

Een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen voor het plangebied Intratuin te Deventer (O)

M. Verboom-Jansen

ARC-Rapporten 2012-133

Geldermalsen
2012
ISSN 1574-6887



Colofon

Een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen voor het plangebied Intratuin te Deventer (O)

ARC-Rapporten 2012-133
ARC-Projectcode 2012/262

Tekst

M. Verboom-Jansen

Afbeeldingen

M. Verboom-Jansen

Redactie

A.J. Wullink

Versie 2.1, 20 december 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	4
1.5	Doel van het inventariserend veldonderzoek	5
1.6	Werkwijze Inventariserend veldonderzoek	5
2	Resultaten inventariserend veldonderzoek	7
3	Conclusies en aanbevelingen	9
4	Samenvatting	11
	Bijlagen	20

Projectgegevens

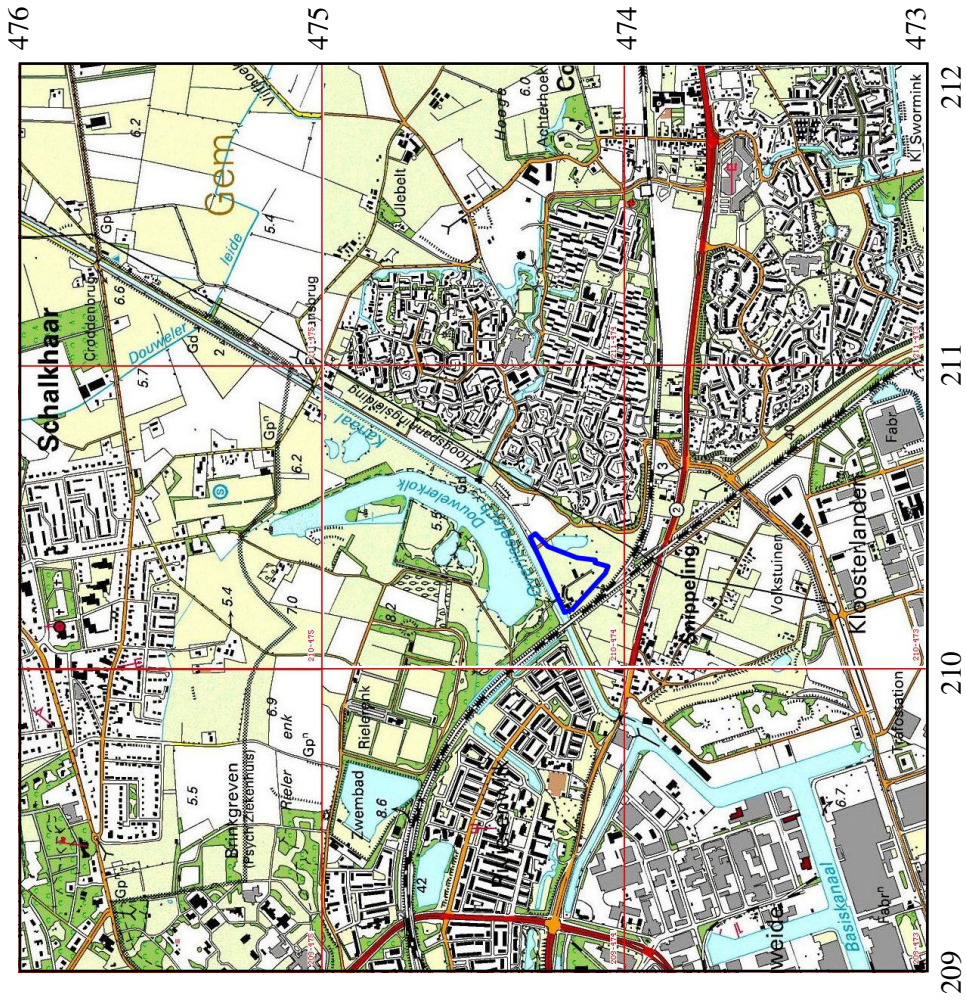
Projectnaam	Deventer, Intratuin
Projectcode	2012/262
CIS-code	54.058
Projectleider	mw. M. Verboom-Jansen, MSc
Contact	0345-620107, m.verboom@arcbv.nl
Opdrachtgever	BRO, mw. W. Blommensteijn
Contact	0411-850400, wanda.blommensteijn@bro.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Deventer, drs. B. Vermeulen
Contact	0570-694247, b.vermeulen@deventer.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Siemelinksweg
Plaats	Deventer
Gemeente	Deventer
Provincie	Overijssel
Kaartblad	33F
RD-coördinaten	210.315/474.156
Oppervlakte	3.2 ha

Resultaten

Aardwetenschappelijke waarden	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden, Formatie van Echteld (doorbraakgeul); dekzandrug en doorbraakgeul; hoge enkeerdgronden en vlakvaaggronden.
Archeologische waarden	In directe omgeving van de locatie zijn resten uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Vroege en Late Middeleeuwen bekend.
Historische waarden	In 1832 in gebruik als bouwland, grasland en hakhout. Ook is een kleine kolk aanwezig. Mogelijk randverschijnselen en oudere voorgangers van het historische erf Tijink (11e of 12e eeuw) op de locatie.
Archeologische verwachting	Op basis van het bureau-onderzoek: Lage tot middelhoge verwachting op resten en/of sporen uit de periode Mesolithicum – Middeleeuwen.
Conclusies en aanbeveling	Deels vergraven dekzandrug en doorbraakafzettingen aangetroffen. Voor het grootste deel van de dekzandrug blijft de middelhoge verwachting van kracht. Vervolgonderzoek geadviseerd.



209 210 211 212

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

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van BRO heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een verkennend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Intra-tuin te Deventer.

Aanleiding voor dit onderzoek vormt de ruimtelijke procedure in het kader van de realisatie van een tuincentrum. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz)¹, dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het veldonderzoek is op 17 oktober 2012 uitgevoerd door M. Verboom-Jansen MSc en drs. K.A. Hebinck van ARC bv. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2)² en de Nota van Uitgangspunten (Vermeulen 2012).

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt in het buitengebied van Deventer, aan de Siemelinksweg (afb. 1). In het noorden wordt de locatie begrensd door de Kanaaldijk Oost. De locatie bestaat momenteel uit braakliggend terrein. Het oppervlak van de locatie is ongeveer 3,2 ha. De maaiveldhoogte varieert van 5,5 tot 6,7 m +NAP en is het hoogst in het noordwesten van de locatie.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Op de locatie wordt een tuincentrum gerealiseerd. De nieuwbouw beslaat ca. 7500 m² (afb. 2). Verder zal een gebied van ongeveer 2 hectare worden bestraat en ingericht als buitenverkoop, laad-losgebied en parkeerplaats. Ook zal in het zuiden van de locatie een waterbassin worden aangelegd. In dit stadium van de plannen is nog niet bekend hoe diep de bodem verstoord gaat worden voor de diverse werkzaamheden. Daarom wordt vooralsnog uitgegaan van een reguliere funderingsdiepte voor de nieuwbouw, waarvoor de bodem tot circa 1 m –mv ontgraven wordt.

1.4 Onderzoeksgeschiedenis

In juni 2012 is door de gemeente Deventer een bureau-onderzoek voor het plangebied uitgevoerd (Haveman 2012). De resultaten van dit onderzoek worden hieronder kort samengevat:

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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

In het noordwesten van de locatie wordt een dekzandrug verwacht. Hier geldt een middelhoge verwachting op bewoningsresten en/of sporen uit de periode Mesolithicum – Vroege Middeleeuwen (afb. 3). Waarschijnlijk zijn op de dekzandrug hoge enkeerdgronden aanwezig. Op de flanken van de hogere delen van de dekzandrug worden randverschijnselen van bewoning verwacht.

In directe omgeving van de locatie zijn resten uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Vroege en Late Middeleeuwen bekend.

