

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen en een
oppervlaktekartering op het voormalige
landgoed Poppenroede nabij Middelburg,
gemeente Middelburg (Z.)**

A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2008-41

Geldermalsen
10 augustus 2008
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen en een oppervlaktekartering op het voormalige landgoed Poppenroede nabij Middelburg, gemeente Middelburg (Z.)

ARC-Rapporten 2008-41
ARC-Projectcode 2007/280

Tekst

A.J. Wullink

Afbeeldingen

A.J. Wullink

Redactie

N. van Malssen

Status

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 10 augustus 2008

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

Projectgegevens

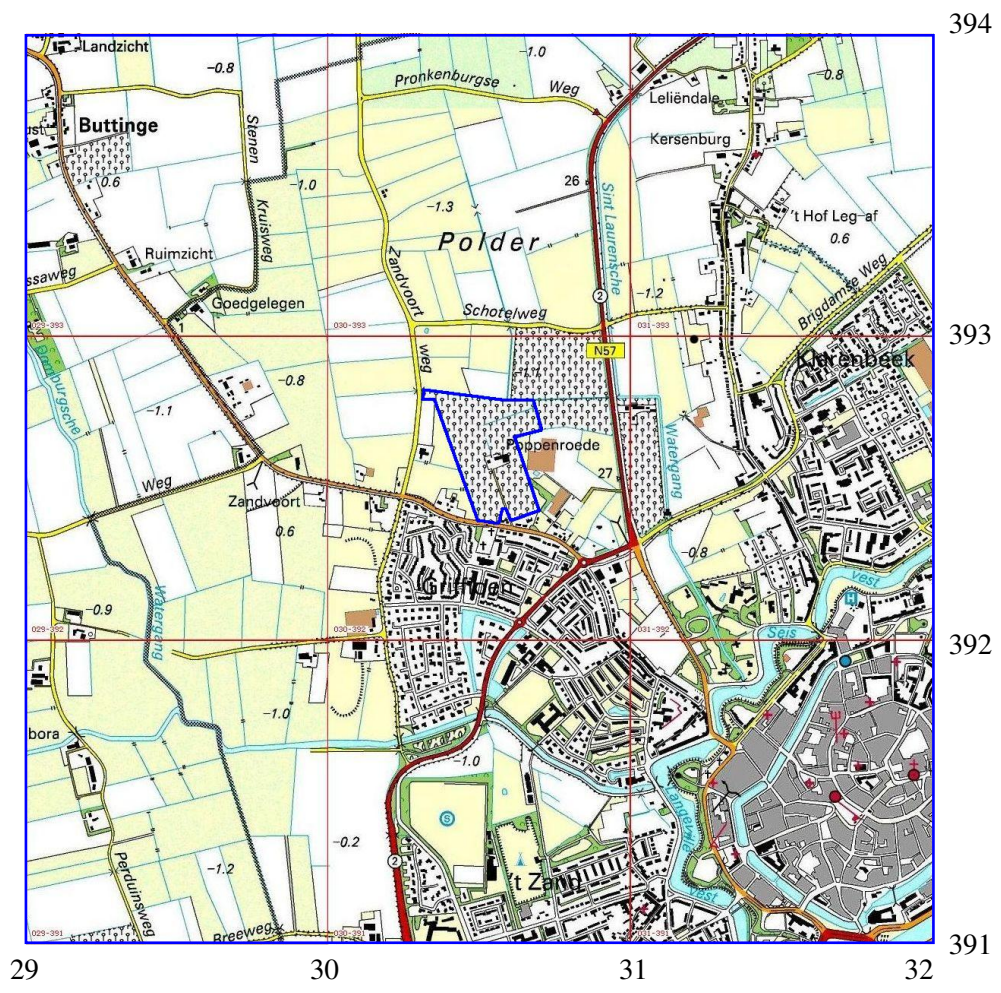
Projectnaam	Middelburg, Poppenroede
Projectcode	2007/280
Archisnummer BO	26796
Archisnummer IVO	26798
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345-620101, a.j.wullink@arcbv.nl
Opdrachtgever	Bosch Slabbers Landschapsarchitecten
Bevoegd gezag	Walcherse Archeologische Dienst
Contact	Gemeente Middelburg, namens deze drs. B. Meijlink, 0118-678803, b.meijlink@middelburg.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Poppenroede, Walcherseweg 244
Plaats	Middelburg
Gemeente	Middelburg
Provincie	Zeeland
Kaartblad	48B
RD-coördinaten	NW: 30310/392830 NO: 30675/392795 ZO: 30695/392430 ZW: 30500/392395
Oppervlakte	9,8 hectare

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Naaldwijk, met inschakelingen van Formatie van Nieuwkoop
Geomorfologie	Kreekinversierug; vlakte van gemoerneerde getijafzettingen, deels geëgaliseerd
Bodem	Poldervaaggronden; gemoerneerde zeekleiafzettingen
Historische situatie	In iedergeval bewoning sinds de 17e eeuw: eerst een landhuis, later het landgoed Poppenroede
Archeologische verwachting	Kreekrug: middel(hoge) trefkans op archeologica uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd; vlakte: middelhoge trefkans op archeologica uit de Romeinse Tijd



Legenda
 — Onderzoekslocatie

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

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Bosch Slabbers Landschapsarchitecten uit Middelburg heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd op de locatie van het voormalig landgoed Poppenroede-Ambacht, aan de Walcherseweg 224 te Middelburg. Aanleiding tot dit onderzoek vormen de plannen om op de locatie een nieuw landgoed te ontwikkelen, waarbij op een aantal bouw kavels woningen zullen verrijzen en op het overige deel een park zal worden ingericht. Hierbij zullen op delen van de locatie bodemverstorende werkzaamheden plaatsvinden, die mogelijk een bedreiging vormen voor het archeologisch bodemarchief. Conform de op 1 september 2007 in werking getreden Wet op de archeologische monumentenzorg dient de locatie eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het bureau-onderzoek is begin februari uitgevoerd door drs. A.J. Wullink. Het veldwerk is van 11 tot 14 februari uitgevoerd door drs. A.J. Wullink en ir. W.J.F. Thijs. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).¹ en de richtlijnen van de provincie Zeeland.

1.2 Ligging en beschrijving van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie vormt het restant van het voormalige landgoed Poppenroede-Ambacht en ligt ten noordwesten van Middelburg, in het gebied tussen de Zandvoortweg in het westen, de Schotelweg in het noorden en de Leliënweg (N57) in het oosten. Aan de zuidzijde grenst de locatie aan de Walcherseweg. Op de onderzoekslocatie is momenteel fruitteeltbedrijf Matthijsse gevestigd. Het grootste deel van de locatie is in gebruik als boomgaard. In het zuidwesten ligt een stuk akkerland. In het midden van de locatie bevindt zich een erf met woonhuis en enkele schuren. De locatie heeft een oppervlak van 9,8 hectare (zie afb. 1).

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De eigenaar van het fruitteeltbedrijf, de familie Matthijsse, is voornemens de bedrijfsactiviteiten op de locatie te staken en is, in samenwerking met Bosch Slabbers Landschapsarchitecten en De Bakker Makelaardij de mogelijkheden aan het onderzoeken om op de locatie een nieuw landgoed te laten verrijzen. Hierbij zal worden gestreefd naar een combinatie van wonen en recreatie. In het schetsontwerp voor het landgoed zijn vijf bouw kavels opgenomen. Op vier van de kavels zullen landhuizen verrijzen. Op het vijfde kavel zal een nieuwe woning voor de familie Matthijsse worden gebouwd. Op het overige deel van de locatie zal een park worden ingericht, dat ook voor het publiek toegankelijk is. De bouw kavels

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

hebben een gezamenlijk oppervlak van 2,8 hectare. Het overige deel van de locatie is 7 hectare groot. In het kader van de archeologische waarden bestaan de voorgenomen bodemverstoringen uit het bouwen van de appartementen, het graven van waterpartijen en de aanplant van bomen, alsmede infrastructurele werkzaamheden die bij de aanleg komen kijken. Ook zullen langs de sloot die de noordgrens van de locatie vormt, natuurvriendelijke oevers worden aangelegd. Op afbeeldig 2 staat de geplande situatie weergegeven.

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 Bureau-onderzoek

Doel van het archeologisch bureau-onderzoek is het aan de hand van bekende gegevens opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocaties. Om tot dit verwachtingsmodel te komen wordt gekeken naar de huidige situatie, de historische situatie en bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden. Hierbij wordt ook gekeken naar eventuele bodemverstoringen die in het (recente) verleden hebben plaatsgevonden.

1.4.2 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren dan wel aan te vullen. Het IVO verloopt in drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennende onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen, die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterende onderzoek stelt vast of er archeologische waarden aanwezig zijn en het waarderende onderzoek bepaald de waarde van eventueel aanwezige archeologie. Het hier beschreven IVO is uitgevoerd als verkennend booronderzoek. Naast een booronderzoek is, voor zover mogelijk, ook een oppervlaktekartering uitgevoerd.

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureau-onderzoek

Een beschrijving van de huidige situatie en de effecten van de geplande bodemingrepen op het bodemarchief wordt gegeven aan de hand van topografisch kaartmateriaal, gegevens van milieukundig onderzoek, gegevens en plannen van de opdrachtgever, luchtfoto's en, indien van toepassing, informatie van omwonenden. Voor de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis, de online archeologische database van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), alsmede van informatie over eerder uitgevoerd onderzoek en archeologische waarnemingen. Voor de bekende aardwetenschappelijke waarden wordt gebruik gemaakt van geo-

logische, geomorfologische en bodemkundige kaarten die onder andere in Archis beschikbaar zijn gemaakt. Door de Walcherense Archeologische Dienst (WAD) is ook een gedetailleerde bodemkaart uit 1947 (Stiboka, Bennema en Van der Meer 1947) ter beschikking gesteld. Ook is er gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) van Rijkswaterstaat. Voor een beschrijving van de historische situatie wordt gebruik gemaakt van historisch-topografisch kaartmateriaal. De WAD heeft een topografische overzichtskaart door Nicolaas Visscher uit 1681 en topografische detailkaarten door Willem Hattinga uit 1750 ter beschikking gesteld. Voorts is gebruik gemaakt van kaartmateriaal uit het schetsontwerp van Bosch Slabbers.²

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de provincie Zeeland (Handleiding Programma's van Eisen Zeeland), waarbij de specifieke richtlijnen voor gebieden met een getij-inversierug en veen zijn gehanteerd. Hierbij zijn tien boringen per hectare geplaatst in een grid van 30×35 m, met behulp van een edelman met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. In het totaal zijn 93 boringen geplaatst, waarvan er twee zijn komen te vervallen omdat ze ter plaatse van de bebouwing vielen. Het boorgrid is vooraf bepaald, waarna de boorpunten in het veld zijn gelocaliseerd met behulp van GPS en meetlinten. De hoogte van het maaiveld per boring is met behulp van de AHN bepaald door middel van interpolatie. Overeenkomstig de richtlijnen van Zeeland zijn de boringen waar een intacte veentop is aangetroffen, uitgeboord met een edelman met een diameter van 12 cm, waarna deze veentop is bemonsterd. Boringen op de kreek-inversierug zijn eveneens uitgeboord met een 12 cm-edelman; hier zijn de boringen dubbel geplaatst ter vergroting van het monstervolume. De boringen zijn beschreven volgens de archeologische standaard boorbeschrijvingsmethode (ASB) van TNO Bouw en Ondergrond. Naast het booronderzoek is ook een oppervlaktekartering uitgevoerd. Deze oppervlaktekartering heeft zich voornamelijk beperkt tot het akkerland in het zuidwesten, waarbij rondom elke boring, met een straal van ca. 20 m, het maaiveld werd afgezocht naar archeologica. Ter plaatste van de boomgaard was de vondstzichtbaarheid door gras en snoeiafval een stuk slechter.

²Bosch Slabbers Landschapsarchitekten, De wedergeboorte van Poppenroede; schetsontwerp voor een nieuw landgoed, Middelburg 2007.

2 Bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

Middelburg is gelegen op het Zeeuwse eiland Walcheren, dat deel uit maakt van het zuidwestelijk zeekleigebied (Berendsen 2005). De ontwikkeling van dit gebied hangt nauw samen met de Holocene zeespiegelstijging en de daarmee gepaard gaande grondwaterstijging. Aan het begin van het Holoceen, 10.000 jaar geleden, staat de zeespiegel 100 meter lager dan tegenwoordig. Walcheren ligt aan de rand van het dal van de Schelde. Het pleistocene landoppervlak helt af in noordelijke richting. Aan de zuidkant van Walcheren ligt dit niveau op 4 m –NAP, aan de noordkant op 10 m –NAP. Dit dal van de Schelde vormt de basis voor het getijddebekken van Zeeland, waar, door de stijgende zeespiegel, tot circa 4500 jaar geleden een groot waddegebied tot ontwikkeling komt. Hierdoor wordt de top van de pleistocene afzettingen veelal geërodeerd. De afzettingen in dit waddegebied worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk).

Vanaf 4500 jaar geleden neemt de mariene invloed af en verzoet het milieu. Hierdoor kan veengroei plaats vinden en raakt Zeeland, evenals de rest van West- en Noord-Nederland, bedekt met een veenpakket (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop). De veengroei gaat door tot het begin van onze jaartelling. In de Romeinse Tijd vind er op het veen bewoning plaats. Door natuurlijke drainage door de Schelde en ontginning door de mens daalt de bodem en vanaf 300 n. Chr. kan de zee het land weer binnendringen. Grote delen van het veen verdwijnen door erosie en uiteindelijk ontstaat er weer een waddegebied. De afzettingen in dit waddegebied worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). In deze periode raakt Zeeland grotendeels ontvolkt (De Mulder et al. 2003).

De kernen van de huidige Zeeuwse eilanden worden gevormd door de locaties waar het veen niet (helemaal) is verdwenen. Deze restanten van het oorspronkelijke veengebied werden doorsneden door krekken en op het veen werd een kleidek afgezet. Door differentiële klink komen de deze kreekafzettingen hoger te liggen dan het omringende landschap. Tijdens de Late Middeleeuwen vindt op grote schaal moertering plaats. Hierbij wordt het veen onder het kleidek afgegraven voor zoutwinning; het kleidek wordt vervolgens weer terug gezet. Het hoogteverschil tussen de kreekruggen en de omringende vlakten wordt hiermee nog sterker geaccentueerd. Vanaf de 8e eeuw n. Chr. worden er op oeverwallen van deze krekken nederzettingen gesticht. Rond 1200 n. Chr. zijn de delen van Zeeland die tot dan toe niet aan erosie zijn ten prooi gevallen en die worden aangeduid als Oudland, bedijkt en afgesloten van verdere mariene invloed. De delen van Zeeland waar het veen na de Romeinse Tijd is verdwenen en die na 1200 n. Chr. zijn bedijkt, worden Nieuwland genoemd (Berendsen 2005).

De onderzoekslocatie ligt op het Oudland. Volgens de geomorfologische kaart (afb. 3) ligt het zuidelijk en uiterst noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie op een kreekinversierug. Het overige deel van de locatie bestaat uit een vlakte van gemoerneerde getijdeafzettingen die plaatselijk zijn geëgaliseerd. Dit zelfde beeld

komt naar voren uit de bodemkaart (afb. 4). Ter plaatse van de kreekinversierug worden poldervaaggronden in lichte zavel verwacht en op het overige deel van de locatie worden geëgaliseerde zeeleiggronden aangetroffen, met plaatselijk veen binnen 120 cm –mv. De bodemkaart van Bennema en Van de Meer (afb. 5) uit 1949 geeft een gedetailleerder beeld van de locatie. Uit deze kaart blijkt dat met name het westelijke en meest oostelijke deel van de onderzoekslocatie zijn gemoerneerd. Verder komen de zandige kreekrugafzettingen alleen ten zuiden van de locatie voor.

2.2 Bekende archeologische waarden

De archeologische trefkans van het gebied wordt bepaald door de geomorfologie. De kreekinversieruggen vormen hoge elementen in het landschap. Vanaf de 8e eeuw zijn deze kreekruggen bewoond geraakt. Hierdoor hebben ze een hoge trefkans op archeologica uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De lager gelegen vlakte van getijdeafzettingen is door moertering volledig verstoord en later geëgaliseerd. Lokaal kunnen echter nog restanten van het oorspronkelijke veenpakket voorkomen. Indien de top van dit veen nog intact is, is er sprake van een middelhoge trefkans op archeologica uit de Romeinse Tijd. De hoge trefkans voor de kreekrug beperkt zich overigens tot het hoogste punt hiervan. Zoals op de IKAW (afb. 6) is te zien loopt deze zone vlak ten zuiden van de onderzoekslocatie.

