

**Een archeologisch karterend
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen aan de Uddelerweg
69a te Elspeet, gemeente Nunspeet (Gld)**

M. Verboom-Jansen

ARC-Rapporten 2012-38

Geldermalsen
2012
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch karterend inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen aan de Uddelerweg 69a te Elspeet, gemeente
Nunspeet (Gld)

ARC-Rapporten 2012-38
ARC-Projectcode 2011/436

Tekst

M. Verboom-Jansen

Afbeeldingen

M. Verboom-Jansen

Redactie

H. Buitenhuis

Versie 2.1 (definitief), 2 april 2012

Autorisatie — A.J. Wullink



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

Beheer en plaats van documentatie: ARC bv

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2012

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

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding tot het onderzoek	4
1.2	Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied	4
1.3	Overzicht van de geplande werkzaamheden	4
1.4	Onderzoeksgeschiedenis	5
1.5	Doel van het inventariserend veldonderzoek	5
1.6	Werkwijze inventariserend veldonderzoek	5
2	Resultaten inventariserend veldonderzoek	7
2.1	Booronderzoek	7
3	Conclusies en aanbevelingen	8
4	Samenvatting	9
	Bijlagen	17

Projectgegevens

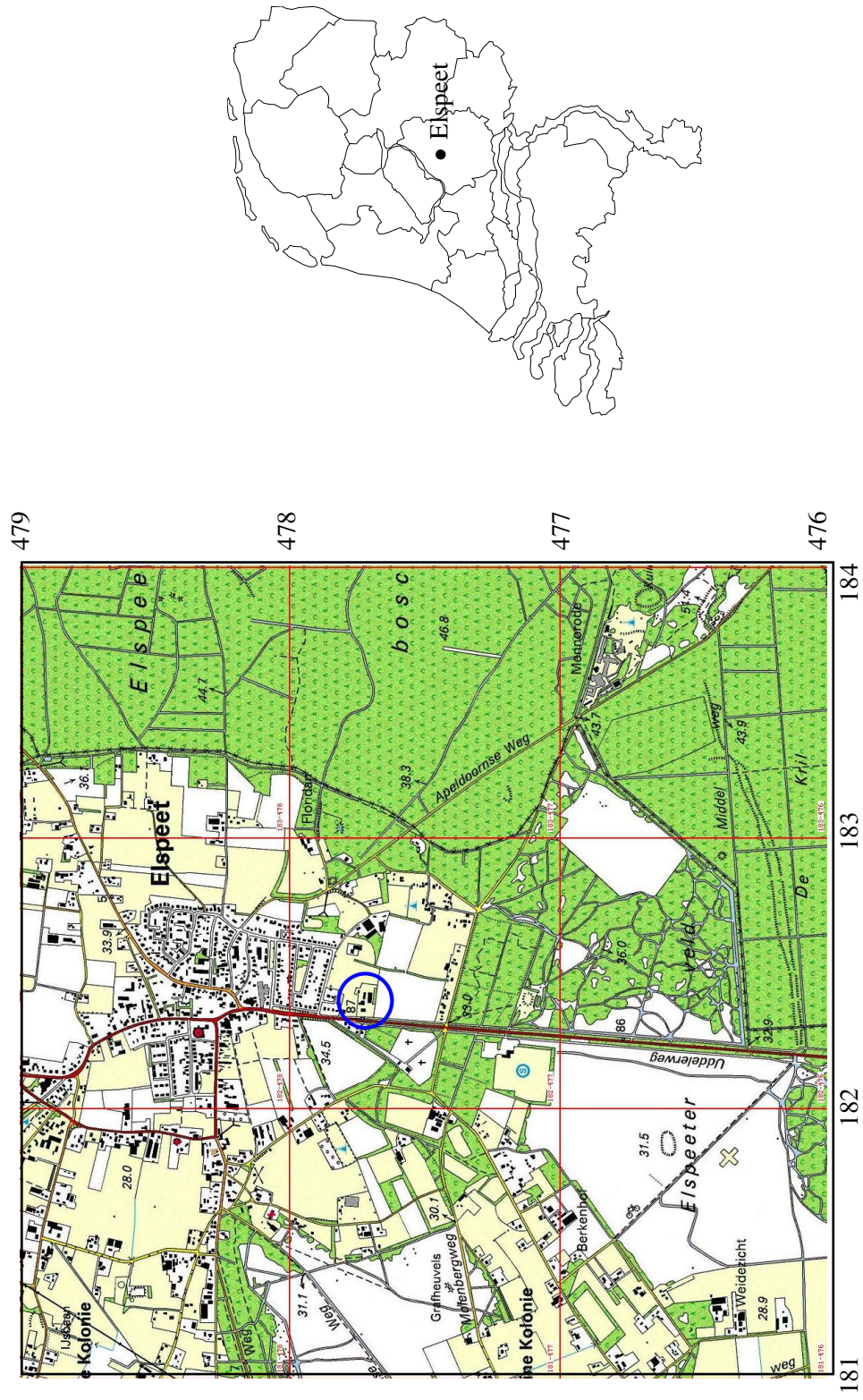
Projectnaam	Elspeet, Uddelerweg
Projectcode	2011/436
Type onderzoek	Karterend booronderzoek
CIS-code	51.034
Projectleider	M. Verboom-Jansen MSc
Contact	0345-620107, m.verboom@arcbv.nl
Opdrachtgever	SAB, dhr. K. van Haaften
Contact	026-3576911, Klaas.vanHaaften@sab.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Nunspeet, dhr. J. Riepma
Contact	0341-259242, j.riepma@nunspeet.nl
Toetsing	Regio-archeoloog Noord-Veluwe, drs. M.H. Wispelwey
Contact	0341-474414, mwispelwey@regionoordveluwe.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Uddelerweg 69a
Plaats	Elspeet
Gemeente	Nunspeet
Provincie	Gelderland
Kaartblad	27C
Centrum-coördinaten	182.396/477.716
Oppervlakte	ca. 5500 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Aardwetenschappelijke waarden	Formatie van Drente, Laagpakket van Schaarsbergen; grondmorene/smeltwaterglooiing (5H4); hoge zwarte enkeerdgronden, gevormd in grof zand (zEZ30-VII*).
Archeologische waarden	Binnen 500 m zijn resten vanaf het Laat-Paleolithicum bekend.
Historische waarden	Vanaf 1975 – 1986 bebouwd, daarvoor bouwland en bos.
Verwachting	Hoge archeologische trefkans op resten en/of sporen voor de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd.
Resultaten	Diepe grondsporen kunnen nog aanwezig zijn; proefsleuven aanbevolen.



