

**Een karterend archeologisch
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen aan de Essenkamp
te Uddel, gemeente Apeldoorn (Gld)**

W.J.F. Thijs & E.M. ten Broeke

ARC-Rapporten 2010-115

Geldermalsen
2010
ISSN 1574-6887



Colofon

Een karterend archeologisch inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen aan de Essenkamp te Uddel, gemeente Apeldoorn
(Gld)

ARC-Rapporten 2010-115
ARC-Projectcode 2010/260

Tekst

W.J.F. Thijs & E.M. ten Broeke

Afbeeldingen

W.J.F. Thijs & E.M. ten Broeke

Redactie

A.J. Wullink

Beheer en plaats van documentatie

Archaeological Research & Consultancy

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2010

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

Projectgegevens

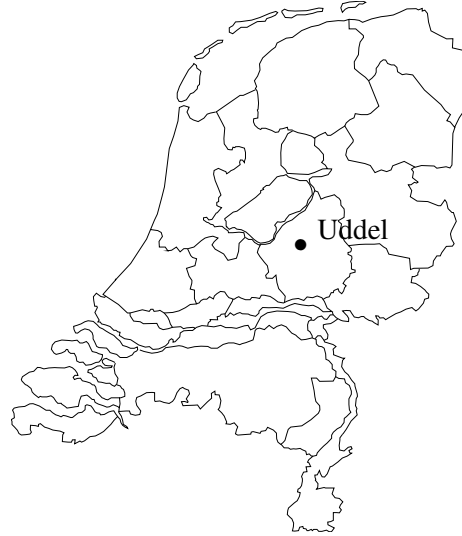
Projectnaam	Uddel, Essenkamp
Projectcode	2010/260
Archisnummer	40575
Projectleider	ir. W.J.F. Thijs
Contact	0345-620102, w.thijs@arcbv.nl
Opdrachtgever	Econsultancy Doetinchem, ir. E.M. ten Broeke
Contact	0314-365150, tenbroeke@econsultancy.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Apeldoorn, drs. M. Parlevliet
Contact	055-5802115, m.parlevliet@apeldoorn.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Essenkamp
Plaats	Uddel
Gemeente	Apeldoorn
Provincie	Gelderland
Kaartblad	33A
RD-coördinaten	N: 181924/474599 O: 181970/474623 Z: 181952/474593 W: 181912/474583
Oppervlakte	1.630 m ²

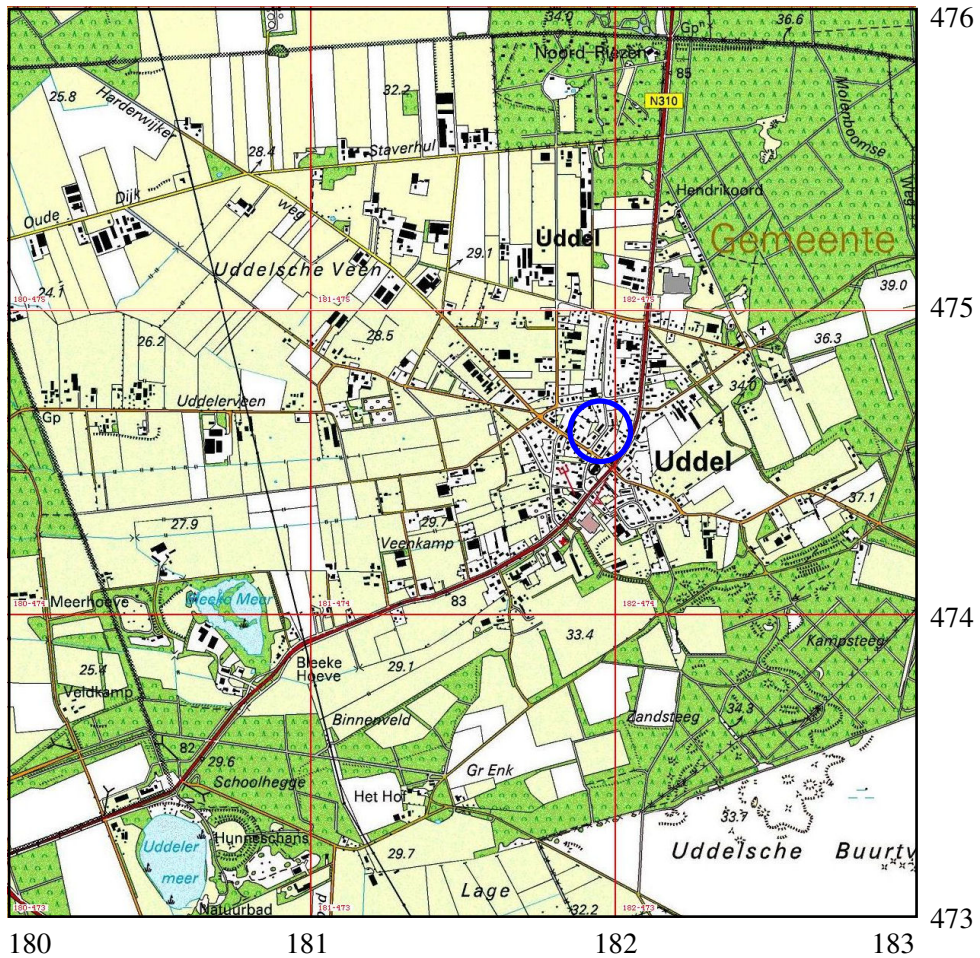
Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden) op de Formatie van Drente (Laagpakket van Uitdam)
Geomorfologie	Bebouwd (B), maar zeer waarschijnlijk binnen een niet-waaiervormige glooiingen van sneeuwmeltwaterafzettingen, al dan niet bedekt met dekzand (4H5/4H4).
Bodem	Hoge zwarte eerdgronden (zEZ21).
Historische situatie	Het plangebied is in ieder geval in de 19de eeuw in gebruik was als heide, net naast akkerland. In de tweede helft van de 19de eeuw werd wordt het plangebied doorsneden door een zandweg. In de jaren '30 lag het plangebied lag binnen een aantal (boeren)erven. De huidige bebouwing binnen het plangebied dateert uit de jaren zeventig.
Archeologische verwachting	Middelhoge archeologische verwachting voor resten vanaf Laat-Paleolithicum.