De meeste archeologische waarnemingen, buiten het historische centrum van Middelburg, in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn ook gedaan op of in de nabijheid van deze zones van hoge trefkans. Voor zover dateerbaar, betreft het archeologica uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Ten noorden van de locatie, in de vlakte van gemoerneerde getijdeafzettingen, zijn twee archeologische waarnemingen (waarnemingsnummers 50089 en 50091) gedaan. Bij deze waarnemingen zijn in het kleipakket, binnen 1 m –mv, fragmenten baksteenpuin uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd aangetroffen. In de beschrijving wordt gemeld dat er geen bebouwing bekend is op deze locaties, maar dat de aanwezigheid van een woonplaats niet is uit te sluiten. Op een kreekrug ten noordoosten van de locatie bevindt zich een archeologisch monument van hoge waarde. Dit is de oude dorpskern van het dorp Brigdamme. Verder is ook het centrum van Middelburg een monument van hoge waarde. Een overzicht van de genoemde geologische en archeologische periodes is opgenomen in bijlage 3.

2.3 Historische situatie

Op de onderzoekslocatie is al vóór 1679 een buitenplaats gelegen: Poppenroede-Ambacht. In dit jaar komt deze buitenplaats in het bezit van Jacob de Kuysers, schepen en burgemeester van Middelburg. Op een topografische overzichtskaart van Nicolaas Visscher (afb. 7) uit 1681, is te zien dat op de onderzoekslocatie een boerderij of landhuis met de naam Munster aanwezig is. Op afbeelding 8 is de situatie in 1750 weergegeven. Dan zijn er drie gebouwen en een waterpartij aanwezig. In 1762 wordt het landgoed door Daniel Rademacher, telg uit een Middelburgs koopmansgeslacht, gekocht. Op dit landgoed waren toen een herenhuis,

de boerderij ‘Groot Driewegen’ en bijbehorende opstallen aanwezig. Dit zijn dus de gebouwen die op de kaart van 1750 staan afgebeeld. In afbeelding 9 is de huidige topografie over een uitsnede van de Hattinga-kaart gelegd. De Hattinga-kaart is gegeorefereerd op de bastions van Middelburg en de Seysweg/Walcherseweg. In de afbeelding zijn ook de boorpunten weergegeven. Uit deze kaart blijkt dat de bebouwing uit de 17e/18e eeuw op en ten noorden van de huidige bebouwing heeft gelegen.

Rademacher laat, naar eigen ontwerp, een buitenplaats aanleggen in Franse stijl. In het centrum van de het landgoed staan het landhuis, een boerderij en een schuur. Dit zijn nieuwe gebouwen; de oriëntatie komt niet overeen met die op de kaart van 1750. Vanaf het landhuis loopt een oprijlaan in zuidwestelijke richting naar de Seisweg, de huidige Walcherseweg. Aan weerszijde van oprijlaan zijn symetrische tuinen aangelegd. Aan de westzijde bevinden zich twee vierkante vijvers, aan de oostzijde een ronde. Aan de noordzijde van het huis ligt een groot basin, met in het verlengde hiervan een ‘grand canal’, welke voor het grootste deel buiten de huidige locatie valt. Op afbeelding 10 wordt de situatie bij oplevering in 1771 weergegeven.

In 1834 wordt het hoofdgebouw door de kleindochter van Rademacher gesloopt. In 1906 wordt een schuur gebouwd op de locatie van de stallen, waarbij bouwmaterialen van de gesloopte gebouwen wordt gebruikt. Deze schuur staat op een kadastrale tekening uit 1935 weergegeven (afb. 11) en is nog steeds aanwezig. De boerderij die bij het landhuis hoorde is dan ook nog aanwezig. Verder zijn nog delen van de structuren van het oude landgoed intact, waaronder de vijvers in het zuiden, het grote basin en het ‘grand canal’. Deze zijn pas na de Tweede Wereldoorlog gedempt met oorlogspuin uit de stad. Na de oorlog is door het waterschap een afwateringssloot gegraven dwars op en door het ‘grand canal’. Deze sloot vormt nu de noordgrens van de onderzoekslocatie.

Op de AHN (afb. 12) zijn nog een aantal elementen van het voormalige landgoed te herkennen in de topografie. Het meest in het oogspringend is wel de locatie waar het grote basin heeft gelegen. Ook het eerdste deel van het ‘grand canal’ is nog enigszins aanwezig in de topografie, alsmede de vijvers aan de zuidkant. Verder loopt de topografie af in noordelijke richting. Uit het kaartbeeld blijkt dat er nauwelijks sprake is van structuren die van natuurlijke oorsprong zouden kunnen zijn (bijvoorbeeld kreekruggen), de locatie is grotendeels vergraven.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De onderzoekslocatie ligt deels op een kreekrug en deels op een vlakte van gemoernde getijafzettingen. De kreekrug heeft in principe een middelhoge tot hoge archeologische trefkans op archeologica vanaf de Vroege Middeleeuwen. Voor de vlakte van gemoernde getijdeafzettingen geldt dat er, indien het onder de getijdeafzettingen gelegen veenpakket intact is, een middelhoge trefkans bestaat op archeologica uit de Romeinse Tijd. Verder kunnen er op de vlakte van getijafzettingen ook sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd

worden verwacht. Voor de onderzoekslocatie in het bijzonder geldt dat er restanten verwacht kunnen worden van het herenhuis en de boerderij die ten noorden van de huidige bebouwing op de locatie hebben gestaan voor de aanleg van het landgoed Poppenroede en die mogelijk stammen uit de Late Middeleeuwen. Verder kunnen er resten worden verwacht van het 18e eeuwse herenhuis en overige opstallen, die in na 1834 gesloopt zijn. Het archeologisch bodemarchief is zeer waarschijnlijk over grote delen van het terrein verstoord. Allereerst is er bodemverstoring opgetreden door moertering in de Late Middeleeuwen. Hierbij is lokaal het veen onder het kleidek afgegraven, waardoor de verwachting voor archeologica uit de Romeinse Tijd zeer laag wordt. Bij de aanleg van het landgoed Poppenroede, in 1763, is het terrein zeer waarschijnlijk geëgaliseerd. Daarnaast zijn ook drie vijvers en een basin gegraven, die na de Tweede Wereldoorlog zijn gedempt. Momenteel is de locatie in gebruik als boomgaard. Dit type landgebruik is in dit specifieke geval gepaard gegaan met bodemverstoringen.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Verkennend booronderzoek

De resultaten van het verkennend booronderzoek zijn weergegeven in bijlagen 1 en 2. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 13. De bodemopbouw valt uiteen in twee delen. In het uiterste zuiden van de locatie (boringen 16, 30, 31, 44, 58, 71, 72, 80 en 85) wordt onder de bouwvoor een pakket matig siltige zanden en zandige kleien aangetroffen, dat naar beneden toe overgaat in een pakket zwak siltig zand. Dit is de kreekinversierug. Het aantreffen van zand in boring 80 is enigszins onverwacht. Het betreft hier wellicht een kreekrug die vanuit het oosten de onderzoekslocatie binnendringt, maar die verder niet te vervolgen is binnen de locatie.

Op het overige deel van het terrein wordt aan de basis een pakket blauwgrijze kleien en zanden aangetroffen. Deze sedimenten zijn wadafzettingen van het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk. De top van deze sedimenten ligt rond $-3,5$ m NAP. Op dit pakket wadafzettingen ligt een veenlaag, waarvan de top in driekwart van de gevallen veraard is, hetgeen een indicatie vormt voor de intactheid van dit voormalige landoppervlak. In afbeelding 14 wordt een overzicht gegeven van het voorkomen van het veraarde veen. De dikte van dit veenpakket varieëert van 5 cm in boringen 19 en 86 tot 130 cm in boring 42. De top van dit veenpakket ligt tussen 2,74 m $-$ NAP in boring 72 en 1,09 m $-$ NAP in boring 42. Op het veen ligt een pakket mariene afzettingen dat bestaat uit zwak tot uiterst siltige en zwak tot sterk zandige kleien en zwak tot suiterst siltige zanden. Dit zijn afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, die vanuit de kreek in het zuiden over het veen zijn afgezet. Deze afzettingen zijn veelal geroerd. In afbeelding 15 wordt de diepteligging van de top van het veen weergegeven. In afbeelding 16 wordt de dikte van het veen weergegeven. Deze twee afbeeldingen bevestigen het beeld dat uit afbeelding 14 naar voren komt, namelijk dat voornamelijk het westelijke deel van de onderzoekslocatie door moertering is aangetast. Ook kan hieruit de conclusie worden getrokken dat het reliëf van de onderzoekslocatie, zoals weergegeven in afbeelding 12, voor een deel wordt veroorzaakt door het al dan niet aanwezige veen in de ondergrond en in mindere mate door vergravingen van de afdekkende kleilaag. De dikte van deze kleilaag wordt weergegeven in afbeelding 17.

3.2 Archeologische indicatoren

In afbeelding 18 zijn de archeologische indicatoren weergegeven die in de boringen onder de bouwvoor zijn aangetroffen. Deze indicatoren betreffen voornamelijk baksteengruis en in enkele gevallen ander soortig bouwpuin. In twee boringen (64 en 65) zijn fosfaatvlekken aangetroffen. In boring 72 is verbrand bot gevonden. Over de spreiding van deze indicatoren valt weinig zinnigs te melden. Alleen de fosfaatvlekken zijn aangetroffen in de buurt van de voormalige boerderij/stallen, die bij het landhuis hoorde.

boring	diepte	vondstnr.	aantal	omschrijving	datering
19	80-120	67	1	houtskool	niet dateerbaar
22	110-160	64	onbep.	schelpresten	niet dateerbaar
41	120-130	66	1	protosteengoed	Late Middeleeuwen
60	90-110	26	17	kalkbrokjes, baksteenpartikels, alles zeer klein	niet dateerbaar
80	60-100	29	3	kleine partikels bot	niet dateerbaar
80	60-100	29	2	rood- en witbakkend aardewerk	Nieuwe Tijd
85	50-130	47	1	kogelpotaardewerk	Late Middeleeuwen
85	50-130	47	1	klein partikel bot	niet dateerbaar

Tabel 1. Archeologische indicatoren uit het veraarde veen.

3.3 Vondsten

De veraarde veentoppen en kreekafzettingen in het zuiden zijn bemonsterd en gezeefd over een zeef met een diameter van 4 mm. Voor zover deze monsters archeologische indicatoren bevatten, zijn deze weergegeven in tabel 1. De monsters zijn gedetermineerd door drs. J. Schoneveld van ARC bv. In een viertal monsters (boring 19, 22, 41, 60) van het veraarde veen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. In boring 19 is een houtskoolfragment aangetroffen, in boring 22 schelpresten, in boring 41 protosteengoed en in boring 60 bouwpuin. Het protosteengoed dateert uit de Late Middeleeuwen; in deze boring was het veraarde veen sterk verrommeld. Op deze locatie heeft vroeger het landhuis gestaan. De schelpresten en het houtskool zijn niet dateerbaar. De archeologische significantie van deze fragmenten is vrij klein. Houtskool is een vrij zwakke archeologische indicator en de schelpresten zijn wellicht van natuurlijke oorsprong, hetgeen in een marien gebied niet ongewoon is. Wat betreft het bouwpuin in boring 60: ook in het bovenliggende kleipakket is puin aangetroffen. Wellicht is de bodem hier tot in de top van het veen geroerd. Het monster van boring 80 bevatte botfragmenten en aardewerk uit de Nieuwe Tijd. Het monster van boring 85 bevatte kogelpotaardewerk uit de Late Middeleeuwen en een botfragment. De spreiding van deze archeologische indicatoren is weergegeven in afbeelding 19.

3.4 Oppervlaktekartering

Naast het booronderzoek is ook een oppervlaktekartering uitgevoerd. Alhoewel materiaal aan het maaiveld zich per definitie *ex situ* bevindt, kan het een indicatie zijn voor aanwezige resten in de ondergrond. Aan het maaiveld waren grote hoeveelheden bouwpuin aanwezig, maar ook werd er regelmatig aardewerk en ook metaal en bot aangetroffen. In tabel 2 is het verzamelde vondstmateriaal weergegeven. Op afbeelding 20 wordt de spreiding en datering van het vondstmateriaal weergegeven. Veel van het vondstmateriaal is afkomstig uit de Nieuwe Tijd, hetgeen te verwachten viel op grond van de bewoningsgeschiedenis van de locatie. Ook is er aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen, dat stamt uit de periode van de ontginning van de vlakte van getijdeafzettingen. Het kan niet gezegd

worden of er ook daadwerkelijk bewoning van de locatie heeft plaatsgevonden of dat het materiaal van elders is aangevoerd. Opmerkelijk is de vondst van Romeins aardewerk. Nabij boring 5 werd een fragment terra sigilata gevonden. Nabij boringen 34, 57, 59 en 87 is witbakkend gladwandig aardewerk aangetroffen. Dit aardewerk moet afkomstig zijn uit het veenpakket en zijn vrijgekomen bij de moertering van het gebied.

boring	vondstnr	aantal	omschrijving	datering
4	2	3	roodbakkend aardewerk, industrieel porselein, steengoed	Nieuwe Tijd
5	101	1	terra sigilata	Romeinse Tijd
5	101	4	wit- en roodbakkend aardewerk, faience, porselein	Nieuwe Tijd
7	103	4	wit- en roodbakkend aardewerk	Nieuwe Tijd
7	103	1	bruine scherf	Nieuwe Tijd
9	3	1	roodbakkend aardewerk	Nieuwe Tijd
12	6	5	roodbakkend aardewerk, industrieel wit	Nieuwe Tijd
12	6	1	vuursteen, natuurlijk	Niet dateerbaar
20	51	5	roodbakkend aardewerk, majolica, steengoed	Nieuwe Tijd
21	63	1	fragment van cilinder ?	Nieuwe Tijd
27	102	2	roodbakkend aardewerk	Nieuwe Tijd
27	102	1	fragment ketel	Nieuwe Tijd
27	102	1	bruine scherf	Nieuwe Tijd
29	100	1	staaf	Niet dateerbaar
29	100	6	roodbakkend aardewerk, industrieel wit, kogelpotaardewerk	Late Middeleeuwen, Nieuwe Tijd
29	100	1	fragment van cilinder ?	Nieuwe Tijd
29	100	3	–	Niet dateerbaar
33	42	1	steengoed (Siegburg)	15e eeuw
34	13	1	witbakkend aardewerk (gladwandig)	Romeinse Tijd
41	11	2	roodbakkend aardewerk (passend)	Nieuwe Tijd
58	18	3	kogelpotaardewerk	Late Middeleeuwen
58	18	1	munten (2 centstuk)	Nieuwe Tijd
57	20	3	witbakkend aardewerk (gladwandig?), roodbakkend aardewerk, protosteengoed (Siegburg)	Romeinse Tijd, Nieuwe Tijd
59	21	3	witbakkend aardewerk (gladwandig), steengoed (Siegburg)	Romeinse Tijd, Nieuwe Tijd
60	27	4	roodbakkend aardewerk, witbakkend aardewerk, kogelpotaardewerk	Late Middeleeuwen, Nieuwe Tijd
61	49	1	–	Niet dateerbaar
63	39	2	witbakkend aardewerk, industrieel wit	Nieuwe Tijd
64	38	2	brokjes baksteen	Niet dateerbaar
64	38	1	–	Niet dateerbaar
78	25	1	witbakkend aardewerk	Nieuwe Tijd
78	25	1	fragment ketel	Nieuwe Tijd
80	4	2	witbakkend aardewerk, steengoed	Nieuwe Tijd
84	46	1	steengoed (Langerwehe?)	Nieuwe Tijd
87	22	1	witbakkend aardewerk (gladwandig)	Romeinse Tijd

Tabel 2. Archeologische vondsten aan het maaiveld

4 Conclusies

Op de onderzoekslocatie heeft in ieder geval sinds de tweede helft van de 17e eeuw een buitenplaats gelegen, waarschijnlijk iets ten noorden van de huidige woning en schuren. Tussen 1763 en 1771 wordt het landgoed Poppenroede aangelegd, waarbij grote delen van de locatie worden vergeraven en geëgaliseerd. Zo worden er onder andere waterpartijen aangelegd die ook nu nog in de topografie waarneembaar zijn. Op het landgoed bevinden zich dan een herenhuis, een boerderij en stallen. Het herenhuis wordt in 1834 afgebroken. In 1906 wordt een nieuwe schuur gebouwd. Na de oorlog worden de waterpartijen gedempt met oorlogspuin uit de stad. Momenteel is het grootste deel van de locatie in gebruik als boomgaard. Daarnaast zijn een woonhuis en enkele schuren, waaronder die uit 1906, aanwezig.