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

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van SAB heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een karterend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd aan de Uddelerweg 69a te Elspeet.

Aanleiding tot dit onderzoek vormt het archeologische bureau-onderzoek dat in december 2011 is uitgevoerd, waaruit blijkt dat de onderzoekslocatie een hoge archeologische trefkans heeft op resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd (Verboom-Jansen 2011).

Het booronderzoek is in maart 2012 uitgevoerd door M. Verboom-Jansen MSc. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).¹

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt aan de Uddelerweg 69a te Elspeet, gemeente Nunspeet (afb. 1). De onderzoekslocatie is bijna geheel verhard. Een klein gedeelte van de onderzoekslocatie is verhard met asfalt en puin, het grootste gedeelte van de onderzoekslocatie is verhard met klinkers. Ook zijn een aantal stallen op de onderzoekslocatie aanwezig (afb. 2). Deze zijn gefundeerd op staal tot ca. 45 cm –mv. Er zijn geen kruipruimtes aanwezig (persoonlijke communicatie dhr. K. van Haften, SAB). Aan de randen van de onderzoekslocatie zijn bomen aanwezig. Het oppervlak van de onderzoekslocatie is ongeveer 5500 m². De maaiveldhoogte is ongeveer 34,6 m +NAP (afb. 3).

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De bestaande opstallen en verhardingen zullen worden verwijderd. Op de onderzoekslocatie zullen een supermarkt en enkele andere winkels worden gerealiseerd (afb. 4). De nieuwbouw valt deels binnen de bestaande bebouwing en deels buiten de bestaande bebouwing. Ten behoeve van de fundering van de nieuwbouw wordt de bodem tot ca. 1 m –mv ontgraven. De nieuwbouw wordt niet onderkelderd. Wel worden kruipruimtes aangelegd. De diepte hiervan is onbekend. Het totale oppervlakte van de nieuwbouw is ongeveer 1725 m². Verder zullen er parkeerplaatsen worden aangelegd. Het is onbekend hoe diep de bodem ontgraven wordt voor de aanleg van de parkeerplaatsen.

¹De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

1.4 Onderzoeksgeschiedenis

In december 2011 is een bureau-onderzoek verricht door ARC bv voor het plangebied (Verboom-Jansen 2011). De resultaten van dit onderzoek vormen het uitgangspunt voor het karterend booronderzoek. Hieronder worden de resultaten van het bureau-onderzoek samengevat.

De onderzoekslocatie ligt in het Midden-Nederlandse zandgebied, op een smeltwaterglooiing waarop hoge enkeerdgronden worden verwacht. Hierdoor heeft de onderzoekslocatie een hoge trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum bekend. In 1832 en 1900 was de onderzoekslocatie onbebouwd. Vanaf 1975 – 1986 is de huidige bebouwing op de onderzoekslocatie gerealiseerd. Of archeologische resten en/of sporen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn hangt af van de intactheid van het bodemprofiel op de onderzoekslocatie. Mogelijk is het potentiële archeologische niveau direct onder het eerddek al deels verstoord door de huidige bebouwing. Omdat de dikte van het eerddek en de precieze diepte van alle bodemverstoringen nog niet bekend is, is het echter ook mogelijk dat het potentiële archeologische niveau nog intact is. Afhankelijk van de bodemverstoring kunnen ook nog diepe grondsporen aanwezig zijn.

Aanbevolen wordt om een verkennend/karterend booronderzoek uit te voeren, dat als doel heeft de bodemopbouw en de mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden in kaart te brengen, en vast te stellen of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn.

1.5 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.

1.6 Werkwijze inventariserend veldonderzoek

Het IVO is uitgevoerd als een karterend booronderzoek. De boringen zijn zoveel mogelijk in een grid van 25 × 20 m geplaatst, rekening houdend met de aanwezige bebouwing. De positie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogte Bestand Nederland.² In totaal zijn dertien boringen geplaatst tot een diepte van tenminste 120 cm

²www.ahn.nl.

–mv en maximaal 170 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 potentiële archeologische niveau is bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Daarna is het zeefresidu doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. Het overige opgeboorde materiaal is in het veld op archeologische indicatoren doorzocht.

