

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
Uddelerveen 97 te Uddel**

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 448

Onderzoeksmelding: 60252
In opdracht van: Veluws Ontwerpburo

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Uddelerveen 97 te Uddel
Auteur(s): E.A. Schorn
Met bijdragen van: N.v.t
Archeodienst Rapport: 448
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.0 (concept)
Onderzoeksmelding: 60252
Gemeente: Apeldoorn
Opdrachtgever: Veluws Ontwerpburo
Eindredactie: E.A. Schorn
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Luchtfoto plangebied (rode kader) vanuit het zuiden, bron BingMaps
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf
03-03-2014



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied.....	6
2	Bureauonderzoek.....	8
2.1	Methode.....	8
2.2	Fysische geografie	8
2.2.1	Geomorfologie en geologie.....	8
2.2.2	Bodem.....	9
2.3	Archeologie	10
2.4	Historische geografie.....	11
2.5	Bodemverstoring.....	13
2.6	Specifieke archeologische verwachting.....	13
3	Booronderzoek	15
3.1	Werkwijze.....	15
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	15
3.2.1	Sediment	15
3.2.2	Bodem.....	15
3.3	Archeologische indicatoren	15
3.4	Archeologische interpretatie	16
4	Conclusie	17
4.1	Inleiding.....	17
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	17
4.3	Advies	18
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Geomorfologische kaart	
	Bijlage 5: Bodemkaart	
	Bijlage 6: Archeologische informatie	
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Uddel-Uddelerveen 97
Onderzoeksmelding	60252
Provincie	Gelderland
Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Uddel
Toponiem	Uddelerveen 97
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-V)
Opdrachtgever	Veluws Ontwerpbureau
Contactpersoon opdrachtgever	Mw. C. Rosendahl
Bevoegd gezag	Gemeente Apeldoorn
Deskundige namens bevoegd gezag	Mw. M. Parleviet / Mw. J. Zuyderwyk
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	E.A. Schorn
Vondstdeterminatie	N.v.t.
Uitvoeringsdatum	14-02-2014
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn ZO-ZW-NW-NO (x) 180504 (y) 474576 (x) 180437 (y) 474574 (x) 180427 (y) 474668 (x) 180494 (y) 474667
Kaartbladnummer	33A
Kadastrale nummers	A4336
Huidig grondgebruik	Grasveld, weide en deels bebouwd
Oppervlakte plangebied	Ca. 6000 m ² , nieuwbouw ca. 265 m ² en inclusief toeritten en parkeerplaatsen meer dan 500 m ²
Geplande verstoringsdiepte	Onbekend, maar door de aanleg van bouwputten zal deze dieper reiken dan 35 cm -mv

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Veluws Ontwerpbureau heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan het Uddelerveen 97 in Uddel (gemeente Apeldoorn, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouw van een woning met dependance en een bijgebouw. De bodem zal door graafwerkzaamheden dieper dan 35 cm beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

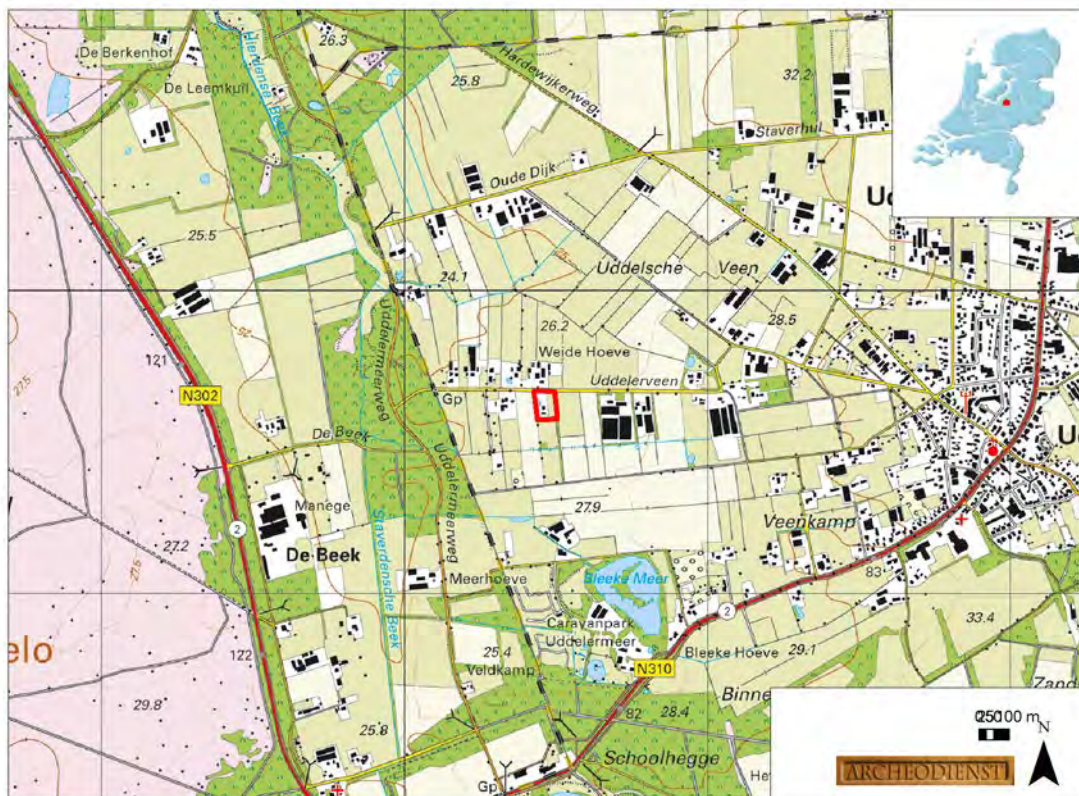


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2011).

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (Fig. 2.2, <http://rivviewer.apeldoorn.nl>) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting, wat inhoudt dat bij een bodemverstoring dieper dan 0,35 m en groter dan 500 m² (nieuw beleid sinds week 6 2014, oud beleid was 50 m²) vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (CCvD 2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

1.2 Onderzoeksdool 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.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
- In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?
- Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 6000 m² groot en ligt aan het Uddelerveen 97 in Uddel (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het noorden begrensd door de straat Uddelerveen en in het oosten, zuiden en westen door landbouwgrond. Het plangebied is in gebruik als grasveld, weide en erf met bebouwing (woonhuis met bijgebouw). De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. 26,0 tot 26,3 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Als eerste is de huidige situatie binnen het plangebied afgebeeld (Fig. 1.2), met het woonhuis als het meest noordelijk gelegen gebouw en ten zuiden daarvan het bijgebouw. In grijs is de toerit aangegeven. Zowel het woonhuis als het bijgebouw worden gesloopt.



Fig. 1.2: Huidige situatie binnen het plangebied.

Er wordt een nieuw woonhuis met dependance en bijgebouw gebouwd (Fig. 1.3 en Fig. 1.4). Ook worden er twee nieuwe toeritten aangelegd en twee parkeerzones. Het oppervlak van de te slopen bestaande bebouwing en het oppervlak van de nieuwbouw met aan te leggen toeritten en parkeerzones bedraagt meer dan 500 m². Het oppervlak van alleen de nieuwbouw bedraagt al 265 m². Nummer 1 betreft het nieuwe woonhuis, nummer 2 het bijgebouw en nummer 3 de dependance (Fig. 1.4).



Fig. 1.3: Toekomstige situatie binnen het plangebied.



Fig. 1.4: Toelichting nieuwbouw en oppervlaktes toekomstige situatie.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (BingMaps via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (<http://rivviewer.apeldoorn.nl>)
- Geomorfologische Kaart van de gemeente Apeldoorn (<http://rivviewer.apeldoorn.nl>)
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via watwaswaar.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (<http://rivviewer.apeldoorn.nl>).
- Bodematlas van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl – bodematlas)
- Kennisinfrastuctuur Cultuurhistorie (KICH)
- Gegevens amateur archeologen, AWN-afdeling 18 (Archeologische Werkgroep Apeldoorn)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in een dalvormige inham van het noordwestelijke deel van de Veluwe stuwwal, waarin een ijstong van het landijs heeft gelegen. Het landschap in dit gebied heeft zijn huidige vorm vooral tijdens de laatste twee ijstijden, het Saalien (ca. 150.000 jaar geleden) en het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), gekregen.

