

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 16063**

**Angerensche en Doornenburgsche Buitenpolder
Gemeente Lingewaard
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Verkennd booronderzoek**



Richard Exaltus
Joep Orbons

December 2016

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 16063

Angerensche en Doornenburgsche Buitenpolder Gemeente Lingewaard Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Verkennd booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever:	Greenhouse Advies
Status:	Versie 13-12-2016
Projectcode :	16-120
Bestandsnaam :	ArcheoPro, Angerensche en Doornenburgsche Buitenpolder, 2016 12 13
Archis melding (OM nummer):	4022113100
Bevoegd gezag:	Gemeente Lingewaard
Opslagplaats documentatie:	Provincie Gelderland
ISSN:	1569-7363
Auteur:	Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider:	Richard Exaltus
Projectmedewerkers:	Richard Exaltus, Joep Orbons, Hon Rik
Onderaannemers :	nvt
Autorisatie:	Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2016 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	6
1.1 Algemeen	6
1.2 Locatiegegevens.....	6
1.3 Aard van de ingreep	6
1.4 Onderzoek	8
2 Veldonderzoek	11
2.1 Verrichte werkzaamheden	11
2.2 Weergave van de resultaten.....	12
2.3 Resultaten booronderzoek	14
Boorraaien A.....	14
Boorraaien B.....	15
Boorraaien C	16
Boorraaien D.....	17
Boorraaien E	18
Boorraaien F	19
Boorraaien G.....	20
Boorraaien H.....	21
Boorraaien I	22
Boorraaien J	23
Boorraaien K.....	24
Boorraaien l.....	25
Boorraaien M	26
Boorraaien N.....	27
Boorraaien O.....	28
2.3 Archeologische indicatoren.....	29
3. Interpretatie.....	31
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)	35
Verklarende woordenlijst.....	36
Archeologische tijdschaal	36
Bronnen	37
Literatuur	38
Bijlage 1: Boorbeschrijving.....	39
Betekenis van de afkortingen:	67

Samenvatting

In juli en oktober 2016 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein in de Angerensche en Doornenburgsche Buitenpolder in de gemeente Lingewaard.

Het archeologisch onderzoek betrof het deel verkennend booronderzoek van een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O). Het hieraan voorafgaande bureauonderzoek was reeds eerder uitgevoerd door Greenhouse Advies B.V. De inhoud van het rapport is afgestemd met bevoegd gezag, waaronder Joris Habraken, Sigrid van Roode (beiden provinciale archeologen) en Jeroen Brands (ODRA). Op basis hiervan is het onderstaande gespecificeerde archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (zie ook figuur 2). In het inrichtingsplan is al rekening gehouden met kasteel / huize De Wardt, door deze zone te vrijwaren van graafwerkzaamheden.

Door ArcheoPro zijn binnen het plangebied Angerensche en Doornenburgsche Buitenpolder 292 verkennende boringen gezet. Aan de hand van de resultaten van dit booronderzoek kan de archeologische verwachting binnen het plangebied zoals gebaseerd op het bureauonderzoek worden verfijnd.

Van twee terreindelen is met vrij grote zekerheid vastgesteld dat deze zijn afgegraven. Hier kan de archeologische verwachting voor resten uit alle perioden, naar een lage verwachting worden bijgesteld.

De restgeul binnen het plangebied, die deels nog als een laagte herkenbaar is, is over de volledige breedte opgevuld een met dikke pakketten klei en (grof) zand. Hierin zullen eventuele aan water gebonden archeologische resten zoals scheepswrakken, relatief snel zijn ingebed en goed zijn geconserveerd.

Archeologische indicatoren binnen het plangebied bestaan hoofdzakelijk uit diep geroerde grond met of zonder resten van baksteen. Plaatselijk is de baksteen ondoordringbaar. In nagenoeg alle gevallen zijn deze resten aangetroffen op het terreindeel ten zuidoosten van de huidige steenfabriek en nabij de locatie waarop op de militaire topografische kaart uit 1850 al een steenoven staat aangegeven. Het ligt derhalve voor de hand dat de aangetroffen resten hiermee samenhangen.

Opmerkelijk is dat nergens binnen het plangebied, ondanks de aanwezigheid van goed gerijpte klei in de bovenste meter van de bodem, vegetatie-horizonten zijn aangetroffen. Ook overige *vuile* lagen ontbreken volledig. Dit betekent dat binnen het plangebied de verwachting voor door een archeologische laag gekenmerkte vindplaatsen uit de prehistorie of de vroege-middeleeuwen als *laag* moet worden beschouwd. Indien archeologische resten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen aanwezig zijn, zullen deze overwegend deel uitmaken van de bouwvoor. Slechts diepere sporen die tot onder de bouwvoor doorlopen, zullen goed zijn geconserveerd. Voor het opsporen van met dergelijke sporen samenhangende resten zou op de delen van het plangebied die in gebruik zijn als maisakker een oppervlaktekartering kunnen worden uitgevoerd. Op de overige delen van het plangebied waarop de hoge- of middelhoge verwachting voor bewoningsresten niet teniet is gedaan door de vaststelling dat het terreindeel is afgegraven, zouden bodemingrepen in eerste instantie beperkt kunnen worden tot het verwijderen van de bouwvoor. Voorafgaande aan diepere graafwerkzaamheden kan dan de onderliggende klei worden geïnspecteerd op de aanwezigheid hierin van archeologische sporen.

Aan water gebonden archeologische resten in de restgeul kunnen voor zover deze metaal bevatten, worden opgespoord door middel van EM-metingen. Dergelijke metingen zijn snel uit te voeren, dringen tot grote diepte in de bodem door en zijn zeer gevoelig voor metaal. Volledig uit hout bestaande resten kunnen hier echter niet mee worden opgespoord. Om te

voorkomen dat dergelijke resten ongezien verloren gaan, is begeleiding van de graafwerkzaamheden in de voormalige restgeul, de meest effectieve aanpak.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

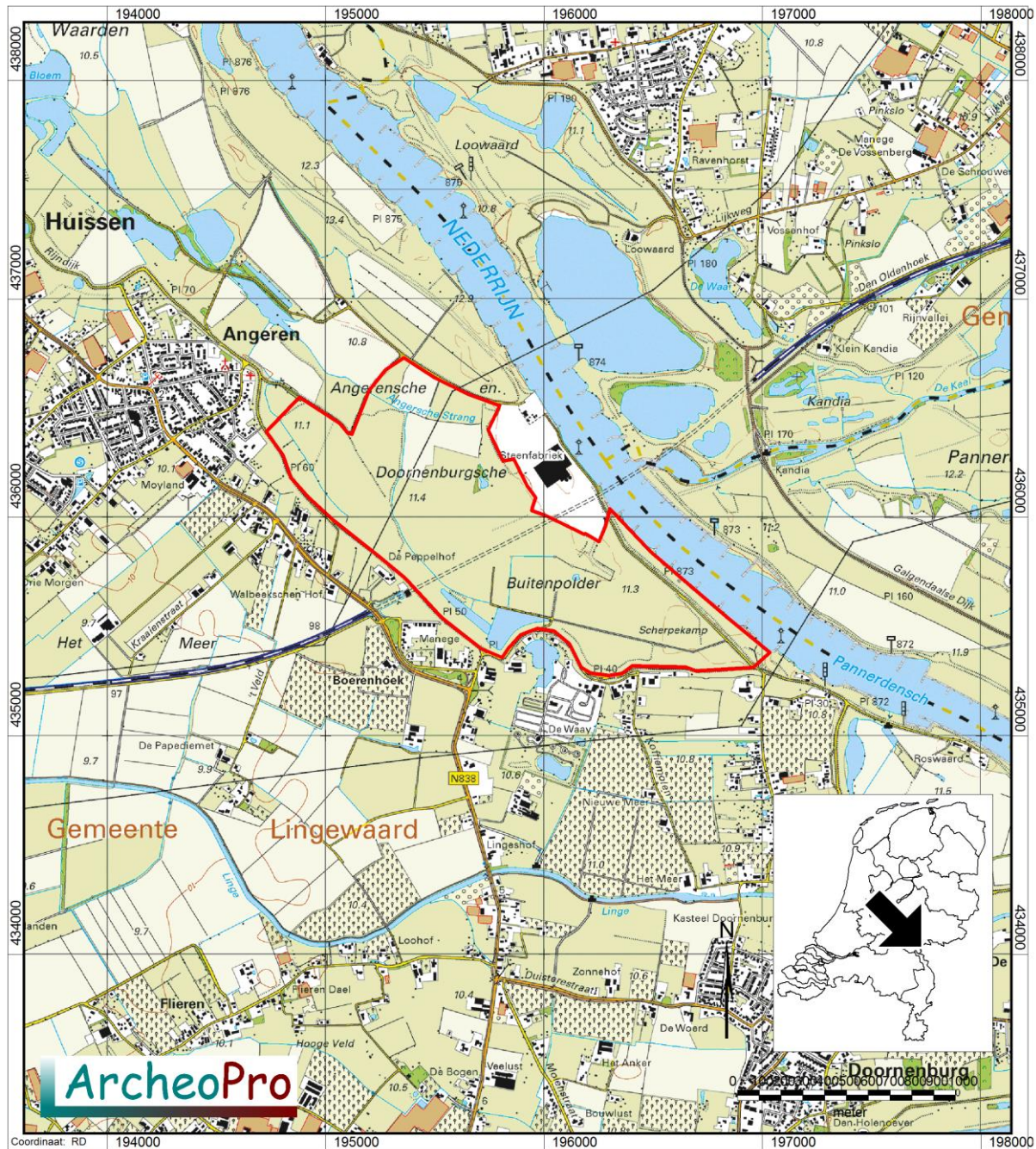
Opdrachtgever:	Greenhouse Advies
Datum uitvoeringveldwerk:	juli/oktober 2016
Archis onderzoeksmelding:	4022113100
Bevoegd gezag:	Gemeente Lingewaard
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Gelderland
Bewaarplaats documentatie:	Provincie Gelderland

1.2 Locatiegegevens

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Lingewaard
Plaats:	Angeren
Toponiem:	Angerensche en Doornenburgsche Buitenpolder
Globale ligging:	Buitendijks, tussen Angeren en de Nederrijn
Hoekcoördinaten plangebied:	194729 / 435277
	194729 / 436731
	197034 / 436731
	197034 / 435277
Oppervlakte plangebied:	139,38 ha
Grondgebruik:	Weiland en akker
Hoogteligging:	± 12 m +NAP
Bepaling locaties:	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

Aard ingreep:	De aanleg van een ketting waterpartijen (nevengemaal) met ten noorden daarvan achtereenvolgens een strook rietmoeras en een strook bos.
---------------	---



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

1.4 Onderzoek

In juli en oktober 2016 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein in de Angerensche en Doornenburgsche Buitenpolder in de gemeente Lingewaard.

Het archeologisch onderzoek betrof het deel verkennend booronderzoek van een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O). Het hieraan voorafgaande bureauonderzoek was reeds eerder uitgevoerd door Greenhouse Advies B.V. De inhoud van het rapport is afgestemd met bevoegd gezag, waaronder Joris Habraken, Sigrid van Roode (beiden provinciale archeologen) en Jeroen Brands (ODRA). Op basis hiervan is het onderstaande gespecificeerde archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (zie ook figuur 2). In het inrichtingsplan is al rekening gehouden met kasteel / huize De Wardt, door deze zone te vrijwaren van graafwerkzaamheden.

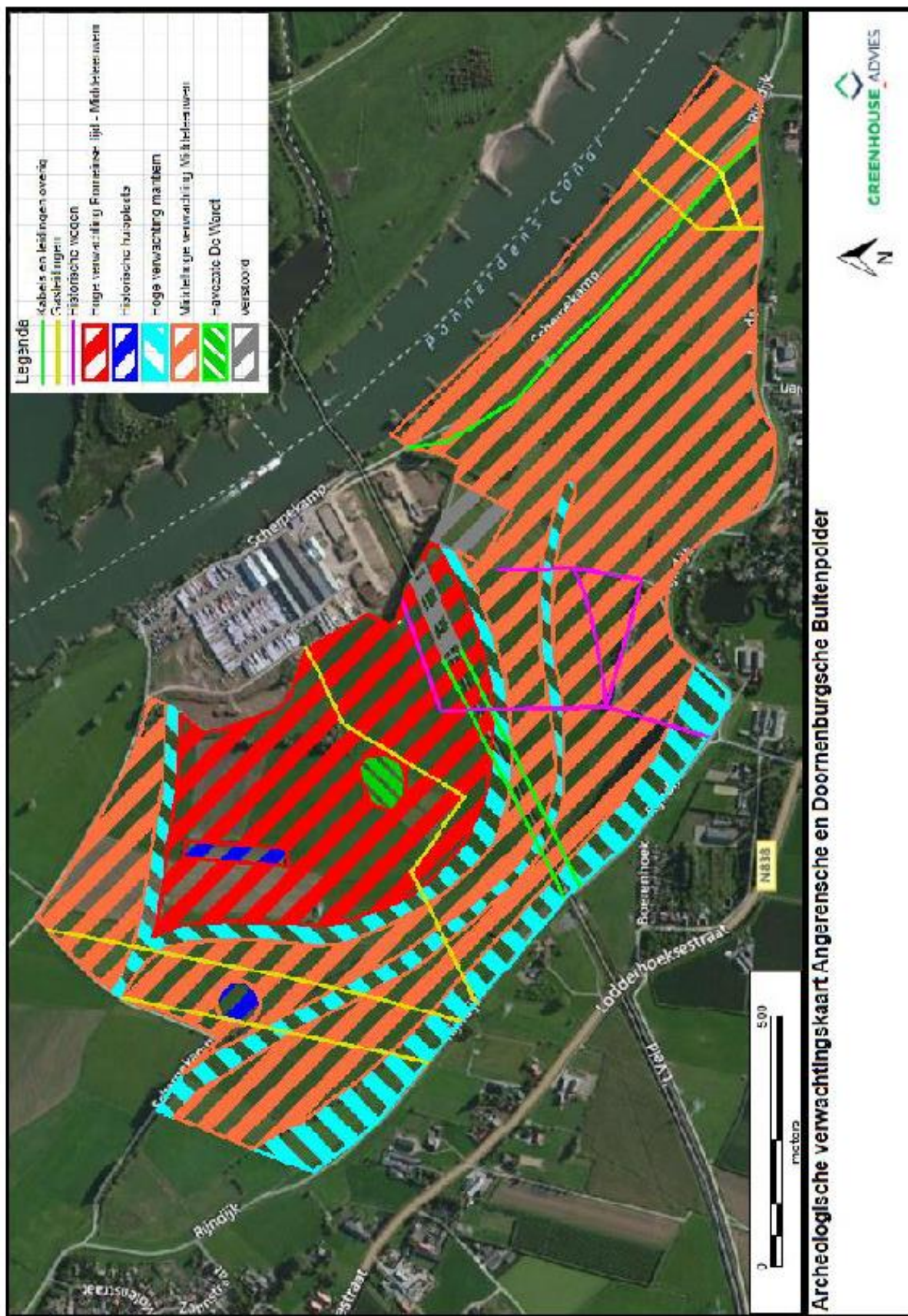
Het plangebied bestaat uit kleiig en zandig materiaal dat is afgezet in het dynamische riviersysteem van de Rijn. Er kunnen drie voormalige stroomgordels worden onderscheiden binnen het plangebied. De oeverwallen van deze stroomgordels waren (periodiek) geschikt voor menselijke activiteiten. Pas na de bedijking in de 14e eeuw is het gebied steeds aantrekkelijker geworden en in de loop der eeuwen intensiever in gebruik genomen voor menselijke activiteiten. Op basis van de geomorfologische gegevens, bodemkundige gegevens, onderzoek in vergelijkbare geologische condities in de omgeving kan worden gesteld dat voor het gebied ten oosten van de oude Rijnstrang een hoge archeologische verwachting voor verspreide begraving, bewoning en landgebruik in de oudere perioden, voornamelijk Romeinse tijd, en de Middeleeuwen. Voor de oudere perioden zal het vermoedelijk gaan om losse vondsten, sporen en structuren van de volgende complextypen: nederzetting, infrastructuur en in mindere mate graven of grafvelden. Ten tijde van de Middeleeuwen werd het gebied intensiever gebruikt voor bewoning en bebouwing. In dit deel van het plangebied zullen in ieder geval de resten van havezate De Wardt aanwezig zijn. Bij de voorgenomen activiteiten en in het inrichtingsplan is hiermee rekening gehouden door deze zone te vrijwaren van graafwerkzaamheden.

De oude stroomgordels die zich in het bevinden hebben een hoge verwachting voor archeologische resten die te maken hebben met scheepvaart en oeververstevingen. De overige delen van het plangebied heeft een middelhoge verwachting voor resten vanaf de Middeleeuwen, met name moet hier gedacht worden aan huisplaatsen zoals de Veertien Morgen. Mogelijk dat in een deel van het plangebied, direct ten zuidenwesten van de steenfabriek, resten van een voorganger van de steenfabriek aangetroffen kunnen worden.

Het verkennend booronderzoek had tot doel om bovenstaand gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord waar en vanaf welke diepte binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 3.3) en is door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist) en H. Rik (veldtechnicus).



Figuur 2: De door Greenhouse Advies BV vervaardigde verwachtingskaart voor het plangebied.



Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.