De onderzoekslocatie ligt deels op een kreekrug en deels op een vlakke gemoederde getijafzettingen. Op grond van de waargenomen veendiktes en aanwijzingen voor het al dan niet verstoord zijn van de top van het veen of de kleilaag hierboven blijkt dat het oostelijke terreindeel grotendeels van moertering bespaard is gebleven. Op het westelijke terreindeel is de intactheid van het veenpakket meer fragmentarisch van aard. Voor deze terreindelen waar het veen intact is, geldt een middelhoge trefkans op archeologica uit de Romeinse Tijd. Aan het maaiveld is in vijf gevallen aardewerk uit de Romeinse Tijd aangetroffen. Dit aardewerk is afkomstig uit het veenpakket. Dit betekent dus dat de archeologische trefkans voor de terreindelen waar het veen veraard is, middelhoog blijft.

Het kleipakket dat op het veen ligt is grotendeels verstoord, door moertering, danwel door egalisatie van het terrein bij de aanleg van de buitenplaats of de boomgaard. Het is, gezien de bewoningsgeschiedenis en de aan het maaiveld aangetroffen vondsten, waarschijnlijk dat hier restanten van Laat-Middeleeuwse of 16e/17e eeuwse bebouwing kunnen worden aangetroffen (funderingen), dat wil zeggen van de bebouwing van voor het landgoed van Radenmacher. De resten van deze bebouwing zouden dan te verwachten zijn op of vlak ten noorden van de huidige bebouwing. Resten van Rademachers landhuis zijn te verwachten ten zuiden van de huidige bebouwing.

De in het zuiden van de locatie aangeroffen kreekrug heeft een hoge archeologische trefkans op archeologica uit de Vroege en Late Middeleeuwen. De boringen hebben hier uitgewezen dat de bodem weinig verstoord is. Daarnaast is in een tweetal boringen ook aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen. De hoge archeologische trefkans blijft voor deze delen van het terrein dan ook bestaan.

5 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het bureau- en inventariserend veldonderzoek en na overleg met de gemeentelijk archeoloog, de heer Meijlink, worden de volgende aanbevelingen gedaan. Hoewel er aan de noordkant van de locatie vondstmateriaal uit de Romeinse Tijd is aangetroffen, is de kans dat sporen uit deze periode intact zijn, vrij klein; dit doordat op grote schaal moertering heeft plaatsgevonden. Vervolgonderzoek hierna wordt dan ook niet nodig geacht. Wel wil de Walcherse Archeologische Dienst in de gelegenheid worden gesteld waarnemingen te doen bij de aanleg van de natuurvriendelijke oevers aan de noordzijde van het plangebied. Hiertoe dient de WAD enkele dagen voor aanvang van deze werkzaamheden te worden ingelicht. In het centrale deel van het plangebied bevinden mogelijk resten van een oude hoeve, een voorganger van de buitenplaats Poppenroede. Resten hiervan worden mogelijk aangesneden bij de aanleg van de bouwput van de hier geplande nieuwbouw. Hierom wordt een archeologische begeleiding van deze graafwerkzaamheden geadviseerd. Deze begeleiding dient te worden uitgevoerd aan de hand van een door het bevoegd gezag getoest programma van eisen.

Literatuur

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

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.

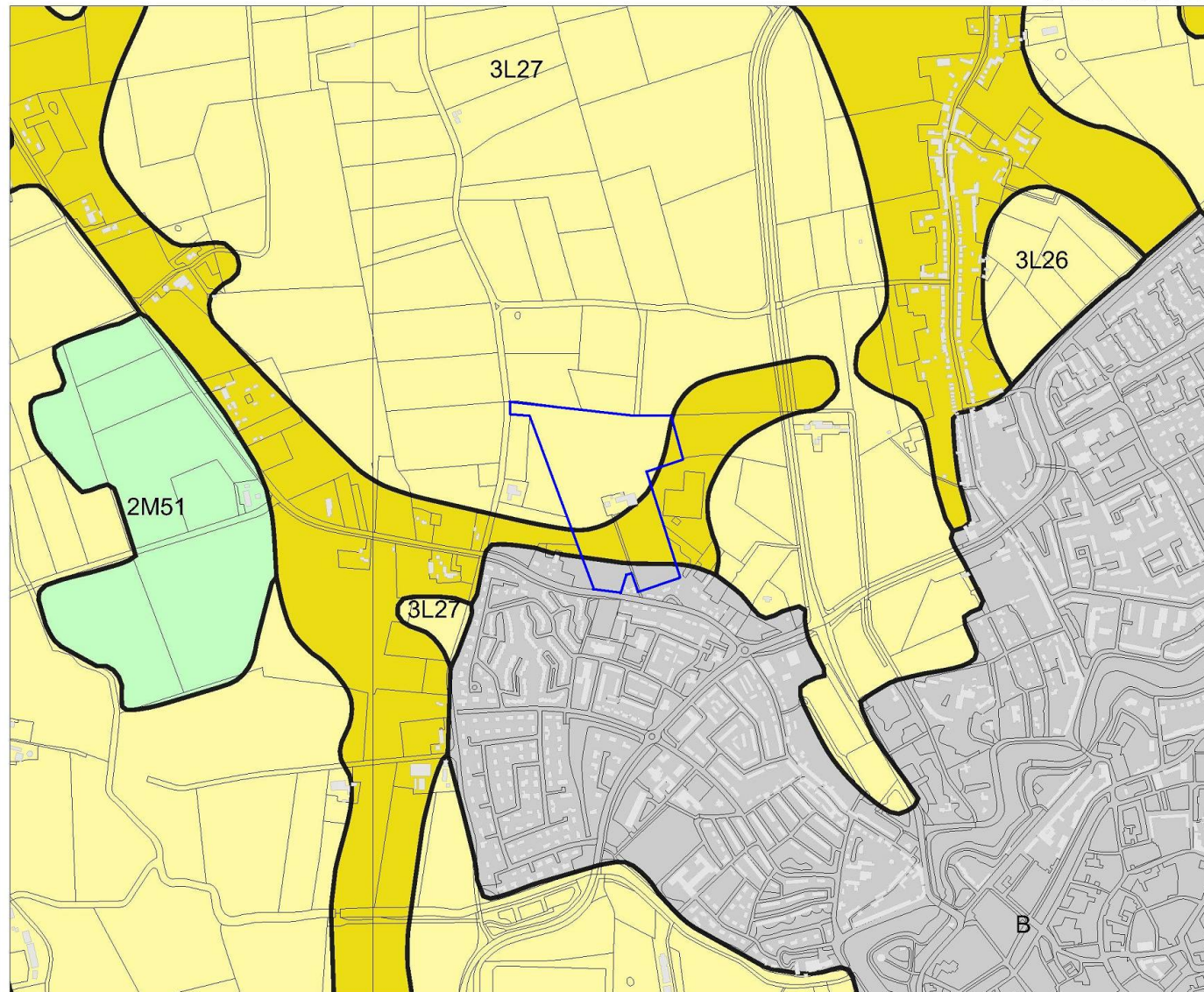
Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.

Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.



Afbeelding 2. Schetsontwerp voor het nieuwe landgoed. Door: Bosch Slabbers Landschapsarchitekten

31930 / 393722



29173 / 391470

Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaivormige glooiingen
- Niet-waaivormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Viakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

0 500 m



N

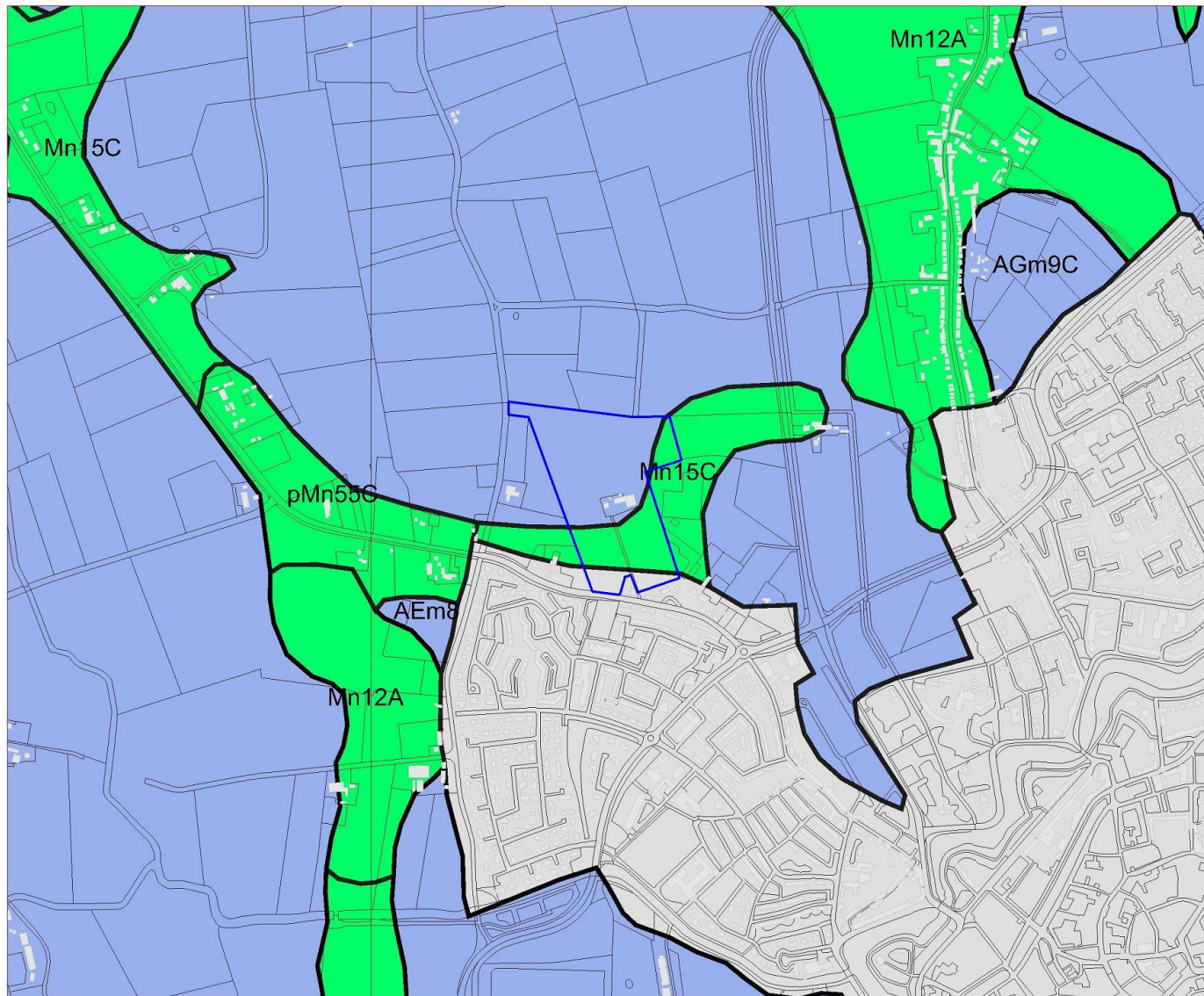
Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



Afbeelding 3. Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.

31930 / 393722



Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- BODEM ((c)Alterra)**
- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviaale afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalkh lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden



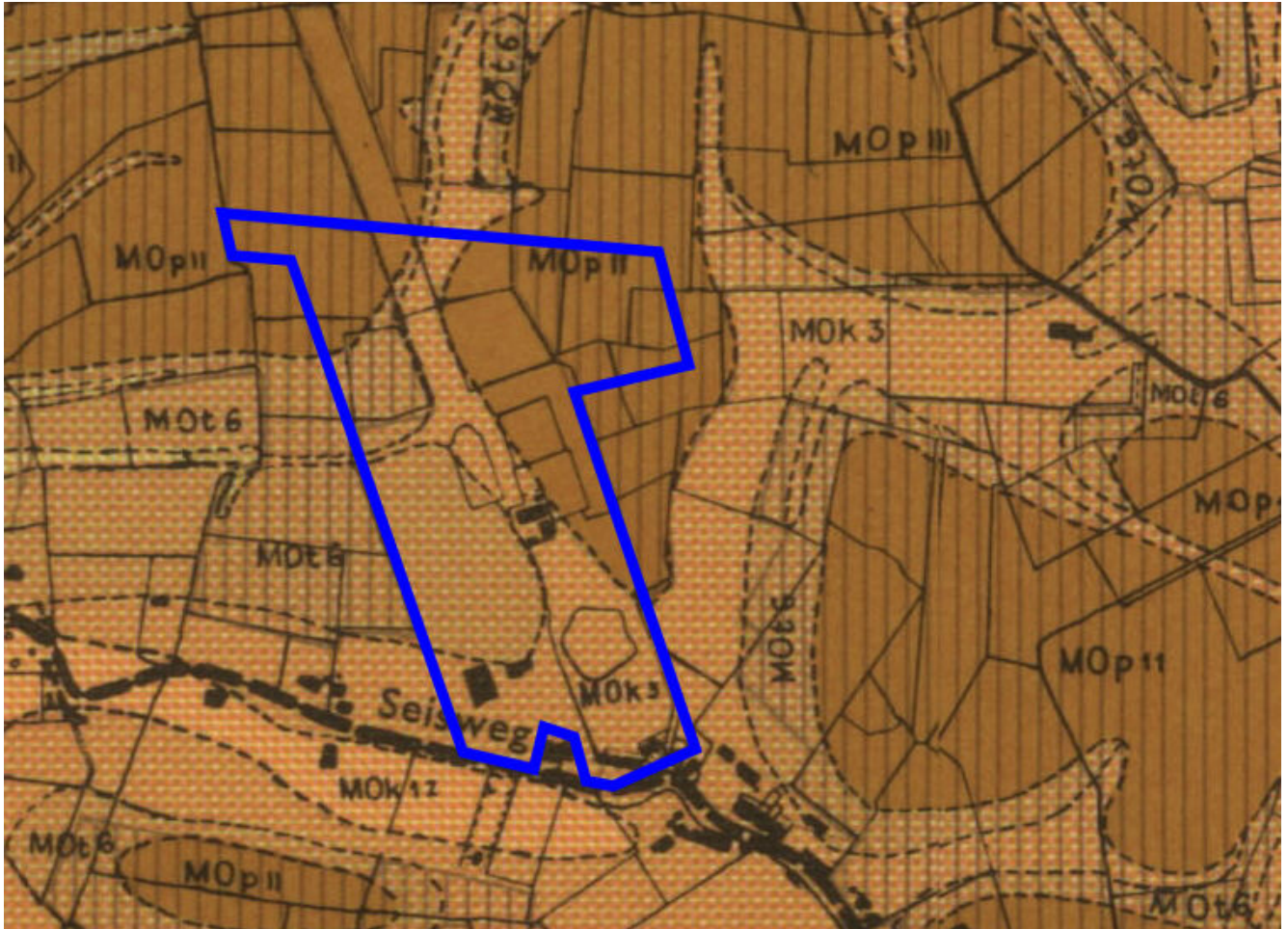
Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten

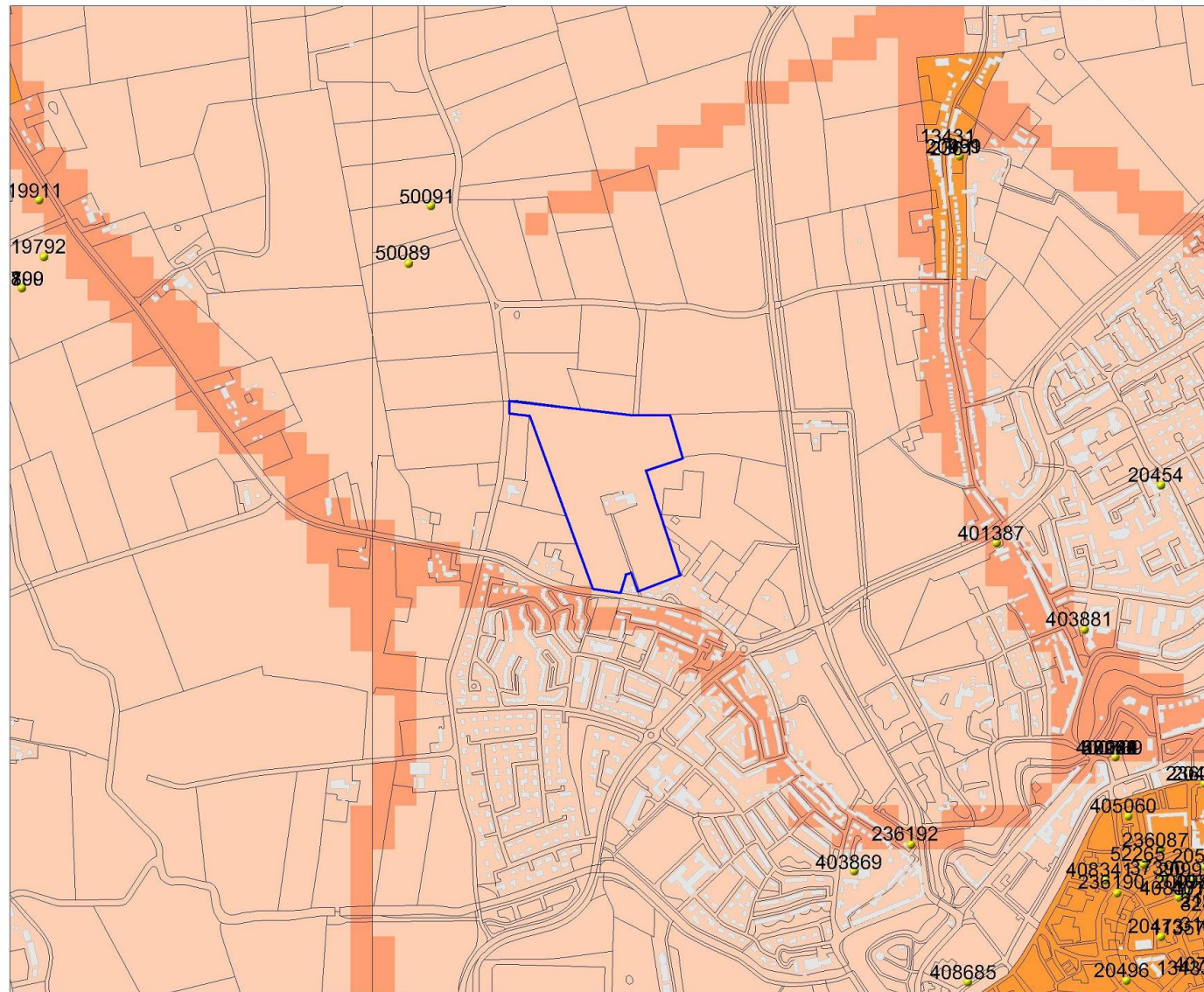


29173 / 391470

Afbeelding 4. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



Afbeelding 5. Uitsnede uit de bodemkaart van Bennema en Van de Meer uit 1949. Binnen het plangebied worden legenda-eenheden MOK1 (zandige oude kreekruggronden), MOK3 (roestige oude kreekruggronden), MOt6 (homogene oude overganggronden) en MOp11 (Laaggelegen oude poelgronden) aangetroffen. De laatste twee eenheden zijn ten dele gemoerneerd (vert. arcering). Bron: Walcherense Archeologische Dienst/Zeeuws Archief. Kaart: P.J.A. Stokkel.



Legenda

- WAARNEMINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- MONUMENTEN**
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

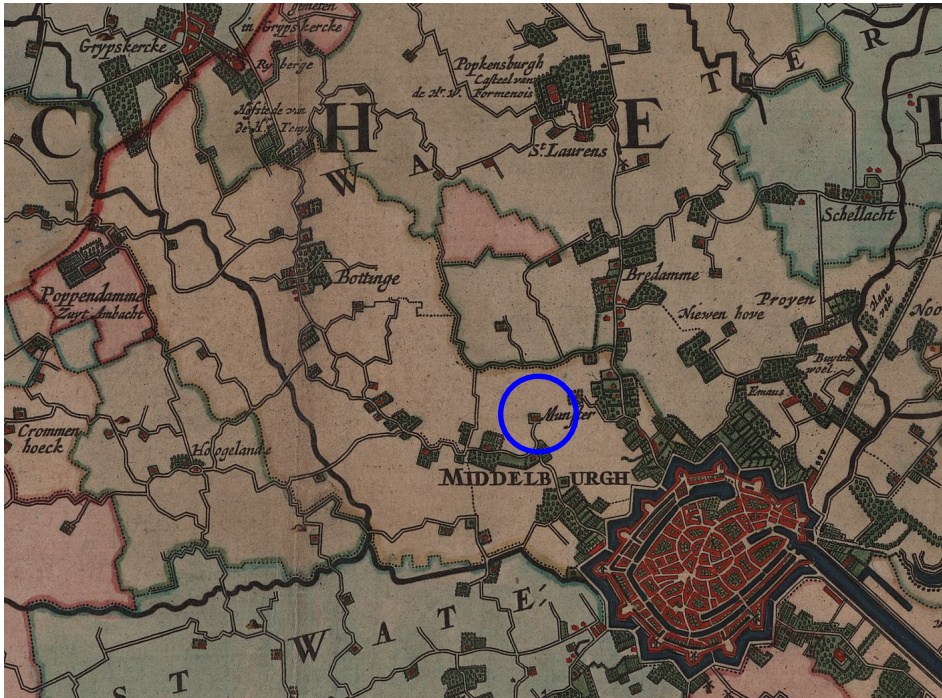


Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



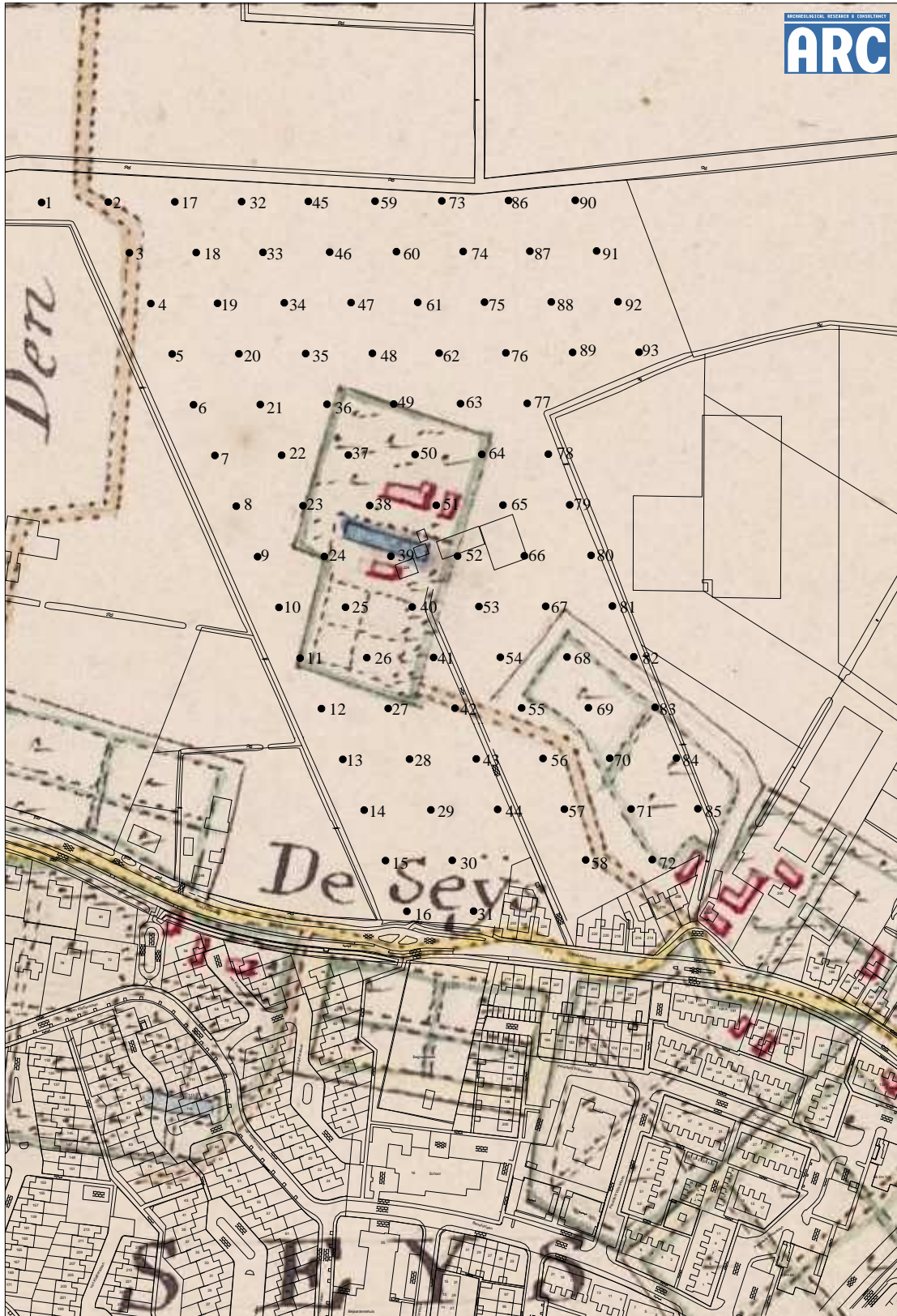
Afbeelding 6. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omlind) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



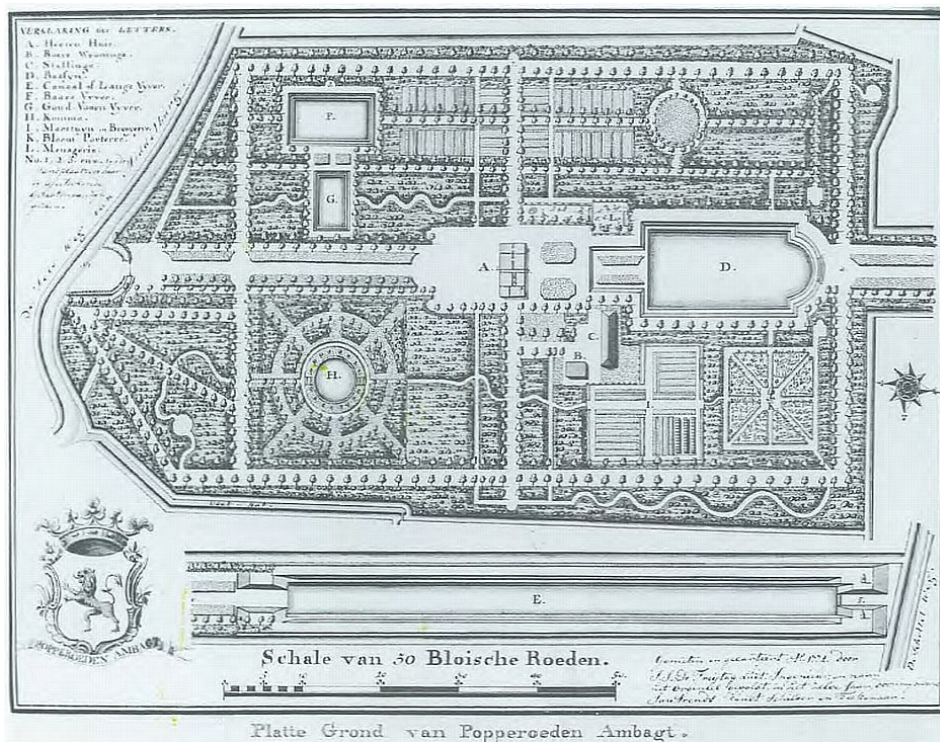
Afbeelding 7. De onderzoekslocatie (blauwe cirkel) op een topografische kaart van Nicolaas Visscher uit 1681. Bron: Walcherense Archeologische Dienst/Zeeuws Archief.



Afbeelding 8. De onderzoekslocatie (blauwe cirkel) op een topografische kaart van Willem Hattinga uit 1750. Bron: Walcherense Archeologische Dienst/Zeeuws Archief.



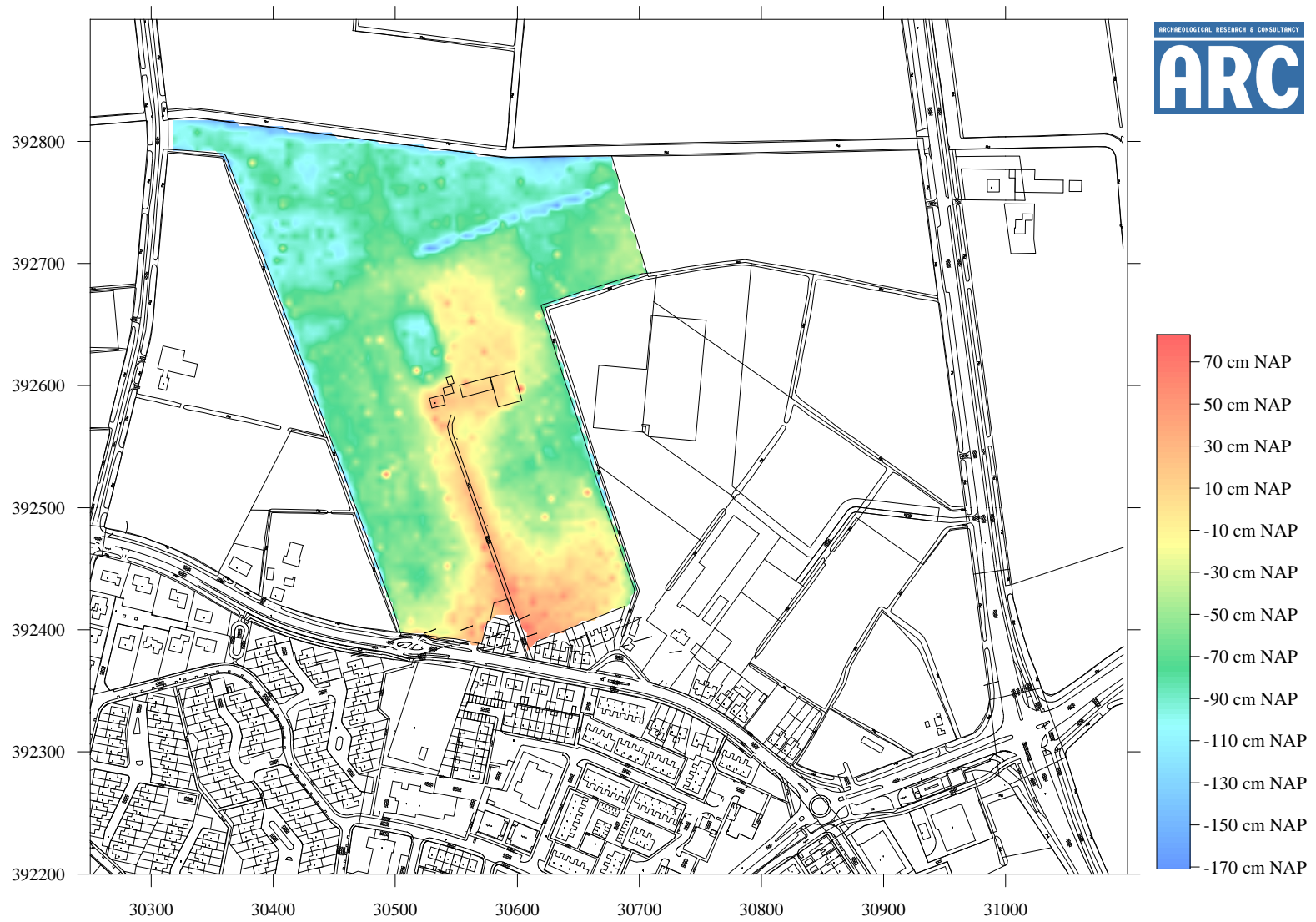
Afbeelding 9. Een gegeoreferende versie van een uitsnede van de kaart van Willem Hattinga uit 1750. Bron: Walcherense Archeologische Dienst/Zeeuws Archief. Kaart: P.J.A. Stokkel.