Op de overige terreindelen geldt een matige tot lage archeologische verwachting, door de ligging in een doorbraakgeul/overloopgeul uit circa 1357 n. Chr. De doorbraakgeul heeft mogelijk de eventueel aanwezige archeologische resten geërodeerd. Ter plaatse van de doorbraakgeul worden vlakvaaggronden verwacht.

Op basis van historische informatie worden ook randverschijnselen en oudere voorgangers van het historische erf Tijink (11e of 12e eeuw) verwacht. Deze resten worden voornamelijk op de flank van de dekzandrug verwacht of in de nabijheid van de oostelijk van de locatie gelegen Colmschater Enk. Of deze resten verspoeld zijn is niet bekend.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht onder de A-horizont. Doordat de locatie in gebruik is geweest als baggerdepot is het mogelijk dat ook hierdoor het potentiële archeologische niveau reeds (deels) verstoord is.

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 onderzoek. 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.

Het huidige verkennende booronderzoek zal zich vooral richten op het toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel, waarbij met name aandacht wordt besteed aan de begrenzing van landschappelijke eenheden (doorbraakgeul, dekzandrug). Ook moet worden vastgesteld in hoeverre het bodemprofiel intact is.

1.6 Werkwijze Inventariserend veldonderzoek

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek, volgens de eerder genoemde Nota van Uitgangspunten (Vermeulen 2012). Volgens deze nota dienen 10 boringen per hectare te worden gezet, wat neerkomt op boren in grid van 35 × 30 m. De boringen zijn dus zo veel mogelijk in dit grid geplaatst. De boringen langs de Kanaaldijk Oost zijn op last van de Gasunie minimaal 15 m uit het fietspad geplaatst. In totaal zijn 29 boringen geplaatst. Twee geplande boringen zijn vervallen omdat het terrein daar niet toegankelijk was. De positie van de boringen

is ingemeten met behulp van GPS en meetlinten. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN³).

De boringen zijn doorgezet tot in de onverstoorde C-horizont. De boordiepte varieert van 100 tot 330 cm –mv. Alle diepere boringen zijn tot in de laatpleniglaciale nat eolische zanden gezet, waardoor geen potentiële archeologische niveaus zijn gemist.

Voor het boren is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; Bosch 2005). Het opgeboorde materiaal is in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

Het plan van aanpak (PvA) is voor aanvang van het veldwerk goedgekeurd door drs. B. Vermeulen van de gemeente Deventer.

³www.ahn.nl

2 Resultaten inventariserend veldonderzoek

Bij het verkennend booronderzoek zijn in totaal 29 boringen gezet tot een diepte van 100 tot 330 cm –mv. Boring 19 en 25 zijn komen te vervallen. Boring 19 omdat dit terreindeel is afgesloten met een hek en boring 25 omdat deze in water gesitueerd is. Een aantal boringen zijn gestaakt op puin, hout of iets hards, voordat de C-horizont bereikt was (boring 3, 9, 17 en 19). Een aantal boringen zijn iets verplaatst ten opzichte van het 35 × 30 m grid in verband met kabels en leidingen en ondoordringbare begroeiing (boring 29 en 30). De locaties van de boringen zijn weergegeven in afbeelding 4. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1.

Op de onderzoekslocatie zijn verschillende type afzettingen aangetroffen. In het uiterste noordwesten van de locatie is een restant van een dekzandrug aangetroffen (boring 23, 24 en 26 t/m 31; afb. 5). Deze gaat naar beneden toe over in nat eolische zanden uit het Laat-Pleniglaciaal. De rest van de onderzoekslocatie bestaat uit doorbraakafzettingen.

Beschrijving dekzandrug en nat-eolische zanden

De dekzandrug bestaat uit zwak siltig zand. Naar beneden toe gaat dit over in matig tot uiterst siltig zand met leemlagen; de nat-eolische zanden. Plaatselijk komt hierin grind voor (bijv. boring 28). De bodem op de dekzandrug is grotendeels vergraven. Vooral in het noordwesten is de vergraving diep (125 tot 170 cm –mv; afb. 6). Waarschijnlijk houdt dit verband met de vroegere bebouwing die op de locatie heeft bestaan en/of de aanleg van de nabijgelegen fietstunnel.

In twee boringen op de dekzandrug zijn restanten van een enkeerdgrond aangetroffen (boring 27 en 30). In boring 27 is sprake van een 50 cm dikke, humeuze, grijsbruine A-horizont; het eerddek. Onder het eerddek is de C-horizont aanwezig. Daar waar grondwaterfluctuaties optreden is sprake van roestvlekken; de Cg-horizont. In boring 30 is het eerddek tot 120 cm –mv aanwezig. Onder het eerddek is de C-horizont tot 130 cm –mv verploegd. Waarschijnlijk was van oorsprong bij boring 27 een dikker eerddek aanwezig, maar is dit door het voormalige gebruik als gronddepot gedeeltelijk afgegraven. De maaiveldhoogte zoals weergegeven op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN⁴) klopt dan ook niet meer met de werkelijkheid. Volgens het AHN schelen boring 27 en 30 maar ca. 10 cm in maaiveldhoogte, terwijl dit in het veld eerder 70 cm leek. Dit kan het verschil in onderkant van het eerddek over zo'n korte afstand dus goed verklaren. Ter plaatse van boring 23 en 24 is de bodem ondiep vergraven.

Beschrijving doorbraakafzettingen

Op het grootste gedeelte van de onderzoekslocatie zijn doorbraakafzettingen aangetroffen. Deze bestaan uit zwak tot uiterst siltig zand. Plaatselijk zijn de afzettingen humeus en grindig. De doorbraakafzettingen zijn van de onderliggende nat-eolische zanden te onderscheiden op basis van kleur, de aan- of afwezigheid van leemlagen en de korrelgrootte van het zand. Over het algemeen zijn de door-

⁴www.ahn.nl

braakafzettingen donkerder van kleur (bruiner, grijzer of humeuzer) dan de nat eolische zanden en zijn ze grofkorreliger en slechter gesorteerd. Ook bevatten de doorbraakafzettingen geen leemlagen. De ondergrens van de doorbraakafzettingen ligt op 60 à 130 cm –mv (afb. 7). Hieronder zijn de nat eolische zanden uit het Laat-Pleniglaciaal aangetroffen.

De grens naar de onderliggende nat-eolische zanden is scherp. In de nat-eolische zanden zijn geen bodems aangetroffen. Hierdoor en vanwege de wisselende dikte van de doorbraakafzettingen, kan worden geconcludeerd dat de doorbraakafzettingen erosief zijn afgezet.

De doorbraakafzettingen zijn tot 20 à 110 cm –mv vergraven (afb. 6). In het vergraven pakket zijn plaatselijk baksteenfragmenten, steenkool, puin, plastic en brokken van het onderliggende materiaal aangetroffen.

Archeologische interpretatie

Ter plaatse van de restanten van hoge enkeerdgronden op de locatie blijft de middelhoge archeologische trefkans van kracht. Onder het eerddek kunnen nog grondsporen aanwezig zijn. Dit geldt ook waar de dekzandrug niet diep vergraven is (boring 23 en 26). De verwachting voor het noordelijke deel van de dekzandrug (boring 24 en 29) kan door de diepe vergravingen worden bijgesteld naar laag.

Ter plaatse van de doorbraakafzettingen geldt een lage archeologische verwachting, omdat met de doorbraak eventuele oudere archeologische niveaus zijn geërodeerd.

3 Conclusies en aanbevelingen

In het noordwesten van de locatie is een dekzandrug aangetroffen. Het noordelijke deel daarvan is diep vergraven. In het centrale en zuidelijke deel kunnen nog grondsporen aanwezig zijn en blijft de middelhoge archeologische op sporen uit de periode Mesolithicum – Middeleeuwen van kracht (afb. 8). Ter plaatse van de diepe vergravingen kan de verwachting worden bijgesteld naar laag.