Figuur 4: Het noordelijke deel van het plangebied (de maisakkers), gezien in westelijke richting

2 Veldonderzoek

2.1 Verrichte werkzaamheden

Positie boringen:	Conform boorpuntenkaart opdrachtgever, zie figuur 22.
Gebruikt boormateriaal:	Guts met een diameter van 3 cm.
Totaal aantal boringen:	292
Boorgrid:	40 x 50 m
Boordichtheid:	Vijf boringen per hectare
Geboorde diepte:	1 - 3 m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)



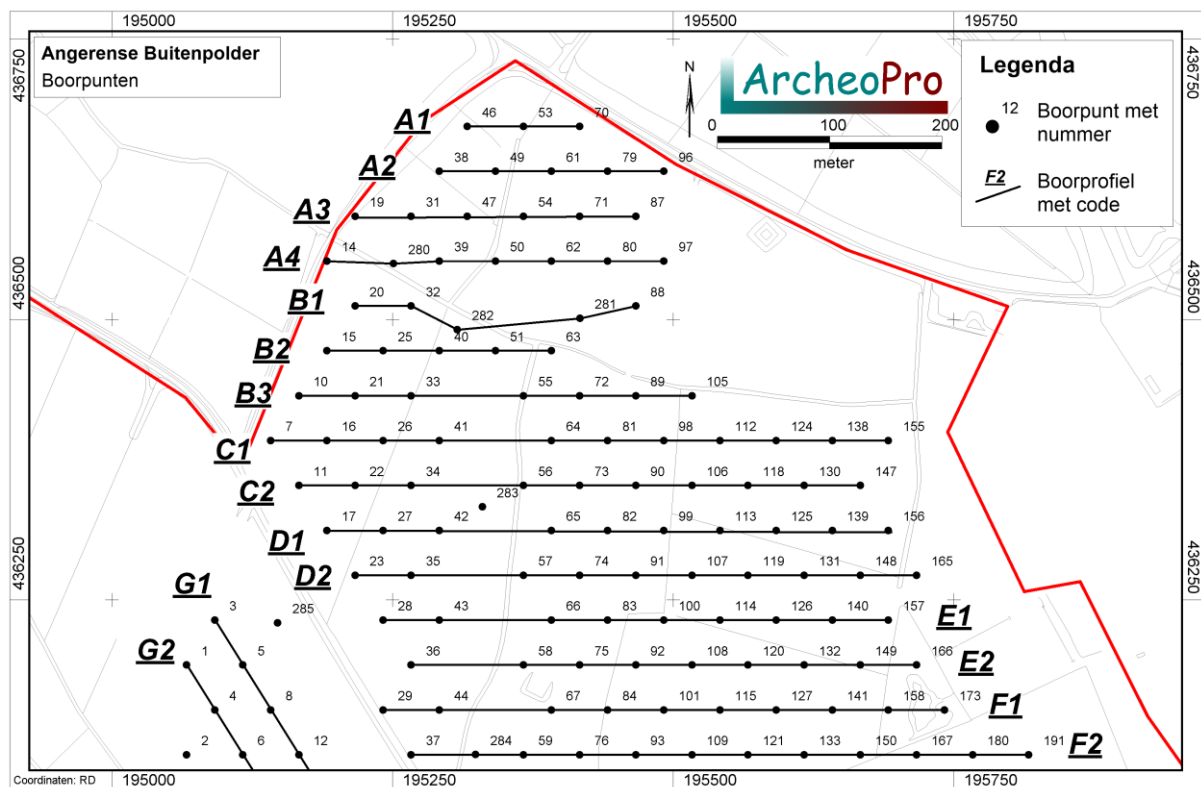
Figuur 5: Het uitvoeren van booronderzoek binnen het plangebied.

2.2 Weergave van de resultaten

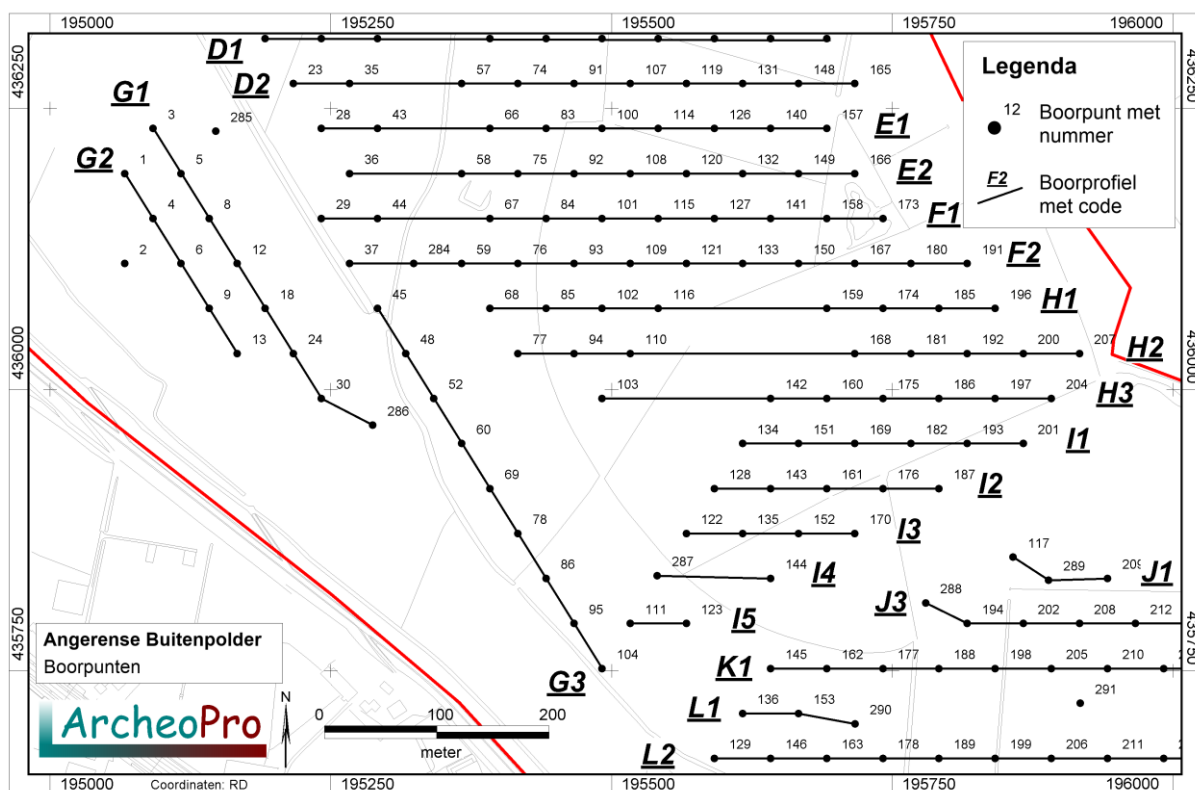
De boorpunten staan overwegend in west-oost lopende raaien met telkens vijftig meter afstand tussen de boorpunten en veertig meter afstand tussen de boorraaien (zie figuur 6a, 6b, 6c). Binnen dit systeem zijn de boorpunten echter van noord naar zuid genummerd. Hierdoor bedraagt de afstand tussen boorpunten met opeenvolgende nummers, tachtig meter. Om toch zoveel mogelijk samenhang te laten zien, zijn de boorresultaten weergegeven in west-oost lopende raaien. Dit heeft echter wel tot gevolg dat de nummering binnen de boorraaien, sterk verspringt.

In paragraaf 2.2 zijn de boorraaien gegroepeerd in vijftien clusters van elk twee tot vier boorraaien (clusters A tot en met O). Binnen elk cluster zijn de boorraaien afzonderlijk benoemd (bijvoorbeeld: A1, A2, A3 en A4). In hoofdstuk 2.3 worden de boorresultaten per cluster besproken. Hierbij zijn telkens de betreffende boorraaien afgebeeld.

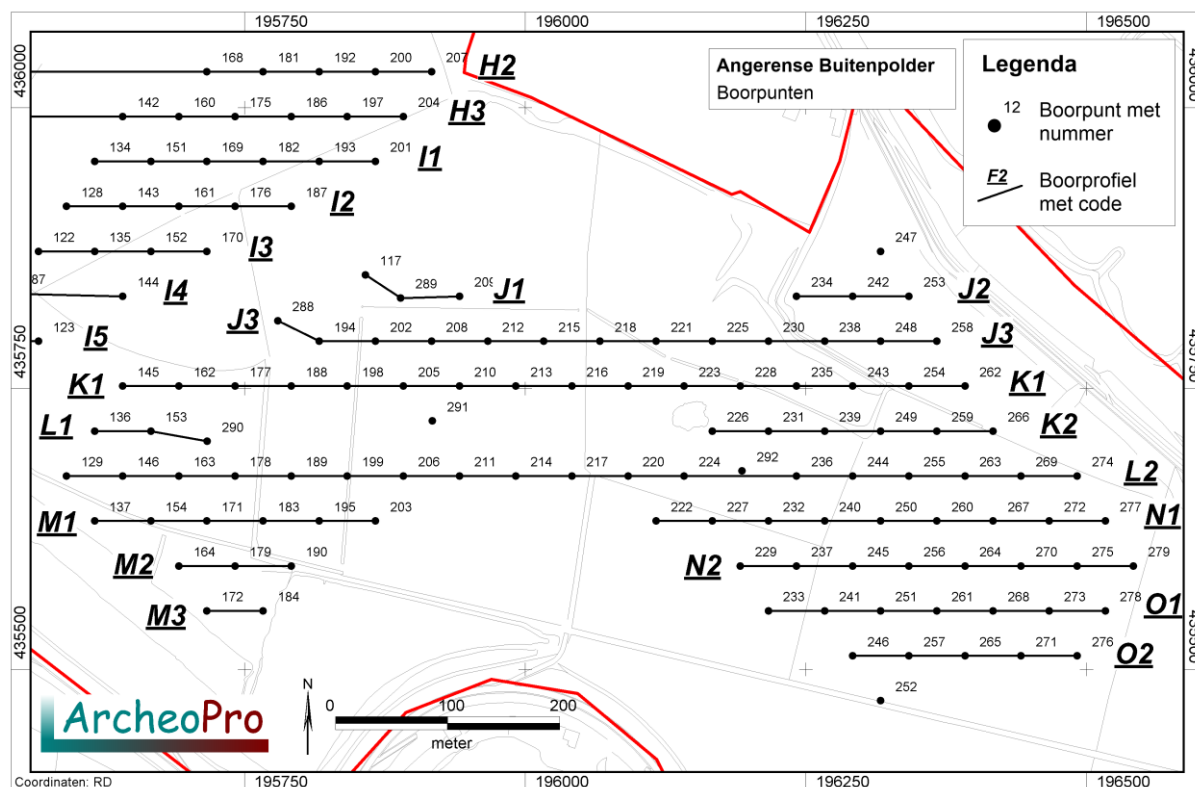
In paragraaf 2.3 is vermeld in welke boringen archeologische indicatoren zijn aangetroffen.



Figuur 6a: Boorpuntenkaart met boorprofielen met boorcodes



Figuur 6b: Boorpuntenkaart met boorprofielen met boorcodes

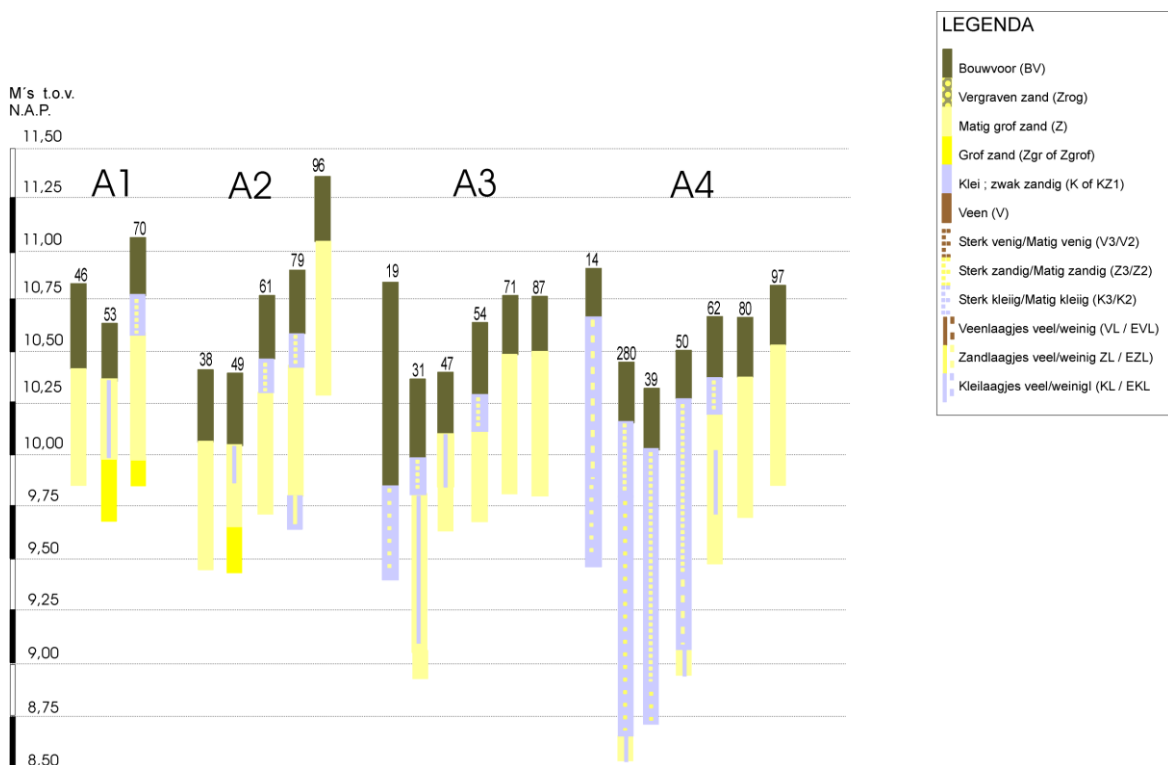


Figuur 6c: Boorpuntenkaart met boorprofielen met boorcodes

2.3 Resultaten booronderzoek

Boorraaien A

De in het noordwesten van het plangebied op een zandplaat gezette boorraaien A1, A2 en A3, worden gekenmerkt door de aanwezigheid van zand op geringe diepte. In de boringen 31, 54, 61, 70 en 79, is onder de bouwvoor een pakket sterk zandige klei aanwezig van enkele decimeters dikte. Vanaf een diepte van vijftig tot zestig centimeter beneden het maaiveld, is ook in deze boringen, zand aangetroffen. Dit zand is matig grof maar gaat naar beneden toe vaak over in grof beddingzand. Boorraai A4 laat duidelijk het contrast zien tussen de zandplaat en de ten zuiden hiervan gelegen restgeul. De in deze geul gezette boringen 14, 39, 50 en 280, worden gekenmerkt door de aanwezigheid van al dan niet gelaagde, matig tot sterk gelaagde klei die doorloopt tot een diepte van tenminste anderhalve meter beneden het maaiveld. De op de zandplaat gezette boringen 62, 80 en 97 worden daarentegen gekenmerkt door de aanwezigheid van zand direct onder de bouwvoor of onder een dun pakket sterk zandige klei. De verschillen in hoogteligging worden in dit deel van het plangebied veroorzaakt door de dikte van het zandpakket en niet door de dikte van het daar al dan niet op aanwezige kleipakket. Dit is duidelijk zichtbaar in de boorraaien A, A3 en A4. De aanwezige hoogteverschillen lijken hier derhalve niet te zijn veroorzaakt door kleiwinning maar zullen eerder de weerspiegeling vormen van de ligging van de voormalige geul.

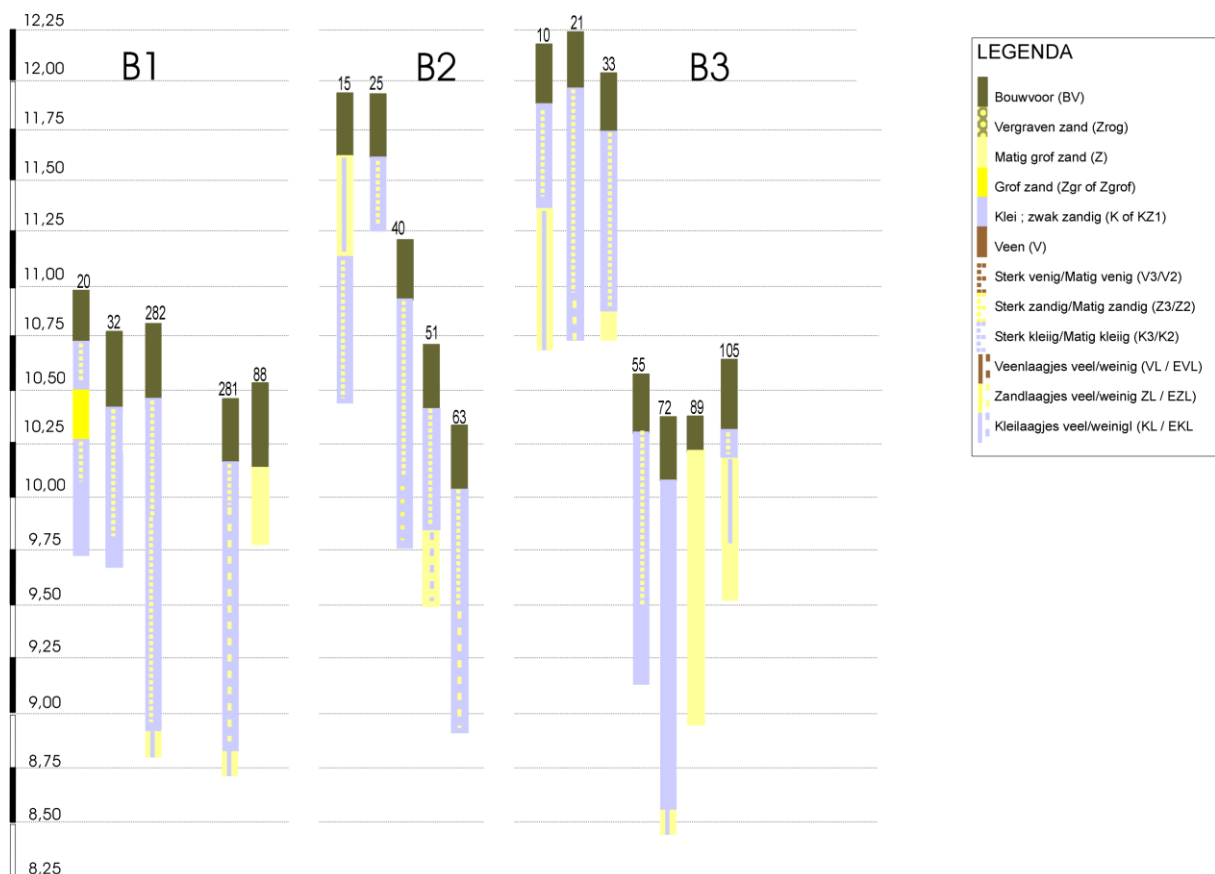


Figuur 7: Boorprofielen A1, A2, A3 en A4.

Boorraaien B

De in boorraai B1 gezette boringen 20, 32, 281 en 282, staan nog duidelijk in de restgeul en worden gekenmerkt door de aanwezigheid van al dan niet gelaagde, matig tot sterk gelaagde klei die doorloopt tot een diepte van tenminste anderhalve meter beneden het maaiveld. Boring 88 staat daarentegen nog net op de zandplaat en bestaat dan ook uit zand dat al direct onder de bouwvoor begint. In de boorraaien B2 en B3 staan de boringen 10, 15, 21, 25 en 33, op het oudhoevig land van voor de bedijkingen. Deze boringen worden gekenmerkt door de aanwezigheid van sterk zandige klei en door kleilaagjes onderbroken zand. Hoewel de klei goed is gerijpt, zijn hierin geen vegetatie-horizonten aangetroffen. De boringen 51, 55, 63 en 72, staan duidelijk in de restgeul en bestaan derhalve uit een dik pakket sterk zandige klei. Hieronder is in boring 51 een gelaagd zandpakket aangetroffen. De boringen 89 en 105 staan op de overgang naar de ten oosten van de restgeul gelegen kronkelwaard en bevatten al op geringe diepte zand.

