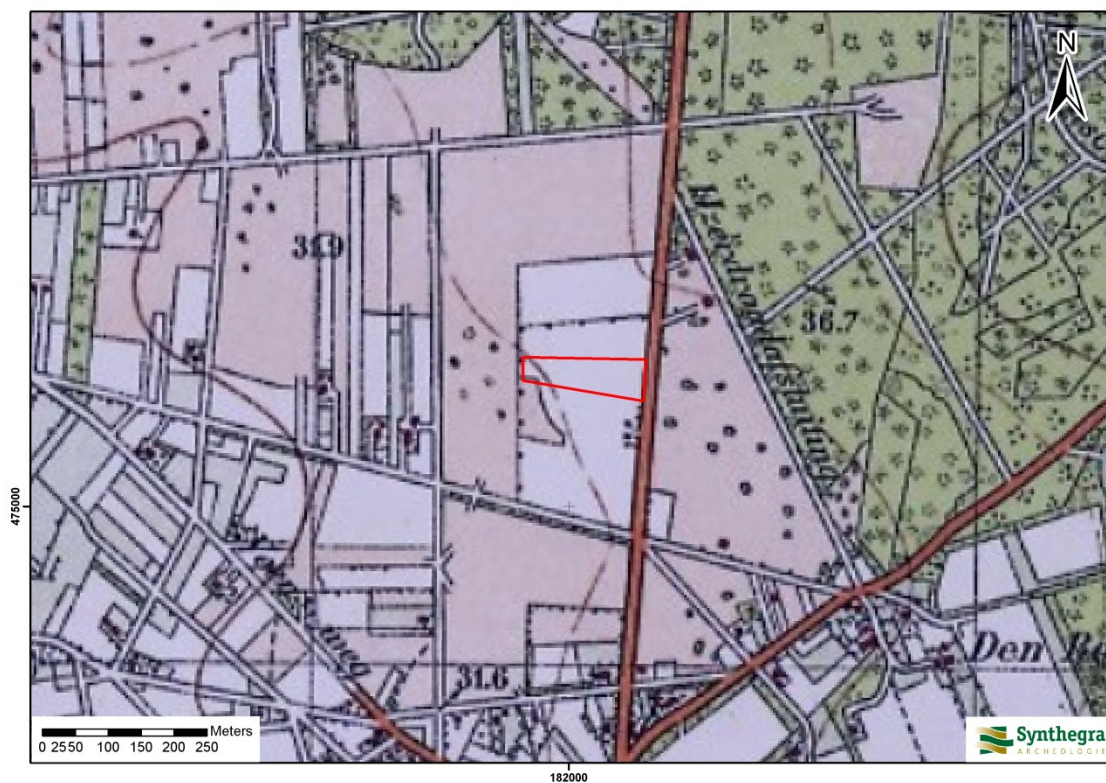
¹⁶ Aanvulling door de regio archeoloog



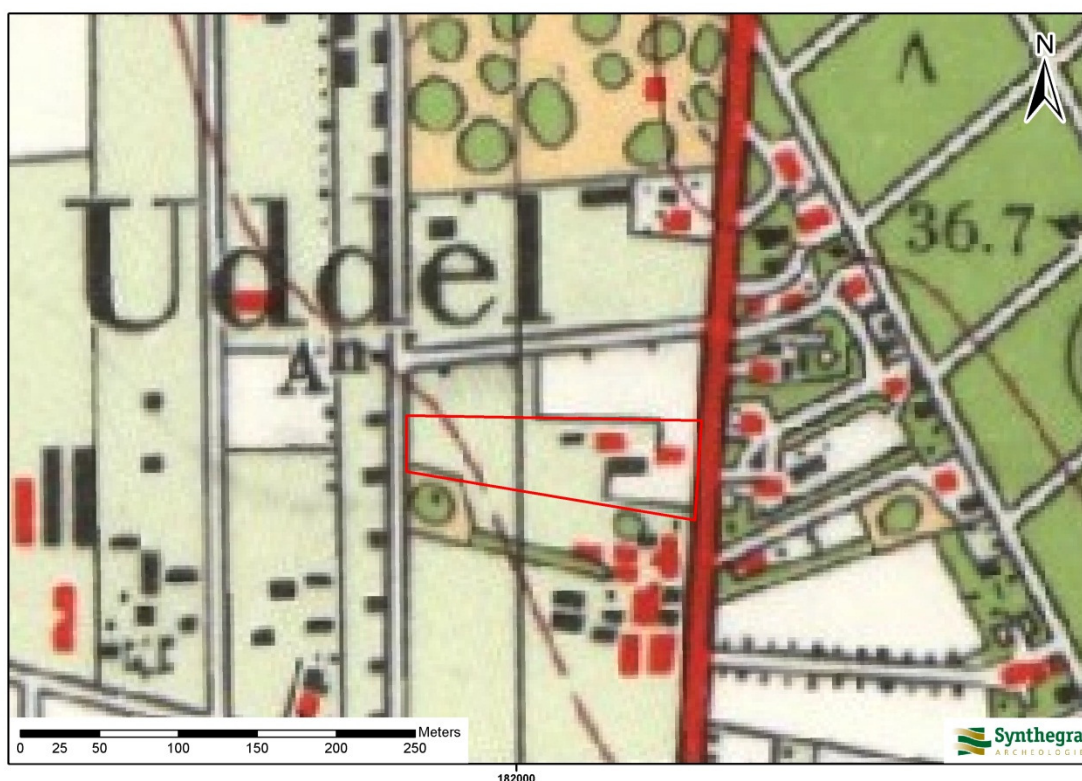
Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit 1832, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1872, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1932, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 2.8: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1965, aangegeven met het blauwe kader (Bron: www.watwaswaar.nl).

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.¹⁷

¹⁷ [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(l0jzoyaa1ngiz045or3urcii\)\)/Default.aspx?applicatie=Bodemverontreinigingen](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(l0jzoyaa1ngiz045or3urcii))/Default.aspx?applicatie=Bodemverontreinigingen)

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Volgens de IKAW geldt een middelhoge archeologische verwachting (bijlage 2). Op de Gemeentelijke Beleidsadvieskaart heeft het plangebied een lage verwachte dichtheid aan archeologische resten.

Het plangebied ligt op een daluitspoelingswaaier van materiaal dat van de stuwwal is geërodeerd en vervolgens eventueel is bedekt met een dunne laag dekzand. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Als woon- en verblijfplaats hebben de jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum vaak voor de flanken van de hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen, bij voorkeur in de buurt van water. Het plangebied ligt op de flank van een stuwwal, maar naar verwachting bevond zich geen open water in de directe omgeving van het plangebied. Daarom is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Archeologische resten uit deze perioden bestaan hoofdzakelijk uit fragmenten vuursteen en enkele grondsporen van bijvoorbeeld ondiepe haardkuilen in de top van de podzolbodem. Op grond van het bureauonderzoek wordt er geen esdek binnen het plangebied verwacht, zodat de archeologische resten naar verwachting relatief slecht beschermd zijn tegen bodemingrepen.

Vanaf het neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men de eigen teelt met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar landbouw en veeteelt en worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk. Vanaf deze periode wordt de invloed van de mens op het landschap zichtbaar. Bossen werden platgebrand, zodat de grond als landbouwgrond in gebruik kon worden genomen. In de ijzertijd-Romeinse tijd nam bovendien de behoefte aan hout toe en zijn bossen op grote schaal gekapt. De verwijdering van de vegetatie door de mens heeft geleid tot het ontstaan van heidevelden en stuifzandgebieden. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening worden waterputten gegraven en in en nabij de nederzetting worden afvalkuilen gegraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken, waardoor een oppervlakkige verstoring enkel impact heeft op de bovenste delen van de sporen. Ondiepe sporen kunnen echter wel zijn verdwenen. Sporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen tot diep in de C-horizont worden aangetroffen. De flank van de stuwwal vormde een geschikte locatie voor bewoning en begravingen. In de omgeving van Uddel zijn op verschillende plaatsen grafheuvels aangetroffen (Uddelsche Buurtveld en aan de Molenbergweg ten noorden van Uddel). Archeologische resten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen op grond van het bureauonderzoek niet worden uitgesloten. Aan het plangebied wordt een middelhoge verwachting toegekend voor deze periode.

Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied onderdeel uitmaakte van heidegronden, die eind 19^e eeuw of begin 20^e eeuw zijn ontgonnen. Er zijn geen oude cultuurhistorische nederzittingsstructuren aanwezig in de directe omgeving en er zijn evenmin vindplaatsen bekend uit de

periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. De Elspeterweg, waar het plangebied aan ligt was begin tussen 1915 en 1932 nog niet aanwezig. Op basis van bovenstaande gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor nederzettingsresten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	vanaf maaiveld
neolithicum – vroege middeleeuwen	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf maaiveld
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag		vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

Bovenstaande verwachting valt of staat bij de intactheid van het bodemprofiel. Er zijn tijdens het bureauonderzoek geen aanwijzingen gevonden voor vergraving van de bodem binnen het plangebied.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd als voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 9.500 m² groot is, zijn in totaal 6 boringen gezet. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is een boorgrid van 40 x 50 m gehanteerd, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 25 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹⁸ en bodemkundig¹⁹ geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. Binnen het terrein zijn geringe hoogteverschillen waargenomen. De noordwestzijde lag enigszins lager. Het terrein relatief vlak.

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat het plangebied op een daluitspoelingswaaier ligt, van materiaal dat van de stuwwal is geërodeerd en vervolgens eventueel is bedekt met een dunne laag dekzand. In het dekzand zou zich een veldpodzolgrond hebben ontwikkeld.

Aan de basis van de boringen op een diepte variërend van 30 tot 45 cm beneden maaiveld is matig tot zeer grof, grind bevattend, roesthoudend zand aangetroffen. Dit materiaal is geïnterpreteerd als smeltwaterafzettingen en komt overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek. In boring 2, 3, 5 en 6 zijn restanten van een podzolgrond herkend. In boring 5 is op een diepte van 20 cm beneden maaiveld een 10 cm dikke, donkeroranjebruine zandlaag aangetroffen die als B-horizont van de oorspronkelijke podzolgrond is geïnterpreteerd. In boring 2, 3 en 6 is tussen de bouwvoor en de C-horizont een vermengde laag zand aangetroffen met een dikte van 5 tot 15 cm waarin restanten van de donkeroranjebruine B-horizont zijn herkend. De boringen worden afgedekt door een bouwvoor (Ap-horizont). In het plangebied is geen dekzand aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat de oorspronkelijke bodem in het plangebied een veldpodzolgrond is geweest, die in 4 van de 6 boringen herkend is. Dit geeft aan dat in het plangebied geen sprake is van diepe bodemverstoringen.

¹⁸ Nederlands Normalisatie-instituut, 1989.

¹⁹ De Bakker en Schelling, 1989.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, maar dit was ook niet het specifieke doel van het verkennende onderzoek.

3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke bovengrond van de veldpodzolgrond is in het hele plangebied verstoord door ploegwerkzaamheden. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien dit niveau is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Daarom kan de middelhoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen worden gehandhaafd. De lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan eveneens worden gehandhaafd.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold een lage verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

De C-horizont is aangetroffen op een diepte variërend van 30 tot 45 cm beneden maaiveld en bestaat uit matig tot zeer grof, grind bevattend, roesthoudend zand. Het materiaal van de C-horizont is geïnterpreteerd als smeltwaterafzettingen. In de C-horizont heeft zich een veldpodzolgrond gevormd, waarvan in 4 van de 6 boringen restanten zijn herkend.

- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*

Op basis van de boringen is geconcludeerd dat de bodem niet diepgaand is verstoord. De bovengrond van de natuurlijke veldpodzolgrond is in het hele plangebied verstoord door ploegwerkzaamheden. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bovengrond van de podzolbodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Daarom kan de middelhoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen worden gehandhaafd. De lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan eveneens worden gehandhaafd.

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*

Het archeologisch niveau kan worden verwacht vanaf circa 30 cm beneden maaiveld. In het plangebied staat een drietal schuren die behoren bij het huisnummer 67. Deze schuren zullen worden afgebroken. Inspectie van de schuren wees uit dat de zuidelijk gelegen schuur aan de zuidoosthoek is onderkelderd. De kelder heeft een formaat van circa 3 x 3,5 meter. De overige beide schuren zijn niet onderkelderd. Alle drie schuren hebben een betonnen vloer die naar verwachting slechts tot oppervlakkige verstoring heeft geleid. De diepte van de fundering is onbekend, maar zal gezien de ondiepe ligging van het verwachte archeologisch niveau tot verstoring hebben geleid. Op basis van de boringen en de inspectie van de schuren kunnen de archeologische resten in het hele

plangebied worden verwacht, met uitzondering van de locatie van de kelder in de zuidelijk gelegen schuur, en ter plaatse van de fundering van de drie schuren.

- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*

In het plangebied kan een vindplaats uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden verwacht.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

De eventuele archeologische resten worden bedreigd indien de grondwerkzaamheden dieper reiken dan circa 30 cm beneden maaiveld.

De middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kan op grond van het booronderzoek naar laag worden bijgesteld.

De middelhoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen kan worden gehandhaafd. De lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan eveneens worden gehandhaafd.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig. Wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan 30 cm beneden maaiveld kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan en is vervolgonderzoek noodzakelijk. Ter plaatse van de huidige bebouwing is dit niveau waarschijnlijk nog deels intact en kunnen onder de vloer nog grondsporen aanwezig zijn. Wij adviseren een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Apeldoorn), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn.

Literatuur en kaarten

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*. Prisma, Utrecht.

Meijel, L. van, H. Hinterthür en E. Bet, 2009: *Cultuurhistorische analyse Uddel*, Apeldoorn.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. SIKB, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 26 Oost (Harderwijk) en 27 West (Heerde)*, Wageningen.

Kaarten

Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 27 West (Heerde)*, Wageningen.

TNO Bouw en Ondergrond, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* (www.dinoloket.nl)

Topografische Dienst, 1998: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*. Emmen.

Willemse, N.W., 2006. *Gemeente Apeldoorn; een archeologische beleidsadvieskaart* Amsterdam (RAAP-rapport 1131).

Internet (geraadpleegd april – mei 2014)