In het Saalien zijn de stuwwallen van de Veluwe door het landijs opgestuwd, dat vanuit het noorden Nederland is binnengedrongen (Berendsen 2005). 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. Aan het einde van de ijstijd stroomde het smeltwater over de laagste plaatsen van de stuwwal. Daarbij zijn dalen uitgesleten en grote puinwaaiers van glaciofluviale afzettingen (sands) gevormd (Berendsen 2004). Ten westen van de Veluwe stuwwal en in de bovengenoemde inham van de stuwwal is een uitgestrekt gebied met sneeuws meltwaterafzettingen (fluvioperiglaciale afzettingen) ontstaan (Bijlage 4, code 4H4).

Na een relatief warme periode, het Eemien (ca. 130.000 – 115.000 jaar geleden), is het in het Weichselien opnieuw zeer koud en droog geworden. Onder de periglaciale omstandigheden is de ondergrond periodiek permanent bevroren en is het regen- en sneeuws meltwater gedwongen om over het oppervlak af te stromen (Berendsen 2004). Hierbij is opnieuw sediment van de stuwwal geërodeerd, aan de voet weer afgezet en zijn bestaande dalen verder uitgesleten en zijn ook veel van de zogenaamde droge dalen ontstaan (nadat het in het holoceen warmer werd en er geen bevroren bodems meer aanwezig waren, kon het regenwater infiltreren, waardoor de dalen droog kwamen te liggen).

De fluvio(periglaciale) afzettingen zijn later grotendeels bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen. Hierdoor is op grote schaal verstuiwing opgetreden, waarbij dekzand is afgezet (Berendsen 2004). Dit (soms 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 Bortel gerekend (Berendsen 2004). Het dekzandpakket is vaak niet dikker dan 1,2 m en ligt meestal op grindige, grove zanden (fluvioperiglaciaire afzettingen). De dikkere pakketten dekzand komen voor op de hellingen en in de droge dalen. De hoogste toppen van de stuwwallen zijn onbedekt. Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 4) ligt het plangebied op een glooiing van sneeuwmeltwaterafzettingen die al dan niet bedekt is met dekzand (code 4H4). Op de hoogtekaart (Fig. 2.1) is te zien dat het plangebied ligt binnen een iets hoger gelegen (blauwgroene kleur) oost-west georiënteerde zone (glooiing van sneeuwmeltwaterafzettingen) binnen een lager gelegen vlakte (groenblauwe kleuren), bestaande uit sneeuwmeltwaterafzettingen. Vooral aan de westzijde zijn de lager gelegen droge dalen (blauwgroen tot groenblauwe kleur) duidelijk te herkennen.

In het Holoceen (vanaf ca. 11.755 jaar geleden tot heden) is het klimaat warmer en vochtiger en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Het (dek)zand is door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken hebben zich ingesneden, waarbij beekdalen zijn ontstaan. Deze volgen vaak de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde erosiedalen. Op ongeveer 500 m ten westen van het plangebied ligt de Staverdensch Beek, die in noordelijke richting afwatert.

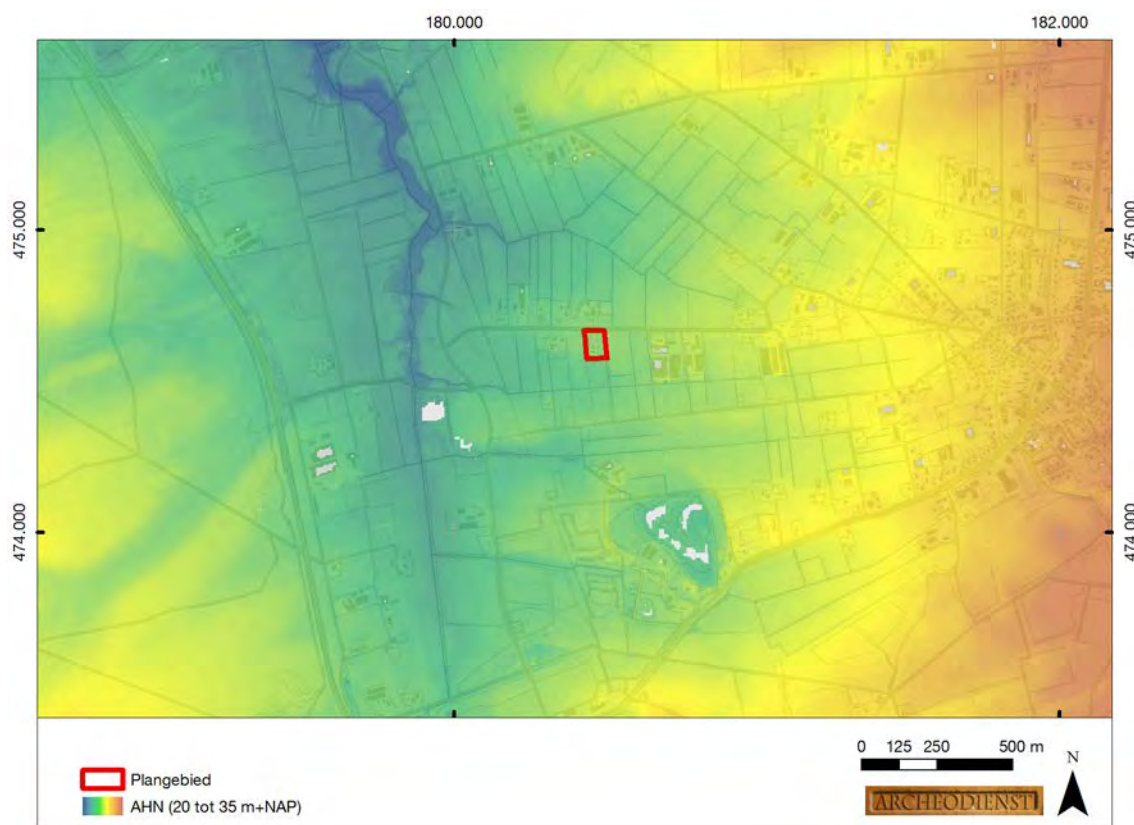


Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Volgens de bodemkaart (Bijlage 5) komen in het plangebied veldpodzolbodems (code Hn30) voor, die zich ontwikkeld hebben in grof zand. De ontwikkeling in grof zand geeft aan dat de dekzandbedekking van de sneeuwmeltwaterafzettingen in het plangebied minimaal is geweest of geheel ontbreekt. Veldpodzolgronden vormen zich onder relatief natte condities en komen vooral voor in de relatief lage delen van de pleistocene zandgronden en op lage ruggen waarin de hoogste grondwaterstanden tot in de BC-horizont reiken (De Bakker en Schelling 1989). De veldpodzolen bestaan uit een donkergrijze humeuze bovengrond (Ap-horizont) met daaronder de bruinrijze E-horizont (uitspoelingshorizont). De E-horizont gaat over in een donkerbruine Bhe-

horizont, waarin humus is ingespoeld. Deze gaat weer over in een geelbruine tot bruingle BC horizont met daaronder de gele C-horizont.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een ondiepe grondwaterstand (grondwatertrap III). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen de 80-120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van ruim 500 m rondom het plangebied zijn geen archeologische monumenten, maar wel enkele waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 6, Tab. 2.1). De waarnemingen betreffen vooral losse vondsten. Onderzoeksmelding 48271 ligt dichtbij het plangebied op dezelfde landschappelijke eenheid. Hier is vastgesteld dat de bodem grotendeels is verstoord en dat er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen.