2 Resultaten inventariserend veldonderzoek

2.1 Booronderzoek

Tijdens het karterende booronderzoek zijn op de onderzoekslocatie in totaal dertien boringen gezet tot een minimale diepte van 120 cm –mv en een maximale diepte van 170 cm –mv. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 5. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1.

Op de onderzoekslocatie is zwak siltig zand met grind aangetroffen. Dit zijn smelt-waterafzettingen. In boring 1, 3 t/m 7, 10, 12 en 13 is een overwegend geelgekleurd, recent opgebracht pakket zand aanwezig van 40 tot 70 cm dikte. In bijna alle boringen is een restant van een eerddek aangetroffen (boring 1 t/m 6, 8, 9, 11 en 13; afb 6). Alleen in boring 9 is de A-horizont dik genoeg om tot een hoge enkeerdgrond gerekend te worden. De ondergrens van de A-horizont varieert van 40 tot 95 cm –mv. De bodem onder het eerddek is grotendeels vergraven tot in de C-horizont (boring 2, 3, 6, 9, 11 en 13). Dit vergraven gedeelte kenmerkt zich door het voorkomen van vlekken van het bovenliggende materiaal en een scherpe ondergrens. Wanneer deze vergraving heeft plaatsgevonden is niet bekend. De diepte van de vergraving varieert van 60 à 145 cm –mv. Daar waar de hoogteligging van de top van de C-horizont niet is aangetast door vergravingen, dat wil zeggen: ter plaatse van de aangetroffen BC-horizonten (boring 1, 4 en 8) of waar de A-horizont direct op de C-horizont ligt (boring 5), ligt deze tussen 32,9 tot 33,8 m +NAP. De top van de C-horizont ligt hier gemiddeld rond de 33,45 m +NAP. In de overige boringen, waar de C-horizont wel gedeeltelijk vergraven is, ligt de top van de onvergraven C-horizont tussen de 32,85 en 33,90 m +NAP (afb. 7). Dit betekent dat, vergeleken met de gemiddelde normale hoogte van de C-horizont (33,45 m +NAP), de bodem op de locatie niet diep in de C-horizont vergraven is. In alle boringen is de vergraving in de C-horizont minder dan 60 cm.

In een aantal boringen zijn in het vergraven pakket brokken van een B-horizont waargenomen (boring 1 t/m 3). In boring 1 en 4 zijn restanten van een bruingele BC-horizont aangetroffen. Boring 8 is de enige boring met een intact bodemprofiel. Hier is onder de A-horizont een donkere grijsbruine B-horizont aangetroffen, die geleidelijk overgaat in een bruingele BC-horizont. Geconcludeerd kan worden, dat de van oorsprong hoge enkeergronden op de onderzoekslocatie aanwezig waren, met daaronder een holtpodzolgrond.

In de zeefresiduen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3 Conclusies en aanbevelingen

Van oorsprong waren hoge enkeerdgronden met daaronder holtpodzolgronden op de onderzoekslocatie aanwezig. Slechts in één boring is het bodemprofiel intact; op de rest van de locatie is de bodem tot in de C of BC-horizont vergraven. De bodem is minder dan 60 cm in de C-horizont vergraven. Er is geen vindplaats aangetroffen op de onderzoekslocatie.

Voor de nieuwbouw wordt de bodem tot ca. 1 m –mv ontgraven. De geplande werkzaamheden komen dus dieper dan de onderkant van het eerddek. Ter plaatse van het intacte bodemprofiel wordt alleen een weg aangelegd.

Omdat de bodem niet diep in de C-horizont vergraven is, kunnen nog grondsporen aanwezig zijn. Ook is onbekend hoe oud de vergravingen onder het eerddek zijn; deze kunnen zowel recent zijn als zijn opgetreden bij de aanleg van het eerddek. Daarom wordt, in overleg met de regio-archeoloog Noord-Veluwe, dhr M.H. Wispelwey, geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd als een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat voor aanvang van de werkzaamheden is goedgekeurd door de bevoegde overheid, de gemeente Nunspeet.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Nunspeet, om te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek noodzakelijk is. De archeologische meldingsplicht blijft hoe dan ook van kracht. Wanneer tijdens de graafwerkzaamheden archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dan dient dit, conform art. 53 van de Wamz, onverwijld te worden gemeld bij de bevoegde overheid.

4 Samenvatting

In opdracht van SAB heeft ARC bv een karterend booronderzoek uitgevoerd aan de Uddelerweg 69a te Elspeet. Aanleiding vormt het eerder uitgevoerde bureau-onderzoek. Het booronderzoek heeft tot doel om de archeologische verwachting te verfijnen door middel van veldwaarnemingen en zo tot een advies te komen met betrekking tot eventuele vervolgstappen in de AMZ-cyclus.

Het onderzoek heeft uitgewezen dat nog grondsporen aanwezig kunnen zijn.