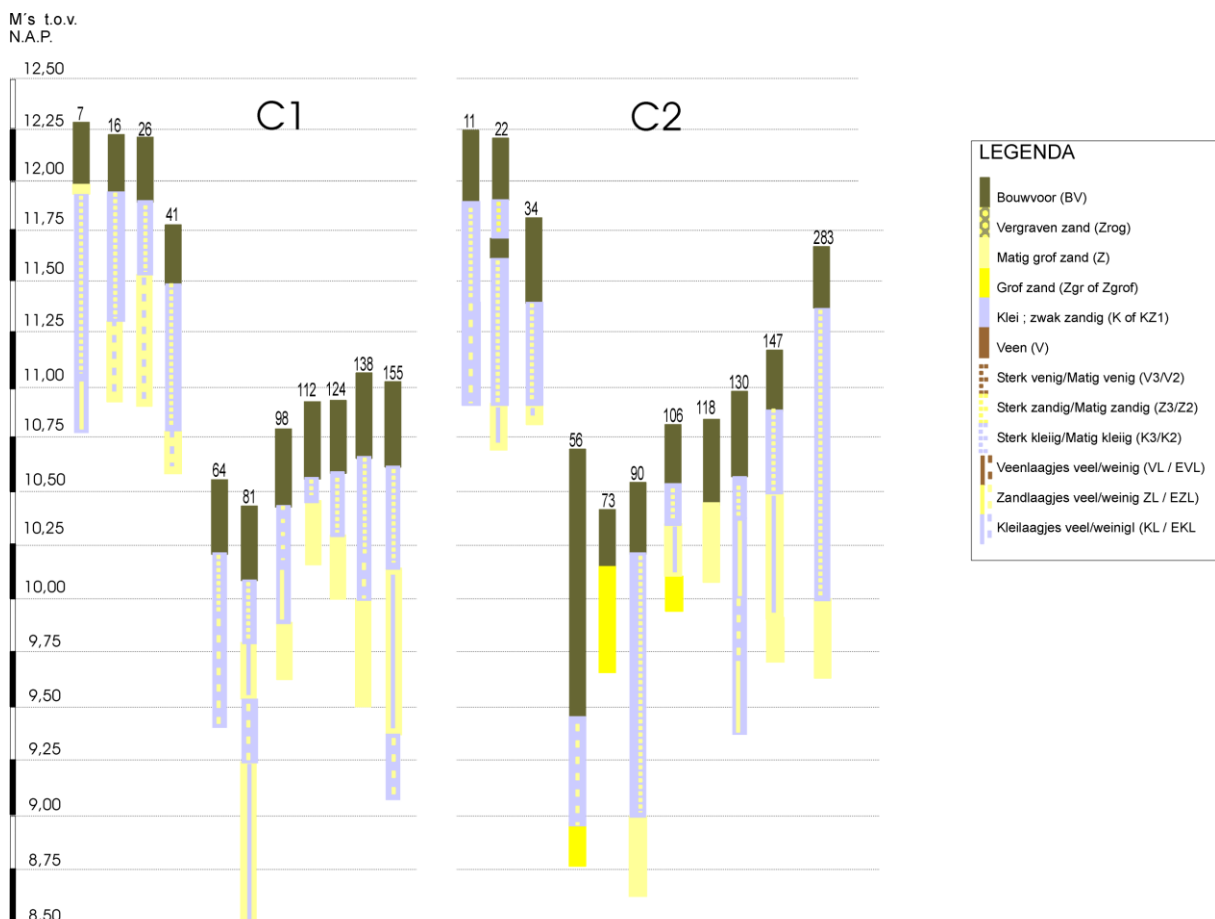
M's t.o.v.
N.A.P.



Figuur 8: boorprofielen B1, B2 en B3.

Boorraaien C

De boringen 7, 11, 16, 22, 26, 34 en 41 zijn gezet op het oudhoevig land van voor de bedijkingen. Deze boringen worden overwegend gekenmerkt door de aanwezigheid van sterk zandige klei op gelaagde zandafzettingen. Dit geldt ook voor de op de overgang naar de restgeul gezette boringen 34 en 41. In deze beide boringen is onder de bouwvoor een pakket klei aanwezig van meer dan een halve meter dikte. Tussen de boringen 26 en 41 en tussen de boringen 22 en 34, is een afname in hoogte te zien die niet samenvalt met de ligging van de restgeul. Deze afname in hoogte lijkt in elk geval in boring 34 samen te hangen met een afname in de dikte van het kleipakket. Dit vormt een aanwijzing dat dit terreindeel is afgegraven. De in de restgeul gezette boringen, 56, 64, 73 en 81, bestaan uit een gelaagd zandpakket of zelfs grof (bedding)zand (boring 56). De overige boringen in deze boorraaien zijn gezet op de ten oosten van de restgeul gelegen kronkelwaard. De meeste van deze boringen bestaan uit een pakket sterk zandige klei van ruim een halve meter tot een meter dikte met daaronder een al dan niet gelaagd pakket zand. In boring 118 ontbreekt klei en is al direct onder de bouwvoor, zand aangetroffen. In boring 130 ontbreekt daarentegen zand en loopt de klei door tot tenminste anderhalve meter beneden het maaiveld. Een dergelijke sterk wisselende opbouw, past goed binnen de vorming van dit gebied als kronkelwaard.

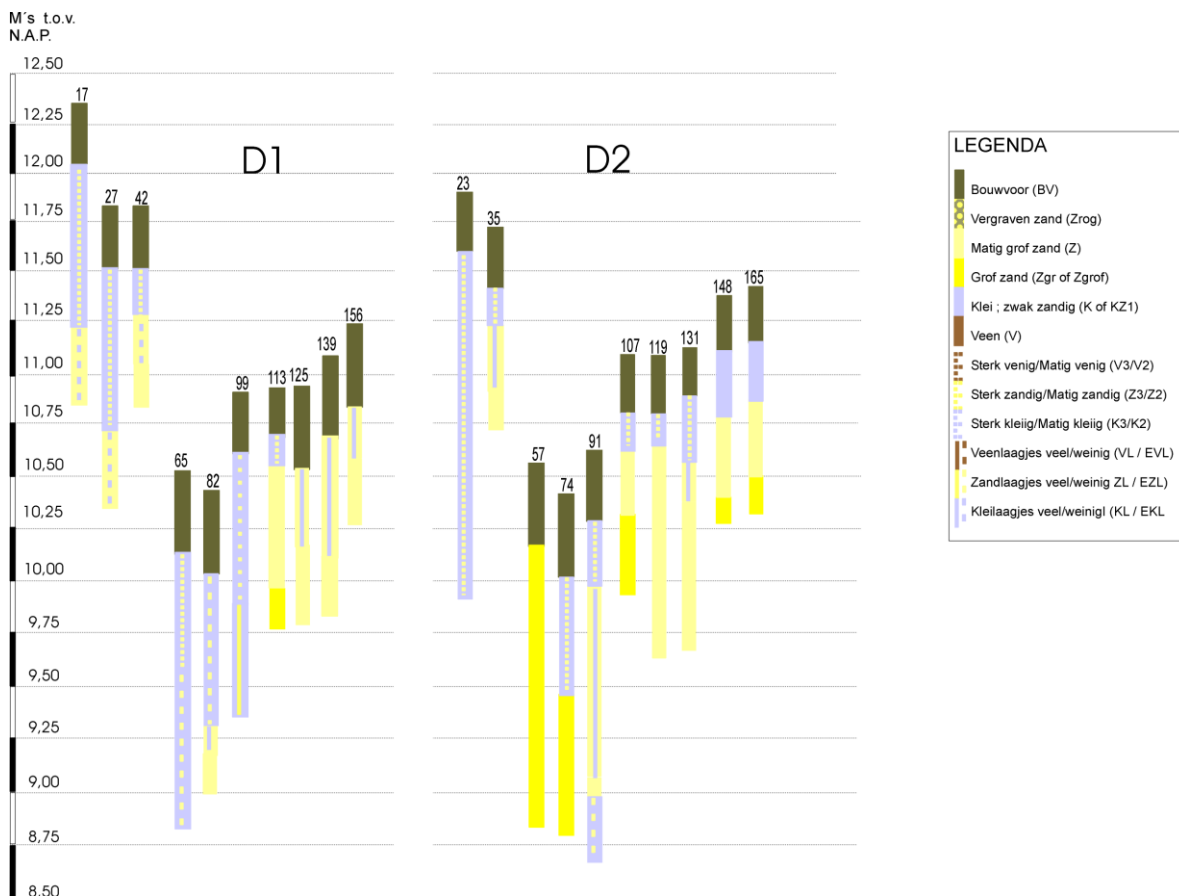


Figuur 9: boorprofielen C1 en C2.

Boorraaien D

De boorpunten 17, 23, 27, 35 en 42 liggen op het oudhoevig land van voor de bedijkingen. De hier gezette boringen worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een in dikte wisselend pakket sterk zandige klei op gelaagde zandafzettingen. De dikteverschillen in het kleipakket vallen in de boringen 17 en 27 en 23 en 35, samen met verschillen in maaiveldhoogte en lijken derhalve veroorzaakt te zijn door het afgraven van klei.

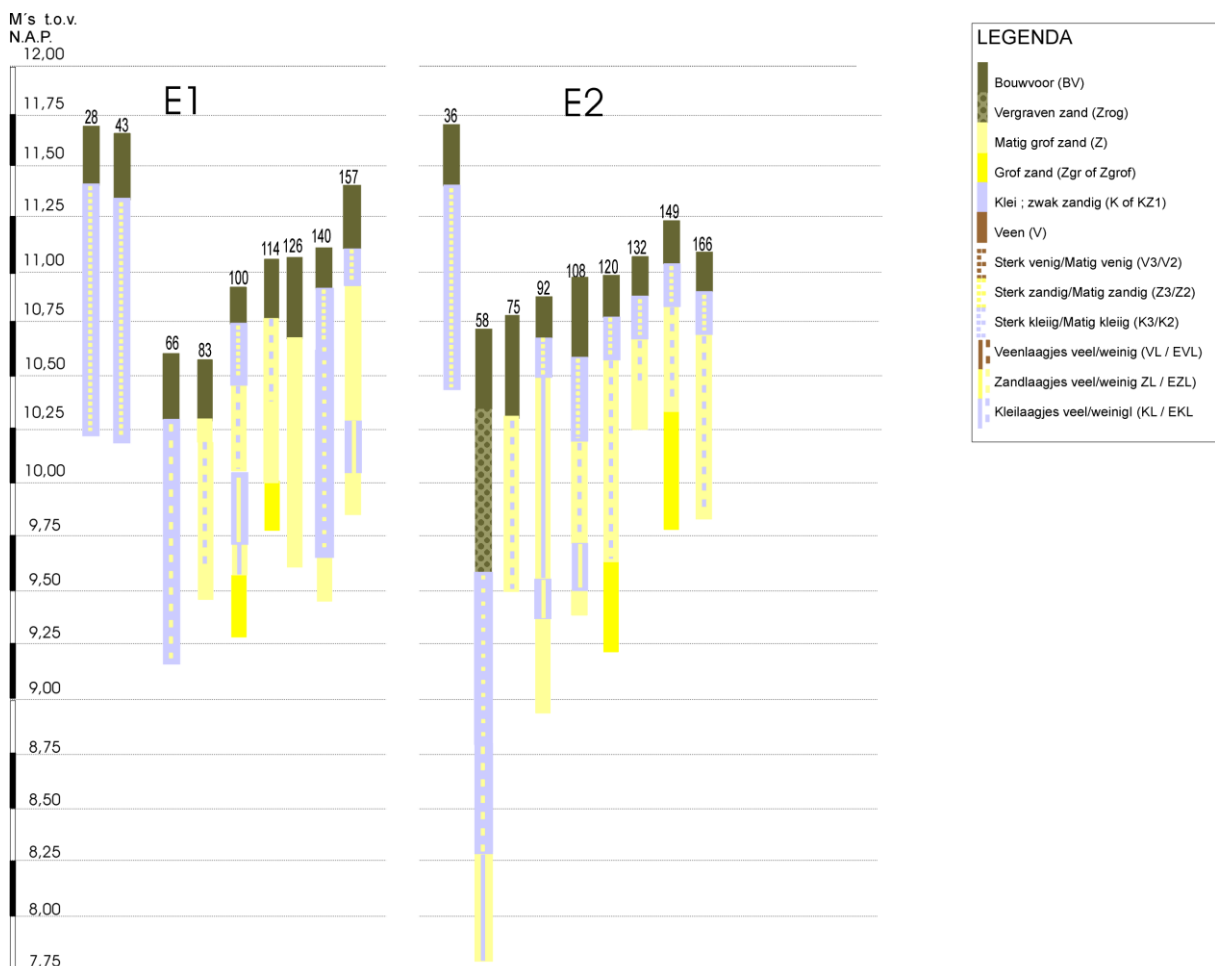
Alleen in boring 23 loopt de klei door tot een diepte van tenminste twee meter beneden het maaiveld. De in de restgeul gezette boringen 65 en 82 gezette boringen vertonden de voor deze geul kenmerkende opbouw van een dik pakket klei op al dan niet gelaagd zand. In de eveneens in de restgeul gezette boringen 57 en 74 is echter al op geringe diepte, grof (bedding) zand aangetroffen. 34 en 41. De ten oosten hiervan op de kronkelwaard gezette boringen bestaan uit een dun pakket sterk zandige klei of uit een pakket door kleilaagjes onderbroken zand met daaronder een pakket matig grof zand dat naar beneden toe overgaat in grof zand. Opmerkelijk is dat in de boringen 107, 119, 131, 148 en 165 ondanks de overgang in hoogte tussen de boorpunten 131 en 148, een sterk overeenkomstige opbouw is aangetroffen met onder de bouwvoor een ongeveer dertig centimeter dik pakket klei op matig grof zand. Dit vormt een aanwijzing dat het hier aanwezige hoogteverschil niet veroorzaakt is door de afgraving van klei. Eenzelfde vaststelling geldt voor de overgang in hoogte tussen de boorpunten 17 en 27 die op het oudhoevig land zijn gezet. Ondanks het hoogteverschil hebben deze beide boringen een nagenoeg identieke opbouw met een even dik kleipakket.



Figuur 10: boorprofielen D1 en D2.

Boorraaien E

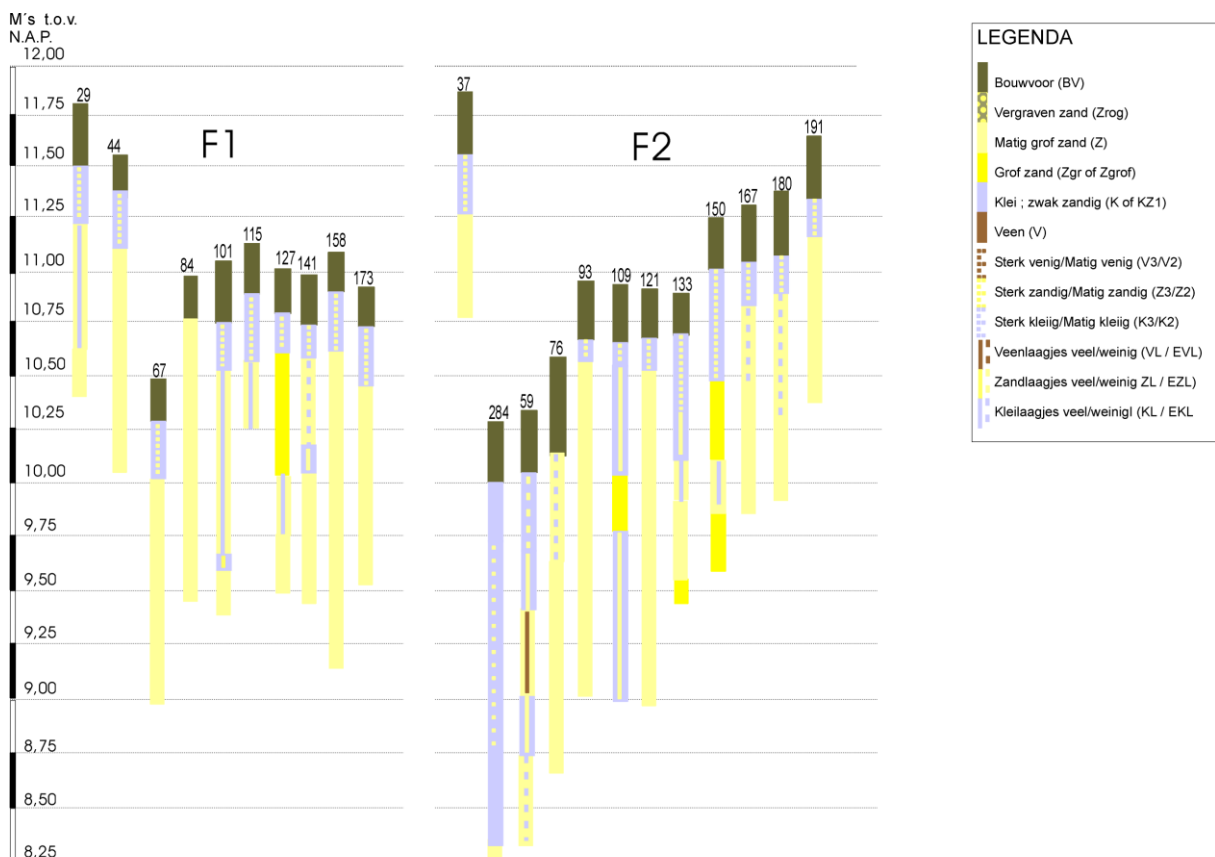
De boringen 28, 36 en 43 zijn gezet op het oudhoevig land van voor de bedijkingen en worden gekenmerkt door een minimaal anderhalve meter dik pakket sterk zandige klei. De in de restgeul gezette boringen 66 en 58 vertonen de voor deze geul kenmerkende opbouw van een dik pakket klei op al dan niet gelaagd zand. In de tot grote diepte doorgezette boring 58 is dit gelaagde zand pas op een diepte van bijna twee en een halve meter beneden het maaiveld aangetroffen. Dit contrasteert sterk met de eveneens in de restgeul gezette boringen 75 en 83. In deze boringen is direct onder de bouwvoor een gelaagd zandpakket aangetroffen. De ten oosten hiervan op de kronkelwaard gezette boringen bestaan overwegend uit een dun pakket sterk zandige klei met daaronder een pakket door kleilaagjes onderbroken zand. In de boringen 92, 100 en 108, wisselen pakketten zand en klei elkaar af. Onderin de boringen 100, 120 en 149, is grof (bedding)zand aangetroffen. De sterk overeenkomstige bodemopbouw in de qua hoogteligging sterk van elkaar verschillende boringen 132, 149 en 166, vormt wederom een aanwijzing dat het hier aanwezige hoogteverschil niet veroorzaakt is door de afgraving van klei.



Figuur 11: boorprofielen E1 en E2.