Legenda

— Onderzoekslocatie



Afbeelding 1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Econsultancy uit Doetinchem heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een karterend archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd aan de Essenkamp (ong.) te Uddel (afb. 1). Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. In het plangebied zullen de bestaande woningen worden gesloopt waarna op kavel nummer 6558 drie grondgebonden woningen en op kavel 6563 een appartementencomplex worden gerealiseerd. Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal, ten behoeve van de aanleg van funderingen, de bodem tot een diepte van minimaal 90 cm -mv worden afgegraven (zie bijlage 2 in bureauonderzoek), waarbij mogelijk archeologische waarden worden bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.¹ Het veldwerk is uitgevoerd op 23 april 2010 door Ir. E.M. ten Broeke van Econsultancy, onder leiding van drs. A.J. Wullink van ARC bv. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).²

1.2 Onderzoeksgeschiedenis

Halverwege april 2010 is een bureau-onderzoek verricht door Econsultancy.³ Het archeologisch verwachtingsmodel uit het bureau-onderzoek vormt het uitgangspunt voor dit inventariserend veldonderzoek en is hieronder weergegeven.

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

Uddel, en daarmee het plangebied, ligt op de overgang van de Oost-Veluwse stuwwal naar de lager gelegen gebieden ten noordwesten van Uddel (Uddelse Veen, laagste deel van het tongbekken). Hierdoor zal het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum geschikt zijn geweest als (tijdelijke) nederzittingslocatie. Vanaf het Neolithicum zal het plangebied zeker geschikt zijn geweest voor permanente bewoning en vormde een uitvalsbasis voor het verbouwen van gewassen in de directe omgeving op de topografische hogere gelegen gebieden (richting de stuwwal) en het laten grazen van vee binnen de lager gelegen terreindelen ten westen van het plangebied (richting het Uddelse Veen). Vanaf het einde van de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd werd het landbouwareaal in stand gehouden door het opbrengen van een plaggendek/esdek.

¹In werking getreden op 1 september 2007.

²De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

³Ten Broeke, E.M., 2010: *Archeologisch bureauonderzoek Essenkamp (ong.) te Uddel in de gemeente Apeldoorn*, Econsultancy Rapport 09085845 (conceptversie).