Naast de dekzandrug zijn doorbraakafzettingen aangetroffen. Deze zijn erosief afgezet en gedeeltelijk vergraven. Onder de doorbraakafzettingen zijn nat eolische zanden aangetroffen, waarin geen bodemvorming is waargenomen. Omdat met de doorbraak eventuele oudere archeologische niveaus zijn geërodeerd, geldt voor deze afzettingen een lage archeologische verwachting.

Op het centrale en zuidelijke deel van de dekzandrug kunnen nog grondsporen aanwezig zijn. Hier wordt ook de nieuwbouw gerealiseerd. Omdat de exacte ontgravingstieptes voor de nieuwbouw nog niet bekend zijn, is het mogelijk dat hierdoor archeologische sporen verstoord worden.

Omdat mogelijk nog grondsporen aanwezig zijn, wordt aanbevolen om op een deel van het terrein een vervolgonderzoek uit te voeren (afb. 8). Dit vervolgonderzoek kan, conform de KNA en de eisen van de gemeente Deventer, het beste worden uitgevoerd als een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-P), dat als doel heeft de aan- of afwezigheid van een vindplaats vast te stellen. Voor het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk, dat voor aanvang van de werkzaamheden is goedgekeurd door de bevoegde overheid, de gemeente Deventer. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat op een deel van het gebied waarvoor vervolgonderzoek is aanbevolen, bomen aanwezig zijn. Deze kunnen de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek bemoeilijken. De overige terreindelen kunnen worden vrijgegeven.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Deventer, 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.

Op basis van het conceptrapport heeft dhr. B. Vermeulen van de gemeente Deventer een concept selectiebesluit genomen. Hierin staat beschreven dat om de volgende redenen het gebied waar vervolgonderzoek wordt aanbevolen iets ruimer moet worden genomen dan in het conceptrapport beschreven staat. De begrenzing aan de zuid- en oostzijde van de dekzandrug dient ruimer te worden genomen om de overgang van het dekzand naar de rivierafzettingen exacter te kunnen bepalen. Dit omdat de overgangzone van belang is om het verband tussen de doorbraakafzettingen de eventuele bewoning op de dekzandrug te bepalen. De begrenzing aan de noordzijde van de dekzandrug moet ruimer worden genomen omdat ter plaatse van boring 28 en 31 de aard en diepte van de bodemverstoring niet duidelijk genoeg is. Bij boring 24 en 29 is wel duidelijk sprake van diepe verstoringen waardoor deze boringen als noordgrens kunnen gelden. Verder is de opmerking geplaatst dat

de driehoek ten noorden van de fietstunnel niet kan worden vrijgegeven omdat daar geen boringen gezet zijn. Hier zijn echter ook geen werkzaamheden gepland.

4 Samenvatting

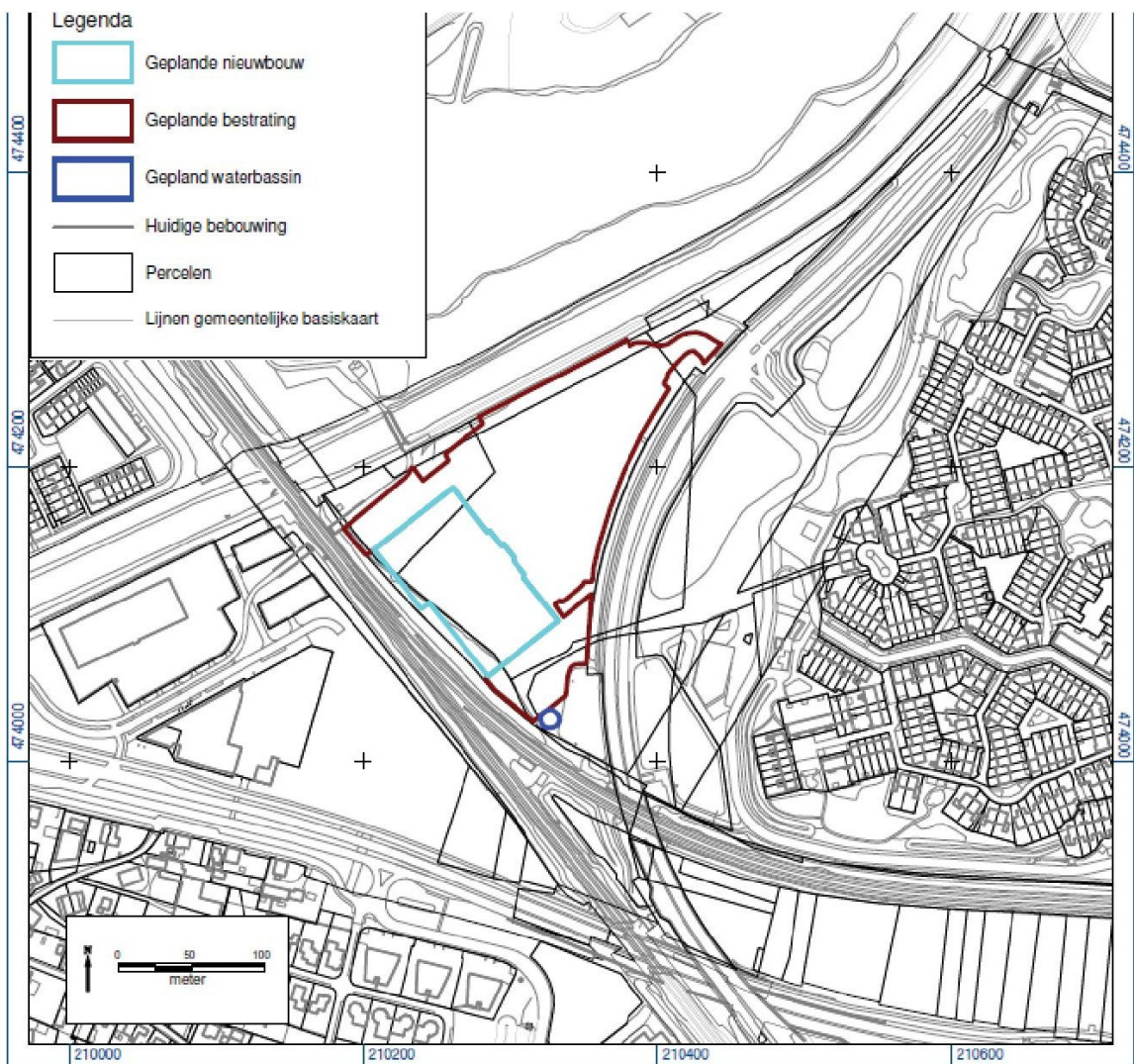
In opdracht van BRO heeft ARC bv een verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Siemelinksweg te Deventer. Aanleiding voor het onderzoek vormt de ruimtelijke procedure in het kader van de realisatie van een tuincentrum. Het veldonderzoek heeft tot doel om de archeologische verwachting te verfijnen en te toetsen, om zo tot een advies te komen met betrekking tot eventuele vervolgstappen in de AMZ-cyclus.

De verwachte dekzandrug en doorbraakafzettingen zijn aangetroffen. Het noordelijke deel van de dekzandrug is gedeeltelijk vergraven, op het grootste deel van de dekzandrug kunnen echter nog grondsporen aanwezig zijn.