Boorraaien F

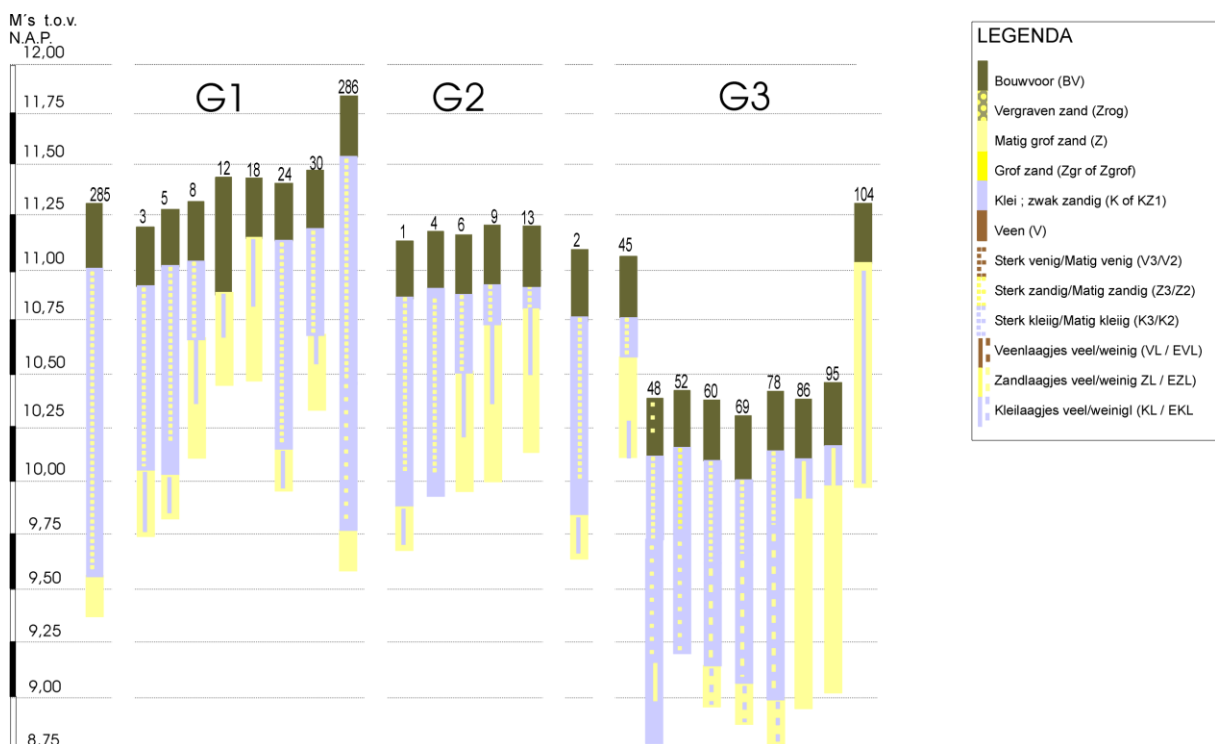
De boorpunten 29, 37 en 44 liggen op het oudhoevig land van voor de bedijkingen. De hier gezette boringen worden gekenmerkt door een tot zeventig á tachtig centimeter beneden het maaiveld doorlopend pakket sterk zandige klei met daaronder een pakket al dan niet gelaagd zand. De in de oostelijke helft van de restgeul gezette boringen 59, 67 en 76 vertonen een veel zandiger opbouw dan de in de westelijke helft gezette boring 284. Deze tot twee en een halve meter diepte doorgezette boring, bestaat volledig uit klei. Het beeld van zandige afzettingen in het oostelijke deel van de geul en klei in de westelijke helft, sluit aan bij de resultaten uit de noordelijker gelegen boorraaien. Kennelijk lag de stroomdraad van de geul in de eindfase hiervan, in de oostelijke helft. De ten oosten van de restgeul op de kronkelwaard gezette boringen bestaan overwegend uit een dun pakket sterk zandige klei met daaronder een pakket door kleilaagjes onderbroken zand. In boring 141 wisselen pakketten zand en klei elkaar af. In boring 109 wordt een dik pakket klei onderbroken door een dertig centimeter dik pakket grof zand. Dergelijk grof zand is in de boringen 133 en 150 op ongeveer 1,4 meter diepte aangetroffen.



Figuur 12: boorprofielen F1 en F2.

Boorraaien G

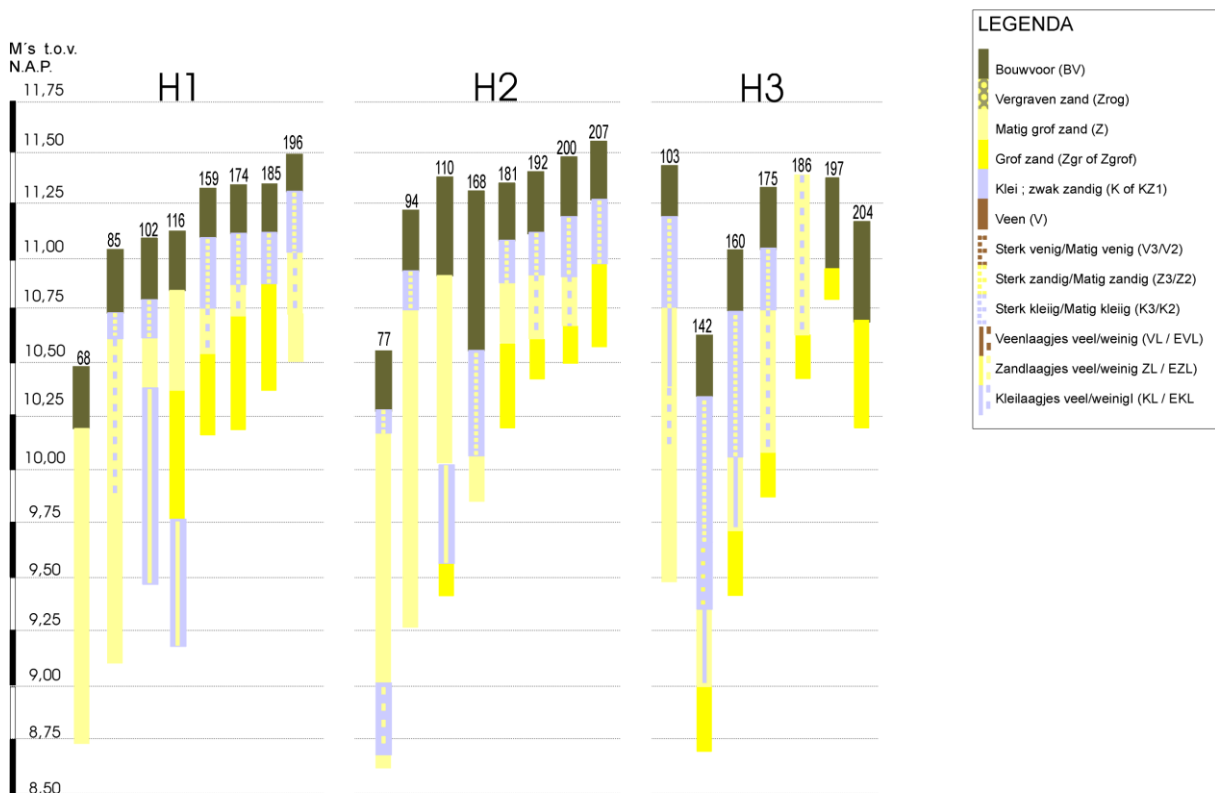
De boorpunten 1 tot en met 6, 8, 9, 12, 13, 18, 24, 29, 30, 37, 45, 285 en 286, liggen op het oudhoevig land van voor de bedijkingen. De hier gezette boringen worden gekenmerkt door een in westelijke richting in dikte toenemend pakket sterk zandige klei met daaronder een pakket zand waarvan de bovenste decimeters worden onderbroken door kleilaagjes. In de boringen 285 en 286 loopt de sterk zandige klei door tot een diepte van tenminste anderhalve meter beneden het maaiveld. In boorraai G4 staan de boringen 48, 52, 60, 69, 78, 86 en 95 in de restgeul. De eerste vijf van deze zeven boringen worden gekenmerkt door de aanwezigheid een ongeveer anderhalve meter dik pakket sterk zandige (deels gelaagde klei), op door kleilaagjes onderbroken zand. De in het oostelijke deel van de geul gezette boringen 86 en 95 hebben slechts een enkele decimeters dik pakket klei op een dik pakket matig grof zand.



Figuur 13: boorprofielen G1 en G2 en de losse boringen 2 en 285.

Boorraaien H

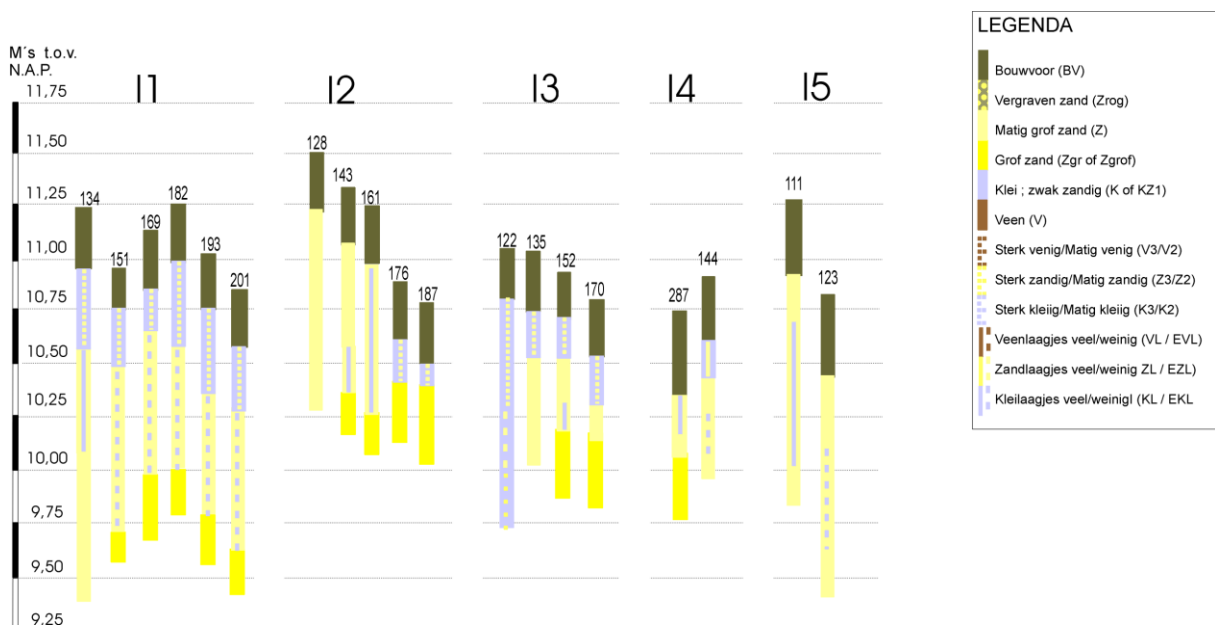
De boorpunten 68 en 77 staan in het oostelijke deel van de restgeul en bevestigen de vaststelling dat in dit oostelijke deel de stroomdraad heeft gelegen. Ook op deze boorpunten is namelijk overwegend zand afgezet. De boringen 142 en 160 zijn in de gracht gezet rondom de hoogte van de voormalige havezate De Wardt. Deze boringen worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een dikker kleipakket dan in de op de omringende delen van de kronkelwaard gezette boringen is aangetroffen. Deze op de kronkelwaard gezette boringen bestaan in deze boorraaien vrijwel allemaal uit sterk zandige klei op matig grof zand met daaronder, grof zand. De hoogte waarop de top van het grove zand is aangetroffen loopt in oostelijke richting op van ongeveer 9,6 meter boven NAP in boring 110 tot 10,95 meter boven NAP in boring 197. Dit beeld van in oostelijke richting oplopende hoogte van de top van het grove zand, is in elk van deze drie boorraaien hetzelfde.



Figuur 14: boorprofielen H1, H2 en H3.

Boorraaien I

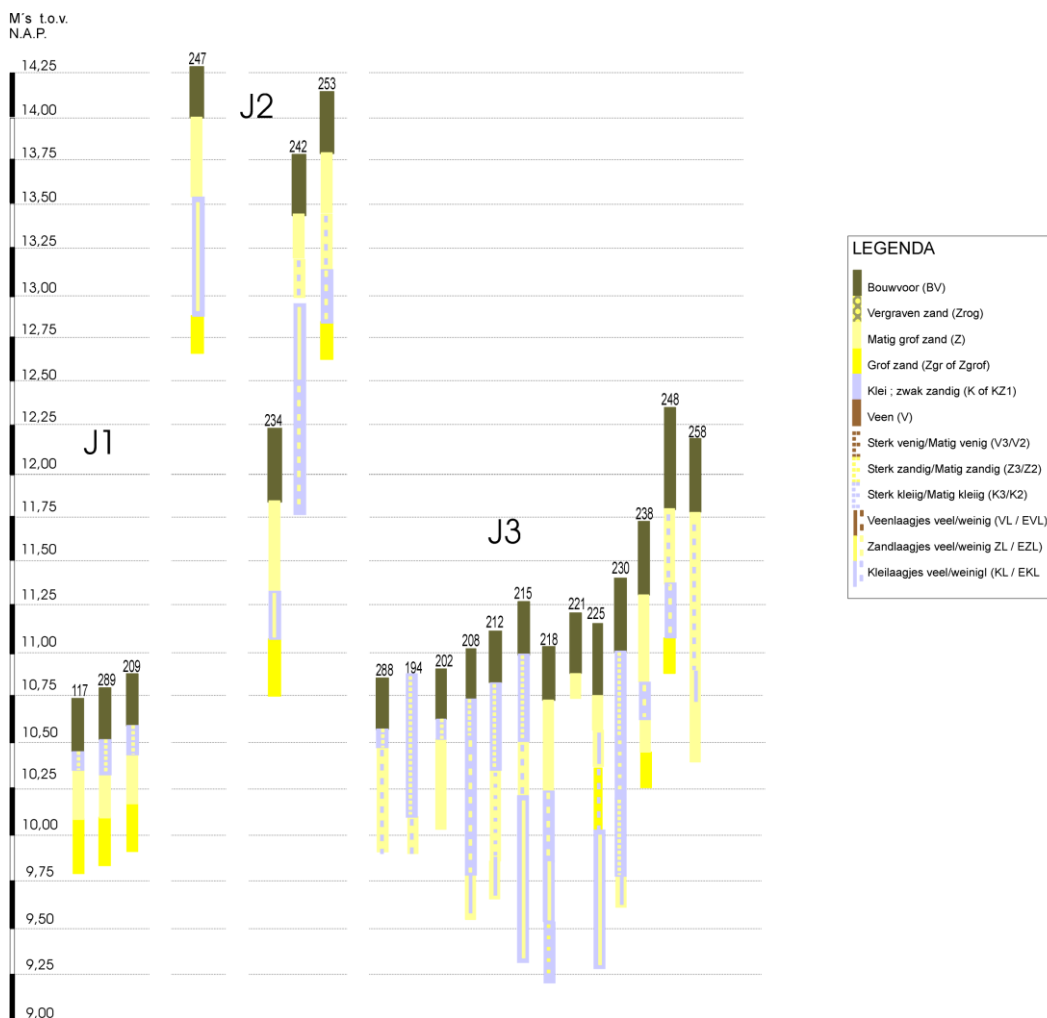
De boringen die boorraai I1 vormen hebben allemaal de voor de kronkelwaard kenmerkende afzetting van sterk zandige klei op matig grof zand met daaronder, grof zand. Van boorraai I2 hebben de boringen 128, 143 en 161 een opbouw van al dan niet gelaagd zand op grof zand. De boringen 176 en 187 uit deze boorraai zijn gezet in de laagte van de restgeul. In deze boringen is al op vijftig tot zestig centimeter beneden het maaiveld grof beddingzand aangetroffen. In boorraai I3 vertoont boring 122 een opbouw van tot minimaal anderhalve meter doorlopende klei. Deze opbouw komt overeen met die zoals doorgaans in de westelijke helft van de restgeul is aangetroffen. De overige boringen in deze raai bestaan uit een dun pakket klei op matig grof zand met daaronder (in de boringen 152 en 170, grof zand. Deze opbouw sluit aan bij die op de kronkelwaard. De boringen 287 en 144 uit boorraai I4 en boring 111 uit boorraai I5, staan in het tracé van de restgeul. Deze boringen bestaan overwegend uit matig grof zand met onderin boring 287, zelfs grof zand. Boring 111 tenslotte, ligt pal ten zuiden van het tracé van de restgeul en bestaat volledig uit een al dan niet door kleilaagjes onderbroken pakket matig grof zand.



Figuur 15: boorprofielen I1, I2, I3, I4 en I5.