Afbeelding 10. Het landgoed Poppenroede bij oplevering in 1771. Getekend door Jan Arends.



Afbeelding 11. De restanten van het landgoed Poppenroede op een kadastrale schets uit 1935.



Afbeelding 12. Diepteligging van de top van het veen ten opzichte van het NAP. Door: P.J.A. Stokkel.

05-02-2008

30806 / 392825



30255 / 392375

Legenda

-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)
-  GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)
-  1 Boring



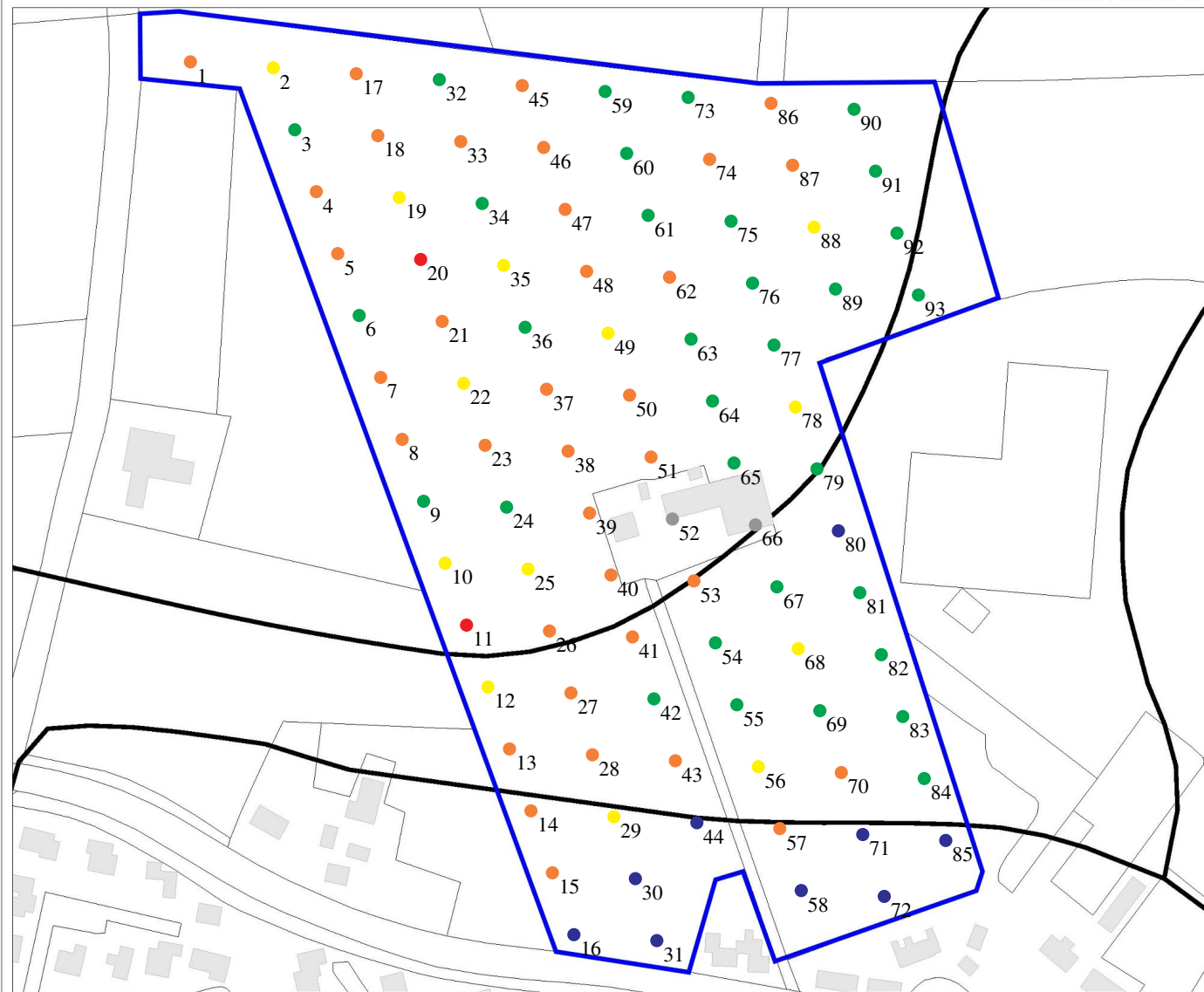
Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



Afbeelding 13. Locatie van de boorpunten op de onderzoekslocatie (blauw omlijnd). Kaart: A.J. Wullink.

30806 / 392825



Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)
- 16 Kreekrug
- 3 Veraarde veentop
- 2 Veraarde veentop, verstoord
- 1 Geen veraarde veentop
- 11 Geen veen
- 52 Geen data



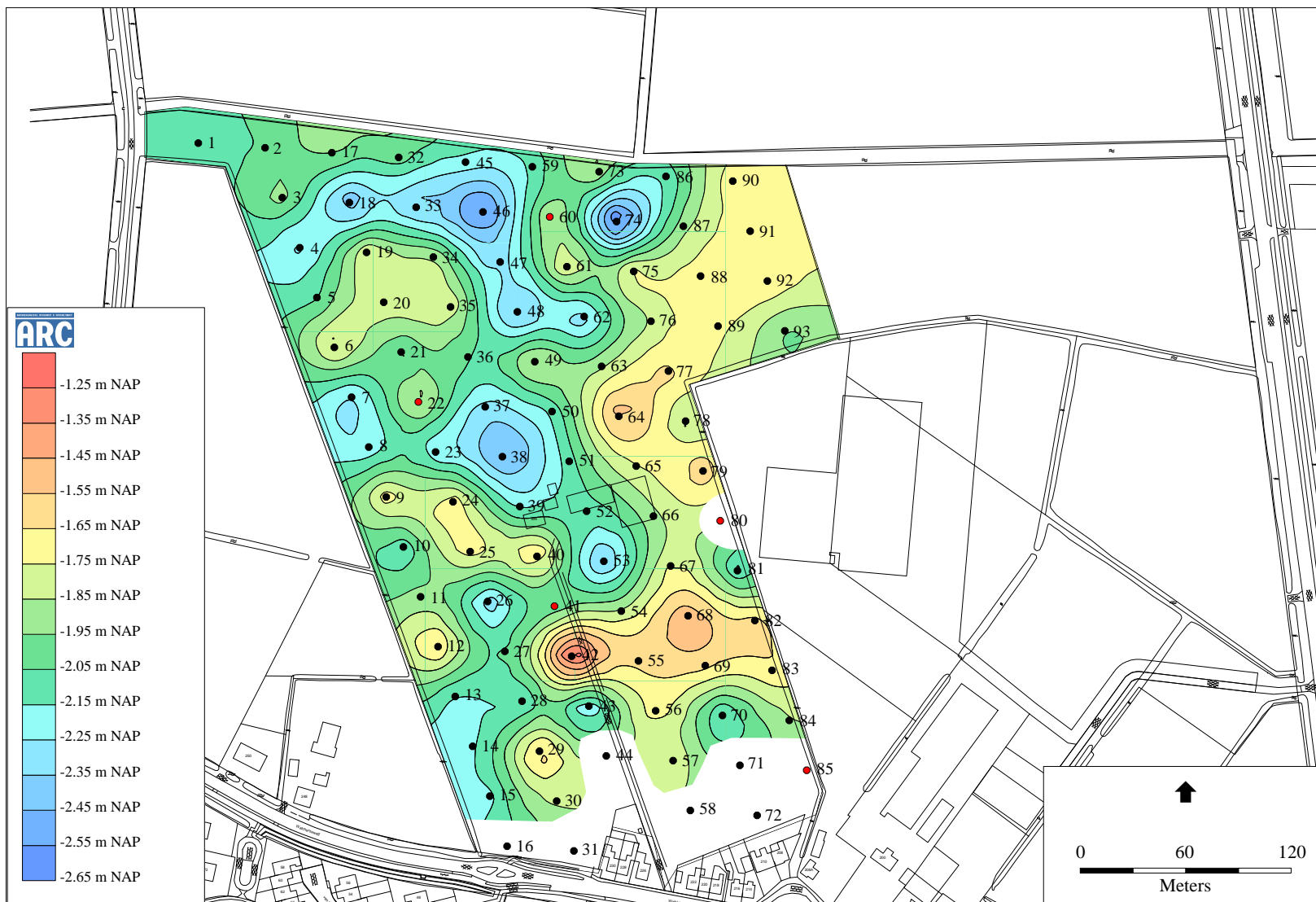
Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten

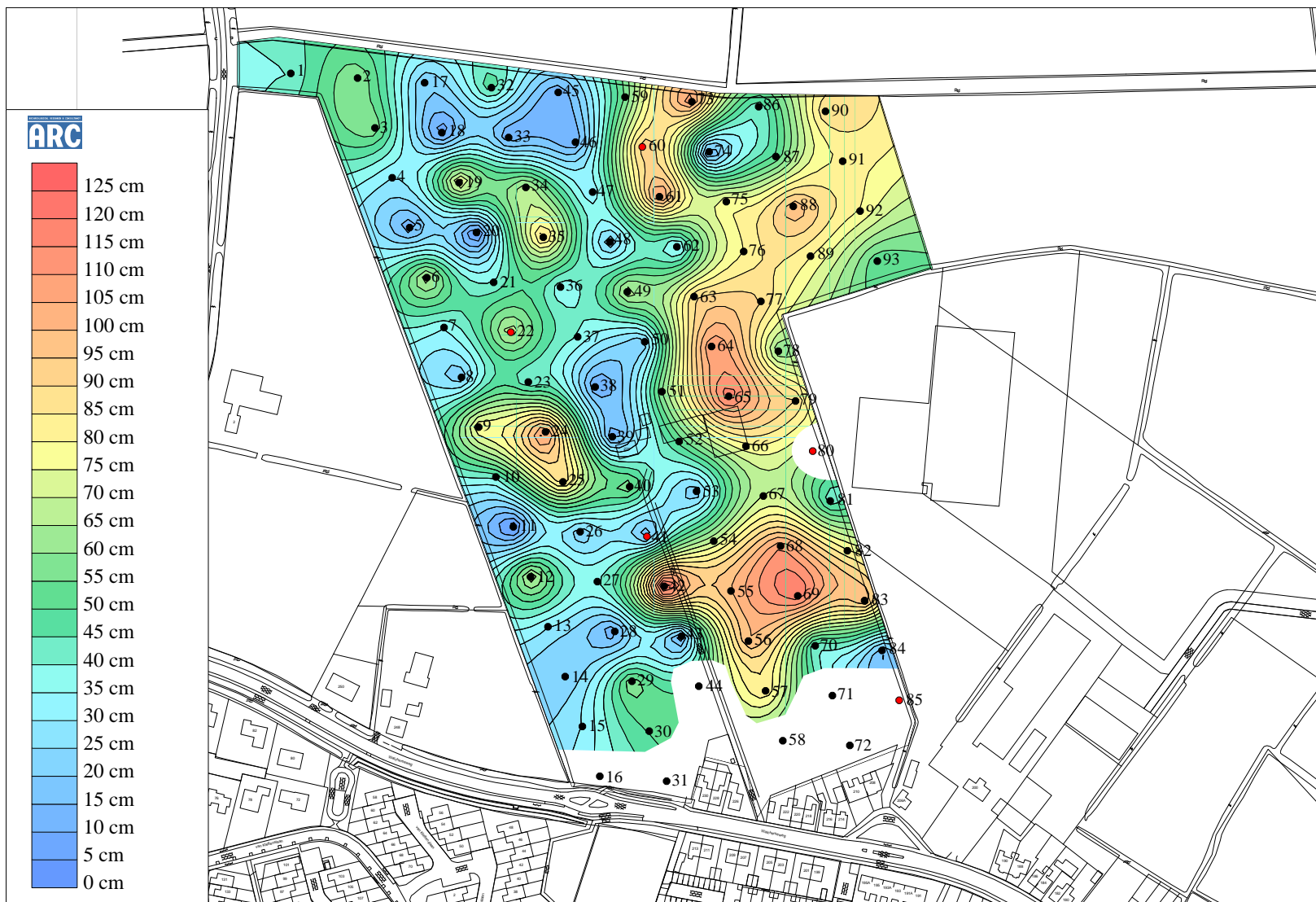


30255 / 392375

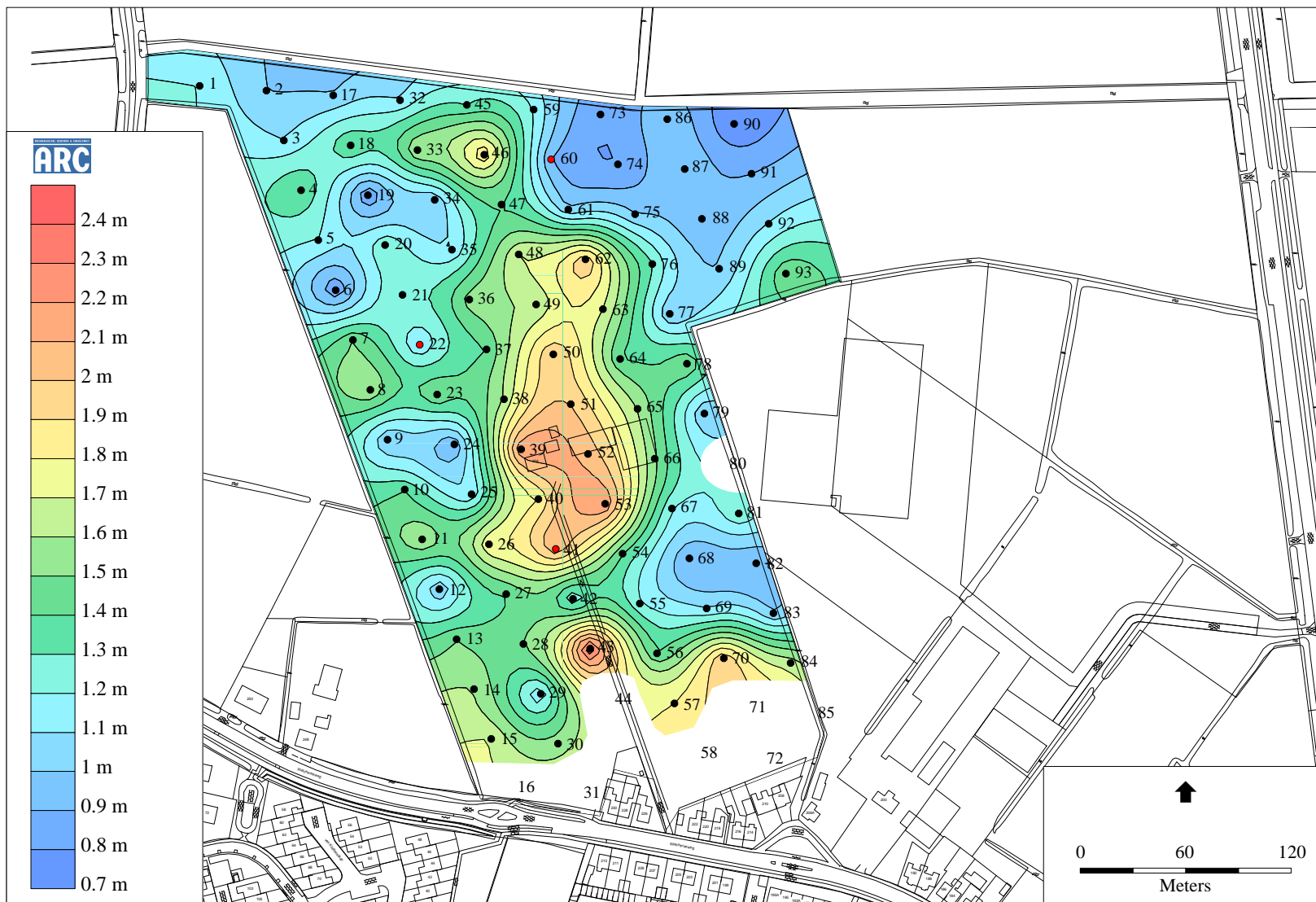
Afbeelding 14. Voorkomen van (veraard) veen op de onderzoekslocatie. Door: A.J. Wullink.



Afbeelding 15. Diepteligging van de top van het veen ten opzichte van het NAP. De rode boorpunten geven de locatie van de vondsten in de boringen aan. Door: P.J.A. Stokkel.