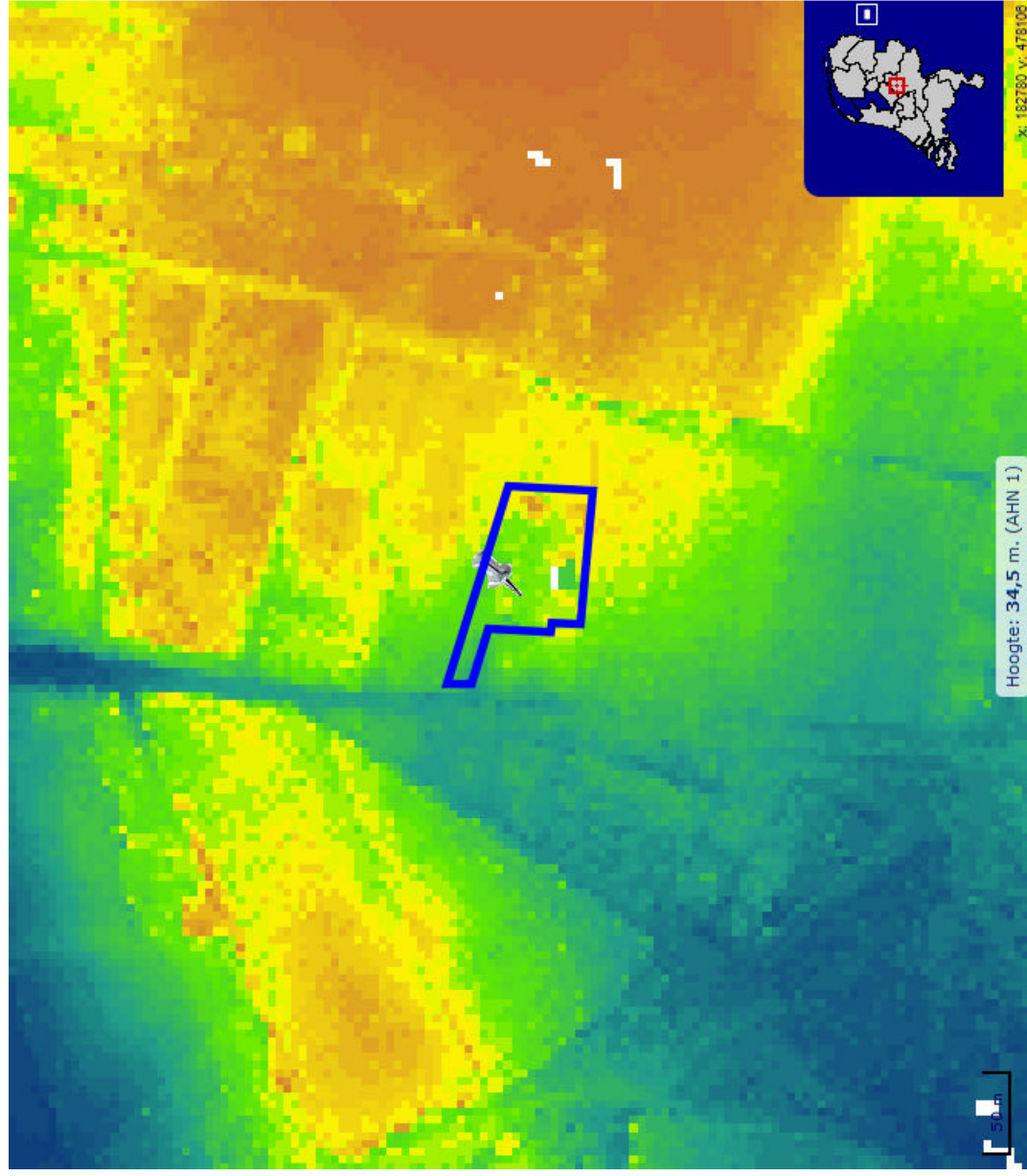
Geadviseerd wordt om een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.