Boorraaien J

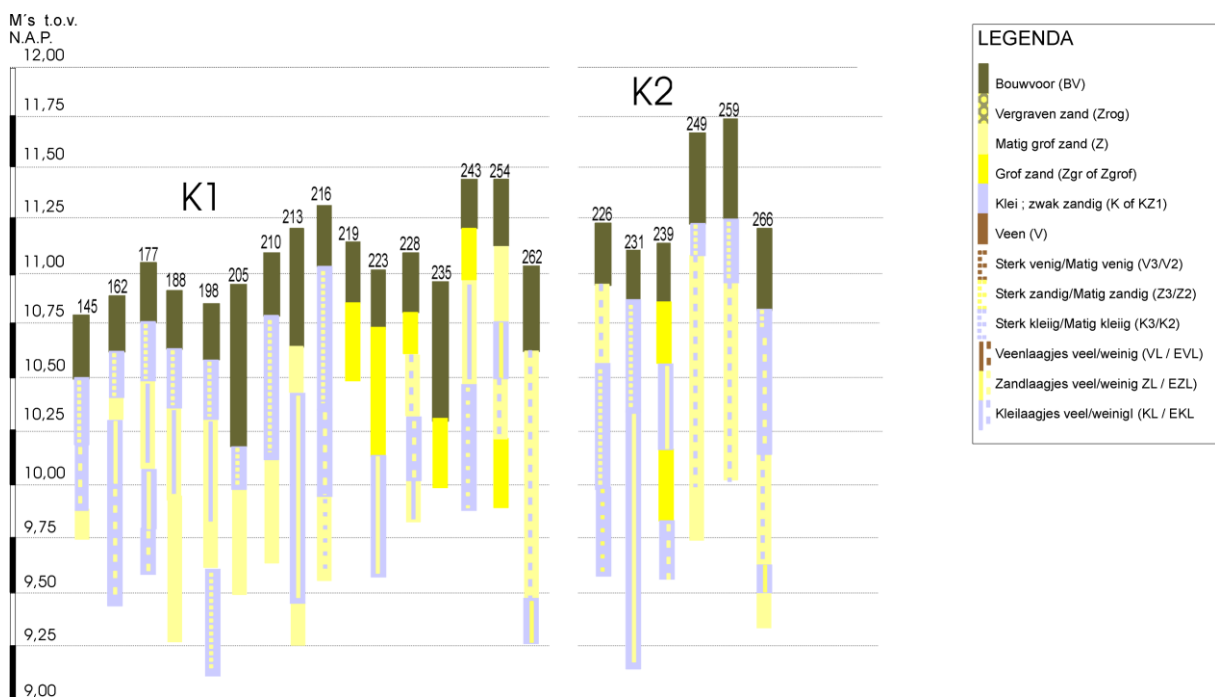
Boorraai J1 wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een dun pakket sterk zandige klei op een dertig centimeter dik pakket matig grof zand met vanaf ongeveer zeventig centimeter beneden het maaiveld, grof zand. De boorraai J3 vormt een min of meer volledige dwarsdoorsnede van het deel van de kronkelwaard ten noorden van de restgeul en laat mooi het naar het oosten toe oplopen van het maaiveld zien. De hogere ligging van het maaiveld in het oostelijke deel van deze raai lijkt voornamelijk het gevolg te zijn van de afzetting van een pakket matig grof zand op dit deel van het plangebied. Dit zandpakket gaat in de boringen 238 en 248 op ongeveer anderhalve meter diepte, over in grof zand. De boringen in het westelijke deel van deze boorraai worden daarentegen gekenmerkt door de aanwezigheid van een pakket sterk zandige klei boven al dan niet gelaagde afzettingen van matig grof zand. In de boringen 215, 218, 225 en 230, is onder het matig grove zand, een pakket klei aanwezig dat doorloopt tot tenminste twee meter beneden het maaiveld. De boorpunten 218, 221 en 225 in deze raai, liggen lager dan de boorpunten ten westen en ten oosten daarvan en bevatten geen klei onder de bouwvoor. Dergelijke klei is wel aanwezig in de boringen ten westen en ten oosten hiervan. Dit vormt een aanwijzing dat de lagere ligging van deze boorpunten het gevolg is van het afgraven van klei. Boorraai J2 en de losse boring 247, laten een beeld zien dat overeenkomt met dan van boorraai J3.



Figuur 16: boorprofielen J1, J2, J3 en de losse boring 247.

Boorraaien K

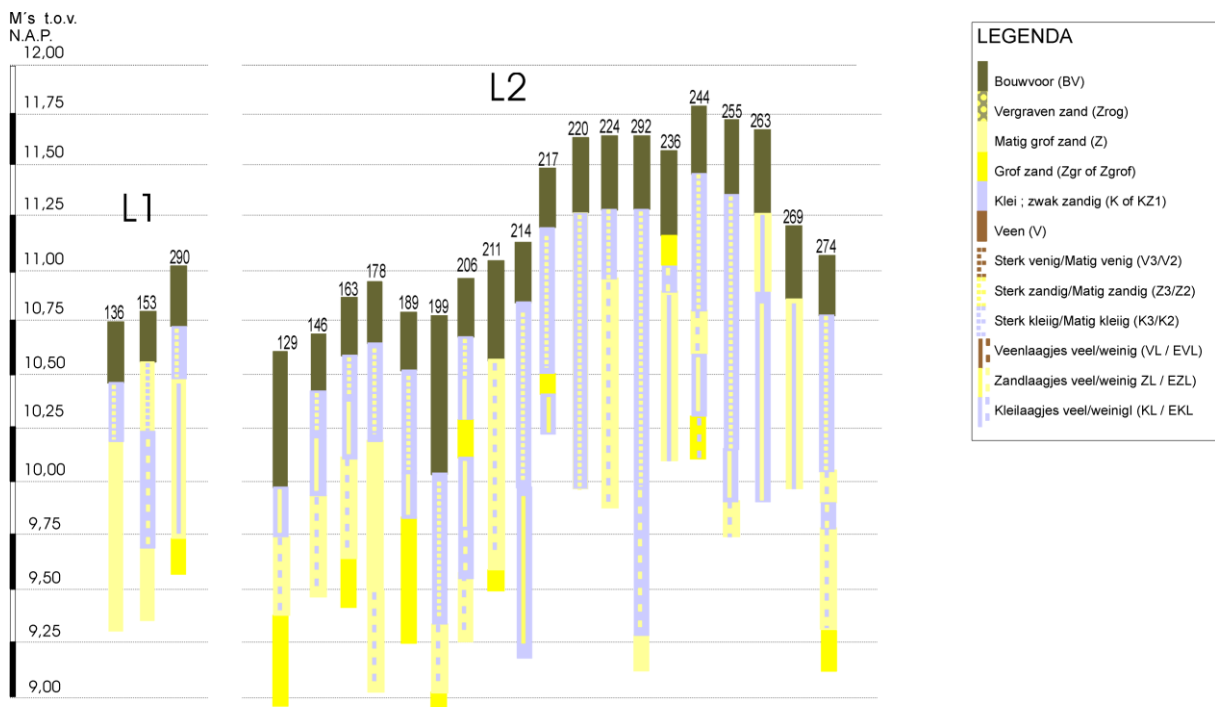
De westelijke helft van boorraai K2 ligt ten noorden van het tracé van de restgeul terwijl de oostelijke helft hier juist in ligt. De boringen in de westelijke helft van boorraai K1 hebben overwegend de voor de kronkelwaard kenmerkende afzetting van sterk zandige klei, op matig grof zand. Dit matig grove zand gaat hier naar beneden toe echter niet over in grof zand maar in al dan niet gelaagde klei. In het oostelijke deel van deze boorraai is juist al op geringe diepte grof (bedding)zand aanwezig. In dit dicht bij de huidige loop van de rivier gelegen deel van de restgeul, lijkt tijdens overstromingen van de huidige rivierloop, derhalve nog grof zand te zijn afgezet. In boorraai K2 is dergelijk ondiep liggend grof zand in boring 239 aangetroffen. De hier ten westen van gezette boringen 226 en 231 vertonen daarentegen juist de voor de restgeul veelal kenmerkende opbouw van tot grote diepte doorlopende klei. De boorpunten 219, 223, 228 en 235 in boorraai K1 en de boringen 226, 231 en 239 in boorraai K2, liggen lager dan de boorpunten ten westen en ten oosten hiervan en bevatten (behalve boring 231), geen klei onder de bouwvoor. Dergelijke klei is wel aanwezig in de westelijker gelegen boringen in boorraai K1 en in de oostelijker gelegen boringen in boorraai K2. Dit vormt een aanwijzing dat de lagere ligging van deze boorpunten het gevolg is van het afgraven van klei. Deze gegevens sluiten aan bij die van de net ten noorden gelegen boorraai J1. De lagere ligging van de boorpunten 188 en 198 in boorraai K1 stemt daarentegen niet overeen met een geringere dikte van het kleipakket. Hier lijken de hoogteverschillen veroorzaakt te zijn door de hoogteligging van de top van het onderliggende zandpakket.



Figuur 17: boorprofielen K1 en K2.

Boorraaien L

De boorraai L2 loopt vrijwel geheel door het tracé van de restgeul. Voor zover in deze boringen grof (bedding) zand is aangetroffen, komt dit tamelijk diep onder het maaiveld voor. Over het geheel genomen worden de afzettingen naar boven toe, steeds minder grof en gaan deze via grof zand, over in matig grof zand en vervolgens klei. Dit past bij een geleidelijk aan verlandende geul. Het bovenin de boringen aangetroffen kleipakket, is op de oostelijke helft van deze boorraai aanmerkelijk dikker dan op de westelijke helft. Dit correspondeert met het verschil in hoogteligging. Over het geheel genomen geldt; hoe hoger de ligging, hoe dikker het kleipakket. Dit vormt een aanwijzing dat ten westen van boorpunt 217, klei is afgegraven. Dit correspondeert met de tamelijk abrupte overgang in hoogte die hier aanwezig is en die hier een opvallend rechte noord-zuid lijn vormt. Ook in boorraai L1 is de het onder de bouwvoor gelegen kleipakket dun of ontbreekt dit zelfs. De lagere ligging van de boorpunten 189 en 199 in boorraai L2 stemt daarentegen niet overeen met een geringere dikte van het kleipakket. Hier lijken de hoogteverschillen net als in de net ten noorden gelegen deel van boorraai K1, veroorzaakt te zijn door de hoogteligging van de top van het onderliggende zandpakket.

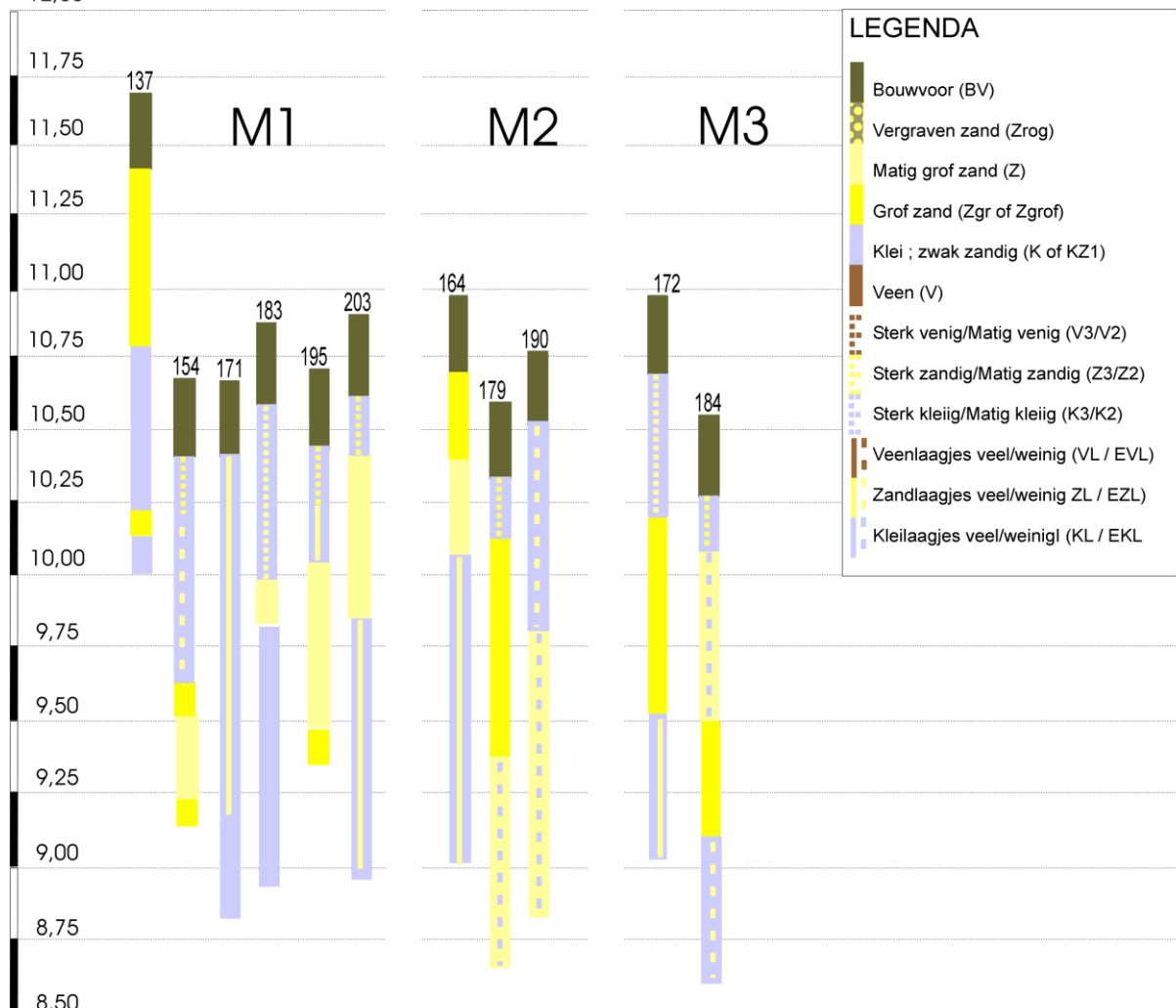


Figuur 18: boorprofielen L1 en L2.

Boorraaien M

Deze boorraaien liggen alle drie aan de rand van de zuidwestelijke buitenbocht van de restgeul. Hier heeft de voormalige geul nog in een laat stadium grof zand kunnen afzetten. Dergelijk grof zand komt al op geringe diepte voor in de boringen 137, 164 en 179. De boringen in boorraai M1 staan bijna allemaal in de restgeul. Opmerkelijk is dat juist in de boring die hier niet in staat (boring 137), vrijwel direct onder het oppervlak grof zand is aangetroffen. De hier op korte afstand ten oosten van (in de restgeul) gezette boringen 171 en 183, vertonen daarentegen juist de voor de restgeul veelal kenmerkende opbouw van tot grote diepte doorlopende klei. De restgeul lijkt derhalve in een laat stadium van haar functioneren nog met kracht materiaal te hebben afgezet op de zuidoever van deze buitenbocht. Hierdoor is zelfs op de oever van de restgeul nog een dik pakket grof zand afgezet (boring 137).

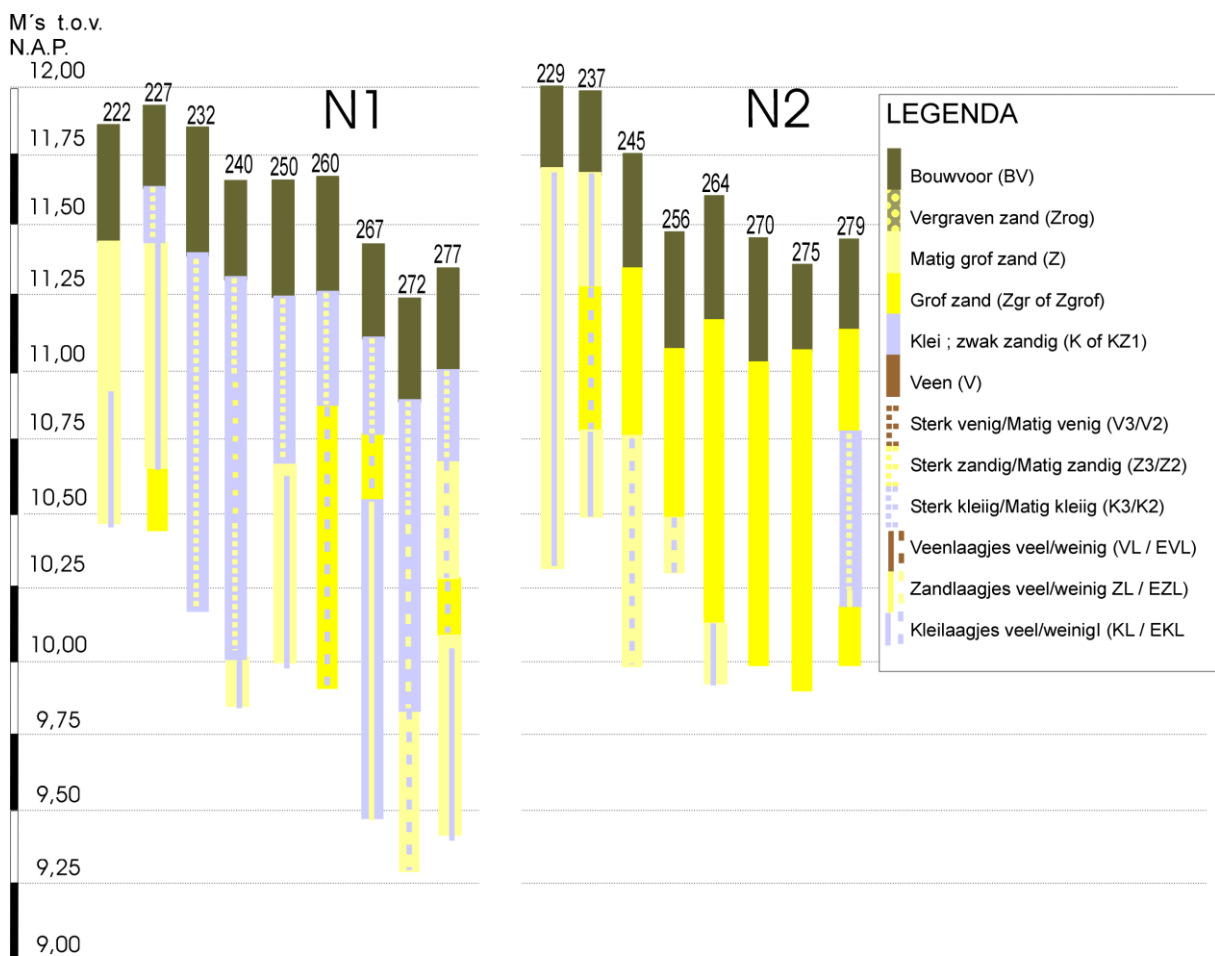
M's t.o.v.
N.A.P.
12,00



Figuur 19: boorprofielen M1, M2 en M3.