Op basis van bovenstaande uitgangspunten kunnen er in het plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het voorkomen van resten wordt middelhoog geacht (zie Tabel IV). Ervan uitgaande dat een plaggende/esdek niet aanwezig is, vanwege het gebruik als heide tot in de 2de helft van de 19de eeuw en daarna als landbouwgrond is ontgonnen (gebruik kunstmest), worden de archeologische resten in en/of direct onder de bouwvoor verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. Paalsporen en waterputten kunnen op grotere diepte worden verwacht. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardwerk, metaal) zullen door de diepe grondwaterstanden, en daardoor relatief droge en zure bodemomstandigheden, slecht zijn geconserveerd.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Uddel en is bebouwd met woningen en siertuinen. Tijdens de aanleg hiervan (graven bouwputten/aanleg standaard funderingen tot 1 m -mv en verhardingen) is waarschijnlijk (een deel van) het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord geraakt. Hierdoor mag verwacht worden dat in het verleden eventueel aanwezige archeologische resten of sporen ter plaatse niet meer aanwezig zijn of in een verstoorde context voorkomen.

In welke mate en tot welke diepte het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt tijdens de aanleg/inrichting van de siertuinen is, op basis van de huidige informatie, moeilijk in te schatten.

1.3 Doel van het inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

1.4 Werkwijze

Het IVO is uitgevoerd als een karterend booronderzoek. De boringen zijn, rekening houdend met de aanwezige bebouwing, verspreid over de locatie geplaatst. De positie van de boringen is bepaald met behulp van een GPS. De maaiveldhoogte is bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In totaal zijn er 7 boringen geplaatst tot een diepte van ten minste 130 cm –mv. Voor het boren is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 15 cm. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Het opgeboorde materiaal is in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardwerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. Daarnaast is,

daar waar sprake was van een onverstoord bodemprofiel, de laag waarin archeologische resten kunnen worden verwacht (de vondstenlaag of 'cultuurlaag'), bemonsterd en nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Het zeefresidu is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. Door het gebruik van het plangebied (bebouwd, deels verhard en verder in gebruik als tuin) is er geen oppervlaktekartering uitgevoerd.

2 Resultaten inventariserend veldonderzoek

De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 2. De resultaten van het karterend booronderzoek zijn opgenomen in bijlage 1. In alle boringen zijn zwak siltige, zwak tot matig grindige, matig grove zanden aangetroffen.

In de boringen 1 t/m 4 is, afgezien van de bouwvoor (eerste 30 cm vanaf het maai-veld), sprake van een grotendeels intact bodemprofiel bestaande uit een zwartgrijs eerddek (Aa-horizont) liggend op een (veld)podzolprofiel. Het eerddek heeft een dikte tussen de 45 en 70 cm. Alleen in boring 4 is onder het eerddek een geheel intact (veld)podzolprofiel aanwezig, bestaande uit een zwarte, minerale Ah-horizont, een donkerbruine inspoelingslaag (B-horizont), een bruingele overgangslaag (BC-horizont) en uiteindelijk het oorspronkelijke moedermateriaal (C-horizont). Ter plaatse van de boringen 1 t/m 3 (zuidwestelijk gelegen terreindeel) is waarschijnlijk de top van het (veld)podzolprofiel vermengd geraakt tijdens het opbrengen van het eerddek. Ter plaatse van de boringen 5 t/m 7 is de bodem sterk geroerd tot een diepte van minimaal 90 cm -mv, tot in de C-horizont. Tijdens de uitvoering van het veldwerk werd door omwonenden er tevens op gewezen dat ter plaatse of in de directe nabijheid van boring 6 een beerput heeft gelegen. Ten tijde van de aanleg van een buurput zal de bodem dermate diep zijn afgegraven dat archeologische resten ter plaatse niet meer aanwezig zullen zijn.

De zwak tot matig grindige, matig grove zanden betreffen colluviale afzettingen (hellingsafspoelingen/sneeuwsmeltwaterafzettingen) afkomstig van het oostelijk gelegen stuwwallengebied, welke behoren tot de Formatie van Boxtel. Binnen het zuidwestelijk gelegen terreindeel en in ieder geval het zuidelijk deel van het noordoostelijk gelegen terreindeel is een eerddek van tussen de 45 en 70 cm dik aanwezig, waardoor het bodemprofiel ter plaatse geassocieerd kan worden als een hoge enkeerdgrond. Binnen het zuidwestelijk gelegen terreindeel bevindt zich onder het eerddek nog een deel van het oorspronkelijke veldpodzolprofiel. In het zuidelijk deel van het noordoostelijk gelegen terreindeel is deze nog geheel intact aanwezig.