Literatuur

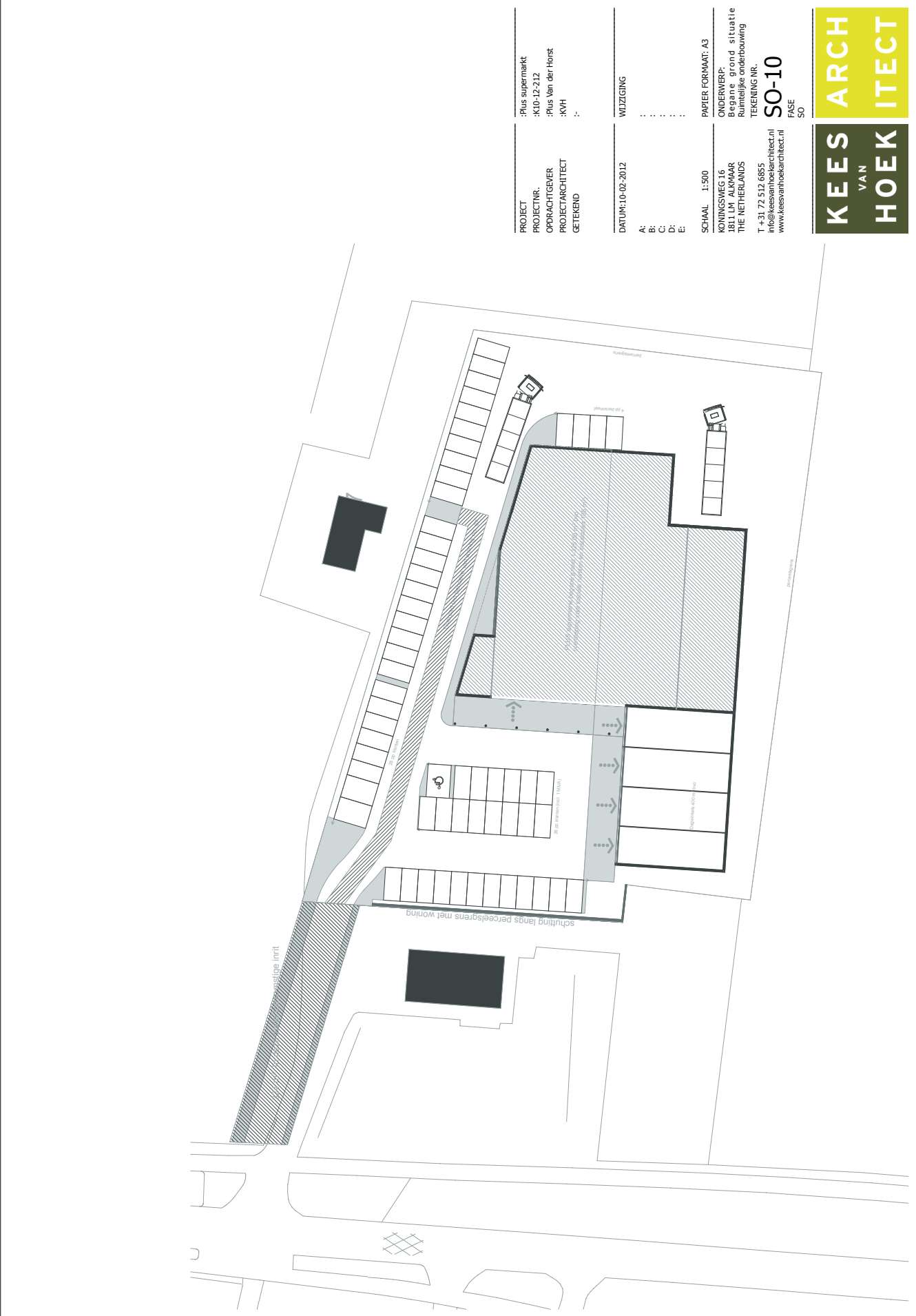
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I .L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Verboom-Jansen, M., 2011. *Een archeologisch bureau-onderzoek aan de Uddelerweg 69a te Elspeek, gemeente Nunspeet (Gld)*. Geldermalsen (ARC-Rapporten 2011-155).



Afbeelding 2. Luchtfoto van de onderzoekslocatie (blauw omlind). Bron: www.maps.google.nl



Afbeelding 3. Hoogtekaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Rood is hoog en blauw is laag. Bron: www.ahn.nl.



PROJECT	: Plus supermarkt
PROJECTNR.	: K10-12-212
OPDRACHTGEVER	: Plus Van der Horst
PROJECTARCHITECT	: KVH
GETEKEND	:

DATUM: 10-02-2012	WIJZIGING
A:	:
B:	:
C:	:
D:	:
E:	:

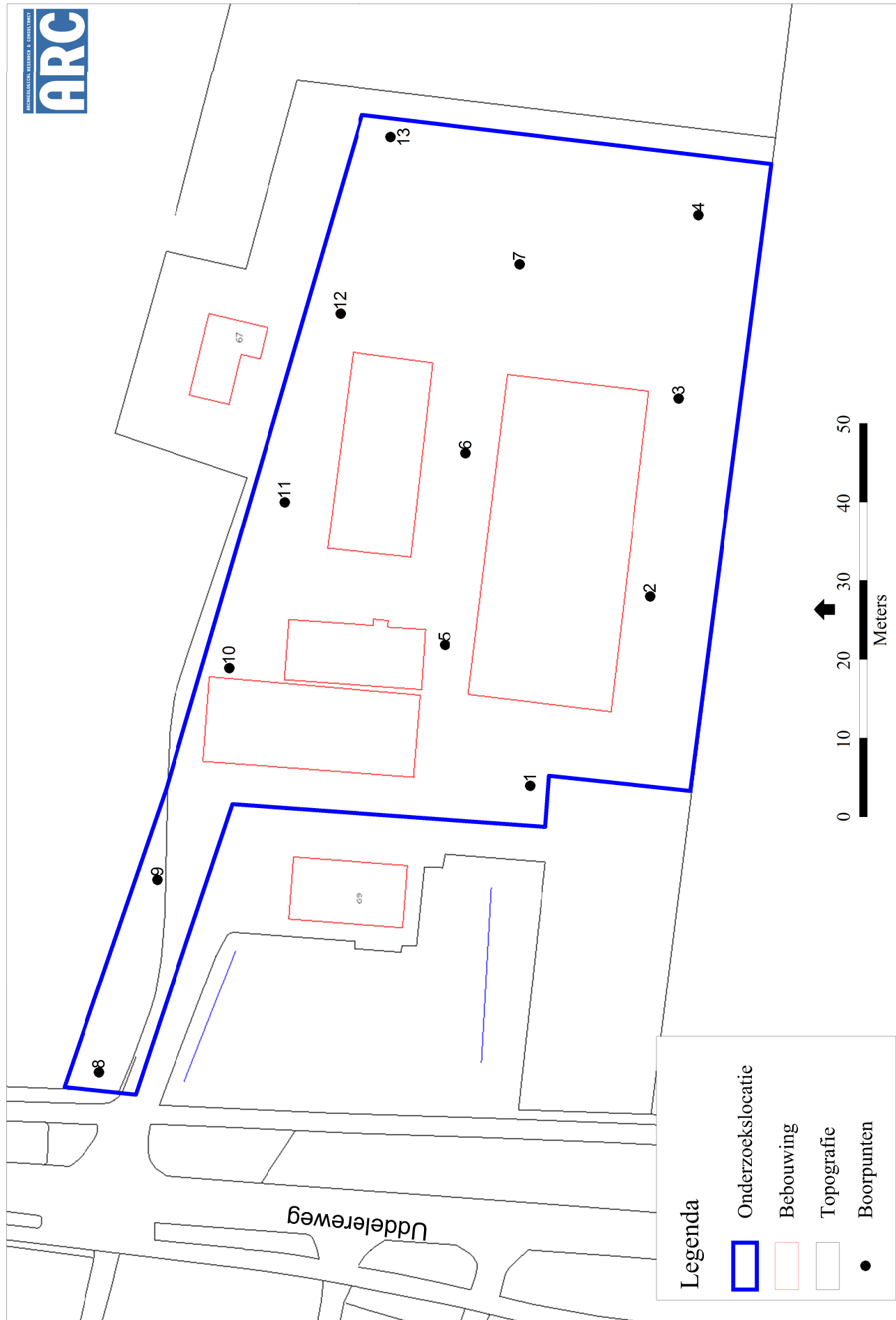
SCHAAL 1:500	PAPIER FORMAAT: A3
KONINGSWEG 16	ONDERWERP:
1811 LM ALKMAAR	Begane grond situatie
THE NETHERLANDS	Ruimtelijke onderbouw
T. +31 71 512 685	TEKENING NR.
info@keesvanhoekarchitect.nl	
www.keesvanhoekarchitect.nl	