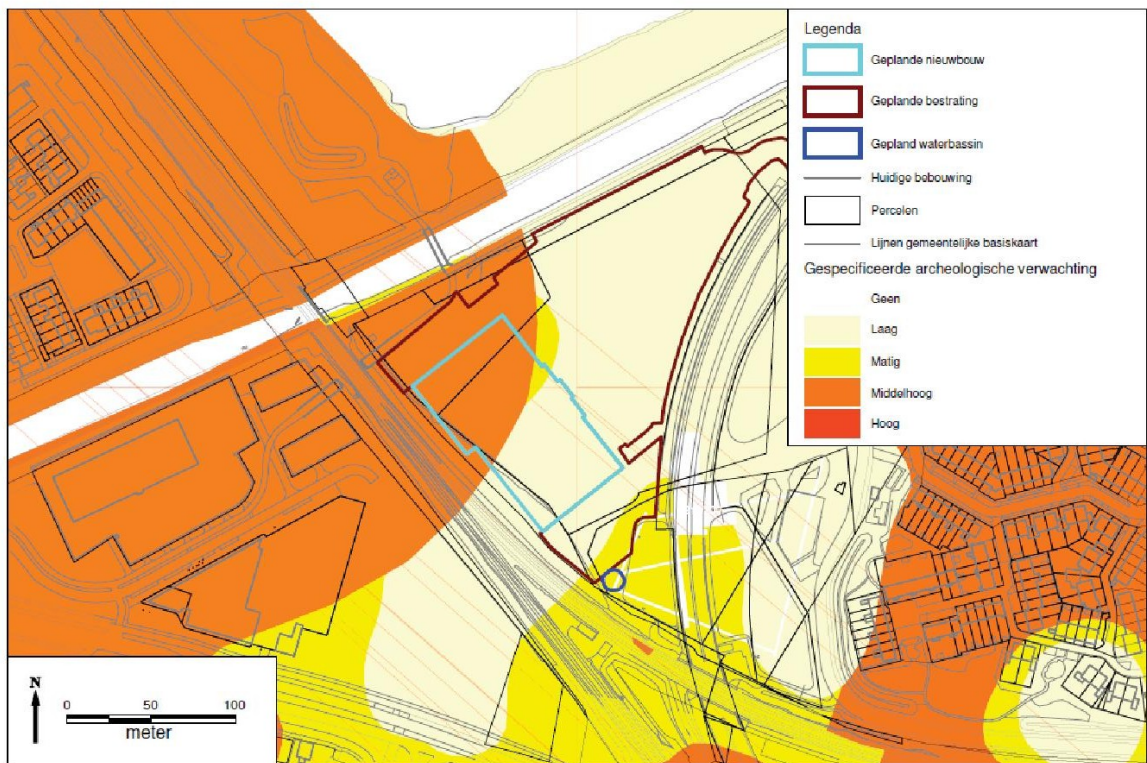
Er is een proefsleuvenonderzoek voor een deel van het terrein geadviseerd.

Literatuur

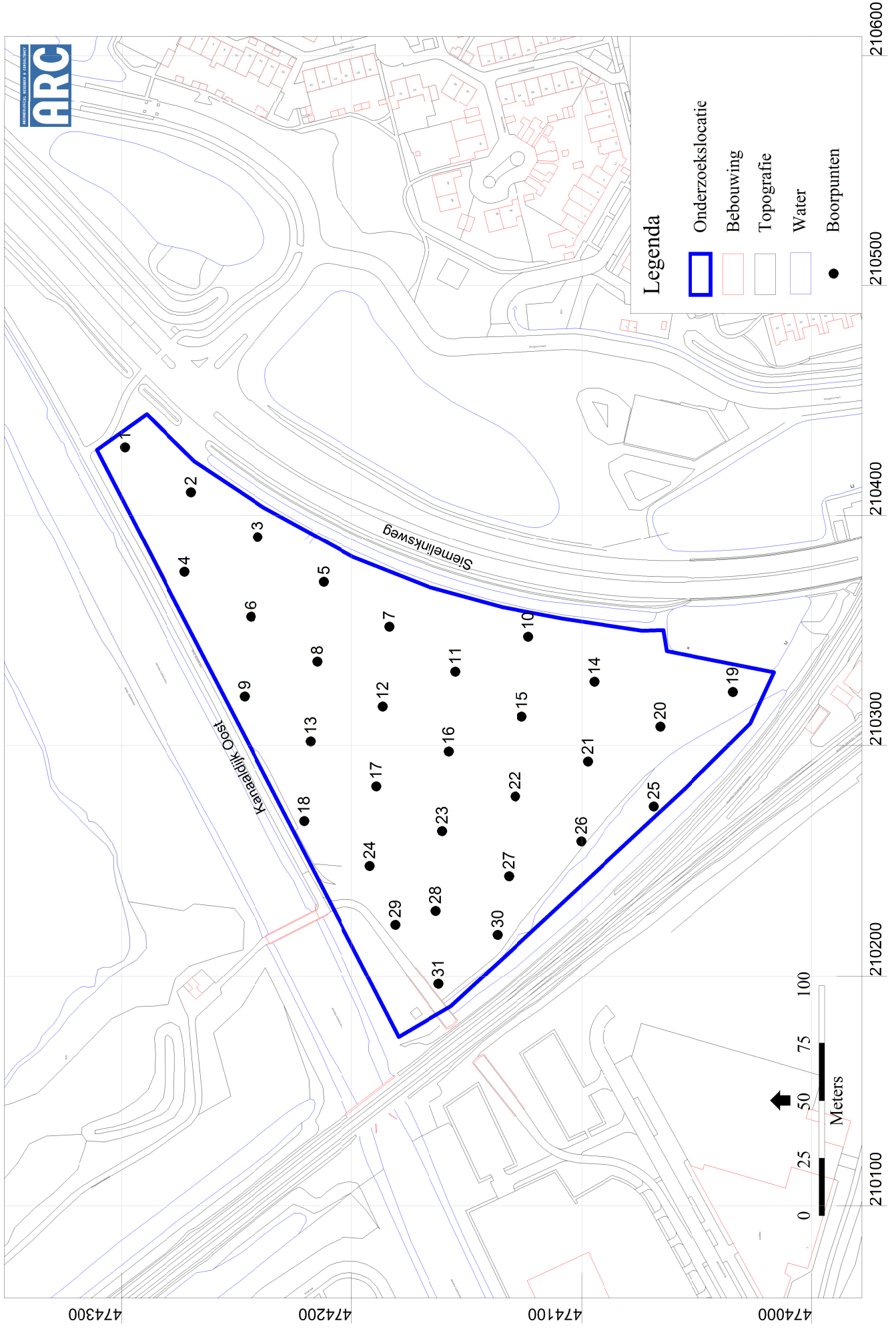
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Bosch, J.H.A., 2005. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode, versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Haveman, E., 2012. *Gemeente Deventer, Archeologische bureaustudie, Siemelinksweg, Driehoek Blauwenoord, Deventer. Nieuwbouw tuincentrum*. Deventer (Adviesnummer 491).
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I.L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Vermeulen, B., 2012. *Nota van Uitgangspunten Booronderzoek Driehoek Blauwenoord*. Deventer.