Van de boringen waar sprake is van een (grotendeels) intact bodemprofiel (boringen 1 t/m 4) zijn zeefmonsters genomen van de overgang van het eerddek naar (het resterende deel van) het veldpodzolprofiel. Deze monsters zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Van deze boringen zijn in het zeefresidu houtskoolfragmenten waargenomen, in hoeveelheden van weinig (enkele fragmenten) in de boringen 1, 2 en 3, en matig weinig (rond de 10 fragmenten) in boring 4. Buiten het houtskool zijn verder géén archeologische indicatoren waargenomen.

3 Samenvatting en conclusie

Volgens het bureau-onderzoek door Econsultancy ligt het plangebied op de overgang van de Oost-Veluwse stuwwal naar de lager gelegen gebieden ten noordwesten van Uddel (Uddelse Veen, laagste deel van het tongbekken), waar eolische (dekzand) of colluviale afzettingen (hellingsafspoelingen/sneeuwsmeltwaterafzettingen) aan het oppervlak liggen. Op basis van het historisch grondgebruik wordt in eerste instantie verwacht dat er geen eerddek aanwezig is en dat het oorspronkelijke bodemprofiel een podzolgrond betreft (zie bureauonderzoek). De kans op het voorkomen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum wordt middelhoog geacht. Alleen op grotere afstand van het plangebied zijn reeds een tweetal archeologische onderzoeken uitgevoerd, waarbij het ene terrein is vrijgeven en het andere zeer recentelijk is onderzocht en dus nog geen resultaten van bekend zijn. Losstaande vondsten uit de omgeving van Uddel betreffen een Scandinavische dolk van vuursteen uit de Vroege-Bronstijd (Wikkeldraad-cultuur) en 2 Frankische potten uit de Vroege Middeleeuwen, vermoedelijk ter plaatse van een grafveld.

Het karterend inventariserend booronderzoek heeft aangetoond dat het binnen het plangebied colluviale afzettingen (hellingsafspoelingen/sneeuwsmeltwaterafzettingen) liggen. Hier is een (veld)podzolprofiel tot ontwikkeling gekomen, waarop een eerddek is aangebracht, in tegenstelling tot het bureauonderzoek waarbij in eerste instantie geen eerddek werd verwacht. In welke mate de aanwezigheid van een eerddek van invloed is op de archeologische verwachting is afhankelijk van de ouderdom van het eerddek. Op basis van het geraadpleegde historisch kaartmateriaal (zie bureauonderzoek) is het meest waarschijnlijk dat het eerddek pas in de 2de helft van de 19de eeuw ontstaan is, eigenlijk vlak voor de introductie van kunstmest. Echter, het plangebied grensde (vermoedelijk) al in de 18de eeuw aan een losse kamp, maar kan ook net zo goed nog binnen de kamp hebben gelegen. Voorts blijft de middelhoge archeologische verwachting gehandhaafd. De intacte bodemopbouw is aanwezig binnen het zuidwestelijk gelegen terreindeel en in ieder geval het zuidelijk deel van het noordoostelijk gelegen terreindeel. In het overige deel van het plangebied is de bodem tot in de C-horizont sterk verstoord. Daar waar sprake is van een intact bodemprofiel zijn in de zeefresiduen van de overgang van het eerddek naar (het resterende deel van) het veldpodzolprofiel houtskoolfragmenten aangetroffen, in hoeveelheden van weinig (enkele fragmenten) in de boringen 1, 2 en 3, en matig weinig (rond de 10 fragmenten) in boring 4. Op basis van de gehandhaafde middelhoge archeologische trefkans, de intactheid van de bodem binnen het zuidwestelijk gelegen terreindeel en in ieder geval het zuidelijk deel van het noordoostelijk gelegen terreindeel en de aangetroffen houtskoolfragmenten, blijft er een reële kans bestaan dat er binnen dit deel van het plangebied mogelijk sprake is van een vindplaats. Daar waar de bodem (diep) verstoord is, is er geen bedreiging meer voor het archeologisch erfgoed.