SO-10
FASE
SO



© All rights reserved

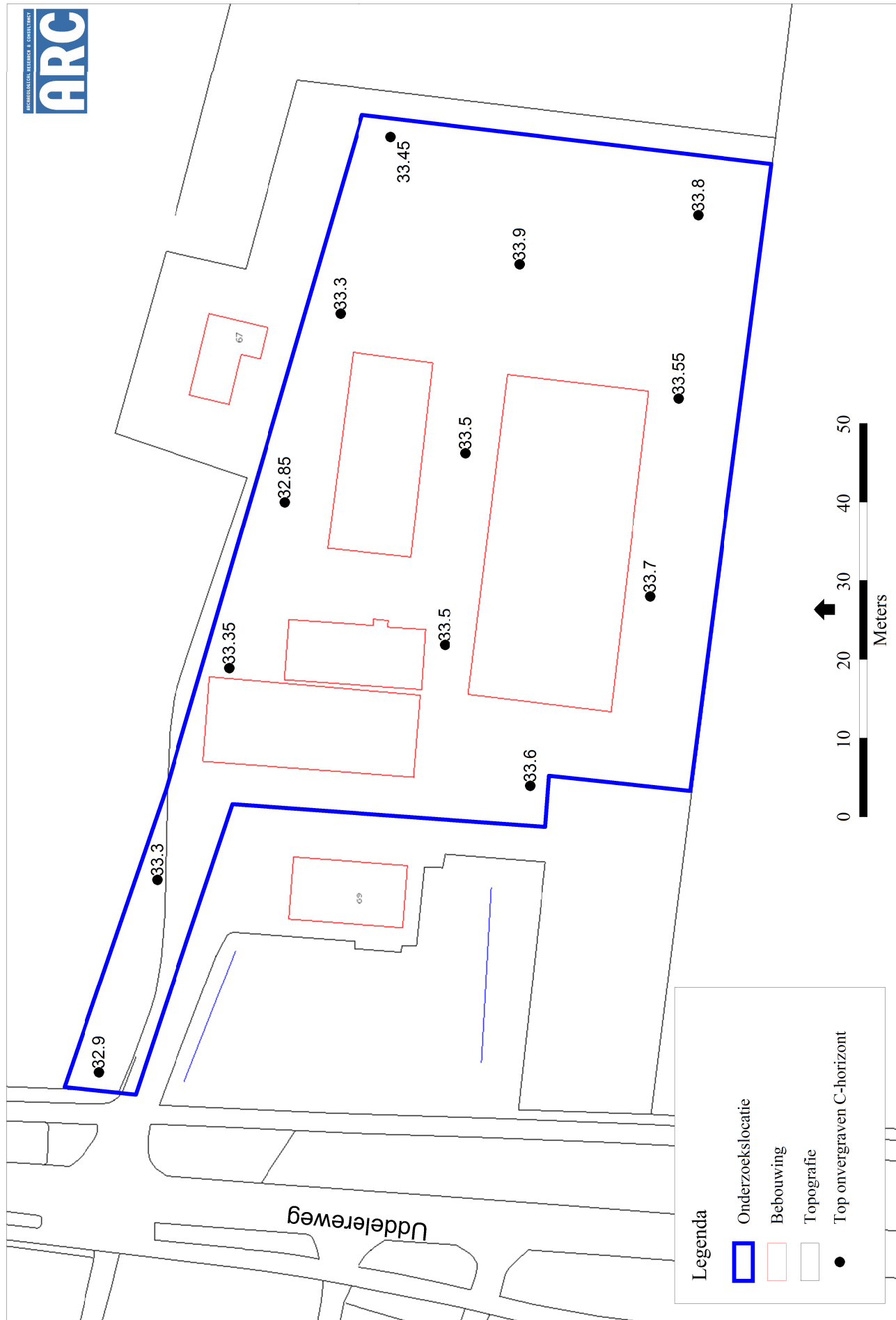
Afbeelding 4. Toekomstige situatie op de onderzoekslocatie. Bron: Kees van Hoek Architect.