Waarneming/ Onderzoeksmelding	Ligging en toponiem	Aard waarneming	Datering
6962	-	610 m ten NO, Staverhul	Vuurstenen dolk
11590	-	540 m ten NW, Uddel	Stenen bijl
42468	-	560 m ten Z, Uddelerveen	Bronzen kokerbijl
Onderzoeksmelding	Ligging en toponiem	Aard melding	Advies
37059	490 m ten O, geen vermelding	Booronderzoek	Geen vervolg
45382	440 m ten NW, geen vermelding	Bureauonderzoek	Geen vervolg
46515	230 m ten Z, Blekermeer 26-28	Booronderzoek	Geen vervolg
47292	440 m ten NW, Oude Dijk 47	Booronderzoek	Geen vervolg
48271	70 m ten O, Uddelerveen 91	Booronderzoek	Geen vervolg

Tab. 2.1 Overzicht van de waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van ruim 500 m rondom het plangebied.

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (Fig. 2.2, RAAP 2006).

Uit de gegevens van de Atlas Leefomgeving blijkt dat binnen het plangebied geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn.

De AWN-afdeling 18 (archeologische werkgroep Apeldoorn) is per e-mail benaderd voor aanvullende informatie uit (de directe omgeving van) het plangebied. Dhr. C. Nieuwenhuizen vermeldde een booronderzoek bij het Bleke Meer in 2002 op 600 m ten zuiden van het plangebied, waar houtskoolresten zijn aangetroffen van de daar tot het einde van de jaren 90 van de 20^e eeuw gevestigde houtskoolbranderij. Ook vermeldde hij het onderzoek aan de Oudedijk 10 (Parlevliet/Zuyderwyk 2012), op ruim 700 m ten noorden van het plangebied (vondst van een napsjessteen) dat in samenwerking met de gemeente Apeldoorn is uitgevoerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn van de nederzetting slechts twee mogelijke sporen aangetroffen en zijn verder geen vondsten meer gedaan. Van de vindplaatsen is het vondstniveau volledig in de bouwvoor opgenomen, maar is het sporenniveau nog wel intact. Vermoedelijk zijn de sporen dermate vervaagd dat ze moeilijk leesbaar zijn. Op basis van de vondsten en de (grotendeels ontbrekende) sporen kan geconcludeerd worden dat op de akkers aan de Oudedijk 10 te Uddel mogelijk twee nederzettingen zijn geweest. De oudste nederzetting dateert in de laatste fase van het Midden-Neolithicum B (3100-2900 v. Chr.). Uit deze periode zijn negen scherven van de late Trechterbekercultuur aangetroffen. Ook de napsjessteen en de slijpsteen zullen vermoedelijk in deze periode gedateerd moeten worden. De tweede nederzetting dateert in het Laat-Neolithicum B (2500-2000 v. Chr.). Uit deze periode zijn drie scherven van potbakers van de Klokbeekercultuur aangetroffen.

De locatie uit het proefsleuvenonderzoek ligt ca. 2 m hoger dan de directe omgeving, terwijl het huidige plangebied slechts een kleine meter hoger ligt dan de directe omgeving. Landschappelijk gezien is laatstgenoemde plangebied een minder gunstige bewoningslocatie binnen dezelfde landschappelijke eenheid.

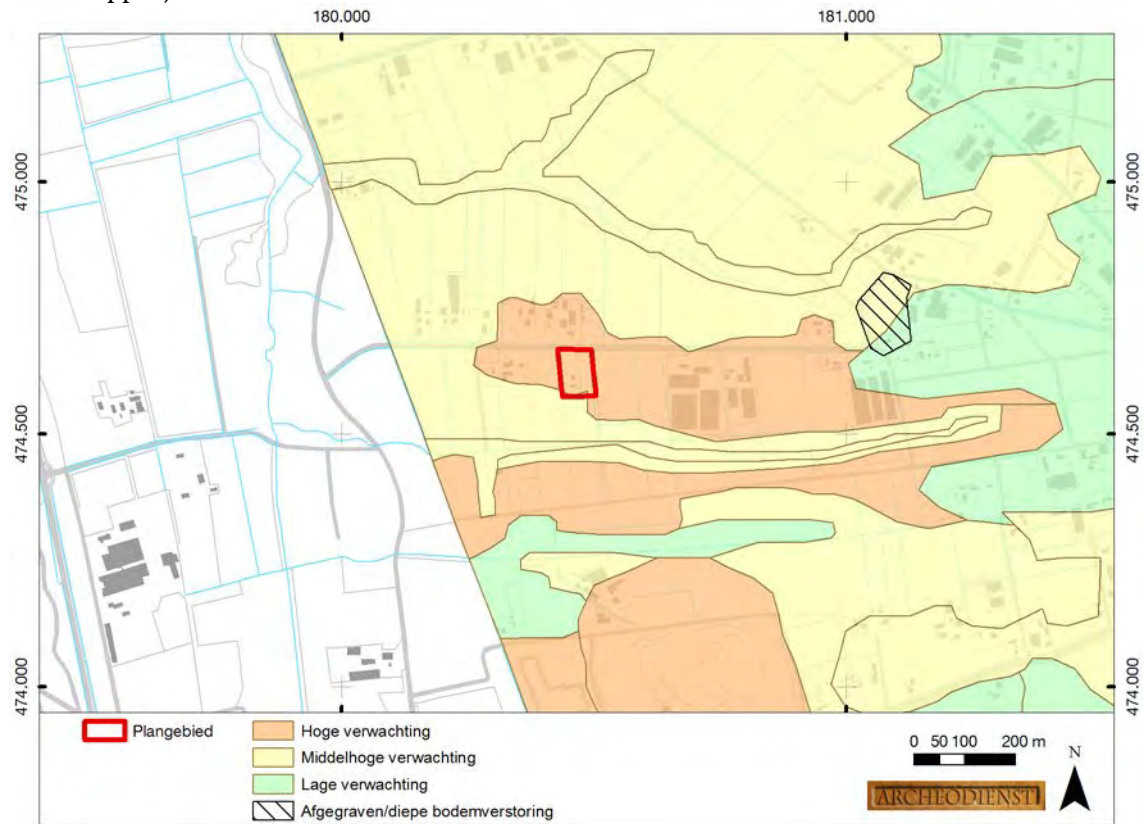


Fig. 2.2: Het plangebied op de beleidsadvieskaart van de gemeente Apeldoorn (RAAP 2006).

2.4 Historische geografie

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Volgens de heer Nieuwenhuizen (archeologische werkgroep Apeldoorn) is het gebied pas relatief laat (19^e en 20^e eeuw) ontgonnen, dit blijkt ook uit het historisch kaartmateriaal. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Fig. 2.3) is het plangebied onbebouwd en loopt een zandpad (Kijkover) van zuid naar noord door het plangebied. Het plangebied is in gebruik als heide met veenderij. De weg uddelerveen bestaat nog niet. Deze is pas aanwezig op een kaart uit 1907. Zowel op de kaart uit 1872, waarbij het zandpad nog aanwezig is, als op de kaart uit 1931 is het plangebied onbebouwd en nog in gebruik als heide. De eerste bebouwing aan het Uddelerveen moet volgens het historisch kaartmateriaal uit de periode 1917-1931 stammen, omdat op de kaart uit 1917 nog geen bebouwing aanwezig was en op de kaart uit 1931 wel. De bebouwing in het plangebied stamt uit 1929 (bagviewer.geodan.nl). Dit lijkt in tegenspraak met het kaartmateriaal, maar de opnames voor een nieuw kaart werden meestal al enkele jaren voor de publicatiedatum uitgevoerd, vandaar het chronologische verschil. Aangezien er geen historische bebouwing in de buurt heeft gestaan en het lange gebruik als heide is de kans zeer klein dat in het plangebied historische bebouwingsresten aanwezig zijn die teruggaan tot in de Late-Middeleeuwen.