www.archis2.archis.nl

www.ahn.nl

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,

Elspeterweg 67 te Uddel

Projectnummer: S140043b

www.bodemloket.nl

www.watwaswaar.nl

<http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas>

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

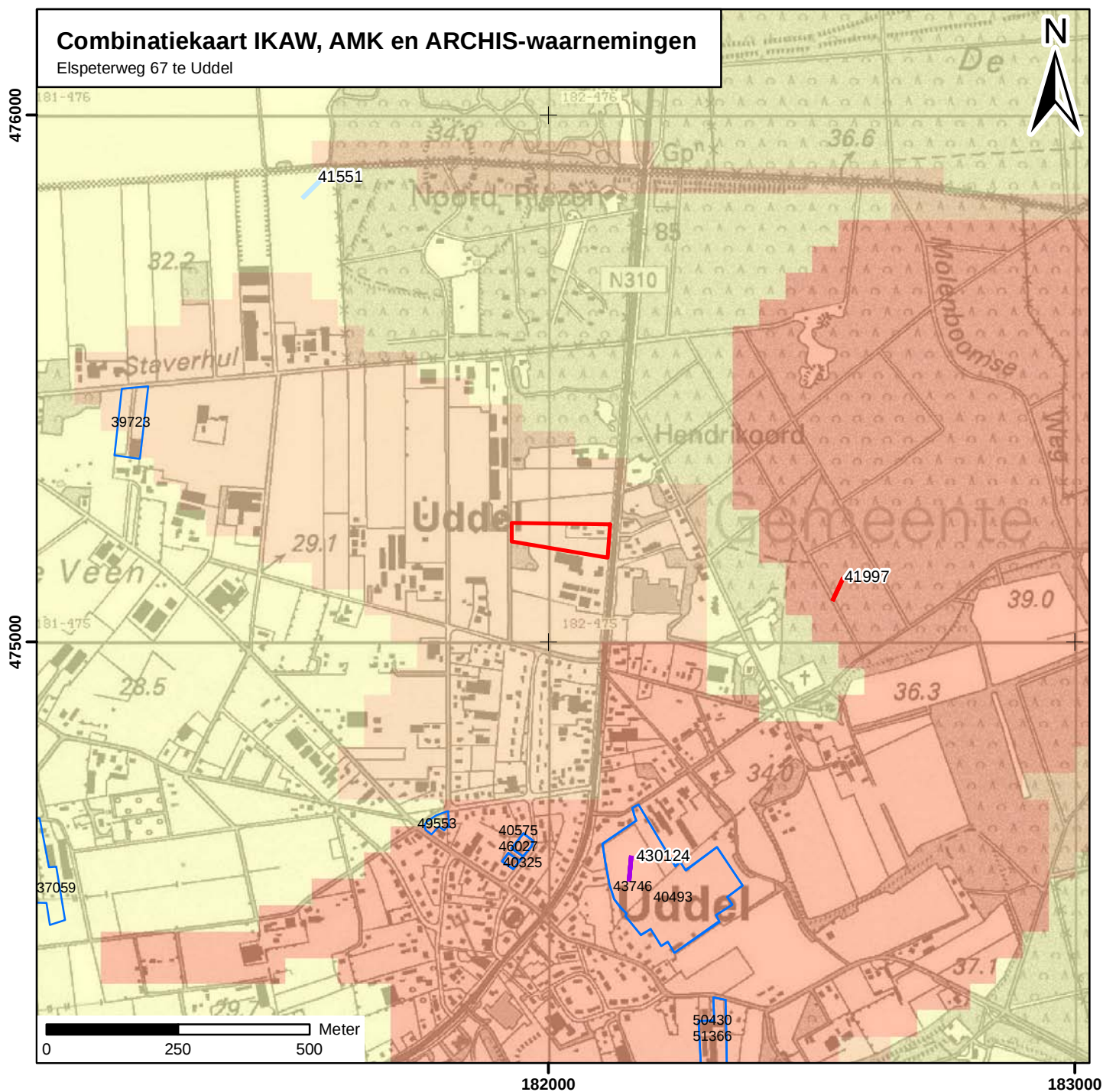
Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden		
						Allerød (warm)						
						Vroege Dryas (koud)		2	Formatie van Kreftenheye		Formatie van Bostel	
						Bølling (warm)						
						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)						Laat-Pleniglaciaal
			Midden-Pleniglaciaal									
			Vroeg-Pleniglaciaal		4							
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a	5e						Eem Formatie
					5b							
					5c							
				5d								
			Eemien (warme periode)		5e	Formatie van Drente						
			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk	Formatie van Peel			
					Holsteinien (warme periode)							
					Elsterien (ijstijd)		Formatie van Sterksel					
		Cromerien (warme periode)										
		Vroeg			Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel				

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		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12				IVa		Bronstijd			
-800	815					Neolithicum			
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum					
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es				
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum			
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap			
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
75.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
115.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									Eemien (warme periode)
-300.000		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 isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen



Legenda

Beginndatering

- Neolithicum
- Vroege middeleeuwen
- Nieuwe tijd

archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- onderzoeksmeldingen

Archeologisch monument + monumentnummer

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- plangebied

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

475400

Boorpuntenkaart

Elspeterweg te Uddel

schaal: 1:1500

Legenda

● Boring

□ Grens plangebied

S140043b IVO-V_BPkaart_10062014_HL_1.0



475300

475200

475100



0 12,5 25 50 Meter

181900

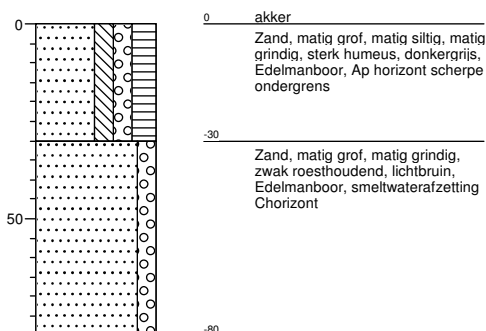
182000

182100

Bijlage 4: Boorprofielen

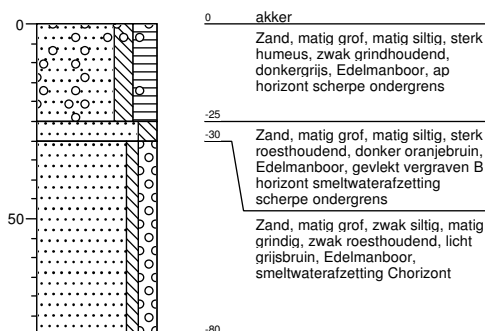
Boring: 1

X:
Y:



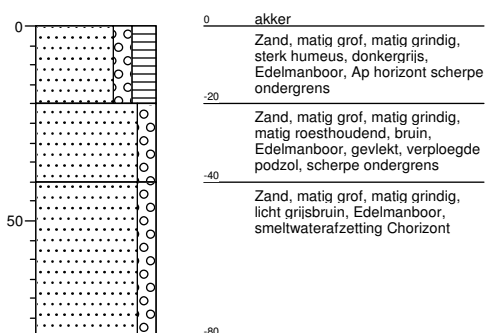
Boring: 2

X: 181965,85
Y: 475232,92



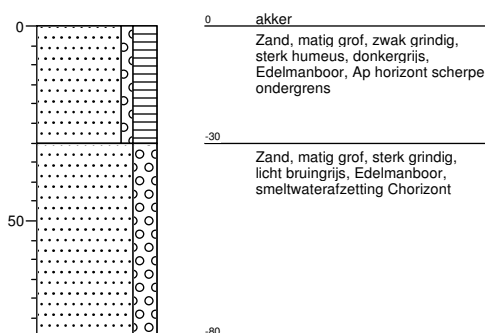
Boring: 3

X: 181992,77
Y: 475192,94



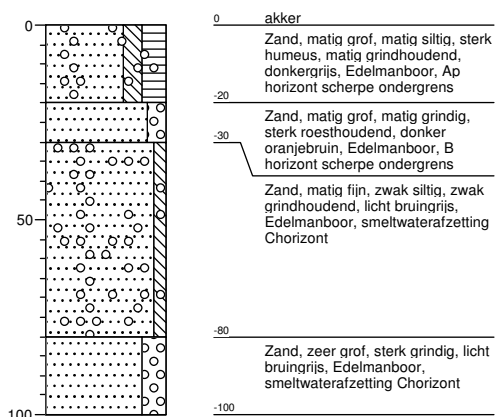
Boring: 4

X: 182026,07
Y: 475235,23



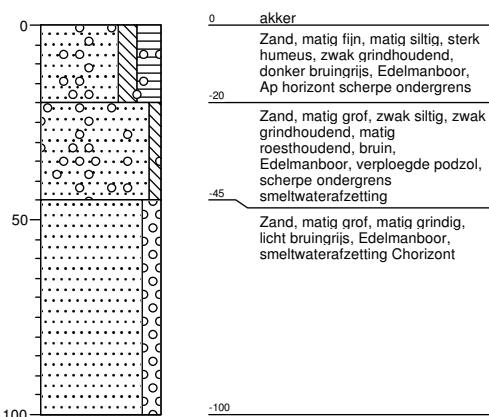
Boring: 5

X: 182037,97
Y: 475187,26



Boring: 6

X: 182095,24
Y: 475173,55



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