4 Aanbeveling

Op basis van het karterend onderzoek mag worden geconcludeerd dat er binnen het plangebied een reële kans is op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Verder onderzoek is noodzakelijk op vast te stellen op er inderdaad sprake is van een vindplaats, gericht op het zuidwestelijk gelegen terreindeel en in ieder geval het zuidelijk deel van het noordoostelijk gelegen terreindeel (zie afbeelding 3). Gezien de geringe omvang van deze terreindelen (<1.000 m²) wordt de aanbeveling gedaan het ontgraven van de bouwput uit te voeren onder archeologische begeleiding, protocol opgraven. Voor de archeologische begeleiding is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk, dat voor aanvang van de werkzaamheden moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Apeldoorn.

De Sectie Archeologie van de Gemeente Apeldoorn heeft op basis van dit advies een selectiebesluit genomen (d.d. 6 december 2010). De aanbeveling voor vervolgonderzoek wordt onderschreven. Het vervolgonderzoek kan naar inziens van de gemeente Apeldoorn het beste worden uitgevoerd door een archeologische begeleiding in combinatie met een proefsleuvenonderzoek.

De begeleiding zal bij alle grondwerkzaamheden binnen het geadviseerde gebied, zoals de ondergrondse sloopwerkzaamheden en het bouwrijp maken moeten plaatsvinden, uitgezonderd het graven van de bouwputten voor de nieuwbouw. Het is niet nodig bepaalde werkzaamheden archeologisch te begeleiden als aannemelijk gemaakt kan worden aan het bevoegd gezag dat de werkzaamheden niet dieper gaan dan 50 cm -mv.

Op de plaats van de bouwputten voor de nieuwbouw dienen voorafgaand aan de grondwerkzaamheden voor deze nieuwbouw proefsleuven aangelegd te worden.

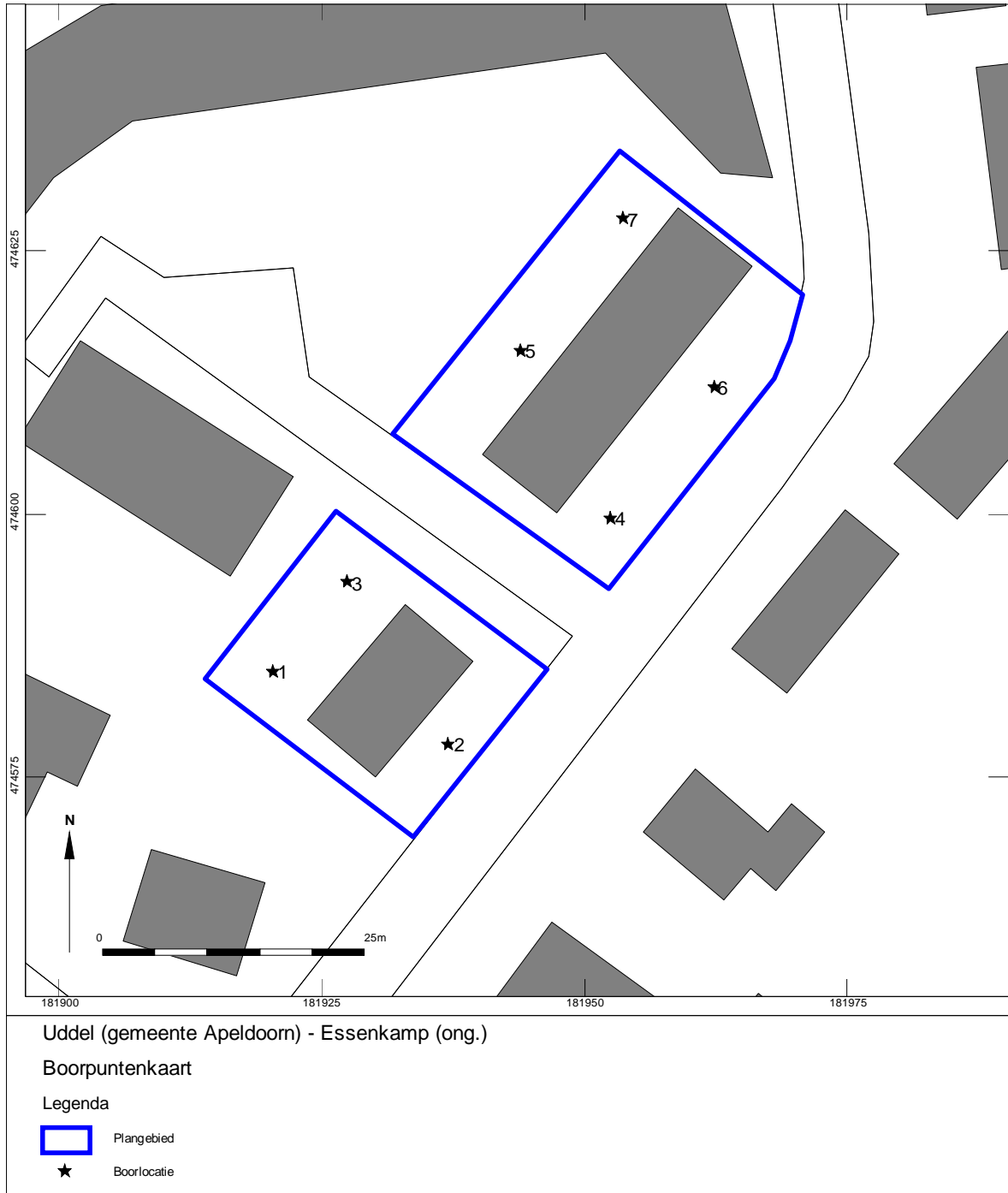
Voor zowel de archeologische begeleiding als het proefsleuvenonderzoek dient een (gecombineerd) PvE te worden opgesteld.