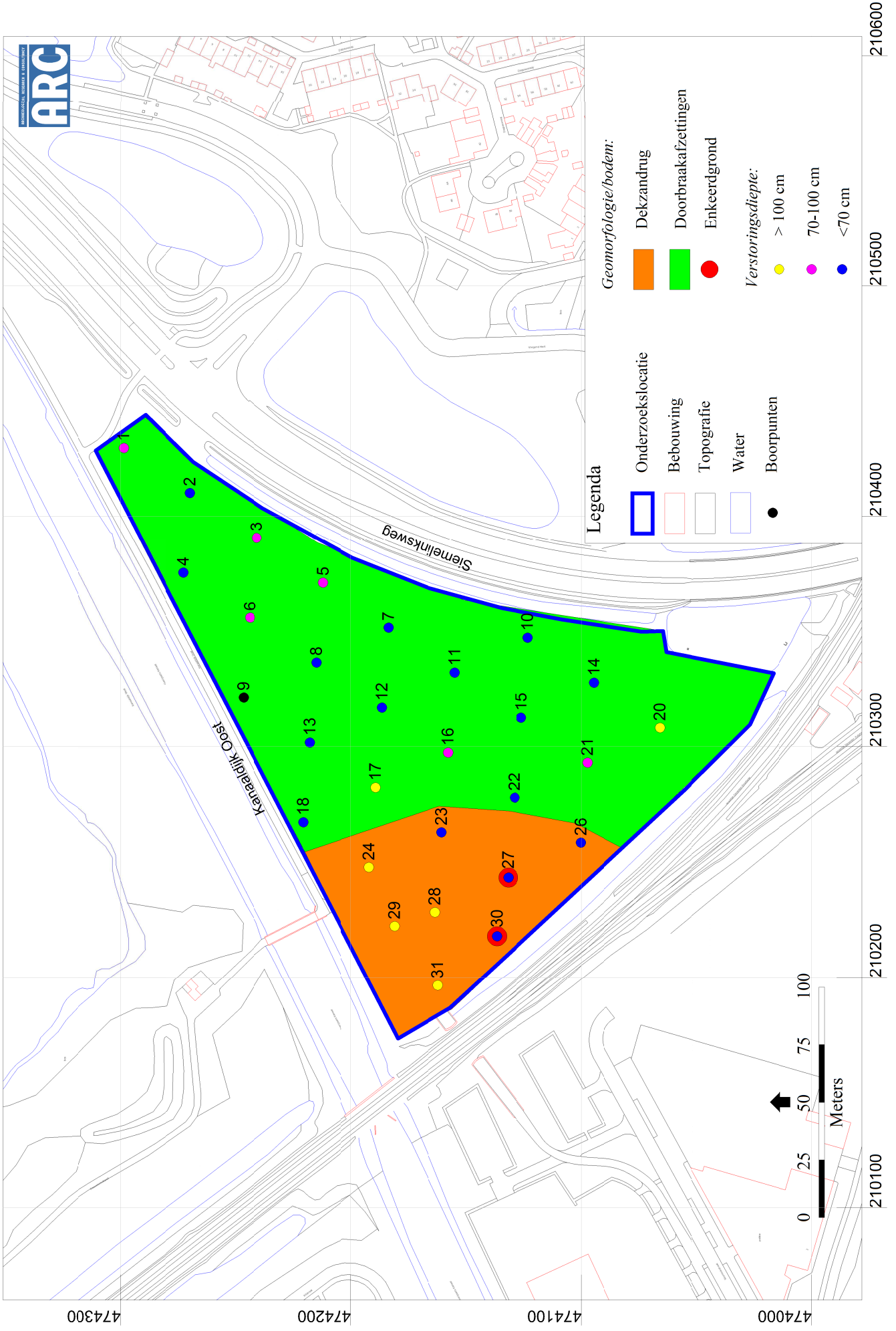
Afbeelding 2. De toekomstige situatie op de onderzoekslocatie. Bron: Haveman (2012).



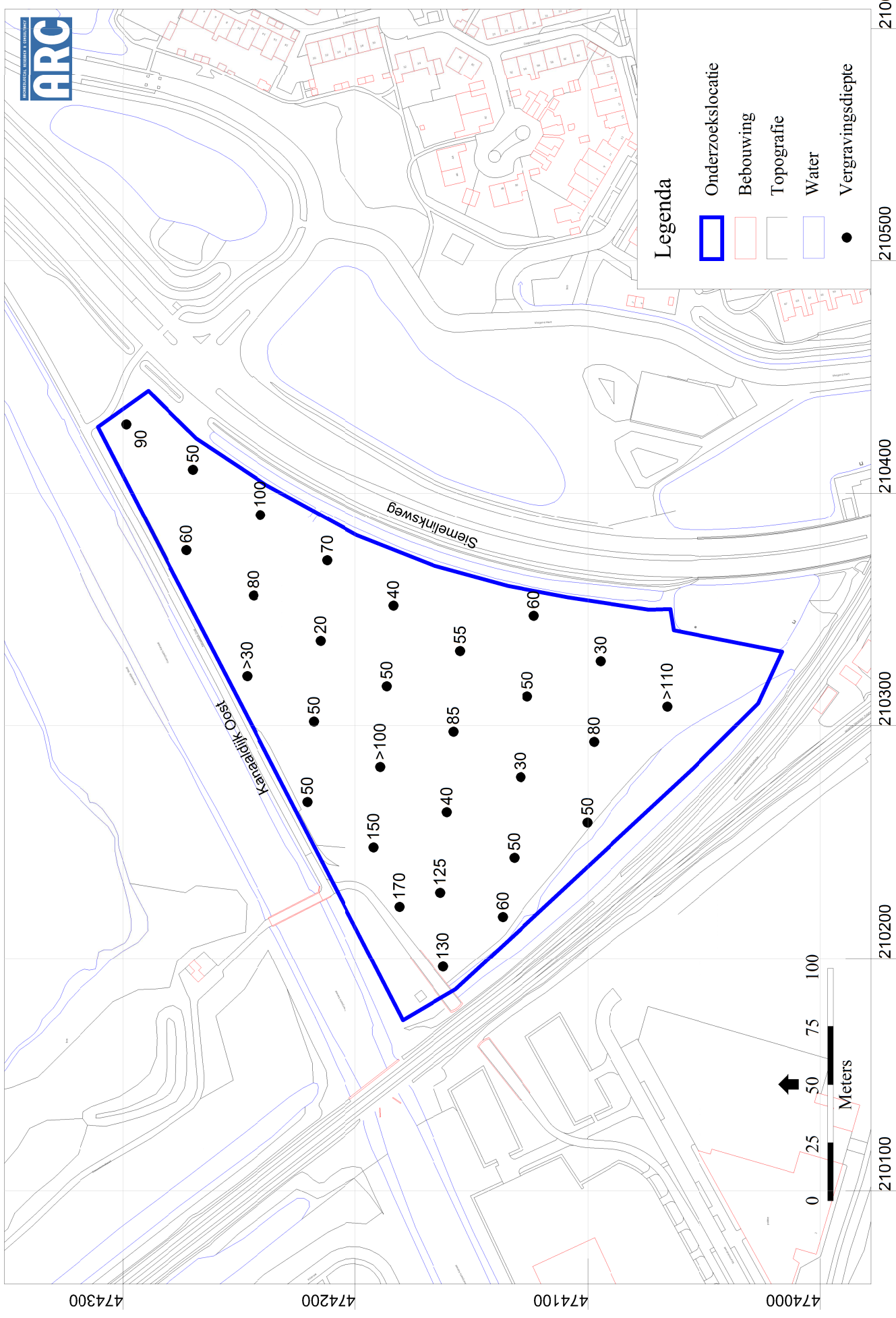
Afbeelding 3. Verwachtingszones op de onderzoekslocatie. Bron: Haveman (2012).