Boorraaien N

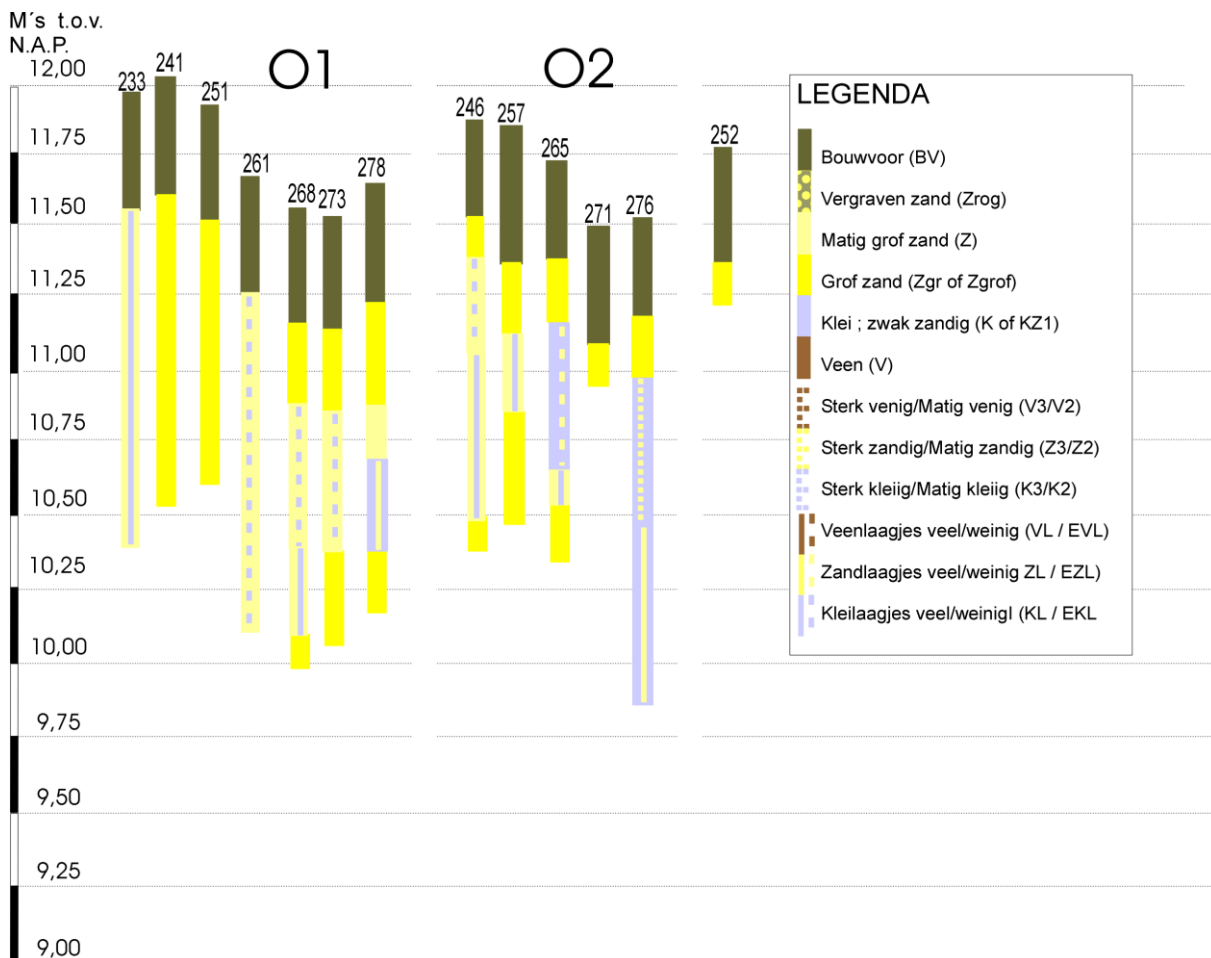
De boorraaien N1 en N2 contrasteren sterk met elkaar. Boorraai N1 ligt deels in de restgeul en deels ten oosten daarvan. De in de restgeul gezette boringen worden overwegend gekenmerkt door de aanwezigheid van matig grof en grof zand (boringen 222 en 227). Op het hiertussen gelegen terreindeel is met name klei afgezet. Deze klei loopt plaatselijk door tot meer dan anderhalve meter beneden het maaiveld. Ondanks de goede rijping hiervan komen hierin geen vegetatie-horizonten voor. De aanwezigheid van grof zand direct onder de bouwvoor in boorraai N2, betekent dat hier altijd zeer dynamische afzettingssomstandigheden hebben geheerst. Door de voortgaande afzetting van grof zand zullen hier nooit goede bewoningsomstandigheden hebben geheerst. Indien hier toch in een vroegere periode bewoningsresten zijn gevormd, zullen deze door erosie verloren zijn gegaan.



Figuur 20: boorprofielen N1 en N2.

Boorraaien 0

De boorraaien 01 en 02 worden net als boorrai N2 gekenmerkt door de aanwezigheid van grof zand direct onder de bouwvoor. In boorrai 01 loopt het grove zand tot grote diepte door of gaat dit over in matig grof zand. In boorrai 02 is het pakket matig grof zand dunner en gaat dit naar beneden toe veelal behalve in matig grof zand, plaatselijk ook over in sterk zandige of gelaagde klei. Voor beide boorraaien geldt echter dat uit de aanwezigheid van grof zand direct onder de bouwvoor blijkt dat hier zeer dynamische afzettingsomstandigheden hebben geheerst. Ook hier zullen derhalve geen goede bewoningsomstandigheden hebben geheerst en indien hier toch in een vroegere periode bewoningsresten zijn gevormd, zullen deze door erosie verloren zijn gegaan.



Figuur 21: boorprofielen 01 en 02.

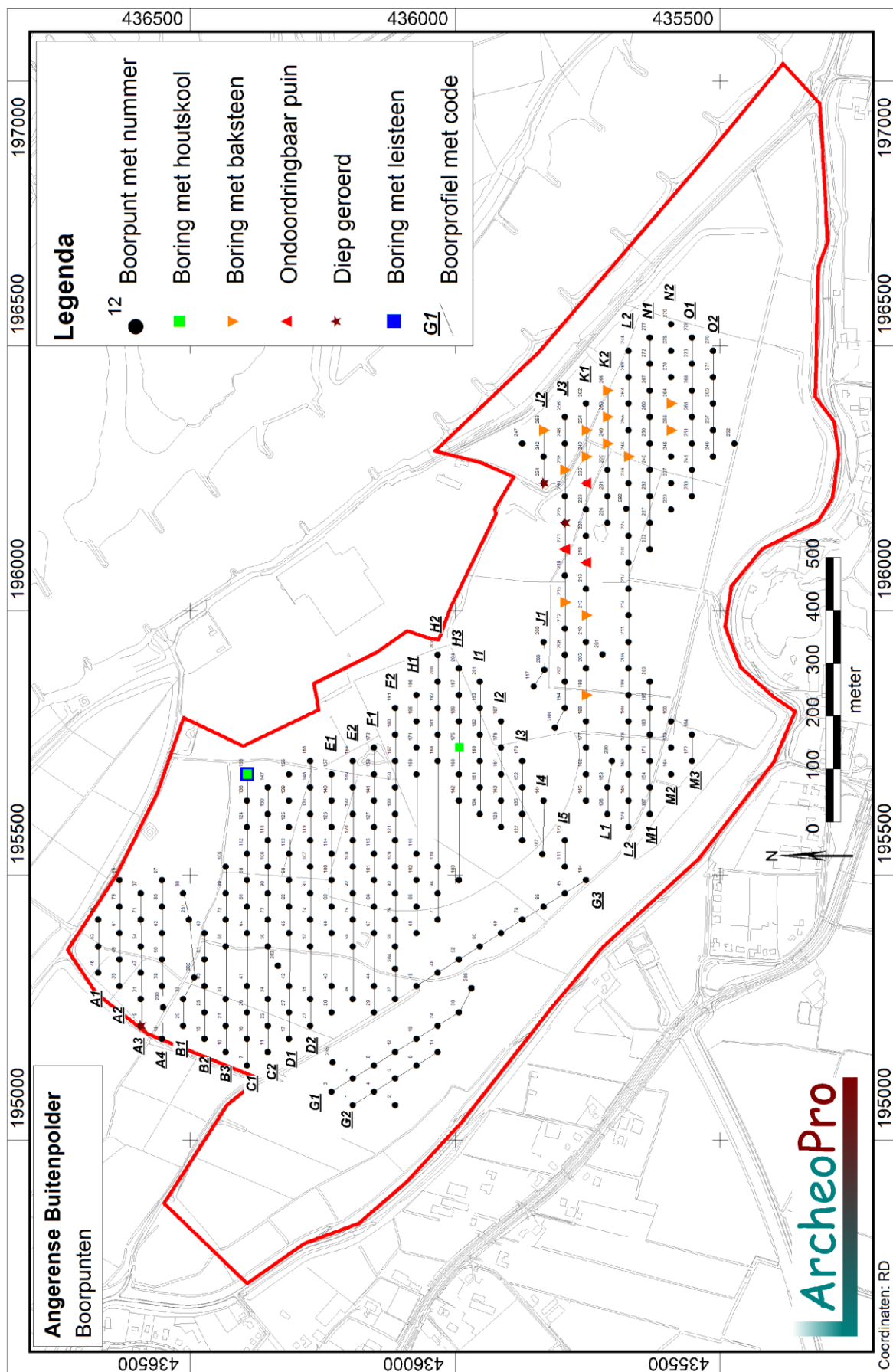
De restgeul is in het noordwesten voornamelijk gevuld met een meters dik pakket klei. Op het oudhoevig land is de klei goed gerijpt maar komen hierin geen vegetatie-horizonten voor.

2.3 Archeologische indicatoren

Ondanks het feit dat het een verkennend booronderzoek betreft waarbij met een guts in een tamelijk extensief boornetwerk is geboord, zijn toch in een aantal boringen archeologische indicatoren aangetroffen (zie figuur 22 en tabel 1). De meest van de aangetroffen archeologische indicatoren betreffen baksteenfragmenten die zijn aangetroffen in de klei onder de bouwvoor. Deze zijn allemaal aangetroffen nabij de huidige en de oude steenfabriek in het zuidoosten van het plangebied (zie figuur 22). Min of meer binnen deze cluster van boringen met baksteenpuin is in drie boringen ondoordringbaar (baksteen)puin aangetroffen (boringen 219, 221 en 235). Mogelijk betreft het clusters van misbaksels. Op de oostelijke helft van het plangebied is in twee boringen houtskool aangetroffen (boringen 155 en 175), in boring 155 bleek behalve houtskool ook een deeltje leisteen aanwezig te zijn. In de onderstaande tabel zijn ook de boringen met een relatief diep verstoorde bodem meegenomen als boringen met een archeologische indicator. De diepe verstoring kan immers veroorzaakt zijn tijdens graaf- of bouwactiviteiten in de late middeleeuwen of de nieuwe tijd en kan derhalve samenhangen met eventuele resten van bewoning of bebouwing uit deze perioden.

Tabel 1

Boornummer	Diepte in cm's -mv	Archeologische indicator
19	100	Diep verstoord
155	70	Leisteen en houtskool
168	80	baksteen
175	60	houtskool
198	80	baksteen
213	70	Baksteen
215	80	baksteen
219	70	Ondoordringbaar puin
221	50	Ondoordringbaar puin
225	60	baksteen
234	90	vergraven
235	100	Ondoordringbaar puin
238	90	baksteenpuin
243	50	Baksteen
244	120	Baksteen
249	170	Baksteen
253	70	Baksteen
254	70	Baksteen
256	90	Baksteen
259	80	Ondoordringbaar puin
264	60	Baksteen
266	50	Baksteen



Figuur 22: De ligging van de boorpunten met de aangetroffen archeologische indicatoren.

3. Interpretatie

Booraaien A

De aanwezigheid van zand direct onder de bouwvoor op de zandplaat in het noordwesten van het plangebied, vormt een aanwijzing dat hier altijd dynamische afzettingssomstandigheden hebben geheerst. Dit gebied zal derhalve niet geschikt zijn geweest voor bewoning in de middeleeuwen. Indien hier toch eventuele bewoningsresten hebben bestaan, zullen deze door erosie verloren zijn gegaan.

Booraaien B

De tot grote diepte doorlopende klei zal zeer geleidelijk aan zijn afgezet en kan gemakkelijk houten scheepsresten hebben bedekt waardoor deze onder uitstekende conserveringsomstandigheden in de bodem bewaard gebleven kunnen zijn.

Het oudhoevig land van voor de bedijkingen in het westen van het plangebied, wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van sterk zandige klei en door kleilaagjes onderbroken zand. De afwezigheid hierin van vegetatie-horizonten aangetroffen of overige *vuile* lagen, vormt een aanwijzing dat hier geen door een archeologische laag gekenmerkte vindplaatsen aanwezig zullen zijn.

Booraaien C

De hoogteverschillen op het oudhoevig land in het westen van het plangebied, vallen deels samen met dikteverschillen in het bovenliggende kleipakket en zijn derhalve waarschijnlijk het gevolg van het afgraven van klei.

De restgeul is hier opgevuld met een gelaagd zandpakket of zelfs grof (bedding)zand. Dit betekent dat eventueel aanwezige scheepsresten hier snel kunnen zijn ingebed en daardoor uitstekend geconserveerd kunnen zijn.

De aanwezigheid van een pakket sterk zandige klei op de ten oosten van de restgeul gelegen kronkelwaard, betekent dat hier gedurende de middeleeuwen geen erosieve omstandigheden hebben geheerst. Eventuele archeologische resten uit de Romeinse tijd, zullen derhalve niet zijn geërodeerd.

Booraaien D

De boringen die in de restgeul zijn gezet, bevestigen de goede conserveringsomstandigheden die hierin zullen heersen. Op het oudhoevig land van voor de bedijkingen vallen de dikteverschillen in het kleipakket in de boringen 17 en 27 en 23 en 35, samen met verschillen in maaiveldhoogte. De hoogteverschillen lijken hier derhalve veroorzaakt te zijn door het afgraven van klei. De ten westen van de restgeul op de kronkelwaard gezette boringen laten daarentegen zien dat de overgangen in hoogte die hier plaatselijk aanwezig zijn, niet veroorzaakt zullen zijn door de afgraving van klei.

Booraaien E

De boringen die in de restgeul zijn gezet, bevestigen de goede conserveringsomstandigheden die hierin zullen heersen. De op het oudhoevig land van voor de bedijkingen gezette boringen laten zien dat de hier aanwezige overgang in hoogte, niet veroorzaakt zal zijn door de afgraving van klei.

Booraaien F

De in de restgeul gezette boringen laten zien dat de stroomdraad van de restgeul in de eindfase hiervan, waarschijnlijk in de oostelijke helft lag. De ten oosten van de restgeul op de kronkelwaard gezette boringen laten zien dat de afzettingssomstandigheden hier

geleidelijk aan rustiger zijn geworden, hetgeen heeft geresulteerd in de aanwezigheid van een dun pakket sterk zandige klei met daaronder een pakket door kleilaagjes onderbroken zand met in de ondergrond, grof zand.

Booraaien G

De op het oudhoevig land van voor de bedijkingen gezette boringen laten zien dat hier een in westelijke richting een in dikte toenemend pakket sterk zandige klei is afgezet en dat de afzettingsomstandigheden derhalve in westelijke richting rustiger zullen zijn geweest. De in de restgeul gezette boringen, bevestigen wederom de goede conserveringsomstandigheden die hierin zullen heersen.

Booraaien H

De aanwezigheid van overwegend zand in de boringen 68 en 77 bevestigen dat in dit oostelijke deel de stroomdraad heeft gelegen. De aanwezigheid van een dikker pakket klei in de voormalige gracht gezet rondom de havezate De Wardt, vormt een aanwijzing dat nog in de late middeleeuwen en de nieuwe tijd, afzetting van klei zal hebben plaatsgevonden binnen het plangebied.

Booraaien I

De hier gezette boringen laten duidelijk de voor de kronkelwaard kenmerkende afzetting van sterk zandige klei op matig grof zand met daaronder, grof zand zien en bevestigen de hier door de tijd heen rustiger geworden afzettingsomstandigheden. Ondanks de vaak geringe dikte van de bovenliggende klei-afzettingen, ontbreken aanwijzingen dat hier klei is afgegraven.

Booraaien J

De resultaten van booraaai J3 laten zien dat de hogere ligging van het maaiveld in het oostelijke deel van dit deel van het plangebied het gevolg is van de afzetting van een pakket matig grof zand. Tevens laten de resultaten van deze booraaai (alsmede die van booraaai J2), zien dat het hier aanwezige hoogteverschil waarschijnlijk veroorzaakt is door het afgraven van klei.

Booraaien K

De resultaten van booraaai K1 laten zien dat in het dicht bij de huidige loop van de rivier gelegen deel van de restgeul, waarschijnlijk nog in een late fase, grof zand is afgezet. In dit deel van de restgeul is de kans op erosie derhalve groot en de kans op de aanwezigheid van goed bewaarde resten van (oude) scheepswrakken klein. De resultaten van de booraaien K1 en K2 laten zien dat de lagere ligging van een deel van het plangebied hier waarschijnlijk het gevolg is van het afgraven van klei.

Booraaien L

De resultaten van booraaai L2 laten zien dat de restgeul geleidelijk aan verland is. De ten westen van boorpunt 217 lagere ligging is waarschijnlijk veroorzaakt door het afgraven van klei en verklaart de tamelijk abrupte overgang op deze locatie. Hetzelfde is waargenomen in booraaai L1. Overige hoogteverschillen binnen booraaai L2 vallen niet samen met dikteverschillen van het kleipakket en lijken derhalve niet ontstaan te zijn door de afgraving van klei.

Booraaien M

De resultaten van deze booraaien laten zien dat de restgeul ook hier overwegend is opgevuld met tot grote diepte doorlopende klei. Tevens laten de resultaten echter zien dat

de restgeul in een laat stadium van haar functioneren (voorafgaande aan het dichtslibben met klei), nog met kracht grof zand heeft afgezet op de zuidoever van de buitenbocht in het zuidwestelijke deel van het plangebied.

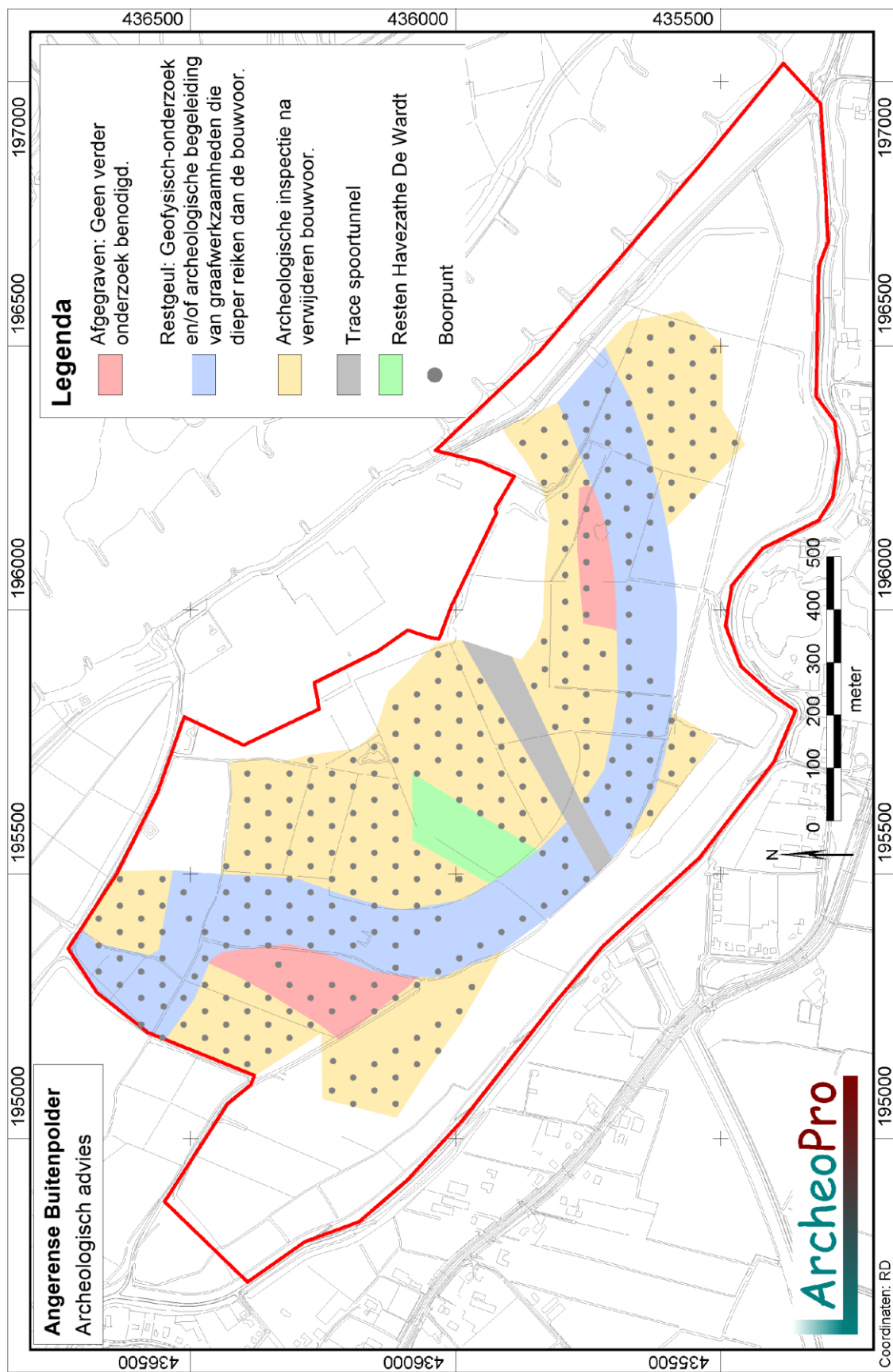
Boorraaien N

De resultaten van deze boorraaien laten zien dat ook op het zuidelijke deel van de kronkelwaardafzettingen ondanks de aanwezigheid van goed gerijpte klei, geen vegetatie-horizonten zijn gevormd. Ook elders binnen de kronkelwaardafzettingen, zijn deze niet gevormd. Dit vormt een aanwijzing dat hier geen door een archeologische laag gekenmerkte vindplaatsen aanwezig zullen zijn.