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.

Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.

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



Afbeelding 2. Boorpuntenkaart. Door: E.M. ten Broeke.

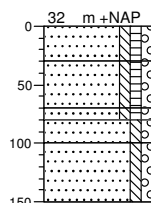


Afbeelding 3. Boorpuntenkaart en terreindelen waarvoor een vervolgonderzoek wordt geadviseerd. Door: E.M. ten Broeke.

Bijlage 1 Boorprofielen

Boring: 1

X: 181920
Y: 474585



0 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijszwart, Aap-horizont, bouwvoor

30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwartgrijs, Aa-horizont, eerddek

70 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, B-horizont, enkele houtskoolfragmenten in zeefresidu

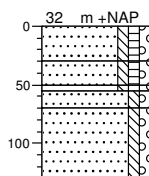
80 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, BC-horizont

100 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

150

Boring: 2

X: 181937
Y: 474578



0 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Aap-horizont, bouwvoor, sterk geroerd

30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwartgrijs, Aa-horizont, dun eerddek

50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, B-horizont, enkele houtskoolfragmenten in zeefresidu

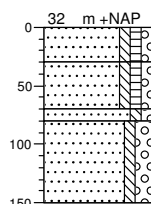
55 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, BC-horizont

70 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

130

Boring: 3

X: 181927
Y: 474594



0 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijszwart, Aap-horizont, bouwvoor

30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwartgrijs, Aa-horizont, eerddek

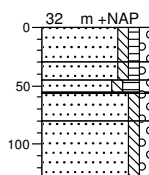
70 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, BC-horizont, enkele houtskoolfragmenten in zeefresidu

80 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

150

Boring: 4

X: 181952
Y: 474600



0 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijszwart, Aap-horizont, bouwvoor

30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwartgrijs, Aa-horizont, dun eerddek

45 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijszwart, Ah-horizont, matig weinig houtskoolfragmenten in zeefresidu

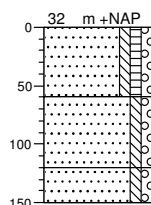
56 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, B-horizont

80 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, BC-horizont

130 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

Boring: 5

X: 181944
Y: 474616



0 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, beigezwart, sterk geroerde laag

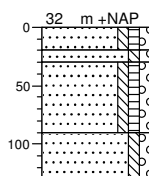
60 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingrijs, sterk geroerde laag

120 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beige, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

150

Boring: 6

X: 181962
Y: 474612



0 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, bouwvoor, sterk geroerd

20 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegel, cunet-/stabilisatiezand?

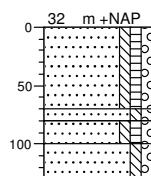
30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwartbruin, sterk geroerde laag

90 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegel, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

130

Boring: 7

X: 181954
Y: 474628



0 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruingrijs, sterk geroerde laag

70 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, cunet-/stabilisatiezand?