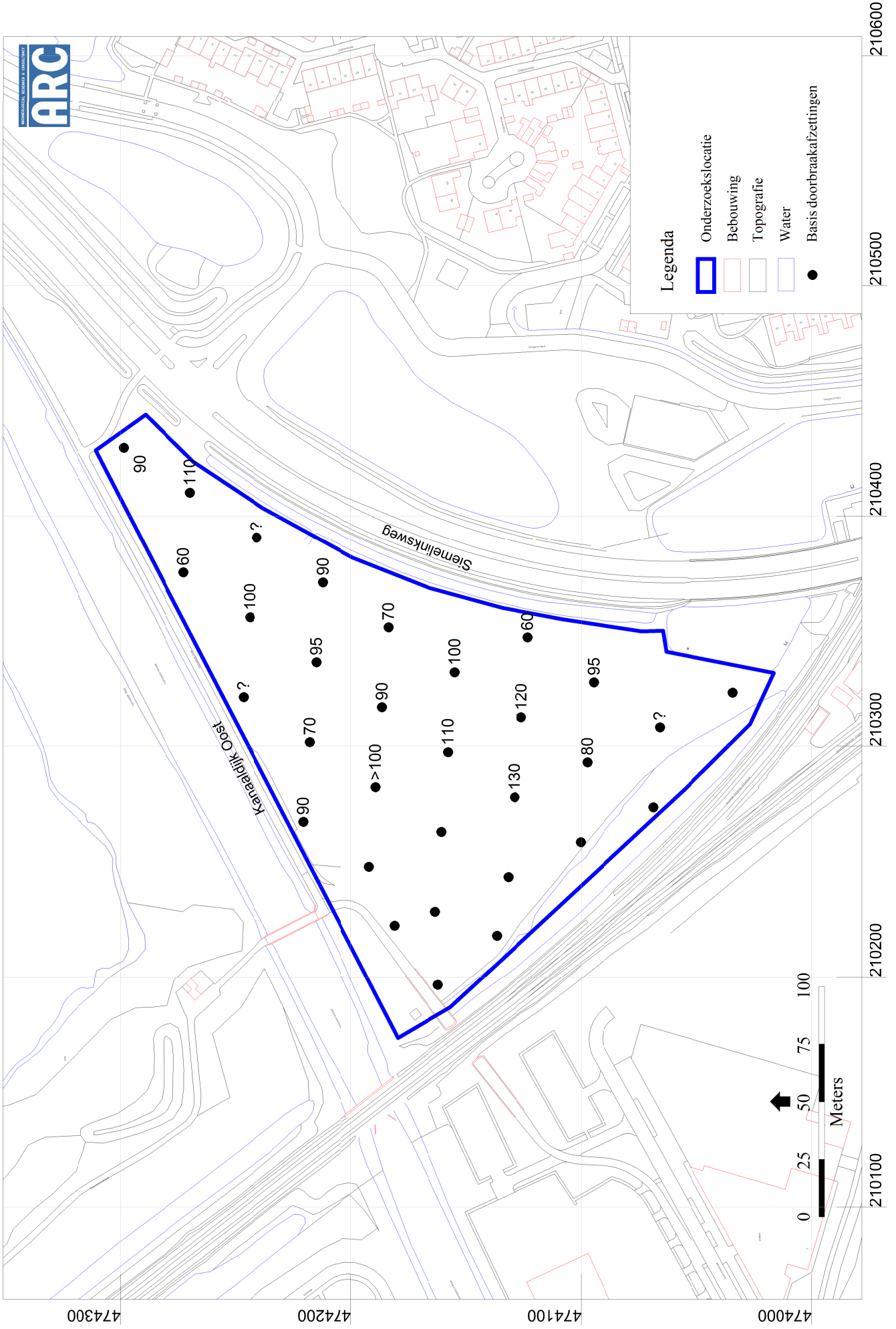
Afbeelding 4. De ligging van de boorpunten op de onderzoekslocatie. Boring 19 en 25 zijn vervallen. © GBKN: TD Kadaster 2012.



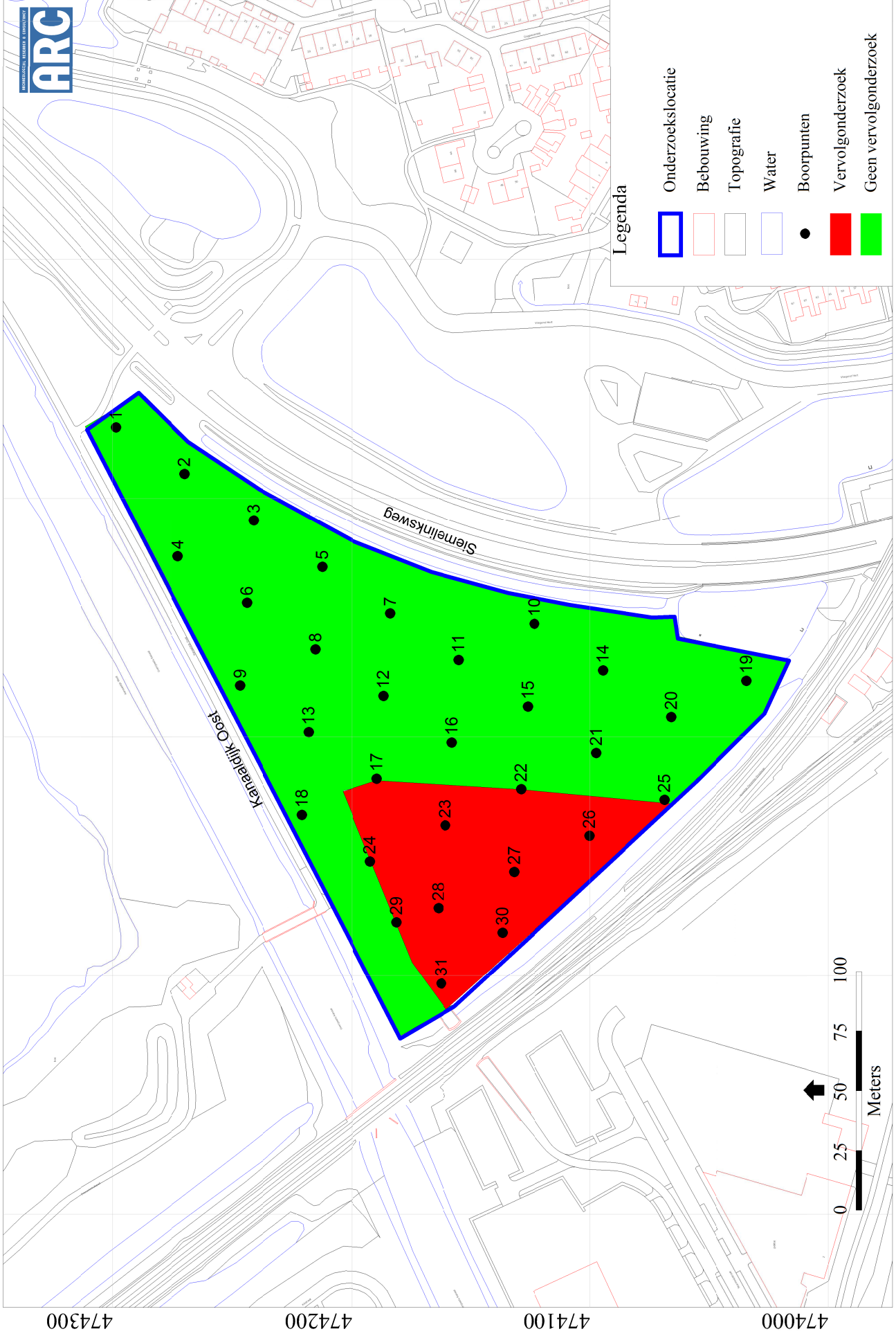
Abbeelding 5. Geomorfologie, de ligging van de enkeerdgronden en verstoringsdieptes op de onderzoekslocatie. Voor de exacte verstoringsdieptes zie afb. 6. © GBKN: TD Kadaster 2012.



Afbeelding 6. Vergravingsdiepte in cm –mv op de onderzoekslocatie. © GBKN: TD Kadaster 2012.



Afbeelding 7. Basis van de doorbraakafzettingen (cm -mv) op de onderzoekslocatie. © GBKN: TD Kadaster 2012.



210100

210200

210300

210400

210500

210600

Afbeelding 8. Aanbevolen vervolgonderzoek op de onderzoekslocatie. Zie tekst voor uitleg. © GBKN: TD Kadaster 2012.

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)		z3	sterk zandig
K	klei		
L	leem	grind (onderdeel van lithologie)	
Z	zand	g1	zwak grindig
bijmengsel (onderdeel lithologie)		humus (onderdeel lithologie)	
s1	zwak siltig	h1	zwak humeus
s2	matig siltig	h2	matig humeus
s3	sterk siltig		
s4	uiterst siltig		
z1	zwak zandig		

boring 1 RD-X: 210.430 RD-Y: 474.299 Maaiveld: 5,40. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Zs4	donker grijsbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
40 Zs3	grijsbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: plastic.
90 Zs4	bruingrijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: houtresten.
100 Zs4	grijs	geleidelijk	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
145 Lz1	grijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
150 Zs4	wit	gestaakt	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: sterk gevlekt, oranje.