Afbeelding 5. De ligging van de boorpunten op de onderzoekslocatie. © GBKN: TDKadaster 2005–2006.



Afbeelding 6. Verspreiding van de boringen met restant van A-horizont en podzolbodem. © GBKN: TDKadaster 2005–2006.



Afbeelding 7. Hoogteligging (m + NAP) van de top van de onvergraven C-horizont. In boring 1, 4, 5 en 8 is dit direct onder de A- of BC-horizont, in de overige boringen is dit onder een vergraven pakket. © GBKN: TDKadaster 2005–2006.

Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, GPS
Referentievlak	Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	10 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)	g1	zwak grindig
Z zand	g3	sterk grindig
bijmengsel (onderdeel lithologie)	humus (onderdeel lithologie)	
s1 zwak siltig	h1	zwak humeus
s2 matig siltig	h2	matig humeus
grind (onderdeel van lithologie)		

boring 1 RD-X: 182.377 RD-Y: 477.704 Maaiveld: 34,60. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1	grijswit	scherp	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
65 Zs1	witgeel	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
75 Zs1h2	zwart	scherp	Opmerkingen: Ap-horizont; basis paar cm do br B-horizont vlk.
100 Zs2	bruingeel	scherp	Bodemhorizont: BC. Opmerkingen: beetje rommelig.
110 Zs1g1	donker geel	geleidelijk	Bodemhorizont: C.
120 Zs1g1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 2 RD-X: 182.401 RD-Y: 477.688 Maaiveld: 34,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
55 Zs1h1	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
95 Zs1h2	donker grijs	scherp	Opmerkingen: Ap-horizont.
100 Zs1	geel	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, donker grijs. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Opmerkingen: A/Cp-horizont ; paar B vlekken.
120 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed.

boring 3 RD-X: 182.426 RD-Y: 477.684 Maaiveld: 34,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
55 Zs1g1	geel	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: +gr vlk; erg rommelig; plastic.
65 Zs1h2g1	zwart	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
70 Zs1	donker bruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, zwart. Opmerkingen: A/Bp-horizont.
85 Zs1g1	donker bruingeel	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: rommelig; vergr BC-horizont; mengkleur.
115 Zs1g1	geel	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
150 Zs1g1	licht geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: slecht.

boring 4 RD-X: 182.450 RD-Y: 477.682 Maaiveld: 34,70. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1	geel	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
80 Zs1h2g1	zwart	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Opmerkingen:</i> Ap-horizont ; bst op 60cm ; basis iets grijs.
90 Zs2g1	licht bruingeel	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> BC. <i>Opmerkingen:</i> beetje vlekkelig.
115 Zs1g1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
120 Zs1	witgeel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C.
boring 5 RD-X: 182.395 RD-Y: 477.714 Maaiveld: 34,50. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
10 Zs1	grijswit	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
60 Zs1	geel	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
95 Zs1h2	zwart	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Ap-horizont.
100 Zs1g1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
120 Zs1g1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C.
boring 6 RD-X: 182.419 RD-Y: 477.711 Maaiveld: 34,60. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
70 Zs1g1	geel	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, donker geel. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> gegr vlk.
75 Zs1h2	zwart	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> A, ploeg.
100 Zs1g1	donker bruingeel	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, zwart. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
110 Zs1	bruingeel	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, zwart. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
140 Zs2	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C.
boring 7 RD-X: 182.443 RD-Y: 477.705 Maaiveld: 34,60. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
55 Zs1	geel	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
70 Zs1g1	oranje	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, grijs. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> vlekken v. bovenliggende materiaal.
90 Zs1g1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
120 Zs1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C.
boring 8 RD-X: 182.341 RD-Y: 477.758 Maaiveld: 33,70. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1h1g1	donker bruingrijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Aap-horizont.
70 Zs1h1g1	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> B. <i>Opmerkingen:</i> mengkleur.
80 Zs1g1	bruingeel	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> BC.
90 Zs1	geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
120 Zs1	witgeel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig grof. <i>Zand sortering:</i> matig.
boring 9 RD-X: 182.365 RD-Y: 477.751 Maaiveld: 34,10. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
60 Zs1h1g1	donker bruingrijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Aap-horizont.
80 Zs1g1	oranje	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, grijs. <i>Opmerkingen:</i> A/Cp-horizont.
105 Zs2g1	oranje	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley.
115 Zs1g1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley.
120 Zs1g1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> slecht.

boring 10 RD-X: 182.392 RD-Y: 477.742 Maaiveld: 34,40. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1	geel	scherp	Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: slecht. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
70 Zs1h1g1	donker grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
105 Zs1h1g1	grijsbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: mengkleur; brokken bovenliggende mat.; geen B!.
110 Zs1g1	donker geel	geleidelijk	Bodemhorizont: C. Vlekken: licht gevlekt, bruin.
120 Zs1g1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 11 RD-X: 182.413 RD-Y: 477.735 Maaiveld: 34,30. Boormethode: edelmanboring.