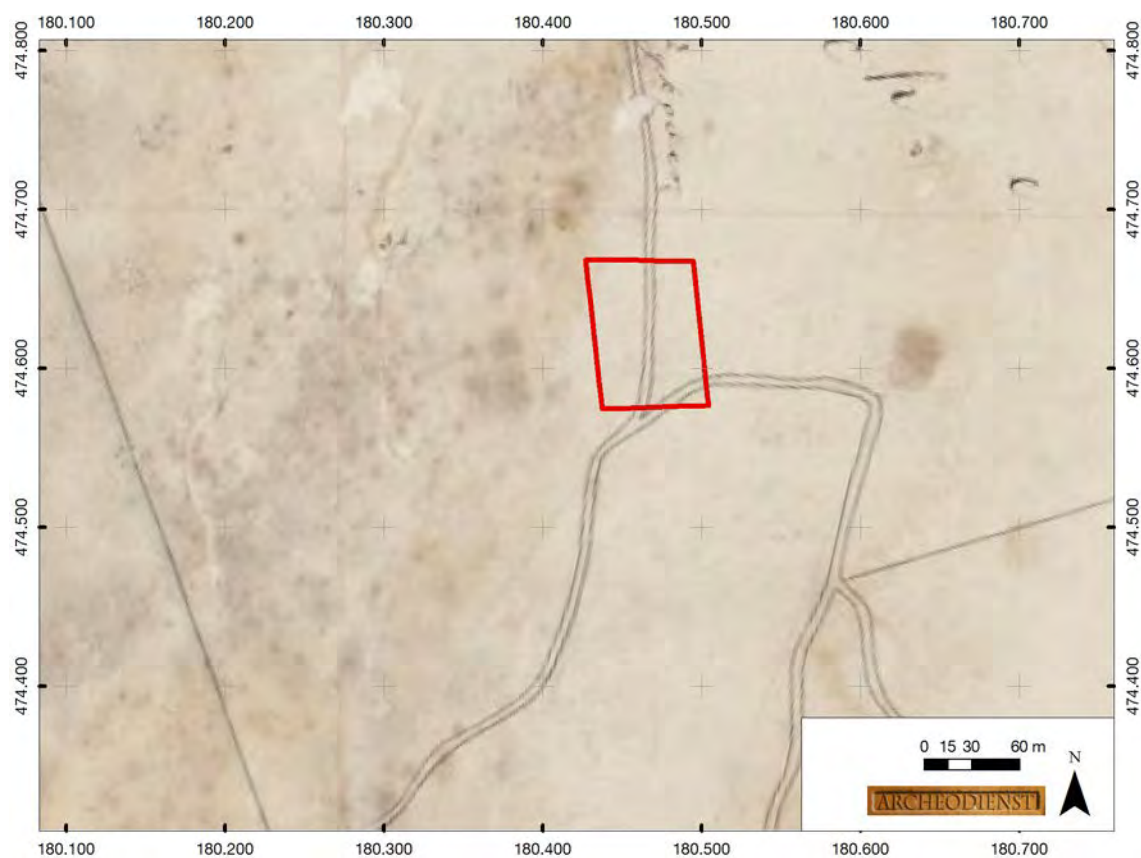


Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).



Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1872 (links) en 1931 (rechts), Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompiinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl).

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.2).

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het dichtstbijzijnde water is de Staverdensche Beek op ruim 500 m ten westen van het plangebied. Het plangebied ligt op een glooiing bestaande uit sneeuwsmeltwaterafzettingen al dan niet afgedekt met een dunne laag dekzand. Deze glooiing heeft een relatief geringe hoogte ten opzichte van andere glooiingen in de omgeving van het plangebied, waardoor de locatie minder gunstig is als vestigingsplaats. Gezien het landschappelijk gebruik van het plangebied als heide met veenderij zal zeker in het Holoceen het gebied relatief nat zijn geweest en daardoor ongeschikt zijn geweest als woonplaats en worden er ook geen grafvelden verwacht. Het kan niet worden uitgesloten dat in een dergelijk landschap losse vondsten aanwezig zijn (zie de waarnemingen in paragraaf 2.3). Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Midden-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Midden-Paleolithicum - Mesolithicum	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de bouwvoor van de podzolbodem
Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor van de podzolbodem
Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Laag		Vanaf maaiveld

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder de aanwezige bouwvoor van de veldpodzol worden aangetroffen, voor zover deze niet is verploegd. Gezien de matig hoge ligging van het plangebied en geschiktere hoger gelegen locaties ten noorden en oosten van het plangebied en het ontbreken van open water in de directe omgeving wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend om vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum aan te treffen.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken. De vondsten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder de aanwezige bouwvoor van de veldpodzol worden aangetroffen, voor zover deze niet is verploegd. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger

gelegen gebieden in de nabijheid van water. Daarom wordt aan het plangebied om dezelfde redenen als hierboven, waaraan nog toegevoegd kan worden dat in het holocene het plangebied relatief nat zal zijn geweest en het een relatief smalle zone (minder geschikt voor landbouw) betreft die iets hoger ligt, een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Late-Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied tot in het eerste kwart van de 20^e eeuw onbebouwd is geweest en in gebruik was als heide. Aangezien er geen historische bebouwing in de buurt heeft gestaan en het lange gebruik als heide is de kans zeer klein dat in het plangebied historische bebouwingsresten aanwezig zijn die teruggaan tot in de Late-Middeleeuwen. Daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend om vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aan te treffen. Vondsten en sporen worden vanaf het maaiveld verwacht.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op grond van het specifieke archeologische verwachtingsmodel en de richtlijnen van de gemeente is een verkennend booronderzoek uitgevoerd en is voor de volgende aanpak (PvA) gekozen. In totaal zijn 6 boringen geplaatst binnen de delen van het plangebied die verstoord gaan worden. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont.

De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint en de hoogte is bepaald met behulp van het AHN (www.ahn.nl). Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 7, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 8.

In het veld is waargenomen dat de glooiing van sneeuwmeltwaterafzettingen slechts een lichte glooiing betreft, die zich slechts tot een kleine 100 m ten noorden van het plangebied uitstrekt en voor het einde van de zuidgrens van het plangebied al weer ophoudt.

3.2.1 Sediment

De natuurlijke ondergrond bestaat, met uitzondering van boring 4, uit goed afgerond en goed gesorteerd fijn zand, dat om die redenen is geïnterpreteerd als dekzand. In boring 4 is sterk grindhoudend grof zand aangetroffen, dat is geïnterpreteerd als een sneeuwmeltwaterafzetting. Uit het ondiepe voorkomen van deze afzetting blijkt dat de dekzandbedekking waarschijnlijk relatief gering is. Waarschijnlijk is de glooiing ontstaan door opstuiving van dekzand. Alle aangetroffen sedimenten behoren tot de Formatie van Bostel (de Mulder *et al.* 2003), waarbij het dekzand kan worden toegewezen aan het Laagpakket van Wierden van deze formatie.

3.2.2 Bodem

In de boringen 2, 5 en 6 was de bodem tot een diepte van respectievelijk 55, 40 en 80 cm beneden maaiveld verstoord. De bouwvoor (Ap-horizont) bestaat uit matig fijn tot grof zand en is matig tot sterk grindhoudend. Gezien het feit dat de natuurlijke ondergrond vooral uit dekzand bestaat moet de bouwvoor (gezien de aanwezigheid van grind en grof zand) zijn opgebracht als een soort van plaggenbemesting, nadat het plangebied in 1929 (bouw woning) is ontgonnen als heide en omgezet is naar grasland. Hierdoor is mogelijk het reliëf van de glooiing versterkt en zal het oorspronkelijke reliëfverschil geringer zijn geweest. Onder de bouwvoor zijn in de boringen 1, 3 en 4 resten van een podzolbodem aangetroffen. Deze bestaan vooral uit een BC-horizont, waarbij een boring 3 nog een klein deel van de Bh-horizont bewaard is gebleven. Onder de BC-horizont is de C-horizont aangetroffen. Een EB-horizont en een duidelijke Bh-horizont ontbreken. Deze zijn waarschijnlijk door verploeging opgenomen in de bouwvoor, waarbij de eerste 30-40 cm van de oorspronkelijke bodem is verploegd.