boring 2 RD-X: 210.410 RD-Y: 474.270 Maaiveld: 5,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs2	licht bruingrijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
40 Zs2	geelgrijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, zwart. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: puin rommelig.
50 Zs2	grijsgeel	scherp	Vlekken: licht gevlekt, zwart. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: puin rommelig.
70 Zs2	grijsgeel	scherp	Bodemhorizont: C.
110 Zs4g1	donker grijsbruin	scherp	Opmerkingen: verspoeld.
120 Zs4	licht grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 3 RD-X: 210.391 RD-Y: 474.241 Maaiveld: 5,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs3	bruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, zwart. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
40 Zs3	geel	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: rommelig.
60 Zs3h1	bruingrijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, grijs. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
70 Zs4	bruingrijs	scherp	Opmerkingen: top houtresten veel in laagje.
100 Zs4	licht grijs	gestaakt	Vlekken: sterk gevlekt, donker grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: vlk v boven; plastic basis : gestaakt op hout.

boring 4 RD-X: 210.376 RD-Y: 474.273 Maaiveld: 5,50. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2	grijsbruin	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
60 Zs2	bruingrijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: puin; plastic.
80 Zs4	grijs	geleidelijk	Bodemhorizont: C.
110 Zs3	licht grijs	scherp	
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: slecht.

boring 5 RD-X: 210.371 RD-Y: 474.213 Maaiveld: 5,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs3	grijsbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
45 Zs3	grijs	scherp	
55 Zs4	grijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
70 Zs4	grijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: or vlk rommelig.
90 Zs2g1	geel	geleidelijk	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
120 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: slecht.

boring 6 RD-X: 210.356 RD-Y: 474.244 Maaiveld: 5,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs2	bruingrijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, zwart. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: puin.
50 Zs3	bruingrijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
70 Zs4	wit	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, grijs. Opmerkingen: roestvl.;
80 Zs4	wit	scherp	Vlekken: licht gevlekt, grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: roestvl; rommelig.
100 Ks3	donker bruingrijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Opmerkingen: mt zand; verspoeld.
115 Lz1	wit	scherp	Bodemhorizont: C. Vlekken: matig gevlekt, oranje.
120 Zs2	witgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 7 RD-X: 210.352 RD-Y: 474.184 Maaiveld: 5,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs2	licht grijsbruin	scherp	
110 Zs3	oranje	geleidelijk	
120 Zs3	oranjegrijs	beëindigd	Plantenresten: spoor.

boring 8 RD-X: 210.337 RD-Y: 474.216 Maaiveld: 5,50. Boormethode: edelmanboring.

diepte	lithologie	kleur	grens	
20	Zs2h1g1	donker bruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
60	Zs2	donker bruingrijs	geleidelijk	Opmerkingen: grind.
95	Zs2	donker geelbruin	scherp	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
120	Zs1	geelgrijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
130	Lz3	grijs	scherp	
190	Zs1	grijs	beëindigd	

boring 9 RD-X: 210.321 RD-Y: 474.247 Maaiveld: 5,60. Boormethode: edelmanboring.

diepte	lithologie	kleur	grens	
30	Zs2	donker grijsbruin	gestaakt	Opmerkingen: 4x gestaakt op 20-30 op puin.

boring 10 RD-X: 210.347 RD-Y: 474.124 Maaiveld: 5,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte	lithologie	kleur	grens	
20	Zs2h2g1	bruin	scherp	
45	Zs3	donker bruingrijs	scherp	
60	Zs3	geel	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, donker grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
80	Zs3	geel	geleidelijk	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
100	Zs4	licht grijs	geleidelijk	
120	Zs2	licht grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 11 RD-X: 210.332 RD-Y: 474.155 Maaiveld: 6,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte	lithologie	kleur	grens	
55	Zs2h1	bruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor. Opmerkingen: top bst1.
80	Zs2g1	grijsgeel	geleidelijk	Bodemhorizont: C, gley.
100	Zs1	bruingrijs	geleidelijk	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: slecht. Opmerkingen: verspoeld.
120	Zs1	licht grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: slecht.

boring 12 RD-X: 210.317 RD-Y: 474.187 Maaiveld: 5,60. Boormethode: edelmanboring.

diepte	lithologie	kleur	grens	
20	Zs2g1	donker bruin	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
50	Zs2g1	donker bruingrijs	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
90	Zs4	donker grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Opmerkingen: doorbraakafz.
100	Zs2	grijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
120	Zs1	licht grijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: matig.

boring 13 RD-X: 210.302 RD-Y: 474.218 Maaiveld: 5,60. Boormethode: edelmanboring.

diepte	lithologie	kleur	grens	
50	Zs3h1	grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
70	Zs4	donker geelbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Opmerkingen: doorbraakafz.
90	Zs2	licht grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
100	Zs1	grijs	scherp	
120	Zs2	geelgrijs	beëindigd	Vlekken: licht gevlekt, oranje.

boring 14 RD-X: 210.328 RD-Y: 474.095 Maaiveld: 5,40. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2h1	bruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: zw vlk.
50 Zs3	bruingrijs	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Opmerkingen: verspoeld.
85 Zs2	grijs	scherp	Laagtrends: naar boven toe fijner. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Opmerkingen: verspoeld.
110 Zs3	geel	geleidelijk	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: matig gevlekt, oranje.
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley.

boring 15 RD-X: 210.313 RD-Y: 474.126 Maaiveld: 5,80. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs2h1	bruin	scherp	
80 Zs4h1	bruingrijs	scherp	Opmerkingen: doorbraakafz.
120 Zs3g1	bruingrijs	scherp	
130 Zs4	grijs	scherp	
170 Zs1	bruin	geleidelijk	Opmerkingen: verspoeld.
260 Zs4	grijs	scherp	Sublagen: lemlagen. Opmerkingen: houtresten ;basis veel houtresten.
330 Zs1	grijs	gestaakt	Opmerkingen: geen monster; zand.

boring 16 RD-X: 210.298 RD-Y: 474.158 Maaiveld: 5,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
60 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, donker grijs. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: steenkool.
75 Zs3h1	grijsbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, grijs. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: verspoeld? geel zandbrokje.
85 Zs1	grijsgeel	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, donker grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: rommelig.
110 Zs1	licht grijs	geleidelijk	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: slecht. Laagtrends: naar boven toe fijner. Opmerkingen: basis grindig.
120 Zs3	licht grijs	beëindigd	

boring 17 RD-X: 210.282 RD-Y: 474.190 Maaiveld: 5,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs2h1	donker bruingrijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: puin.
75 Zs1	grijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: br v rommelig.
100 Zs4	bruin	gestaakt	Vlekken: sterk gevlekt, donker grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: gestaakt op iets hards.

boring 18 RD-X: 210.267 RD-Y: 474.221 Maaiveld: 5,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs3h2	donker grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
50 Zs2h1	donker bruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, donker oranje. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: steenkool.
90 Zs3	donker grijs	scherp	Opmerkingen: doorbraakafz..
110 Zs3	licht grijs	scherp	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje.
120 Zs2	grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 19 RD-X: 210.323 RD-Y: 474.035
vervalt, achter hek