De aanwezigheid van grof zand direct onder de bouwvoor in boorraai N2, betekent dat hier altijd zeer dynamische afzettingsomstandigheden hebben geheerst. Door de voortgaande afzetting van grof zand zullen hier nooit goede bewoningsomstandigheden hebben geheerst. Indien hier toch in een vroegere periode bewoningsresten zijn gevormd, zullen deze door erosie verloren zijn gegaan.

Boorraaien O

Deze boorraaien worden net als boorraai N2 gekenmerkt door de aanwezigheid van grof zand direct onder de bouwvoor. De kenmerkende kleilaag die doorgaans onder de bouwvoor is aangetroffen, ontbreekt hier volledig. Ook hier zullen derhalve geen goede bewoningsomstandigheden hebben geheerst en indien hier toch in een vroegere periode bewoningsresten zijn gevormd, zullen deze door erosie verloren zijn gegaan.



Figuur 23: Advieskaart

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Door ArcheoPro zijn binnen het plangebied Angerensche en Doornenburgsche Buitenpolder 292 verkennende boringen gezet. Aan de hand van de resultaten van dit booronderzoek kan de archeologische verwachting binnen het plangebied zoals gebaseerd op het bureauonderzoek worden verfijnd.

Van twee terreindelen is met vrij grote zekerheid vastgesteld dat deze zijn afgegraven. Hier kan vanwege eerdere kleiwinning de archeologische verwachting voor resten uit alle perioden, naar een lage verwachting worden bijgesteld.

De restgeul binnen het plangebied, die deels nog als een laagte herkenbaar is, is over de volledige breedte opgevuld een met dikke pakketten klei en (grof) zand. Hierin zullen eventuele aan water gebonden archeologische resten zoals scheepswrakken, relatief snel zijn ingebed en goed zijn geconserveerd.

Archeologische indicatoren binnen het plangebied bestaan hoofdzakelijk uit diep geroerde grond met of zonder resten van baksteen. Plaatselijk is de baksteen ondoordringbaar. In nagenoeg alle gevallen zijn deze resten aangetroffen op het terreindeel ten zuidoosten van de huidige steenfabriek en nabij de locatie waarop op de militaire topografische kaart uit 1850 al een steenoven staat aangegeven. Het ligt derhalve voor de hand dat de aangetroffen resten hiermee samenhangen.

Opmerkelijk is dat nergens binnen het plangebied, ondanks de aanwezigheid van goed gerijpte klei in de bovenste meter van de bodem, vegetatie-horizonten zijn aangetroffen. Ook overige *vuile* lagen ontbreken volledig. Dit betekent dat binnen het plangebied de verwachting voor door een archeologische laag gekenmerkte vindplaatsen uit de prehistorie of de vroege-middeleeuwen als *laag* moet worden beschouwd. Indien archeologische resten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen aanwezig zijn, zullen deze overwegend deel uitmaken van de bouwvoor. Slechts diepere sporen die tot onder de bouwvoor doorlopen, zullen goed zijn geconserveerd. Voor het opsporen van met dergelijke sporen samenhangende resten zou op de delen van het plangebied die in gebruik zijn als maisakker een oppervlaktekartering kunnen worden uitgevoerd. Op de overige delen van het plangebied waarop de hoge- of middelhoge verwachting voor bewoningsresten niet teniet is gedaan door de vaststelling dat het terreindeel is afgegraven, zouden bodemingrepen in eerste instantie beperkt kunnen worden tot het verwijderen van de bouwvoor. Voorafgaande aan diepere graafwerkzaamheden kan dan de onderliggende klei worden geïnspecteerd op de aanwezigheid hierin van archeologische sporen.

Aan water gebonden archeologische resten in de restgeul kunnen voor zover deze metaal bevatten, worden opgespoord door middel van EM-metingen. Dergelijke metingen zijn snel uit te voeren, dringen tot grote diepte in de bodem door en zijn zeer gevoelig voor metaal. Volledig uit hout bestaande resten kunnen hier echter niet mee worden opgespoord. Om te voorkomen dat dergelijke resten ongezien verloren gaan, is begeleiding van de graafwerkzaamheden in de voormalige restgeul, de meest effectieve aanpak.

In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hiervan direct melding dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Lingewaard en bij de provinciaal archeoloog.

Verklarende woordenlijst

AHN Actueel Hoogtebestand Nederland.
AMK Archeologische Monumentenkaart.
ASB Archeologische Standaard Boorbeschrijving.
Archis Archeologisch Informatie Systeem.
BP: Before Present (present = 1950)
GIS Geografische InformatieSystemen.
GPS Global Positioning System.
IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden
IVO Inventariserend VeldOnderzoek.
KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
-mv Onder maaiveld.
NAP Normaal Amsterdams Peil
PVA Plan van Aanpak.
PVE Programma van Eisen.
RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
SBB Standaard Boor Beschrijvingsmethode.
SCEZ Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland.
SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bronnen

Encyclopedie van Noord-Brabant (red. A. van Oirschot, A.C. Jansen en L.S.A. Kroesen; Baarn 1985)

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 3 Oost-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote historische topografische Provincie Atlas Gelderland; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 3 Oost-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Provincie Gelderland Wateratlas <http://geodata2.prov.gelderland.nl/apps/wateratlas/>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis2.archis.nl/>

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Literatuur

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Beknopte toelichting bij het digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta, Utrecht, 2012.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	16-120
Projectnaam	Angerensche en Doornenburgsche Buitenpolder
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	4022113100
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN - Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Greenhouse Advies

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	195067.0	436192.0	11.15
2	195067.0	436112.0	11.13
3	195092.0	436232.0	11.16
4	195092.0	436152.0	11.19
5	195117.0	436192.0	11.26
6	195117.0	436112.0	11.17
7	195142.0	436392.0	12.28
8	195142.0	436152.0	11.29
9	195142.0	436072.0	11.20
10	195167.0	436432.0	12.21
11	195167.0	436352.0	12.25
12	195167.0	436112.0	11.40
13	195167.0	436032.0	11.20
14	195192.0	436552.0	10.92
15	195192.0	436472.0	11.90
16	195192.0	436392.0	12.23
17	195192.0	436312.0	12.35
18	195192.0	436072.0	11.41
19	195217.0	436592.0	10.83
20	195217.0	436512.0	10.99
21	195217.0	436432.0	12.25
22	195217.0	436352.0	12.22
23	195217.0	436272.0	11.89
24	195217.0	436032.0	11.40
25	195242.0	436472.0	11.90
26	195242.0	436392.0	12.23
27	195242.0	436312.0	11.88
28	195242.0	436232.0	11.71
29	195242.0	436152.0	11.80
30	195242.0	435992.0	11.47
31	195267.0	436592.0	10.35
32	195267.0	436512.0	10.77
33	195267.0	436432.0	12.05
34	195267.0	436352.0	11.81
35	195267.0	436272.0	11.72
36	195267.0	436192.0	11.68
37	195267.0	436112.0	11.87
38	195292.0	436632.0	10.41
39	195292.0	436552.0	10.33
40	195292.0	436472.0	11.18
41	195292.0	436392.0	11.77

42	195292.0	436312.0	11.82
43	195292.0	436232.0	11.63
44	195292.0	436152.0	11.54
45	195292.0	436072.0	11.50
46	195317.0	436672.0	10.81
47	195317.0	436592.0	10.40
48	195317.0	436032.0	10.37
49	195342.0	436632.0	10.39
50	195342.0	436552.0	10.50
51	195342.0	436472.0	10.71
52	195342.0	435992.0	10.39
53	195367.0	436672.0	10.64
54	195367.0	436592.0	10.63
55	195367.0	436432.0	10.57
56	195367.0	436352.0	10.69
57	195367.0	436272.0	10.54
58	195367.0	436192.0	10.70
59	195367.0	436112.0	10.35
60	195367.0	435952.0	10.37
61	195392.0	436632.0	10.76
62	195392.0	436552.0	10.65
63	195392.0	436472.0	10.33
64	195392.0	436392.0	10.54
65	195392.0	436312.0	10.52
66	195392.0	436232.0	10.58
67	195392.0	436152.0	10.49
68	195392.0	436072.0	10.49
69	195392.0	435912.0	10.30
70	195417.0	436672.0	11.07
71	195417.0	436592.0	10.76
72	195417.0	436432.0	10.39
73	195417.0	436352.0	10.41
74	195417.0	436272.0	10.41
75	195417.0	436192.0	10.75
76	195417.0	436112.0	10.60
77	195417.0	436032.0	10.54
78	195417.0	435872.0	10.43
79	195442.0	436632.0	10.91
80	195442.0	436552.0	10.67
81	195442.0	436392.0	10.41
82	195442.0	436312.0	10.44
83	195442.0	436232.0	10.57
84	195442.0	436152.0	10.99
85	195442.0	436072.0	11.03
86	195442.0	435832.0	10.37
87	195467.0	436592.0	10.76
88	195467.0	436512.0	10.56
89	195467.0	436432.0	10.40
90	195467.0	436352.0	10.53
91	195467.0	436272.0	10.61
92	195467.0	436192.0	10.83
93	195467.0	436112.0	10.97
94	195467.0	436032.0	11.20
95	195467.0	435792.0	10.45
96	195492.0	436632.0	11.34
97	195492.0	436552.0	10.81
98	195492.0	436392.0	10.77
99	195492.0	436312.0	10.92
100	195492.0	436232.0	10.93
101	195492.0	436152.0	11.06
102	195492.0	436072.0	11.08
103	195492.0	435992.0	11.44
104	195492.0	435752.0	13.49
105	195517.0	436432.0	10.66
106	195517.0	436352.0	10.82
107	195517.0	436272.0	11.09
108	195517.0	436192.0	10.94
109	195517.0	436112.0	10.96
110	195517.0	436032.0	11.37
111	195517.0	435792.0	11.25

112	195542.0	436392.0	10.93
113	195542.0	436312.0	10.96
114	195542.0	436232.0	11.04
115	195542.0	436152.0	11.13
116	195542.0	436072.0	11.12
117	195858.0	435851.0	10.74
118	195567.0	436352.0	10.84
119	195567.0	436272.0	11.07
120	195567.0	436192.0	10.96
121	195567.0	436112.0	10.93
122	195567.0	435872.0	10.84
123	195567.0	435792.0	10.80
124	195592.0	436392.0	10.94
125	195592.0	436312.0	10.95
126	195592.0	436232.0	11.06
127	195592.0	436152.0	11.01
128	195592.0	435912.0	11.51
129	195592.0	435672.0	10.62
130	195617.0	436352.0	10.99
131	195617.0	436272.0	11.11
132	195617.0	436192.0	11.05
133	195617.0	436112.0	10.93
134	195617.0	435952.0	11.23
135	195617.0	435872.0	11.01
136	195617.0	435712.0	10.76
137	195617.0	435632.0	11.65
138	195642.0	436392.0	11.07
139	195642.0	436312.0	11.10
140	195642.0	436232.0	11.10
141	195642.0	436152.0	10.99
142	195642.0	435992.0	10.63
143	195642.0	435912.0	11.31
144	195642.0	435832.0	10.87
145	195642.0	435752.0	10.79
146	195642.0	435672.0	10.70
147	195667.0	436352.0	11.15
148	195667.0	436272.0	11.36
149	195667.0	436192.0	11.20
150	195667.0	436112.0	11.26
151	195667.0	435952.0	10.96
152	195667.0	435872.0	10.93
153	195667.0	435712.0	10.79
154	195667.0	435632.0	10.64
155	195692.0	436392.0	11.03
156	195692.0	436312.0	11.24
157	195692.0	436232.0	11.41
158	195692.0	436152.0	11.09
159	195692.0	436072.0	11.31
160	195692.0	435992.0	11.02
161	195692.0	435912.0	11.22
162	195692.0	435752.0	10.87
163	195692.0	435672.0	10.86
164	195692.0	435592.0	10.57
165	195717.0	436272.0	11.43
166	195717.0	436192.0	11.06
167	195717.0	436112.0	11.31
168	195717.0	436032.0	11.30
169	195717.0	435952.0	11.14
170	195717.0	435872.0	10.77
171	195717.0	435632.0	10.62
172	195717.0	435552.0	10.58
173	195742.0	436152.0	10.91
174	195742.0	436072.0	11.33
175	195742.0	435992.0	11.32
176	195742.0	435912.0	11.16
177	195742.0	435752.0	11.07
178	195742.0	435672.0	10.96
179	195742.0	435592.0	10.60
180	195767.0	436112.0	11.38
181	195767.0	436032.0	11.35

182	195767.0	435952.0	11.25
183	195767.0	435632.0	10.83
184	195767.0	435552.0	10.55
185	195792.0	436072.0	11.33
186	195792.0	435992.0	11.38
187	195792.0	435912.0	10.77
188	195792.0	435752.0	10.90
189	195792.0	435672.0	10.81
190	195792.0	435592.0	10.76
191	195817.0	436112.0	11.65
192	195817.0	436032.0	11.38
193	195817.0	435952.0	11.02
194	195817.0	435792.0	10.88
195	195817.0	435632.0	10.67
196	195842.0	436072.0	12.02
197	195842.0	435992.0	11.35
198	195842.0	435752.0	10.83
199	195842.0	435672.0	10.79
200	195867.0	436032.0	11.47
201	195867.0	435952.0	10.82
202	195867.0	435792.0	10.89
203	195867.0	435632.0	10.86
204	195892.0	435992.0	11.17
205	195892.0	435752.0	10.96
206	195892.0	435672.0	10.99
207	195917.0	436032.0	12.45
208	195917.0	435792.0	11.01
209	195942.0	435832.0	10.89
210	195942.0	435752.0	11.10
211	195942.0	435672.0	11.07
212	195967.0	435792.0	11.13
213	195992.0	435752.0	11.19
214	195992.0	435672.0	11.14
215	196017.0	435792.0	11.26
216	196042.0	435752.0	11.31
217	196042.0	435672.0	11.50
218	196067.0	435792.0	11.02
219	196092.0	435752.0	11.12
220	196092.0	435672.0	11.64
221	196117.0	435792.0	11.20
222	196117.0	435632.0	11.87
223	196142.0	435752.0	11.02
224	196142.0	435672.0	11.66
225	196167.0	435792.0	11.16
226	196167.0	435712.0	11.23
227	196167.0	435632.0	11.93
228	196192.0	435752.0	11.09
229	196192.0	435592.0	12.00
230	196217.0	435792.0	11.37
231	196217.0	435712.0	11.09
232	196217.0	435632.0	11.85
233	196217.0	435552.0	11.98
234	196242.0	435832.0	12.25
235	196242.0	435752.0	10.96
236	196242.0	435672.0	11.60
237	196242.0	435592.0	11.99
238	196267.0	435792.0	11.73
239	196267.0	435712.0	11.11
240	196267.0	435632.0	11.64
241	196267.0	435552.0	12.03
242	196292.0	435832.0	13.80
243	196292.0	435752.0	11.44
244	196292.0	435672.0	11.80
245	196292.0	435592.0	11.75
246	196292.0	435512.0	11.88
247	196317.0	435872.0	14.28
248	196317.0	435792.0	12.34
249	196317.0	435712.0	11.65
250	196317.0	435632.0	11.64
251	196317.0	435552.0	11.90

252	196317.0	435472.0	11.77
253	196342.0	435832.0	14.18
254	196342.0	435752.0	11.44
255	196342.0	435672.0	11.73
256	196342.0	435592.0	11.48
257	196342.0	435512.0	11.85
258	196367.0	435792.0	12.17
259	196367.0	435712.0	11.50
260	196367.0	435632.0	11.68
261	196367.0	435552.0	11.64
262	196392.0	435752.0	11.03
263	196392.0	435672.0	11.42
264	196392.0	435592.0	11.60
265	196392.0	435512.0	11.72
266	196417.0	435712.0	11.22
267	196417.0	435632.0	11.41
268	196417.0	435552.0	11.56
269	196442.0	435672.0	11.22
270	196442.0	435592.0	11.46
271	196442.0	435512.0	11.50
272	196467.0	435632.0	11.24
273	196467.0	435552.0	11.53
274	196492.0	435672.0	11.09
275	196492.0	435592.0	11.33
276	196492.0	435512.0	11.52
277	196517.0	435632.0	11.32
278	196517.0	435552.0	11.63
279	196542.0	435592.0	11.46
280	195251.0	436550.0	10.45
281	195417.0	436501.0	10.45
282	195308.0	436491.0	10.79
283	195330.0	436333.0	11.68
284	195324.0	436112.0	10.30
285	195148.0	436230.0	11.27
286	195288.0	435968.0	11.86
287	195541.0	435835.0	10.73
288	195780.0	435810.0	10.91
289	195889.0	435831.0	10.80
290	195717.0	435703.0	11.04
291	195918.0	435721.0	11.03
292	196193.0	435677.0	11.66