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. Het booronderzoek had dan ook niet specifiek tot doel om deze op te sporen.

3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke veldpodzolgrond is in de helft van de boringen verstoord en in de andere helft grotendeels verstoord door ploegwerkzaamheden. Het plangebied ligt wel iets hoger dan de directe omgeving, maar is van oorsprong relatief nat geweest (ligging binnen heide met veenderij). Daardoor is het plangebied pas in de eerst helft van de 20^e eeuw ontgonnen, wat aangeeft dat het plangebied voor die tijd niet geschikt was voor bewoning. Uit het gebied zijn vooral losse vondsten bekend en bekende vindplaatsen liggen op hogere delen binnen het landschap die beduidend hoger gelegen zijn dan het plangebied. Het dichtstbijzijnde open water ligt op ongeveer 500 m ten westen van het plangebied (Staverdensche Beek), wat relatief ver is ten opzichte van het plangebied.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. Ook gezien de relatief geringe landschappelijke verhoging en de relatief verre ligging ten opzichte van open water zorgen ervoor dat de locatie niet geschikt is als vestigingsplaats. De lage verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Midden-Paleolithicum tot en met Mesolithicum kan daarom gehandhaafd blijven.

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. Om dezelfde redenen als hierboven kan de lage verwachting voor de aanwezigheid van een vindplaats uit de perioden Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen worden gehandhaafd. Aangezien het plangebied pas in de 20^e eeuw is ontgonnen en voor die tijd geen bebouwing kende kan ook de lage verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd worden gehandhaafd.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen. In paragraaf 4.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voortvloeiend uit het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 4.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
De natuurlijke ondergrond bestaat, met uitzondering van boring 4, uit goed afgerond en goed gesorteerd fijn zand, dat om die redenen is geïnterpreteerd als dekzand. In boring 4 is sterk grindhoudend grof zand aangetroffen, dat is geïnterpreteerd als een sneeuwsmelwaterafzetting. Uit het ondiepe voorkomen van deze afzetting blijkt dat de dekzandbedekking waarschijnlijk relatief gering is.
- In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?
In de boringen 2, 5 en 6 was de bodem tot een diepte van respectievelijk 55, 40 en 80 cm beneden maaiveld verstoord. De bouwvoor (Ap-horizont) bestaat uit matig fijn tot grof zand en is matig tot sterk grindhoudend. Gezien het feit dat de natuurlijke ondergrond vooral uit dekzand bestaat moet de bouwvoor (gezien de aanwezigheid van grind en grof zand) zijn opgebracht als een soort van plaggenbemesting, nadat het plangebied in 1929 (bouw woning) is ontgonnen als heide en omgezet is naar grasland. Hierdoor is mogelijk het reliëf van de glooiing versterkt en zal het oorspronkelijke reliëfverschil geringer zijn geweest. Onder de bouwvoor zijn in de boringen 1, 3 en 4 resten van een podzolbodem aangetroffen. Deze bestaan vooral uit een BC-horizont, waarbij een boring 3 nog een klein deel van de Bh-horizont bewaard is gebleven. Onder de BC-horizont is de C-horizont aangetroffen. Een EB-horizont en een duidelijke Bh-horizont ontbreken. Deze zijn waarschijnlijk door verploeging opgenomen in de bouwvoor, waarbij de eerste 30-40 cm van de oorspronkelijke bodem is verploegd.
- Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?
De ondergrond bestaat uit grindhoudende grofzandige sneeuwsmelwaterafzettingen afgedekt door een dun dekzandpakket.
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
Ja, dekzand en sneeuwsmelwaterafzettingen.
- Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP?
Het dekzand is aangetroffen vanaf 30-80 cm beneden maaiveld (26,0- 25,4 m +NAP). De sneeuwsmelwaterafzettingen zijn alleen in boring 4 aangetroffen vanaf 45 cm beneden maaiveld (25,75 m +NAP).
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Voor het plangebied geldt een lage archeologische verwachting voor de perioden Midden-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze verwachting wordt door het veldonderzoek bevestigd.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?
Door de lage archeologische verwachting worden er binnen het plangebied geen archeologische resten verwacht die door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied worden bedreigd.

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende 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.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. Ook verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

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

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

Kadaster, 2011: *Topografische kaart 1: 25.000*, Apeldoorn.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

RAAP, 2006: *Gemeente Apeldoorn; een archeologische beleidsadvieskaart*, RAAP-rapport 1131, Amsterdam.

Parlevliet, M./J. Zuyderwyk, 2012: *Na de vondst van de napjessteen. Een nederzetting uit het Midden- en Laat Neolithicum van de Trechterbeker- en de Klokbekercultuur aan de Oudedijk 10 te Uddel (gemeente Apeldoorn). De uitkomsten van een toevalsvondst, een archeologische veldkartering, verkennend booronderzoek en waarderend proefsleuvenonderzoek*. Gemeente Apeldoorn.

Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)

<http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)

<http://www.atlasleefomgeving.nl/> (RCE Rijksmonumenten)

<http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)

<http://www.gelderland.nl> – bodematlas

<http://rivviewer.apeldoorn.nl>

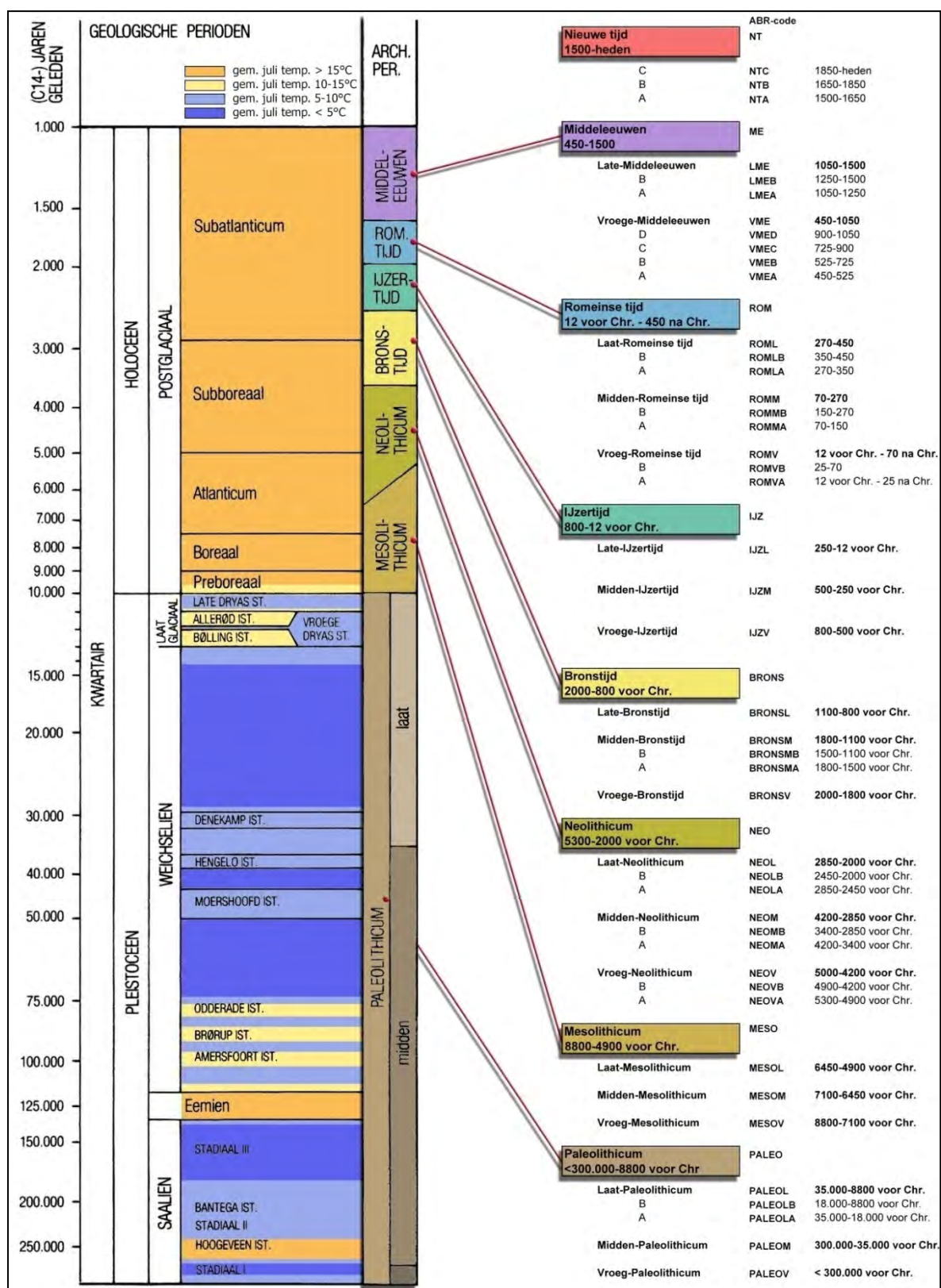
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2011).	5
Fig. 1.2: Huidige situatie binnen het plangebied.	6
Fig. 1.3: Toekomstige situatie binnen het plangebied.	7
Fig. 1.4: Toelichting nieuwbouw en oppervlaktes toekomstige situatie.	7
Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	9
Fig. 2.2: Het plangebied op de beleidsadvieskaart van de gemeente Apeldoorn (RAAP 2006).	11
Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19 ^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).	12
Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1872 (links) en 1931 (rechts), Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).	12