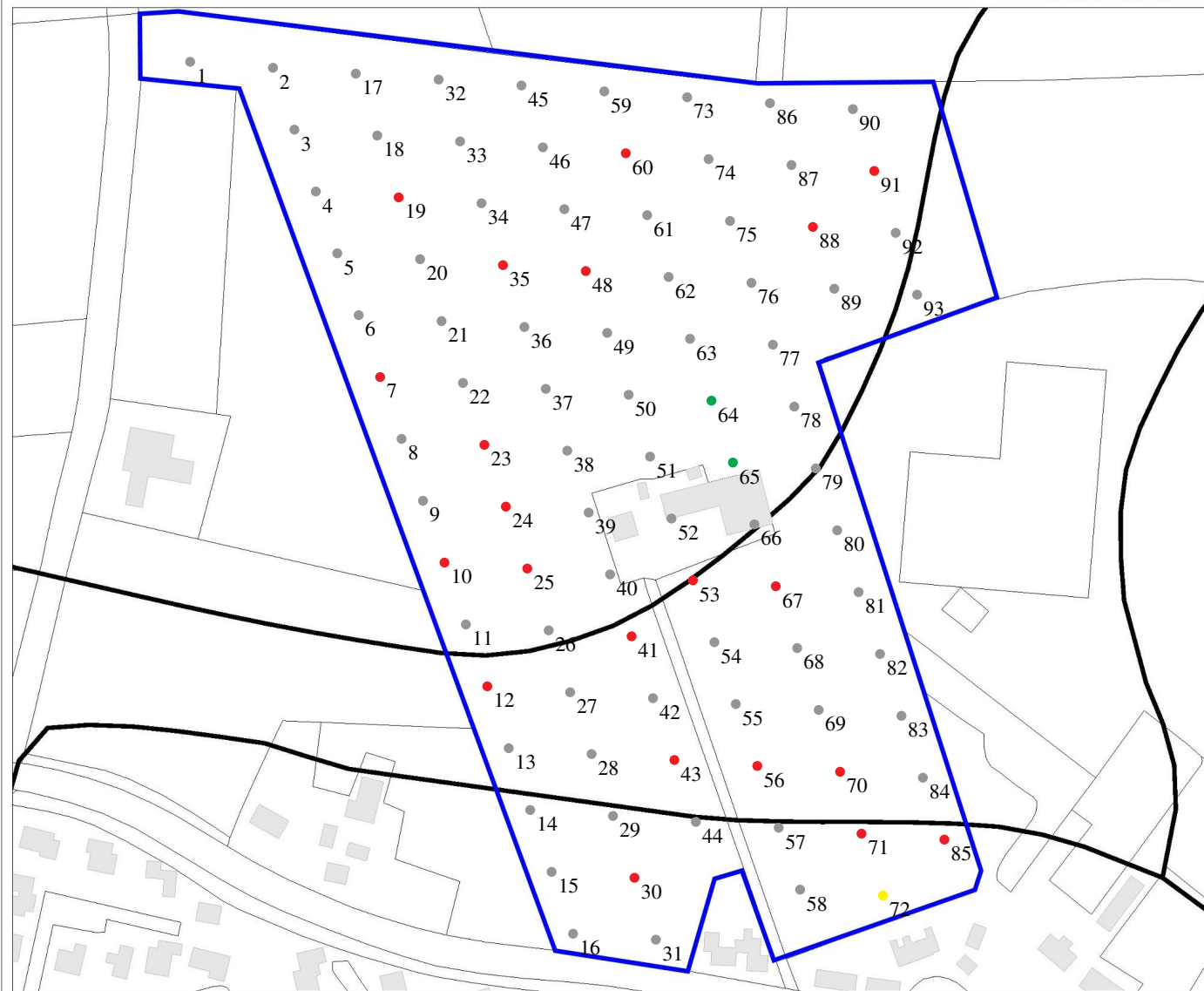


Afbeelding 16. Dikte van het veenpakket op de locatie. De rode boorpunten geven de locatie van de vondsten in de boringen aan. Door: P.J.A. Stokkel.



Afbeelding 17. Dikte van het afdekkende kleipakket op de locatie. Door: P.J.A. Stokkel.

30806 / 392825



30255 / 392375

Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)
- 16 Boring
- 1 Verbrand bot
- 2 Baksteen/Puin
- 11 Fosfaatvlekken



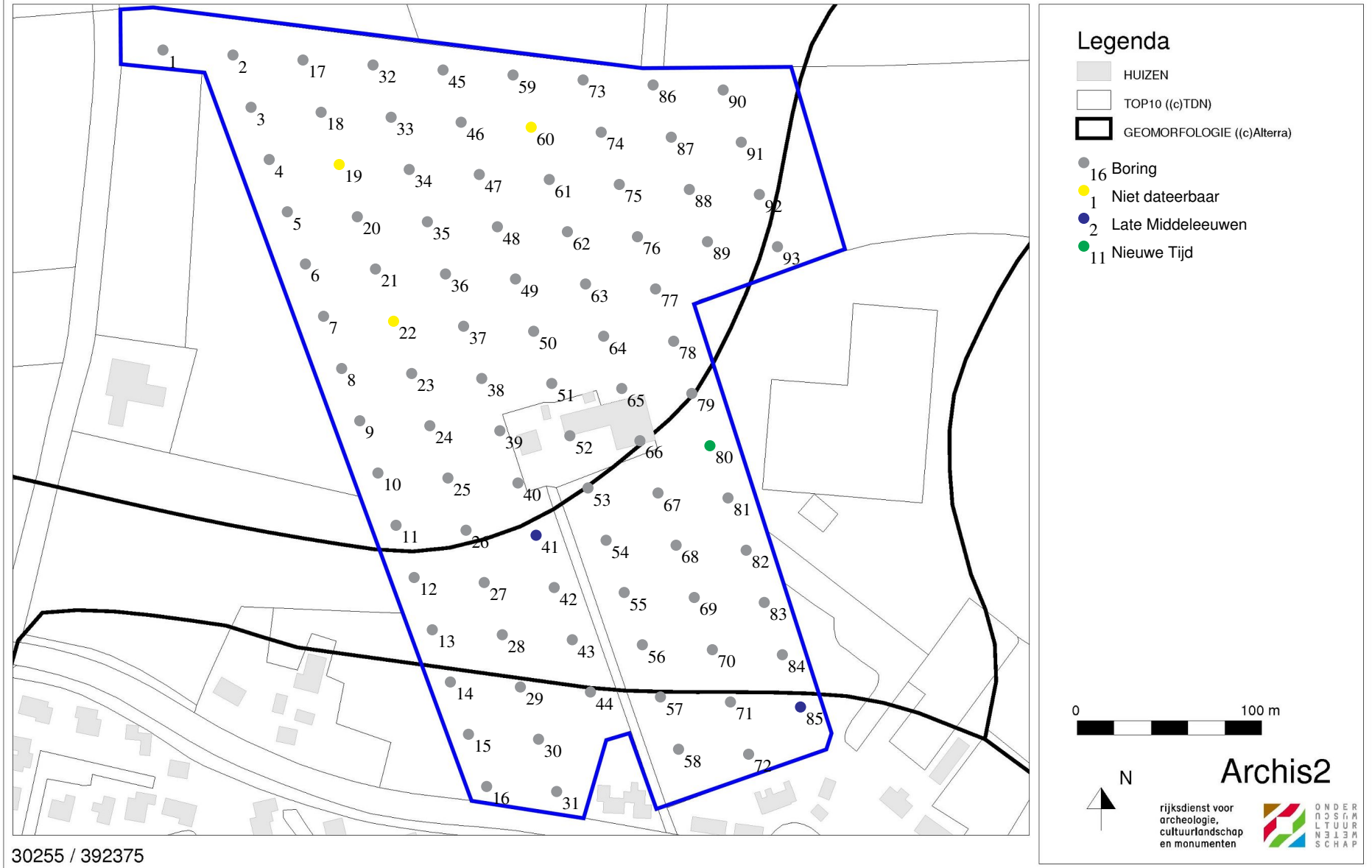
Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



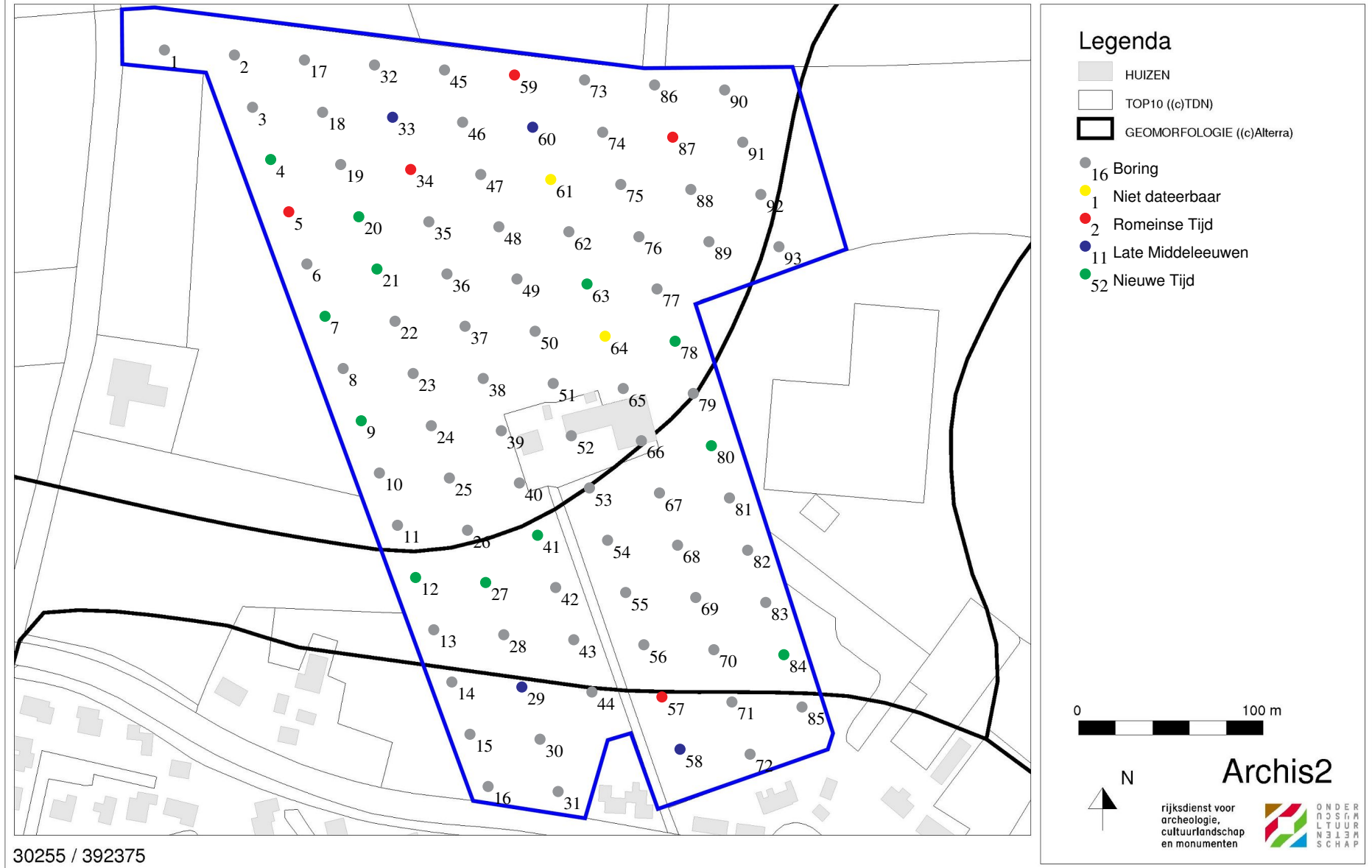
Afbeelding 18. Spreiding van in de boringen aangetroffen archeologische indicatoren. Door: A.J. Wullink.

30806 / 392825



Afbeelding 19. Spreiding en datering van de in de boringen aangetroffen archeologische indicatoren. Door: A.J. Wullink.

30806 / 392825



Afbeelding 20. Spreiding en datering van de aan het maaiveld aangetroffen archeologische indicatoren. Door: A.J. Wullink.

Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	geschat, detailkaart 1:50
Referentievlak	Nieuw Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebe
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	5 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		s4	uiterst siltig
K	klei	z1	zwak zandig
L	leem	z3	sterk zandig
PUI	puin		
V	veen	grind (onderdeel van lithologie)	
Z	zand	g3	sterk grindig
bijmengsel (onderdeel lithologie)		humus (onderdeel lithologie)	
k1	zwak kleiig	h1	zwak humeus
k3	sterk kleiig	h2	matig humeus
km	mineraalarm	h3	sterk humeus
s1	zwak siltig		
s2	matig siltig		
s3	sterk siltig		

boring 1 *RD-X: 30.343. RD-Y: 392.801. Maaiveld: -0,94. Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Kz1h1	donker zwartgrijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> puin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
120 Ks3	donker grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Laagtrends:</i> naar boven toe fijner.
160 Vkm	zwartbruin	scherp	<i>Veen soorten:</i> rietveen. <i>Opmerkingen:</i> kleibrokken.
200 Kz1	blauwgrijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> zandlagen.

boring 2 *RD-X: 30.381. RD-Y: 392.798. Maaiveld: -1,04. Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Kz1h1	donker zwartgrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
100 Ks3	donker grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
130 Vkm	bruinzwart	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> kleibrokken.
160 Vkm	bruin	geleidelijk	
320 Ks2	blauwgrijs	scherp	
400 Zs2	grijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen.

boring 3 *RD-X: 30.391. RD-Y: 392.770. Maaiveld: -0,80. Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
60 Kz1	donker bruin-grijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
110 Ks3	donker grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
140 Vkm	bruinzwart	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> zeggeveen.
170 Vkm	bruin	scherp	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
180 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	

boring 4 RD-X: 30.401. RD-Y: 392.742. Maaiveld: -0,88. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz1	donker bruingrijs	scherp	
140 Ks3	donker grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
170 Vkm	bruin	geleidelijk	
190 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	

boring 5 RD-X: 30.411. RD-Y: 392.713. Maaiveld: -0,87. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
120 Kz1	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
130 Vkm	bruin	geleidelijk	
170 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	

boring 6 RD-X: 30.421. RD-Y: 392.685. Maaiveld: -0,89. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Kz1	donker grijs	scherp	
80 Ks4	grijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
110 Vkm	bruinzwart	geleidelijk	
150 Vkm	bruin	scherp	
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: veenlagen.

boring 7 RD-X: 30.430. RD-Y: 392.656. Maaiveld: -0,80. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Kz1	donker bruin	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
150 Ks2	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Opmerkingen: veenbrokken onderin.
185 Vkm	bruin	scherp	Veen soorten: rietveen. Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 8 RD-X: 30.440. RD-Y: 392.628. Maaiveld: -0,65. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz1	donker bruin	geleidelijk	
160 Ks2	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Laagtrends: naar boven toe fijner.
180 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 9 RD-X: 30.450. RD-Y: 392.600. Maaiveld: -0,70. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Ks4	donker bruin	geleidelijk	
60 Ks2	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
100 Zs3	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Sublagen: kleilagen.
150 Vkm	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
180 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 10 RD-X: 30.460. RD-Y: 392.571. Maaiveld: -0,75. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	donker bruin	geleidelijk	
140 Kz1	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Laagtrends: naar boven toe fijner. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Opmerkingen: brokken veen onderin.
150 Vkm	bruinzwart	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
180 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 11 RD-X: 30.470. RD-Y: 392.543. Maaiveld: -0,71. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Kz3	donker grijs	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
140 Ks2	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
160 Ks2h2	donker grijs	geleidelijk	Opmerkingen: veel veenbrokken.
180 Zs3	blauwgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 12 RD-X: 30.480. RD-Y: 392.515. Maaiveld: -0,60. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Kz1	bruingrijs	geleidelijk	
100 Ks2	donker grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
140 Vkm	bruinzwart	geleidelijk	
170 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 13 RD-X: 30.489. RD-Y: 392.486. Maaiveld: -0,68. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz1	donker grijs	scherp	
100 Kz1	grijs	scherp	
150 Ks1h3	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: rommelig.
180 Vkm	bruin	beëindigd	
200 Zs2	blauwgrijs	beëindigd	

boring 14 RD-X: 30.499. RD-Y: 392.458. Maaiveld: -0,57. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz1	donker bruingrijs	scherp	
120 Kz1	donker grijs	scherp	
160 Kz3	blauwgrijs	scherp	
180 Vkm	bruin	scherp	
200 Zs3	blauwgrijs	beëindigd	

boring 15 RD-X: 30.509. RD-Y: 392.430. Maaiveld: -0,48. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
110 Kz1	bruingrijs	scherp	
170 Kz1	blauwgrijs	scherp	
200 Vkm	bruin	scherp	
210 Kz3	blauwgrijs	beëindigd	

boring 16 RD-X: 30.519. RD-Y: 392.401. Maaiveld: -0,15. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Lz3	bruingrijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
100 Kz3	donker grijs	scherp	
150 Zs1	grijs	beëindigd	Vlekken: licht gevlekt, oranje.