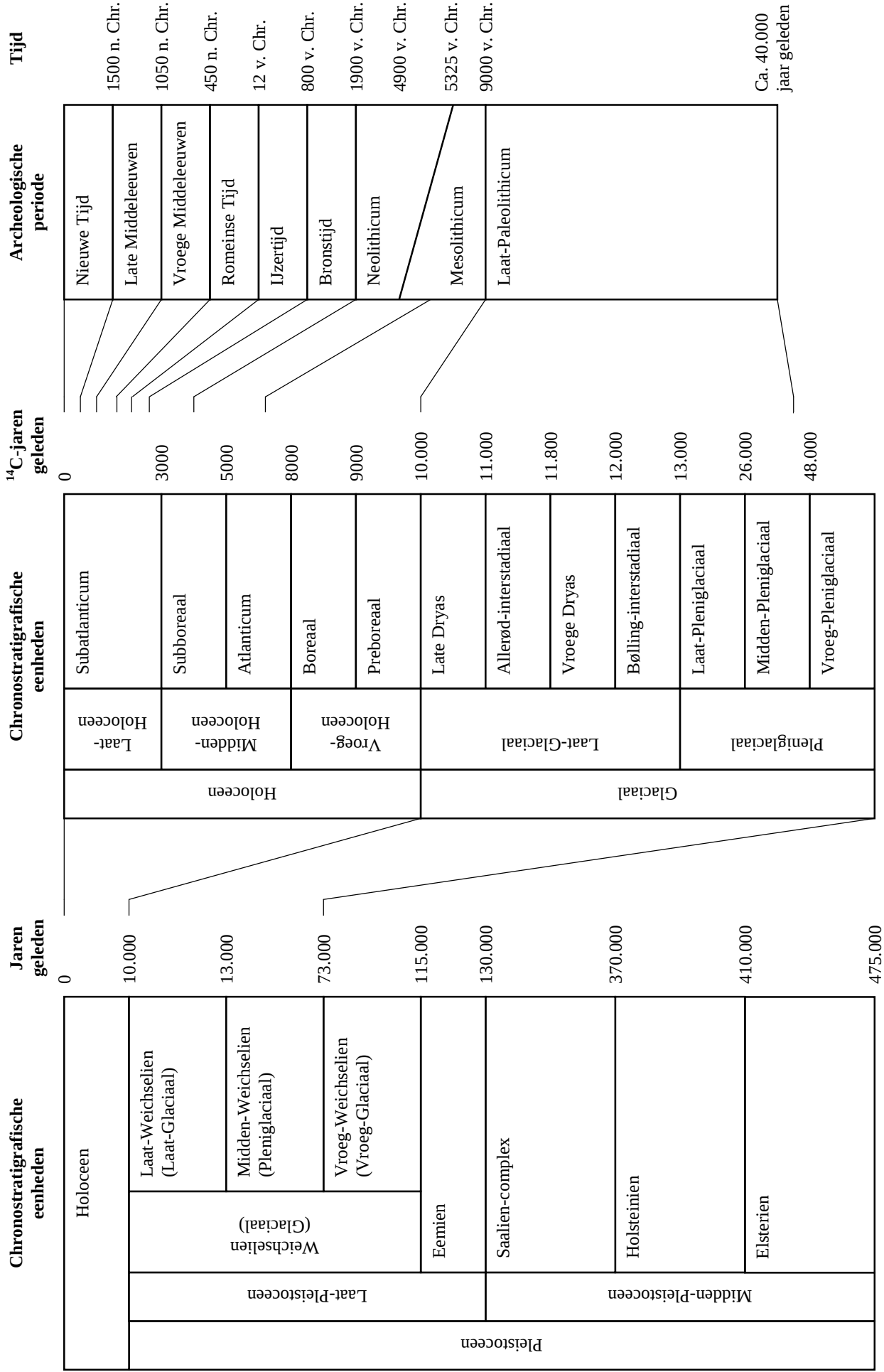
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs1h1g3	donker bruin grijs	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: naast grindpad.
80 Zs1h1g1	donker bruin grijs	scherp	Opmerkingen: gebleekte korrels; Ap-horizont.
110 Zs1g1	grijsbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: mengkleur; ook ge vlk1;.
145 Zs1g1	geel	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: rommelig; vlk bovenliggende materiaal.
170 Zs1	wit	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: matig.

boring 12 RD-X: 182.437 RD-Y: 477.727 Maaiveld: 34,50. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1g1	geel	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
70 Zs1h1g1	donker grijsbruin	scherp	Opmerkingen: geen A-horizont.
80 Zs1h1g1	donker grijsbruin	scherp	Vlekken: licht gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
90 Zs1h1g1	donker grijsbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: rommelig.
110 Zs1g1	oranje	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
120 Zs1	geel	scherp	Vlekken: matig gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
150 Zs1g1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer grof. Zand sortering: matig.

boring 13 RD-X: 182.459 RD-Y: 477.721 Maaiveld: 34,50. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1	geel	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
60 Zs1h1g1	donker bruin grijs	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
80 Zs1h1g1	grijsbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: rommelig ge vlk1; mengkleur donker.
90 Zs1	geelbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: rommelig; mengkleur.
105 Zs1g1	geel	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
120 Zs1g1	licht geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: slecht.



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.