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van ruim 500 m rondom het plangebied.	10
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	13

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

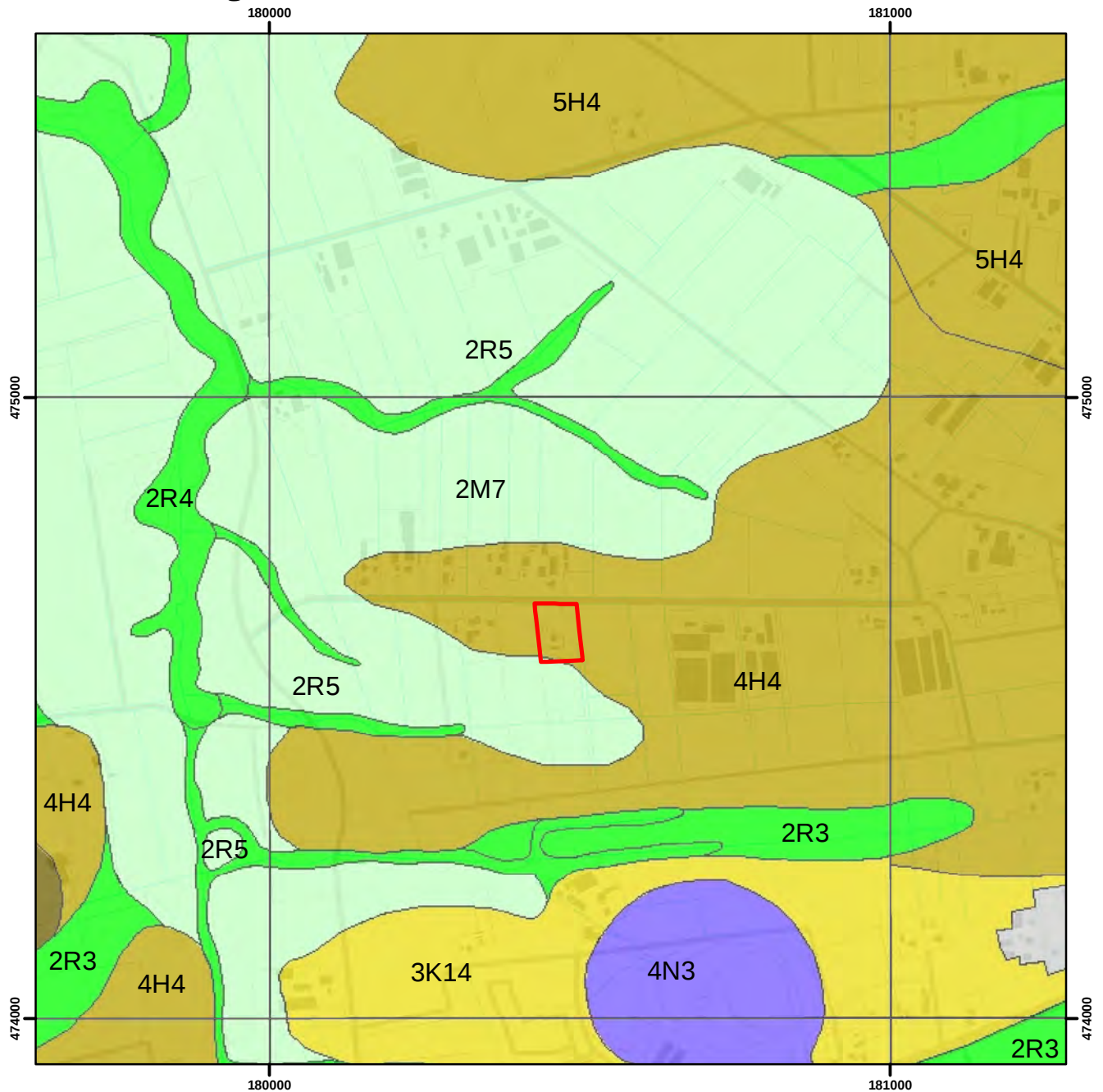
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11.755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzerroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstadiaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>korn</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistoceen</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadiaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciaal.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 3: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
...1	zwak	Ks1	klei zwak siltige
...2	matig	Ks2	klei matig siltige
...3	sterk	Ks3	klei sterk siltige
...4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltige
...g1	zwak grindig	KWARTS	Kwartsiet
...g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
...g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
...h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
...h2	matig humeus	L	leem
...h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C14-meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MC14	monster voor C14-datering
AW	Aardewerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevormd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtschoolmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micromorfologisch onderzoek
BL	Blauw	MLIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	millimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	MP	pollenmonster
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	MPF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	MSc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	MTL	metaal
BV	Bouwvoor	mv	maaveld (het landoppervlak)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoölogisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	N	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCvD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke versterking
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	O	oost
CIS	Centraal Informatie Systeem	o.a.	onder andere
cm	centimeter	OD	ouder dan
CMA	Centraal Monumenten Archief	OR	Oranje
con	concreties	ORG	Organisch
CRI	Crinoiden kalk	OX	oxidatie
CvAK	College	PA	Paars
d	donker	pag.	pagina
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	plr	plantenresten
drs.	doctorandus	pu	puin
e.d.	en dergelijke	PvA	Plan van Aanpak
e.v.	en verder	PvE	Programma van Eisen
et al.	et alii (en anderen)	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
etc.	etcetera	RD	Rijksdriehoek systeem
FE	Ijzer/oer		(landelijk coördinatensysteem)
FeO2	roest (ijzeroxide)	REC	Recente versterking
FF	Fosfaat	RI	riet
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RO	Rood
Fig.	Figuur	RZ	Roze
G	Grind	S	silt
GE	Geel	s	spoor
gem.	gemiddeld	sch	schelpenresten
gew.	gewicht	sg	slecht gesorteerd
GEWICHT	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
gg	goed gesorteerd	SLK	(productie-) slakken
GIS	Geografisch Informatie Systeem	sph	sphagnum
GLS	Glas	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GN	Groen	STN	natuursteen
GPS	Global Positioning System	tab.	tabel
GR	Grijs	tel.	telefoon
GW	grondwater	temp	temperatuur
Gs	grind siltig	TEX	Textiel
Gz1	grind zwak zandig	TOU	Touw
Gz2	grind matig zandig	V	Veen
Gz3	grind sterk zandig	v	vondst
Gz4	grind uiterst zandig	Vk1	veen zwak kleilig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleilig
ho	hout	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h1	zwak humeus	Vm	veen mineraalarm
h2	matig humeus	vnr	vondstnummer
h3	sterk humeus	VST	Vuursteen
ha	hectare	Vz1	veen zwak zandig
HK	Houtskool	Vz3	veen sterk zandig
HL	Hutteleem	W	west
HT	Hout	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HU	Humus	WI	Wit
id	identiek aan	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	wo	wordtelrest
INDET	Ondertimmerbaar	X(XX)	onbekend
ing.	ingenieur	Z	zand
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z	zuid
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z1	zand uiterst fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z2	zand zeer fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven	Z3	zand matig fijn
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z4	zand matig grof
J	ja	Z5	zand zeer grof
JD	jonger dan	Z6	zand uiterst grof
K	klei	zg	zegge
k	kolom	Zk	zand kleilig
KBW	Bouwkeramiek	Zs1	zand zwak siltig
KER	keramiek	Zs2	zand matig siltig
KI	Kiezel	Zs3	zand sterk siltig
km	kilometer	Zs4	zand uiterst siltig
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	ZW	Zwart