boring 17 RD-X: 30.419. RD-Y: 392.796. Maaiveld: -0,91. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Ks4	donker grijsbruin	geleidelijk	
100 Ks3	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
120 Vkm	bruin	geleidelijk	
170 Ks2	blauwgrijs	scherp	Sublagen: zandlagen.
200 Zs3	blauwgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Sublagen: kleilagen.

boring 18 RD-X: 30.429. RD-Y: 392.767. Maaiveld: -1,06. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks4	donker bruin	geleidelijk	
80 Ks2	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
140 Ks2	grijs	scherp	Opmerkingen: rommelig, brokken veen.
145 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Zs3	blauwgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Sublagen: kleilagen.

boring 19 RD-X: 30.439. RD-Y: 392.739. Maaiveld: -0,94. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Ks4	donker grijsbruin	geleidelijk	
80 Ks3	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
120 Vkm	bruinzwart	scherp	
140 Vkm	bruin	scherp	Veen soorten: veenmosveen. Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
150 Vkm	bruin	geleidelijk	Veen soorten: rietveen.
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 20 RD-X: 30.449. RD-Y: 392.710. Maaiveld: -0,99. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks4	bruingrijs	geleidelijk	
90 Ks4	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
130 Ks2h1	donker grijs	geleidelijk	Opmerkingen: rommelig, brokken veen, vergraven.
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 21 RD-X: 30.459. RD-Y: 392.682. Maaiveld: -0,77. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Ks3	bruingrijs	geleidelijk	
130 Ks2	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
170 Vkm	bruinzwart	geleidelijk	Opmerkingen: rommelig, brokken klei, vergraven.
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 22 RD-X: 30.468. RD-Y: 392.654. Maaiveld: -0,66. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs4	grijsbruin	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
110 Zs4	grijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Schelpmateriaal: veel.
160 Vkm	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
180 Vkm	bruin	geleidelijk	Veen soorten: rietveen.
220 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 23 RD-X: 30.478. RD-Y: 392.625. Maaiveld: -0,74. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks4	donker bruingrijs	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Ks4	grijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
150 Ks2	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Opmerkingen: onderin rommelig.
190 Vkm	bruin	geleidelijk	
220 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 24 RD-X: 30.488. RD-Y: 392.597. Maaiveld: -0,75. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks4	bruingrijs	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Ks4	grijs	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
90 Ks2	grijs	scherp	
140 Vkm	bruinzwart	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
200 Vkm	bruin	geleidelijk	Veen soorten: rietveen.
220 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 25 RD-X: 30.498. RD-Y: 392.569. Maaiveld: -0,58. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Ks4	donker bruingrijs	geleidelijk	
110 Ks2	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
140 Vkm	bruinzwart	geleidelijk	
200 Vkm	bruin	geleidelijk	
220 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 26 RD-X: 30.508. RD-Y: 392.540. Maaiveld: -0,55. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks4	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
120 Ks4	donker grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
180 Ks3h3	bruingrijs	scherp	Opmerkingen: veenbrokken.
200 Vkm	bruin	scherp	
300 Zs2	blauwgrijs	beëindigd	

boring 27 RD-X: 30.518. RD-Y: 392.512. Maaiveld: -0,65. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz3	bruingrijs	scherp	
110 Ks3	grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
140 Ks4h1	donker grijs	scherp	Opmerkingen: veenbrokken.
180 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Kz3	blauwgrijs	beëindigd	

boring 28 RD-X: 30.527. RD-Y: 392.484. Maaiveld: -0,68. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Kz3	donker grijs	geleidelijk	
150 Ks3	grijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen.
160 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 29 RD-X: 30.537. RD-Y: 392.455. Maaiveld: -0,45. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
110 Ks4	donker grijs	scherp	
160 Vkm	bruinzwart	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
180 Ks2	grijs	geleidelijk	
190 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Zs3	blauwgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Sublagen: kleilagen.

boring 30 RD-X: 30.547. RD-Y: 392.427. Maaiveld: -0,18. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Kz1	donker bruin	geleidelijk	
80 Ks4	bruingrijs	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
100 Zs3	grijs	geleidelijk	Sublagen: kleilagen.
150 Kz1	donker grijs	geleidelijk	Opmerkingen: brokken veen.
175 Zs4	blauwgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Sublagen: kleilagen.

boring 31 RD-X: 30.557. RD-Y: 392.399. Maaiveld: 0,18. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs2h1	donker grijsbruin	geleidelijk	
80 Zs4	donker grijs	scherp	
120 Zs1	grijs	beëindigd	

boring 32 RD-X: 30.457. RD-Y: 392.793. Maaiveld: -0,88. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks4	donker grijs	geleidelijk	
110 Zs4	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
140 Vkm	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
160 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 33 RD-X: 30.467. RD-Y: 392.764. Maaiveld: -0,79. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz1	bruingrijs	geleidelijk	
140 Zs3	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
160 Ks4	donker grijs	scherp	
170 Vkm	bruin	scherp	
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	

boring 34 RD-X: 30.477. RD-Y: 392.736. Maaiveld: -0,82. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz1	donker bruingrijs	geleidelijk	
100 Ks4	donker grijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
150 Vkm	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
170 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	

boring 35 RD-X: 30.487. RD-Y: 392.708. Maaiveld: -0,66. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz3	donker bruingrijs	geleidelijk	
60 Ks3	donker grijs	geleidelijk	
110 Kz3	donker grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
140 Vkm	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
200 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 36 RD-X: 30.497. RD-Y: 392.679. Maaiveld: -0,50. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz1	bruingrijs	geleidelijk	
145 Kz1	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
155 Ks1	donker grijs	scherp	
175 Vkm	bruinzwart	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
190 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Zs2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: kleilagen.

boring 37 RD-X: 30.506. RD-Y: 392.651. Maaiveld: -0,90. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Ks3	donker grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
140 Kz1	grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: rommelig.
180 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Ks3	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 38 RD-X: 30.516. RD-Y: 392.623. Maaiveld: -0,90. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Kz1	grijszwart	scherp	
160 Kz1	grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: rommelig. Opmerkingen: veenbrokken.
170 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Kz3	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 39 RD-X: 30.526. RD-Y: 392.594. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz3	grijszwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
160 Kz1	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Bodemkundige interpretaties: rommelig.
220 Zs4h1	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: rommelig.
230 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Zs2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: kleilagen.

boring 40 RD-X: 30.536. RD-Y: 392.566. Maaiveld: 0,21. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Kz1h1	donker grijszwart	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
160 Ks3	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
180 Ks2h1	donker grijs	scherp	Opmerkingen: veenbrokjes.
240 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Zs2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: kleilagen.

boring 41 RD-X: 30.546. RD-Y: 392.538. Maaiveld: 0,02. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz3	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
190 Kz3	grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: gerijpt. Opmerkingen: aw op 130 cm.
210 Ks2	grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: rommelig. Opmerkingen: veenbrokken.
225 Vkm	bruin	geleidelijk	
285 Zs2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: kleilagen.

boring 42 RD-X: 30.556. RD-Y: 392.509. Maaiveld: 0,11. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs3	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
110 Zs2	grijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: zeer fijn.
120 Ks2	donker grijs	scherp	
160 Vkm	bruinzwart	scherp	
250 Vkm	bruin	geleidelijk	
280 Zs2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: kleilagen.

boring 43 RD-X: 30.565. RD-Y: 392.481. Maaiveld: 0,09. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz3	donker grijs	scherp	
140 Kz3	grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: rommelig.
240 Zs4	grijs	scherp	Opmerkingen: verbrand leem op 180.
250 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Zs2	blauwgrijs	beëindigd	

boring 44 RD-X: 30.575. RD-Y: 392.453. Maaiveld: 0,32. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs2	donker grijs	scherp	
70 Zs2	licht grijs	geleidelijk	
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	

boring 45 RD-X: 30.495. RD-Y: 392.790. Maaiveld: -0,87. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz3	zwartgrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
130 Ks4	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: rommelig.
140 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Ks3	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 46 RD-X: 30.505. RD-Y: 392.762. Maaiveld: -0,74. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Ks4	zwartgrijs	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
150 Ks4	donker grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
190 Ks4	donker grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, zwart.
200 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Zs2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: kleilagen.

boring 47 RD-X: 30.515. RD-Y: 392.733. Maaiveld: -0,89. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz3	zwartgrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
140 Ks1	grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: rommelig.
170 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Ks3	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 48 RD-X: 30.525. RD-Y: 392.705. Maaiveld: -0,75. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz3	zwartgrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
170 Kz1	donker grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: rommelig.
190 Vkm	bruin	geleidelijk	Sublagen: kleilagen.
260 Kz1	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 49 RD-X: 30.535. RD-Y: 392.677. Maaiveld: -0,16. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz3	grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
160 Kz3	grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: rommelig.
200 Vkm	bruinzwart	scherp	
230 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Ks3	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 50 RD-X: 30.544. RD-Y: 392.648. Maaiveld: -0,15. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Kz1g3	zwartgrijs	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
200 Kz3	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: rommelig.
220 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Ks3	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 51 RD-X: 30.554. RD-Y: 392.620. Maaiveld: -0,10. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz3	donker zwartgrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
200 Kz1	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: rommelig.
260 Vkm	bruin	scherp	
300 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 52 RD-X: 30.564. RD-Y: 392.592. Maaiveld: 0,12. Boormethode: edelmanboring, guts.
niet, geplaatst, verharding**boring 53** RD-X: 30.574. RD-Y: 392.563. Maaiveld: -0,21. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
80 Zs4	donker bruin	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, weinig.
160 Zs4	bruingrijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, weinig.
220 Zs3	grijs	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, veel. Opmerkingen: rommelig.
240 Vkm	bruin	geleidelijk	
250 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 54 RD-X: 30.584. RD-Y: 392.535. Maaiveld: -0,45. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Kz1	donker bruin	scherp	
120 Ks3	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
140 Ks2	donker bruin	geleidelijk	Opmerkingen: veenbrokjes.
160 Vkm	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
190 Vk3	bruin	geleidelijk	
210 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Zs4	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: kleilagen.

boring 55 RD-X: 30.594. RD-Y: 392.507. Maaiveld: -0,42. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Kz1	donker bruin	geleidelijk	
120 Kz3	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
140 Vkm	bruinzwart	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
220 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Zs2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: kleilagen.

boring 56 RD-X: 30.603. RD-Y: 392.478. Maaiveld: -0,30. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte	lithologie	kleur	grens	
40	Ks4	donker bruin	geleidelijk	Archeologische indicatoren: puin.
60	PUIz1	bruinrood	geleidelijk	
140	Kz3	grijs	scherp	Archeologische indicatoren: puin.
150	Vkm	bruinzwart	scherp	
240	Vkm	bruin	geleidelijk	
300	Zs4	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: kleilagen.

boring 57 RD-X: 30.613. RD-Y: 392.450. Maaiveld: 0,03. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte	lithologie	kleur	grens	
75	Kz3	donker bruin	geleidelijk	
180	Kz1	grijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
265	Vkm	bruin	geleidelijk	
280	Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 58 RD-X: 30.623. RD-Y: 392.422. Maaiveld: 0,26. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte	lithologie	kleur	grens	
40	Zs4	donker bruin	geleidelijk	
150	Zs2	geelgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn.

boring 59 RD-X: 30.533. RD-Y: 392.787. Maaiveld: -0,94. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte	lithologie	kleur	grens	
30	Kz3	donker bruin	geleidelijk	
120	Zs2	licht grijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
130	Vkm	bruinzwart	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
175	Vkm	bruin	scherp	
200	Ks2	blauwgrijs	beëindigd	

boring 60 RD-X: 30.543. RD-Y: 392.759. Maaiveld: -0,93. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte	lithologie	kleur	grens	
30	Kz1	donker bruin	geleidelijk	Archeologische indicatoren: puin.
90	Kz1	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: puin. Opmerkingen: puin tot 0,5 m-mv.
110	Vkm	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
185	Vkm	bruin	geleidelijk	
200	Ks2	blauwgrijs	beëindigd	

boring 61 RD-X: 30.553. RD-Y: 392.731. Maaiveld: -0,69. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte	lithologie	kleur	grens	
30	Kz1	bruingrijs	geleidelijk	
100	Ks4	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
120	Vkm	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
210	Vkm	bruin	geleidelijk	
300	Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 62 RD-X: 30.563. RD-Y: 392.702. Maaiveld: -0,35. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte	lithologie	kleur	grens	
30	Kz1	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70	Kz1	grijs	scherp	
200	PUIz1	geelgrijs	scherp	
230	Vkm	bruin	geleidelijk	
300	Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 63 RD-X: 30.573. RD-Y: 392.674. Maaiveld: -0,16. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
100 Kz3	donker bruingrijs	geleidelijk	
170 Ks3	grijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
180 Vkm	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
260 Vkm	bruin	geleidelijk	
290 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 64 RD-X: 30.582. RD-Y: 392.646. Maaiveld: -0,07. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
90 Kz3	donker bruin	geleidelijk	Archeologische indicatoren: fosfaatvlekken.
140 Ks2	grijs	scherp	Archeologische indicatoren: fosfaatvlekken.
170 Vkm	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard. Opmerkingen: sterk gecompacteerd.
250 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	

boring 65 RD-X: 30.592. RD-Y: 392.617. Maaiveld: -0,16. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz3	donker grijsbruin	geleidelijk	
60 Ks4	olijfgrijs	scherp	Archeologische indicatoren: fosfaatvlekken.
80 Ks2	grijs	geleidelijk	
160 Ks3	grijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
180 Vkm	zwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard. Opmerkingen: zeer gecompacteerd, hard.
280 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	

boring 66 RD-X: 30.602. RD-Y: 392.589. Maaiveld: -0,35. Boormethode: edelmanboring, guts.
niet geplaatst, schuur**boring 67** RD-X: 30.612. RD-Y: 392.561. Maaiveld: -0,53. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
90 Kz3	donker grijs	scherp	Opmerkingen: baksteen op 70 cm.
120 Ks3	grijs	scherp	Laagtrends: humeus aan de basis.
160 Vkm	bruinzwart	scherp	
190 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Ks4	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 68 RD-X: 30.622. RD-Y: 392.532. Maaiveld: -0,55. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks3	donker grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
90 Ks3	grijs	scherp	
150 Vkm	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: rommelig.
200 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Ks3	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 69 RD-X: 30.632. RD-Y: 392.504. Maaiveld: -0,51. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks4	donker grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
110 Ks4	grijs	scherp	
150 Vkm	bruinzwart	scherp	
230 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Zs2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: kleilagen.

boring 70 RD-X: 30.641. RD-Y: 392.476. Maaiveld: -0,19. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs4	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
200 Kz3	grijs	scherp	Sublagen: zandlagen. Bodemkundige interpretaties: rommelig.
240 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Ks3	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 71 RD-X: 30.651. RD-Y: 392.447. Maaiveld: 0,02. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs4	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
80 Zs2	grijs	geleidelijk	Opmerkingen: bak- en leesteen op 70 cm.
120 Zs1	grijs	beëindigd	Vlekken: licht gevlekt, oranje.