boring 20	<i>RD-X: 210.308 RD-Y: 474.066 Maaiveld: 5,90. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
60 Zs2	bruingrijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: plastic.</i>
100 Zs2	grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
110 Zs1	geelgrijs	gestaakt	<i>Archeologische indicatoren: puin. Opmerkingen: gestaakt op puin.</i>
boring 21	<i>RD-X: 210.293 RD-Y: 474.098 Maaiveld: 6,00. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
70 Zs2h1	grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: A, ploeg. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Opmerkingen: plastic op 30, onderin brokje houtskool.</i>
80 Zs1	donker grijsgeel	scherp	<i>Bodemhorizont: A, ploeg. Vlekken: sterk gevlekt, donker grijs.</i>
115 Zs2	geelgrijs	scherp	<i>Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: matig gevlekt, oranje.</i>
120 Zs1	licht bruingrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: matig.</i>
boring 22	<i>RD-X: 210.278 RD-Y: 474.129 Maaiveld: 6,20. Boormethode: edelmanboring, guts.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs2	grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
60 Zs2h1	donker grijs	scherp	<i>Opmerkingen: verspoeld.</i>
100 Zs3h2	zwartgrijs	scherp	<i>Opmerkingen: verspoeld.</i>
180 Zs1h1	donker bruin	gestaakt	<i>Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: matig. Opmerkingen: monster tot 130, wordt grijzer.</i>
boring 23	<i>RD-X: 210.263 RD-Y: 474.161 Maaiveld: 6,00. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
40 Zs2	donker grijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, zwart. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
80 Zs1	licht grijsgeel	scherp	<i>Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed.</i>
100 Zs1	licht grijs	scherp	<i>Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: slecht.</i>
110 Zs1	grijsgeel	beëindigd	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: matig.</i>
boring 24	<i>RD-X: 210.248 RD-Y: 474.192 Maaiveld: 5,70. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs2h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
80 Zs1	donker grijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
130 Zs2h1	donker grijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, geel.</i>
150 Zs2h1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
190 Zs1	licht grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: slecht. Opmerkingen: leemlaagje op 160.</i>
boring 25	<i>RD-X: 210.274 RD-Y: 474.069</i> vervalt, in water		
boring 26	<i>RD-X: 210.259 RD-Y: 474.101 Maaiveld: 6,50. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Vlekken: sterk gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
50 Zs1	licht grijs	scherp	<i>Vlekken: sterk gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
70 Zs1	grijsgeel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: matig. Opmerkingen: nog wel jong dekzand.</i>
110 Zs1	grijsgeel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje.</i>

boring 27 RD-X: 210.243 RD-Y: 474.132 Maaiveld: 6,50. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs2h1	grijsbruin	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Zs2h1	grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A. Opmerkingen: enk.
80 Zs1	oranje	geleidelijk	Bodemhorizont: C, gley.
110 Zs2	geeloranje	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley.

boring 28 RD-X: 210.228 RD-Y: 474.164 Maaiveld: 6,30. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h1	grijsbruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, geel. Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
70 Zs1h1	bruingrijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, geel. Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: puin.
110 Zs2h1	bruingrijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: oud dekzand.
125 Zs2h1	donker bruingrijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, geel. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
140 Zs2	geel	geleidelijk	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje.
180 Zs3	grijsgeel	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
250 Zs3	grijs	geleidelijk	Bodemhorizont: C. Opmerkingen: 220 grindjes.
260 Lz1	grijs	geleidelijk	
270 Zs1	grijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Sublagen: leemlagen.
280 Lz1	grijs	geleidelijk	
290 Zs1	grijs	geleidelijk	Sublagen: leemlagen.
320 Zs1	grijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed.
330 Lz1	geelgrijs	gestaakt	

boring 29 RD-X: 210.222 RD-Y: 474.181 Maaiveld: 6,50. Boormethode: edelmanboring.

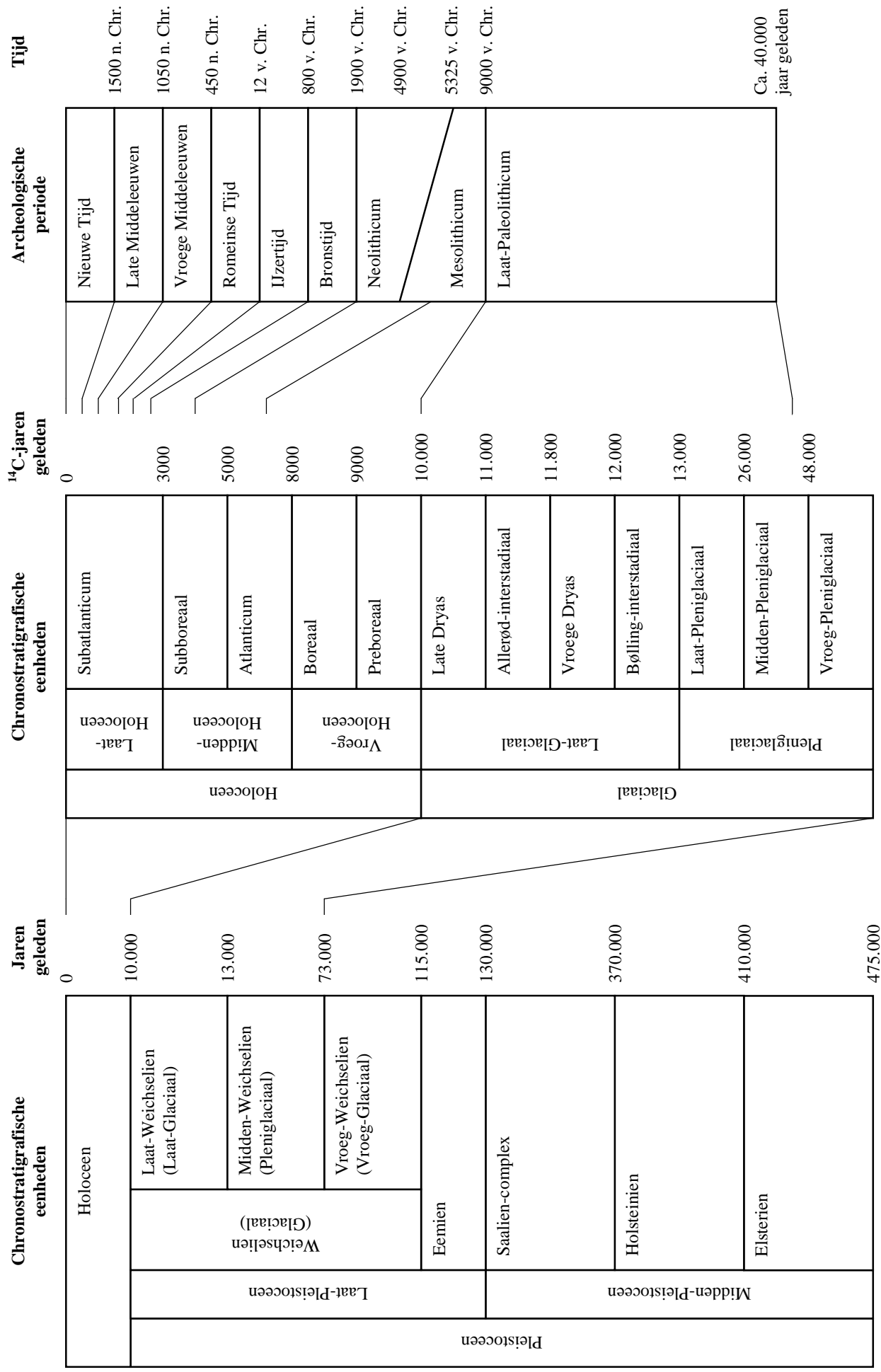
diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs1h1	bruin	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: puin; z van fietspad.
60 Zs1	bruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, grijs. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: steenkool.
90 Zs2h1	donker grijsbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, geel. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: steenkool.
100 Zs2h1	donker grijsbruin	scherp	Vlekken: licht gevlekt, donker grijs. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
150 Zs3h1	donker bruingrijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, geel. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
170 Zs4	licht grijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, donker grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
200 Zs4	licht grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: matig gevlekt, oranje. Opmerkingen: basis grind.

boring 30 RD-X: 210.218 RD-Y: 474.137 Maaiveld: 6,60. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1h1	donker bruingrijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60 Zs1h1	grijsbruin	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Opmerkingen: enk.
85 Zs2h1	bruingrijs	scherp	Opmerkingen: enk.
120 Zs1h1	bruingrijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, geel. Opmerkingen: vlk heel weinig; A/Cp-horizont.
130 Zs2	geel	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, grijs. Opmerkingen: A/Cp-horizont.
170 Zs3g1	geel	geleidelijk	Bodemhorizont: C.
190 Zs3	geel	geleidelijk	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje.
200 Zs4	geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Opmerkingen: oud dz.

boring 31 *RD-X: 210.196 RD-Y: 474.162 Maaiveld: 7,40. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs2	donker geelbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
130 Zs2h1	donker grijs	scherp	<i>Vlekken: licht gevlekt, geel. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
170 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Opmerkingen: lemige laag op 160.</i>
200 Zs2	licht grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>



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.