80 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, beigezwart, sterk geroerde laag

100 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen


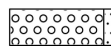
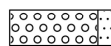
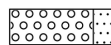
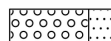
130

Oprachtgever: Saltos

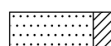
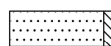
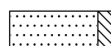
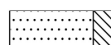
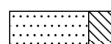
Locatie: Essenkamp (ong.) te Uddel

Legenda (conform NEN 5104)


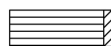
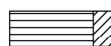
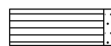
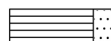
grind

	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






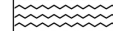
p.i.d.-waarde

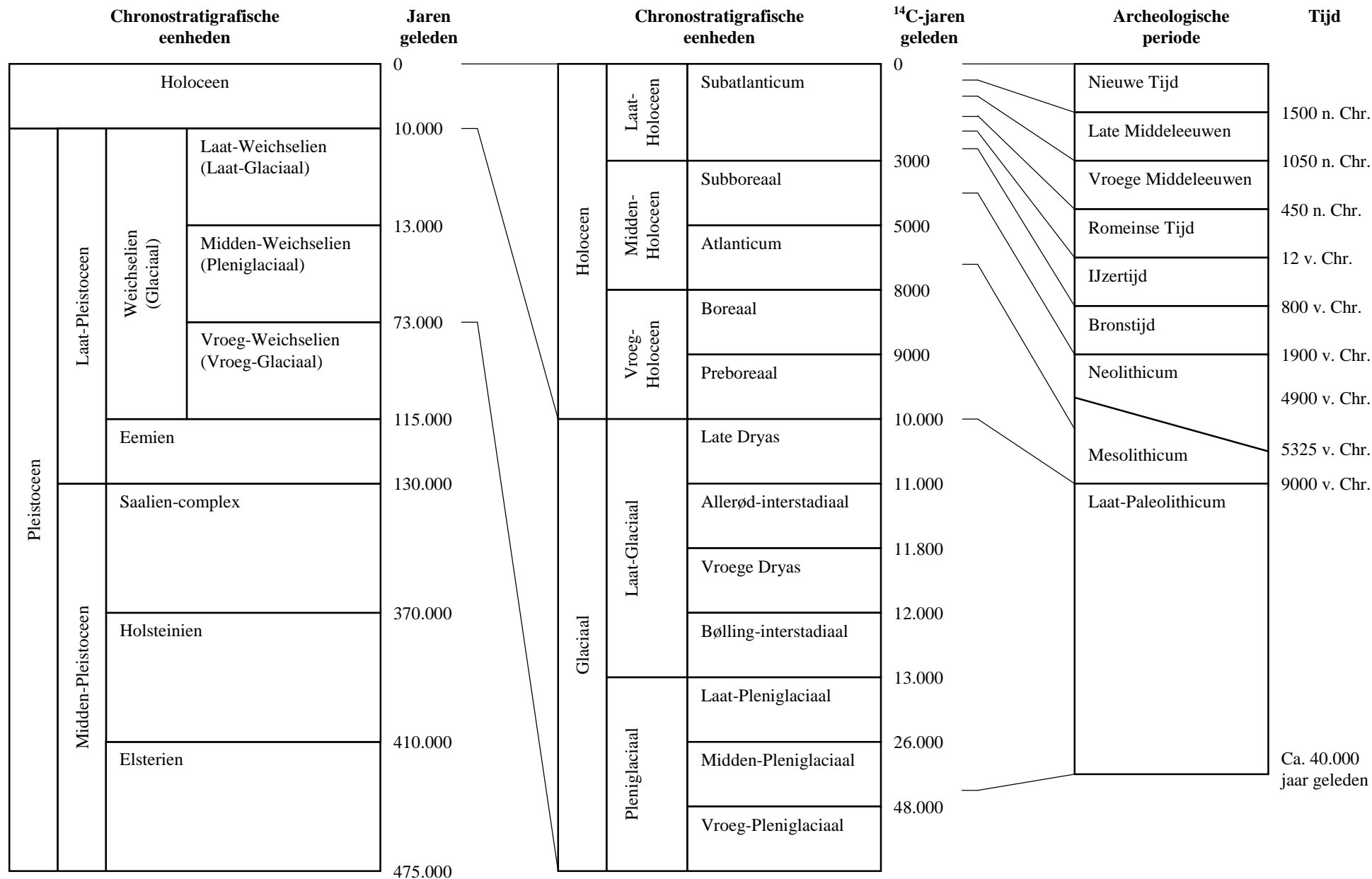
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Bijlage 2. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.