boring 72 RD-X: 30.661. RD-Y: 392.419. Maaiveld: 0,19. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs2	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
90 Zs2	grijs	geleidelijk	Archeologische indicatoren: verbrand bot, spoor.
120 Zs1	grijs	beëindigd	

boring 73 RD-X: 30.571. RD-Y: 392.785. Maaiveld: -1,03. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Ks3	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
80 Ks3	grijs	scherp	
90 Vkm	bruinzwart	scherp	
190 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Ks3	blauwgrijs	beëindigd	

boring 74 RD-X: 30.581. RD-Y: 392.756. Maaiveld: -0,94. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Ks3	grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
180 Ks2	grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: rommelig.
190 Vkm	bruin	geleidelijk	
280 Ks3	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 75 RD-X: 30.591. RD-Y: 392.728. Maaiveld: -0,68. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	donker grijs	scherp	
100 Ks2	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
130 Vkm	bruinzwart	scherp	
180 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Kz1	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 76 RD-X: 30.601. RD-Y: 392.700. Maaiveld: -0,54. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Kz3	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
130 Ks2	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
160 Vkm	bruinzwart	scherp	
210 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Ks3	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 77 RD-X: 30.611. RD-Y: 392.671. Maaiveld: -0,62. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Kz1	zwartgrijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
100 Kz1	grijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
160 Vkm	bruinzwart	scherp	
190 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Ks3	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 78 RD-X: 30.620. RD-Y: 392.643. Maaiveld: -0,39. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Ks4	donker zwartgrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
100 Kz1	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
150 Kz1	grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: rommelig.
160 Vkm	blauwzwart	scherp	
210 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Zs2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: kleilagen.

boring 79 RD-X: 30.630. RD-Y: 392.615. Maaiveld: -0,57. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Ks4	donker grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
100 Ks4	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, groen.
140 Vkm	bruinzwart	scherp	
190 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Kz1	blauwgrijs	beëindigd	

boring 80 RD-X: 30.640. RD-Y: 392.586. Maaiveld: -0,71. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs2	donker bruin	geleidelijk	
110 Zs1	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
120 Zs2h1	donker bruin	beëindigd	Vlekken: matig gevlekt, oranje.

boring 81 RD-X: 30.650. RD-Y: 392.558. Maaiveld: -0,88. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz3	donker bruingrijs	geleidelijk	
130 Ks3	grijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
150 Vkm	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
170 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Zs2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: kleilagen.

boring 82 RD-X: 30.660. RD-Y: 392.530. Maaiveld: -0,73. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Kz1	donker bruin	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
90 Ks2	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
120 Vkm	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
170 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 83 RD-X: 30.670. RD-Y: 392.501. Maaiveld: -0,66. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz3	donker bruingrijs	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
100 Kz1	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
120 Vkm	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
200 Vkm	bruin	geleidelijk	
280 Zs2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: kleilagen.

boring 84 RD-X: 30.679. RD-Y: 392.473. Maaiveld: -0,21. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs4	donker bruin	geleidelijk	
165 Zs3	bruingrijs	scherp	
175 Vkm	bruin	scherp	
220 Zs2	grijs	geleidelijk	Sublagen: veenlagen. Opmerkingen: rommelig.
225 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 85 RD-X: 30.689. RD-Y: 392.445. Maaiveld: -0,37. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs2	donker bruin	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
130 Zs4	grijs	scherp	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
150 Zs1	geelgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn.

boring 86 RD-X: 30.609. RD-Y: 392.782. Maaiveld: -1,14. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Ks4	bruin	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
100 Ks2h1	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
140 Vk1	bruinzwart	geleidelijk	Sublagen: kleilagen. Opmerkingen: rommelig.
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 87 RD-X: 30.619. RD-Y: 392.754. Maaiveld: -0,88. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Ks3	grijsbruin	beëindigd	
100 Ks3	grijs	scherp	
150 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Ks3	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 88 RD-X: 30.629. RD-Y: 392.725. Maaiveld: -0,80. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	grijsbruin	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
90 Ks3	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
110 Vkm	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
190 Vkm	bruin	geleidelijk	
280 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 89 RD-X: 30.639. RD-Y: 392.697. Maaiveld: -0,72. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz1	grijsbruin	geleidelijk	
100 Kz1	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
150 Vkm	bruinzwart	scherp	
180 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 90 RD-X: 30.647. RD-Y: 392.779. Maaiveld: -0,98. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Ks3	grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Ks3	grijs	scherp	
130 Vkm	bruinzwart	scherp	
160 Vkm	bruin	geleidelijk	
170 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.

boring 91 RD-X: 30.657. RD-Y: 392.751. Maaiveld: -0,81. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Kz1	donker bruin	geleidelijk	
60 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
90 Ks2	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor.
120 Vkm	bruinzwart	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> (veen) veraard.
170 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	

boring 92 RD-X: 30.667. RD-Y: 392.723. Maaiveld: -0,54. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Kz1	donker bruingrijs	geleidelijk	
110 Ks4	grijs	scherp	
140 Vkm	bruinzwart	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> (veen) veraard.
190 Vkm	bruin	geleidelijk	
200 Ks2	blauwgrijs	beëindigd	

boring 93 RD-X: 30.677. RD-Y: 392.694. Maaiveld: -0,48. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
60 Kz3	donker bruingrijs	geleidelijk	
150 Ks3	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
170 Vkm	bruinzwart	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> (veen) veraard.
200 Vkm	bruin	geleidelijk	
290 Zs2	blauwgrijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen.






Bijlage 2 Boorprofielen

Een drietal NNW-ZZO geörienteerde boorprofielen door boringen 2-16, 32-44 en 59-72. Door: A.J. Wullink.

Lithologie

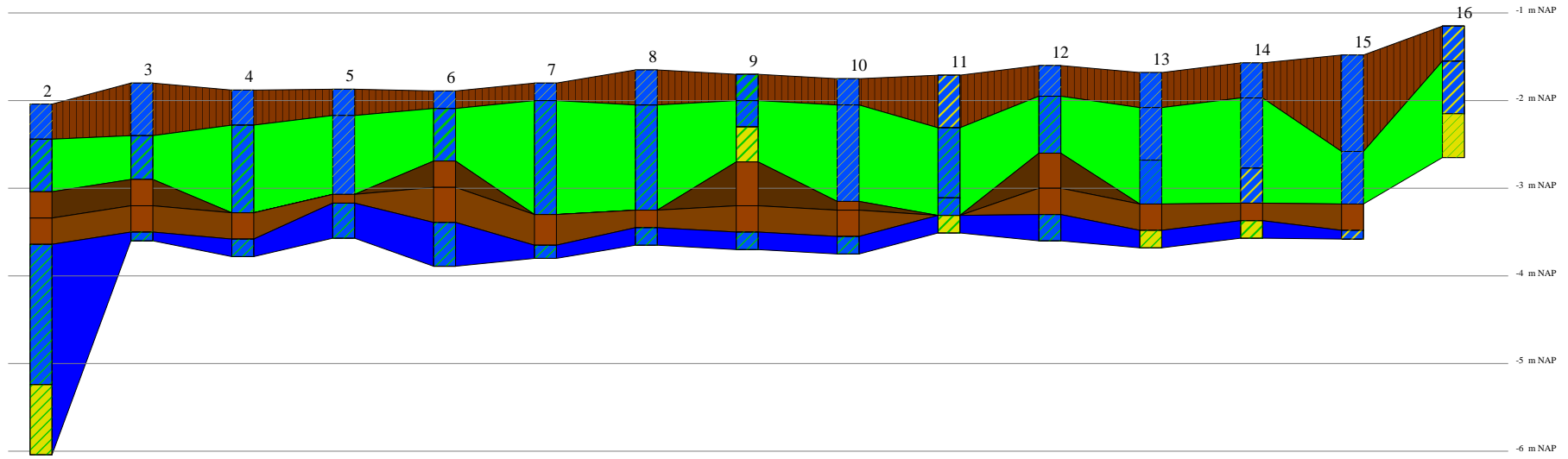
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig
	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, sterk zandig
	Veen, mineraalarm

Lagen

	Bouwvoor
	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen, veraard
	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen
	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

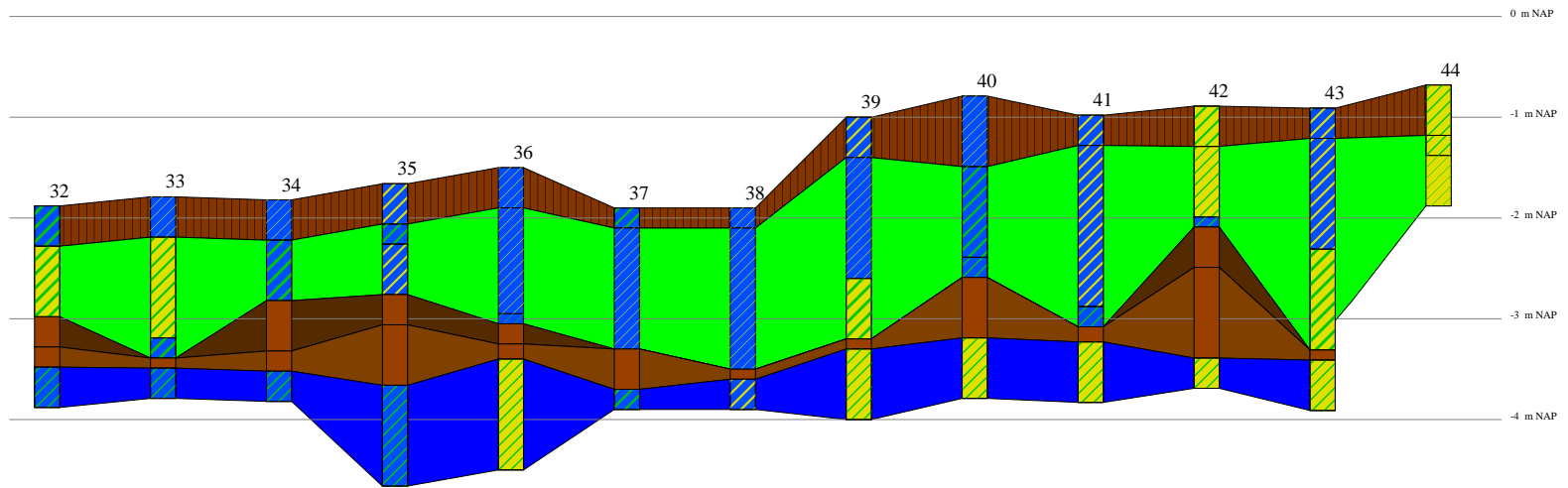
A

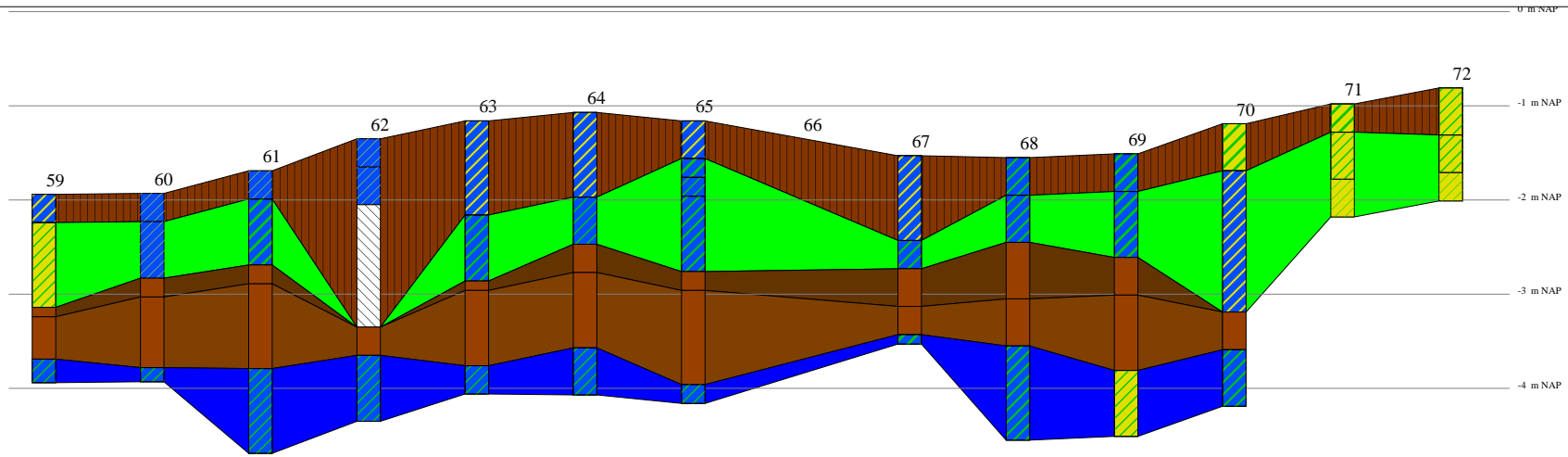
A'

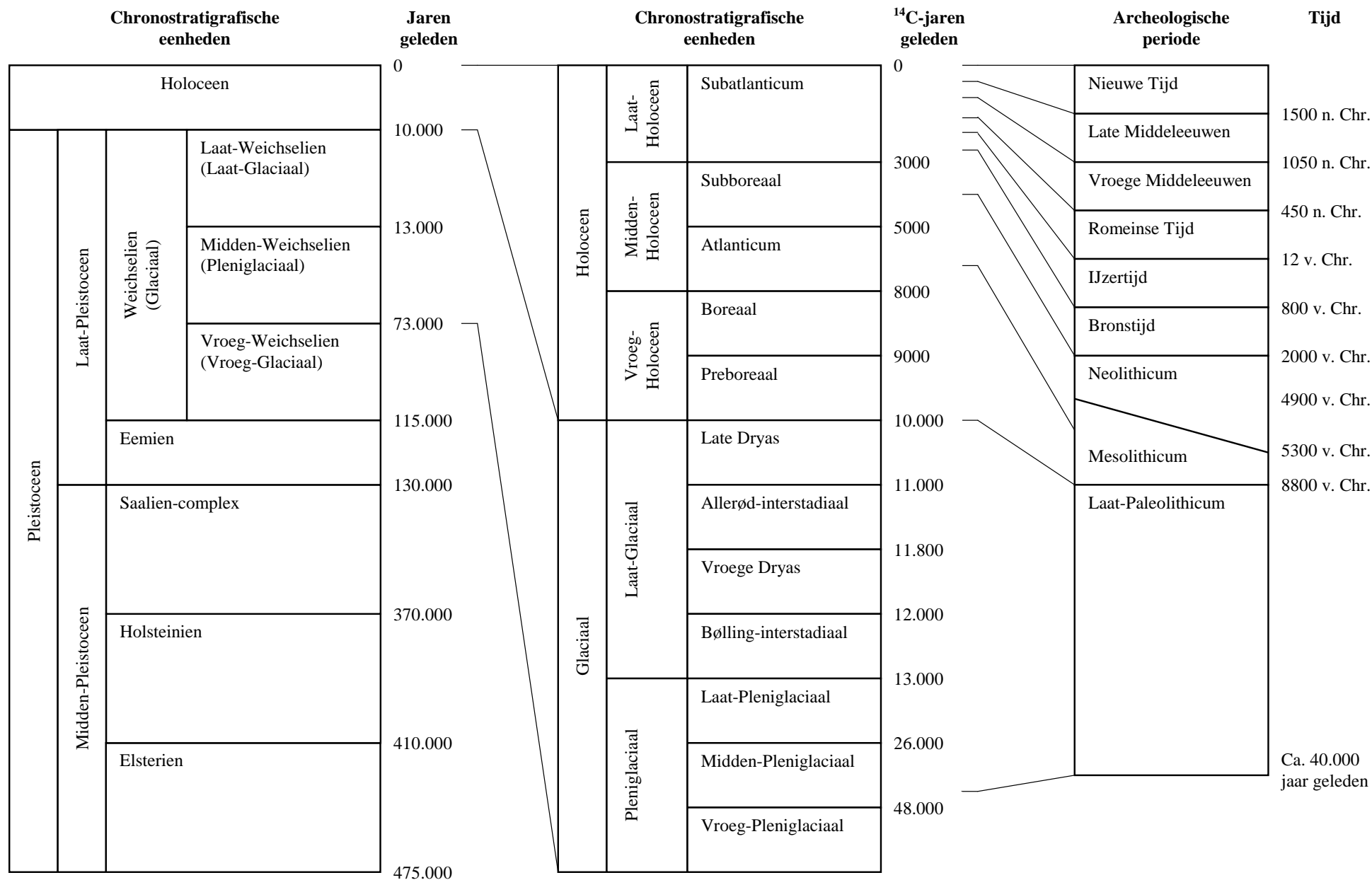


B

B'







Bijlage 3. 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.