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart



Legenda



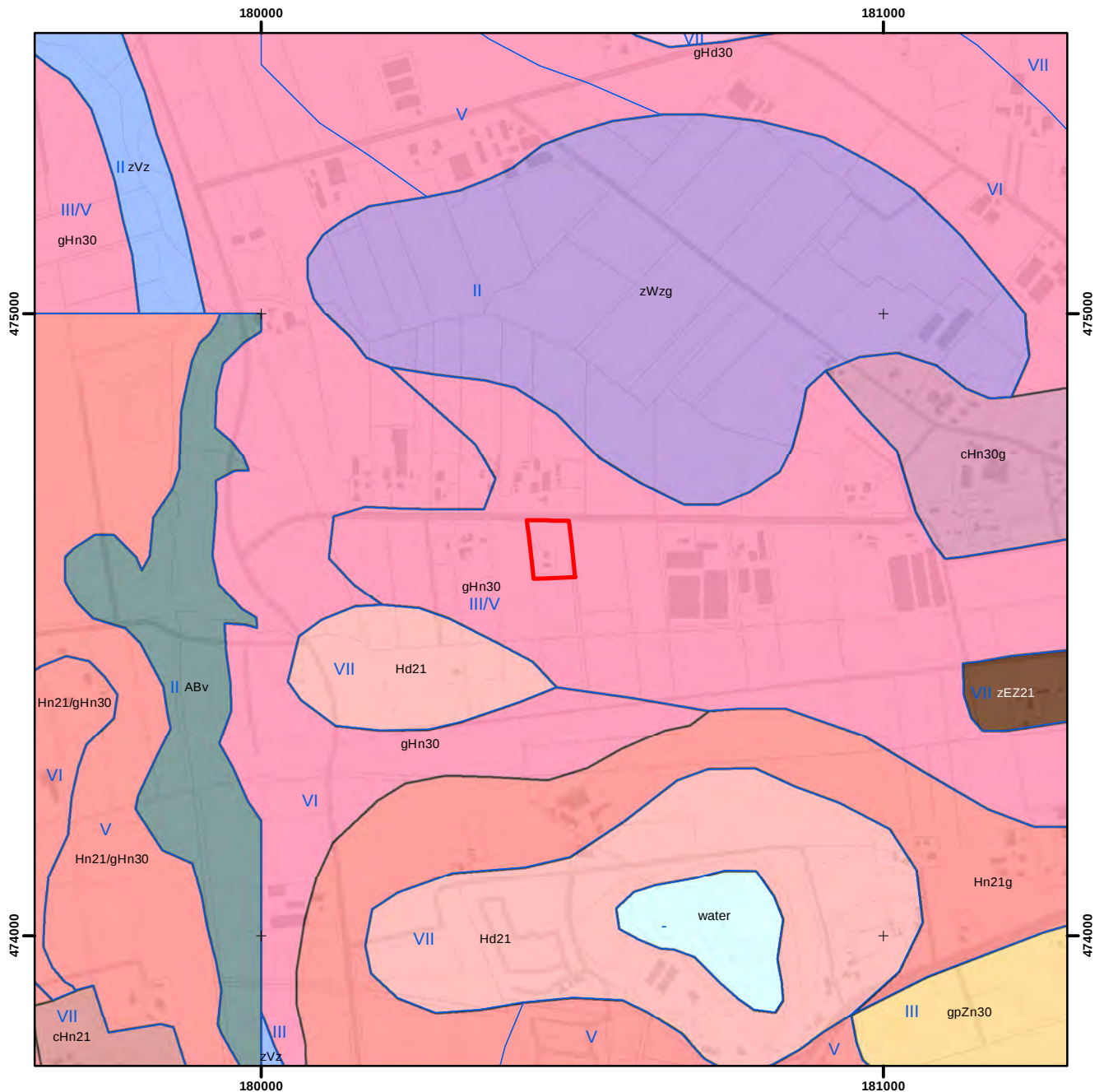
Plangebied

- 4/5 H4 Grondmorene/smeltwaterglooiing
- 3K14 dekzandrug, eventueel bedekt met oud bouwlanddek
- 2M7 vlakte van sneeuwmeltwaterafzettingen
- 2R3 droog dal, eventueel bedekt met dekzand of löss
- 2R4 beekdalbodem met veen
- 2R5 beekdalbodem zonder veen, laaggelegen
- 4N3 laagte met randwal (incl. pingorestant)



Bijlage 5: Bodemkaart

Bodemkaart



Legenda



Plangebied

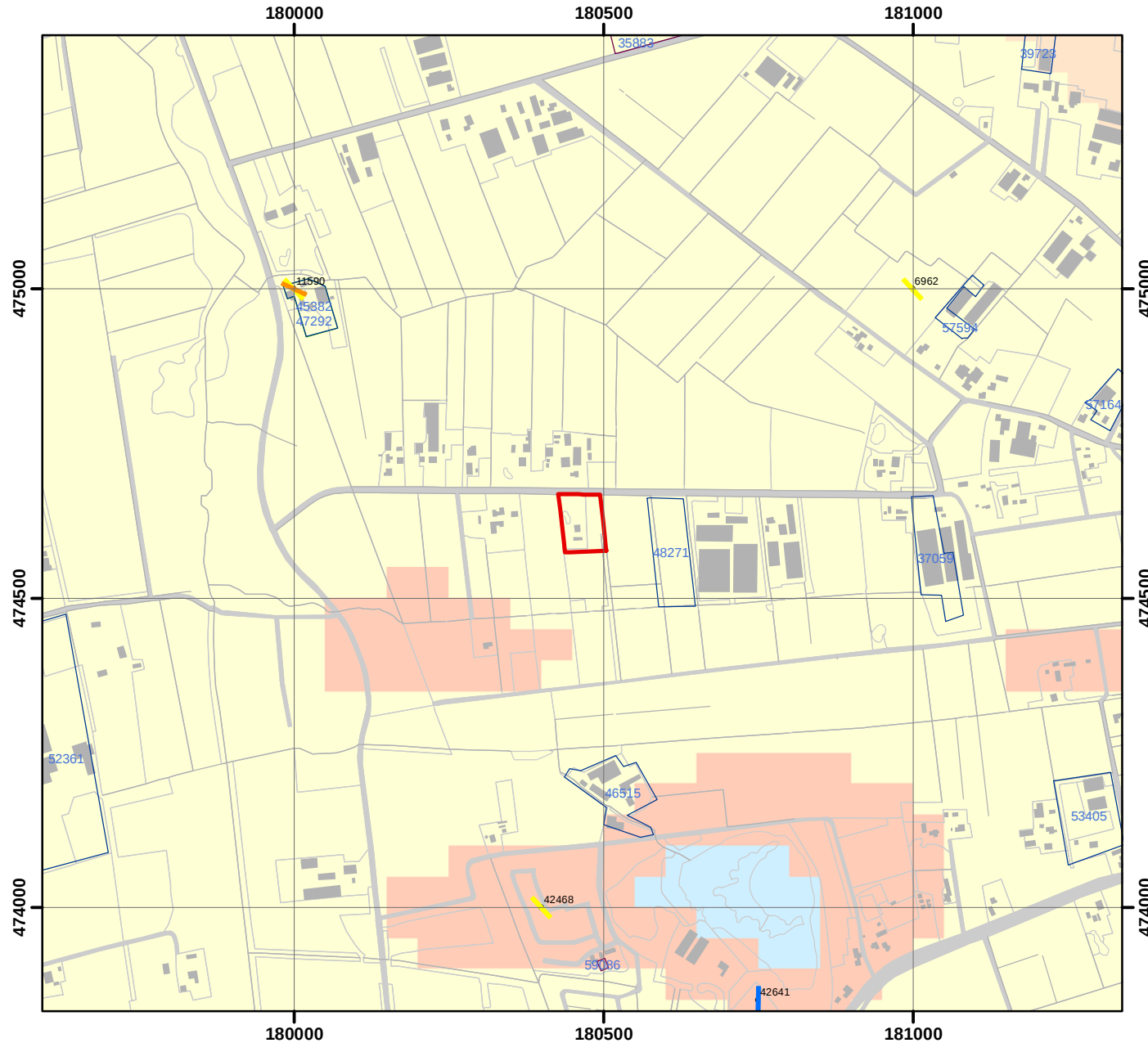
- ABv Venige beekdalgronden
- zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- cHn21 Laarpodzolen; leemarm en zwak lemig fijn zand
- cHn30 Laarpodzolen; grof zand
- Hd21 Haarpodzolen; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hd30 Haarpodzolen; grof zand
- Hn21 Veldpodzolen; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hn30 Veldpodzolen; grof zand
- pZn30 Gooreerdgronden; grof zand
- zVz Meerveengronden op zand zonder humuspodzol
- zWz Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand

- g... met grind ondieper dan 40 cm -mv
- ...g met grof zand of grind in de ondergrond



Bijlage 6: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

Plangebied

Waarnemingen

• Waarnemingen

Waarneming met datering

— Paleolithicum

— Mesolithicum

— Neolithicum

— Bronstijd

— IJzertijd

— Romeinse tijd

— Middeleeuwen

— Nieuwe tijd

Vondstmeldingen

• Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

Bureauonderzoek

Booronderzoek

Gravend onderzoek

Monumenten

Archeologische waarde

Hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde, beschermd

IKAW

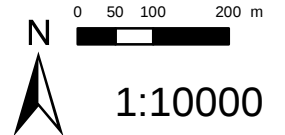
Lage trefkans

Middelhoge trefkans

Hoge trefkans

Water

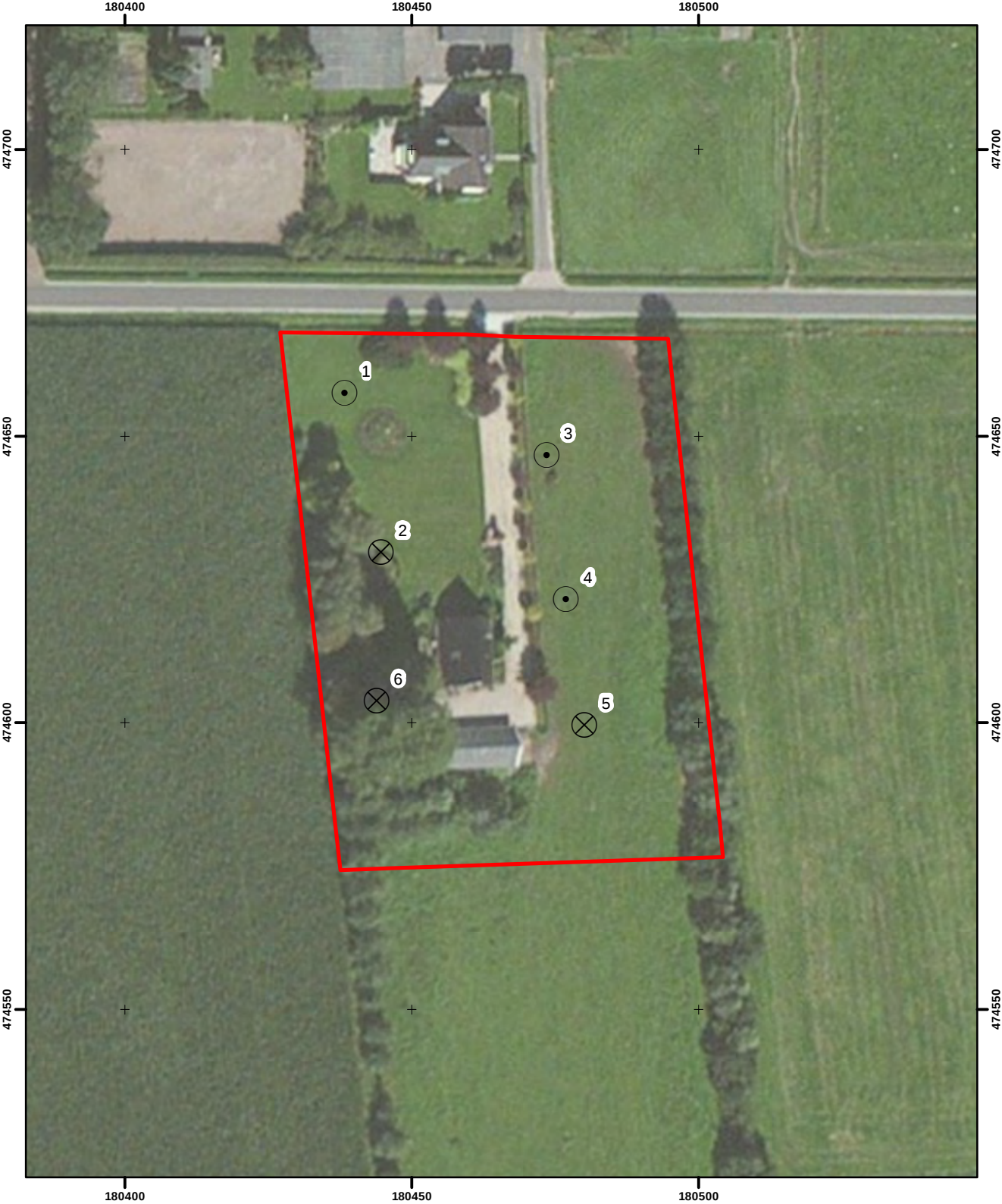
Ongekarteed



Bronnen: © TOP10NL november 2012, © ArchisII januari 2014

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart



Legenda

-  Plangebied
-  deels intacte podzol
-  verstoord bodemprofiel



Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen								
Project	60252 Uddelerveen 97 te Uddel		Datum	14-02-2014				
Type grond	zand		Beschrijver	ES				
Bijzonderheden			Methode	Edelman 7 cm				
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	60	Z3s3g3	h3	zw		Aa		
26,2 m +NAP	70	Z3s1g1		lbror		BC		
	100	Z3s1		lgr		C	dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	30	Z3s2g2	h3	zw		Ap		
26,3 m +NAP	55	Z3s1		lbr		X/Bh/BC	gevkekt, verstoorde indruk	
	80	Z3s1		lgegr		C	dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	30	Z4s2g2	h3	zw		Ap		
26,3 m +NAP	40	Z3s1		lbr		Bh/BC		
	80	Z3s1		lgegr		C	dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	30	Z4s2g2	h3	zw		Ap		
26,2 m +NAP	45	Z4s1g3		lbror	Fe2	BC		
	70	Z5s1g3		lgegr		C	fluvioperiglaciaal	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	20	Z4s2g2	h3	zw		Ap		
26,2 m +NAP	40	Z4s2g2	h2	zw/or	Fe3	Ap/C	verstoord, mengsel	
	70	Z3s1		lgegr	Fe3	C	dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	25	Z5s2g3	h3	zwbr		Ap		
26,2 m +NAP	80	Z4s2g2	h2	zw/brge		X	verstoord, mengsel	
	110	Z3s1		lgegr		C	dekzand	