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																						
Boor Nr		LDO		Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS	
				GD	BK	BS	BZ	BV	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI		
1	1	30	BV	Z/K					3	BR									BOV			
	1	130	KZ3	K			3			GR	BR											
	1	150	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL					
3	3	30	BV	Z/K					3	BR									BOV			
	3	120	KZ3	K			3			GR	BR											
	3	150	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL					
4	4	30	BV	Z/K					3	BR									BOV			
	4	130	KZ3	K			3			GR	BR											
5	5	30	BV	Z/K					3	BR									BOV			
	5	110	KZ3	K			3			GR	BR											
	5	130	K	K						GR	BR											
	5	150	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL					
6	6	30	BV	Z/K					3	BR									BOV			
	6	70	KZ3	K			3			GR	BR											
	6	100	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL					
	6	130	Z	Z						GR	BR											
7	7	30	BV	Z/K					3	BR									BOV			
	7	35	Z	Z						GR	BR											
	7	125	KZ3	K			3			GR	BR											
	7	150	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL					
8	8	30	BV	Z/K					3	BR									BOV			
	8	65	KZ3	K			3			GR	BR											
	8	95	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL					
	8	120	Z	Z						GR	BR											
9	9	30	BV	Z/K					3	BR									BOV			
	9	50	KZ3	K			3			GR	BR											
	9	80	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL					
	9	120	Z	Z						GR	BR											
10	10	30	BV	Z/K					3	BR									BOV			
	10	80	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL					
	10	150	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL					
11	11	35	BV	Z/K					3	BR									BOV			
	11	100	KZ3	K			3			GR	BR											
	11	130	Kezl	K						GR	GE	LI		MSL			EZL					
12	12	60	BV	Z/K					3	BR									BOV			
	12	80	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL					
	12	100	Z	Z						GR	BR											
13	13	30	BV	Z/K					3	BR									BOV			
	13	40	KZ3	K			3			GR	BR											
	13	70	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL					
	13	110	Z	Z						GR	BR											
14	14	25	BV	Z/K					3	BR									BOV			

	14	110	Kezl	K					GR	GE	LI		MSL			EZL			
	14	150	KZ2	K			2		GR	BR			MST						
15	15	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	15	80	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL			
	15	150	KZ3	K			3		GR	BR									
16	16	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	16	90	KZ3	K			3		GR	BR									
	16	130	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL			
17	17	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	17	110	KZ3	K			3		GR	BR									
	17	150	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL			
18	18	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	18	60	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL			
	18	100	Z	Z					GR	BR									
19	19	100	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	19	145	KZ2	K			2		GR	BR			MST						
20	20	25	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	20	50	KZ3	K			3		GR	BR									
	20	75	Zgr	Z					GR	GE								BED	
	20	100	KZ3	K			3		GR	BR									
	20	130	KZ1	K			1		GR	BR			MST						
21	21	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	21	130	KZ3	K			3		GR	BR									
	21	150	Kezl	K					GR	GE	LI		MSL			EZL			
22	22	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	22	50	KZ3	K			3		GR	BR									
	22	60	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	22	130	KZ3	K			3		GR	BR									
	22	150	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL			
23	23	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	23	200	KZ3	K			3		GR	BR									
24	24	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	24	130	KZ3	K			3		GR	BR									
	24	150	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL			
25	25	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	25	70	KZ3	K			3		GR	BR									
26	26	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	26	70	KZ3	K			3		GR	BR									
	26	130	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL			
27	27	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	27	110	KZ3	K			3		GR	BR									
	27	150	ZEKL	Z					GR	GE	LI					EKL			
28	28	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	28	145	KEZL	K					GR	GE	LI		MSL			EZL			
29	29	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	29	60	KZ3	K			3		GR	BR									

	29	120	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
	29	140	Z	Z						GR	BR									
30	30	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	30	80	KZ3	K			3			GR	BR									
	30	90	ZEKL	Z						GR	GE	LI					EKL			
	30	120	Z	Z						GR	BR									
31	31	40	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	31	60	KZ3	K			3			GR	BR									
	31	140	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
	31	150	Z	Z						GR	BR									
32	32	35	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	32	100	KZ3	K			3			GR	BR									
	32	115	K	K			3			GR	BR									
33	33	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	33	115	KZ3	K			3			GR	BR									
	33	130	Z	Z						GR	BR									
34	34	40	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	34	70	KZ3	K			3			GR	BR									
	34	100	ZEKL	Z						GR	GE	LI					EKL			
35	35	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	35	50	KZ3	K			3			GR	BR									
	35	70	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
	35	100	Z	Z						GR	BR									
36	36	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	36	130	KZ3	K			3			GR	BR									
37	37	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	37	60	KZ3	K			3			GR	BR									
	37	130	Z	Z						GR	BR									
38	38	40	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	38	100	Z	Z						GR	BR									
39	39	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	39	150	KZ3	K			3			GR	BR									
	39	170	KZ2	K			2			GR	BR			MST						
40	40	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	40	120	KZ3	K			3			GR	BR									
	40	150	KZ2	K			2			GR	BR			MST						
41	41	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	41	100	KZ3	K			3			GR	BR									
	41	120	ZEKL	Z						GR	GE	LI					EKL			
42	42	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	42	60	KZ3	K			3			GR	BR									
	42	80	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
	42	100	Z	Z						GR	BR									
43	43	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	43	150	KZ3	K			3			GR	BR									
44	44	20	BV	Z/K					3	BR								BOV		

	44	45	KZ3	K		3		GR	BR									
	44	155	Z	Z				GR	BR									
45	45	30	BV	Z/K			3	BR								BOV		
	45	50	KZ3	K		3		GR	BR									
	45	80	Z	Z				GR	BR									
	45	100	ZKL	Z				GR	GE	LI		MST			KL			
46	46	40	BV	Z/K			3	BR								BOV		
	46	100	Z	Z				GR	BR									
47	47	30	BV	Z/K			3	BR								BOV		
	47	60	ZKL	Z				GR	GE	LI		MST			KL			
	47	80	Z	Z				GR	BR									
48	48	30	BV	Z/K			3	BR								BOV		
	48	70	KZ3	K		3		GR	BR									
	48	130	KZ2	K		2		GR	BR			MST						
	48	150	KZL	K				GR	GE	LI		MSL			ZL			
	48	180	KZ2	K		2		GR	BR			MST						
49	49	30	BV	Z/K			3	BR								BOV		
	49	60	ZKL	Z				GR	GE	LI		MST			KL			
	49	80	Z	Z				GR	BR									
	49	100	Zgr	Z				GR	GE								BED	
50	50	25	BV	Z/K			3	BR								BOV		
	50	115	KZ3	K		3		GR	BR									
	50	150	Kezl	K				GR	GE	LI		MSL			EZL			
	50	160	ZKL	Z				GR	GE	LI		MST			KL			
51	51	30	BV	Z/K			3	BR								BOV		
	51	90	KZ3	K		3		GR	BR									
	51	150	ZEKL	Z				GR	GE	LI					EKL			
52	52	30	BV	Z/K			3	BR								BOV		
	52	70	KZ3	K		3		GR	BR									
	52	170	KZ2	K		2		GR	BR			MST						
53	53	30	BV	Z/K			3	BR								BOV		
	53	70	ZKL	Z				GR	GE	LI		MST			KL			
	53	100	Zgr	Z				GR	GE								BED	
54	54	35	BV	Z/K			3	BR								BOV		
	54	55	KZ3	K		3		GR	BR									
	54	100	Z	Z				GR	BR									
55	55	25	BV	Z/K			3	BR								BOV		
	55	105	KZ3	K		3		GR	BR									
	55	140	K	K		3		GR	BR									
56	56	130	BV	Z/K			3	BR								BOV		
	56	180	KEZL	K				GR	GE	LI		MSL			EZL			
	56	200	ZGR	Z				GR	GE								BED	
57	57	40	BV	Z/K			3	BR								BOV		
	57	180	ZGR	Z				GR	GE								BED	
58	58	120	BV	Z/K			3	BR								BOV		
	58	200	KZ2	K		2		GR	BR			MST						

	58	250	KEZL	K						GR	GE	LI		MSL			EZL				
	58	300	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL				
59	59	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	59	70	Kezl	K						GR	GE	LI		MSL			EZL				
	59	120	KZ1	K			1			GR	BR			MST							
	59	140	ZVL	Z						GR	BR						VL				
	59	170	KZ1	K			1			GR	BR			MST							
	59	200	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL				
60	60	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	60	80	KZ3	K			3			GR	BR										
	60	130	KEZL	K						GR	GE	LI		MSL			EZL				
	60	150	ZEKL	Z						GR	GE	LI					EKL				
61	61	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	61	60	KZ3	K			3			GR	BR										
	61	110	Z	Z						GR	BR										
62	62	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	62	50	KZ3	K			3			GR	BR										
	62	70	Z	Z						GR	BR										
	62	100	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL				
	62	130	Z	Z						GR	BR										
63	63	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	63	85	KZ3	K			3			GR	BR										
	63	140	KEZL	K						GR	GE	LI		MSL			EZL				
64	64	35	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	64	70	KZ3	K			3			GR	BR										
	64	120	KEZL	K						GR	GE	LI		MSL			EZL				
	64	130	ZGR	Z						GR	GE									BED	
	64	180	KEZL	K						GR	GE	LI		MSL			EZL				
65	65	40	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	65	100	KZ3	K			3			GR	BR										
	65	180	KEZL	K						GR	GE	LI		MSL			EZL				
66	66	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	66	160	KEZL																		
67	67	20	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	67	50	KZ3	K			3			GR	BR										
	67	160	Z	Z						GR	BR										
68	68	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	68	180	Z	Z						GR	BR										
69	69	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	69	70	KZ3	K			3			GR	BR										
	69	130	KEZL	K						GR	GE	LI		MSL			EZL				
	69	150	ZEKL	Z						GR	GE	LI					EKL				
70	70	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	70	95	KZ3	K			3			GR	BR										
	70	120	Z	Z						GR	BR										
	70	130	Zgr	Z						GR	GE									BED	

71	71	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	71	100	Z	Z						GR	BR										
72	72	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	72	130	K	K			3			GR	BR										
	72	140	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL				
73	73	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	73	80	ZGR	Z						GR	GE									BED	
74	74	40	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	74	100	KZ3	K			3			GR	BR										
	74	170	ZGR	Z						GR	GE									BED	
75	75	50	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	75	130	ZEKL	Z						GR	GE	LI					EKL				
76	76	50	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	76	100	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL				
	76	200	Z	Z						GR	BR										
77	77	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	77	40	KZ3	K			3			GR	BR										
	77	160	Z	Z						GR	BR										
	77	195	Kezl	K						GR	GE	LI		MSL			EZL				
	77	200	Z	Z						GR	BR										
78	78	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	78	70	KZ3	K			3			GR	BR										
	78	150	KEZL	K						GR	GE	LI		MSL			EZL				
	78	170	ZEKL	Z						GR	GE	LI					EKL				
79	79	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	79	50	KZ3	K			3			GR	BR										
	79	115	Z	Z						GR	BR										
	79	130	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL				
80	80	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	80	100	Z	Z						GR	BR										
81	81	35	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	81	70	KZ3	K			3			GR	BR										
	81	90	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL				
	81	170	KEZL	K						GR	GE	LI		MSL			EZL				
	81	200	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL				
82	82	40	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	82	120	KEZL	K						GR	GE	LI		MSL			EZL				
	82	130	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL				
	82	150	Z	Z						GR	BR										
83	83	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	83	40	Z	Z						GR	BR										
	83	100	ZEKL	Z						GR	GE	LI					EKL				
	83	120	Z	Z						GR	BR										
84	84	20	BV	Z/K					3	BR									BOV		
	84	155	Z	Z						GR	BR										
85	85	30	BV	Z/K					3	BR									BOV		

	85	40	KZ3	K			3			GR	BR								
	85	120	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL		
	85	200	Z	Z						GR	BR								
86	86	30	BV	Z/K				3		BR								BOV	
	86	50	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL		
	86	150	Z	Z						GR	BR								
87	87	30	BV	Z/K				3		BR								BOV	
	87	100	Z	Z						GR	BR								
88	88	30	BV	Z/K				3		BR								BOV	
	88	80	Z	Z						GR	BR								
89	89	20	BV	Z/K				3		BR								BOV	
	89	150	Z	Z						GR	BR								
90	90	35	BV	Z/K				3		BR								BOV	
	90	165	KZ3	K			3			GR	BR								
	90	200	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL		
91	91	35	BV	Z/K				3		BR								BOV	
	91	70	KZ3	K			3			GR	BR								
	91	160	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL		
	91	170	Z	Z						GR	BR								
	91	190	KEZL	K						GR	GE	LI		MSL			EZL		
92	92	20	BV	Z/K				3		BR								BOV	
	92	40	KZ3	K			3			GR	BR								
	92	140	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL		
	92	170	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL		
	92	200	Z	Z						GR	BR								
93	93	30	BV	Z/K				3		BR								BOV	
	93	40	KZ3	K			3			GR	BR								
	93	200	Z	Z						GR	BR								
94	94	30	BV	Z/K				3		BR								BOV	
	94	50	KZ3	K			3			GR	BR								
	94	200	Z	Z						GR	BR								
95	95	30	BV	Z/K				3		BR								BOV	
	95	50	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL		
	95	150	Z	Z						GR	BR								
96	96	30	BV	Z/K				3		BR								BOV	
	96	110	Z	Z						GR	BR								
97	97	30	BV	Z/K				3		BR								BOV	
	97	100	Z	Z						GR	BR								
98	98	35	BV	Z/K				3		BR								BOV	
	98	70	KZ3	K			3			GR	BR								
	98	95	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL		
	98	120	Z	Z						GR	BR								
99	99	30	BV	Z/K				3		BR								BOV	
	99	105	KZ2	K			2			GR	BR			MST					
	99	160	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL		
100	100	20	BV	Z/K				3		BR								BOV	

	100	50	KZ3	K		3		GR	BR										
	100	90	Zekl	Z				GR	GE	LI					EKL				
	100	125	KZL	K				GR	GE	LI		MSL			ZL				
	100	140	ZKL	Z				GR	GE	LI		MST			KL				
	100	170	Zgr	Z				GR	GE									BED	
101	101	30	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	101	55	KZ3	K		3		GR	BR										
	101	140	ZKL	Z				GR	GE	LI		MST			KL				
	101	150	KZL	K				GR	GE	LI		MSL			ZL				
	101	170	Z	Z				GR	BR										
102	102	30	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	102	50	KZ3	K		3		GR	BR										
	102	75	Z	Z				GR	BR										
	102	170	KZL	K				GR	GE	LI		MSL			ZL				
103	103	25	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	103	70	KZ3	K		3		GR	BR										
	103	110	ZKL	Z				GR	GE	LI		MST			KL				
	103	140	Zekl	Z				GR	GE	LI					EKL				
	103	200	Z	Z				GR	BR										
104	104	30	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	104	140	ZKL	Z				GR	GE	LI		MST			KL				
	104	160	Z	Z				GR	BR										
105	105	35	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	105	50	KZ3	K		3		GR	BR										
	105	90	ZKL	Z				GR	GE	LI		MST			KL				
	105	120	Z	Z				GR	BR										
106	106	30	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	106	50	KZ3	K		3		GR	BR										
	106	75	ZKL	Z				GR	GE	LI		MST			KL				
	106	90	ZGR	Z				GR	GE									BED	
107	107	30	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	107	50	KZ3	K		3		GR	BR										
	107	80	Z	Z				GR	BR										
	107	120	Zgr	Z				GR	GE									BED	
108	108	40	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	108	80	KZ3	K		3		GR	BR										
	108	130	Zekl	Z				GR	GE	LI					EKL				
	108	150	KZL	K				GR	GE	LI		MSL			ZL				
	108	160	Z	Z				GR	BR										
109	109	30	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	109	40	KZ3	K		3		GR	BR										
	109	90	KZL	K				GR	GE	LI		MSL			ZL				
	109	120	Zgr	Z				GR	GE									BED	
	109	200	KZL	K				GR	GE	LI		MSL			ZL				
110	110	50	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	110	140	Z	Z				GR	BR										

	110	185	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL			
	110	200	Zgr	Z						GR	GE								BED	
111	111	40	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	111	60	Z	Z						GR	BR									
	111	130	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
	111	150	Z	Z						GR	BR									
112	112	35	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	112	50	KZ3	K				3		GR	BR									
	112	80	Z	Z																
113	113	25	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	113	40	KZ3	K				3		GR	BR									
	113	100	Z	Z						GR	BR									
	113	120	Zgr	Z						GR	GE								BED	
114	114	70	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	114	70	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	114	110	Z	Z						GR	BR									
	114	130	Zgr	Z						GR	GE								BED	
115	115	25	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	115	60	KZ3	K				3		GR	BR									
	115	90	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
116	116	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	116	80	Z	Z						GR	BR									
	116	140	Zgr	Z						GR	GE								BED	
	116	200	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL			
117	117	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	117	40	KZ3	K				3		GR	BR									
	117	70	Z	Z						GR	BR									
	117	100	ZGR	Z						GR	GE								BED	
118	118	40	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	118	80	Z	Z						GR	BR									
119	119	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	119	45	KZ3	K				3		GR	BR									
	119	150	Z	Z						GR	BR									
120	120	20	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	120	40	KZ3	K				3		GR	BR									
	120	80	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	120	130	Zgr	Z						GR	GE								BED	
121	121	25	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	121	40	KZ3	K				3		GR	BR									
	121	200	Z	Z						GR	BR									
122	122	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	122	125	Z	Z						GR	BR									
123	123	35	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	123	65	KZ3	K				3		GR	BR									
	123	100	Z	Z						GR	BR									
124	124	35	BV	Z/K					3	BR								BOV		

	124	65	KZ3	K		3		GR	BR										
	124	90	Z	Z				GR	BR										
125	125	40	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	125	80	ZKL	Z				GR	GE	LI		MST			KL				
	125	120	Z	Z				GR	BR										
126	126	40	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	126	150	Z	Z				GR	BR										
127	127	20	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	127	40	KZ3	K		3		GR	BR										
	127	100	Zgr	Z				GR	GE									BED	
	127	130	ZKL	Z				GR	GE	LI		MST			KL				
	127	160	Z	Z				GR	BR										
128	128	25	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	128	80	KZ3	K		3		GR	BR										
	128	110	Kezl	K				GR	GE	LI		MSL			EZL				
	128	150	KZ2	K		2		GR	BR			MST							
129	129	70	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	129	90	KZL	K				GR	GE	LI		MSL			ZL				
	129	130	Zekl	Z				GR	GE	LI					EKL				
	129	170	Zgr	Z				GR	GE									BED	
130	130	40	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	130	70	KZ3	K		3		GR	BR										
	130	100	KZL	K				GR	GE	LI		MSL			ZL				
	130	130	KEZL	K				GR	GE	LI		MSL			EZL				
	130	200	KZL	K				GR	GE	LI		MSL			ZL				
131	131	25	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	131	60	KZ3	K		3		GR	BR										
	131	80	ZKL	Z				GR	GE	LI		MST			KL				
	131	150	Z	Z				GR	BR										
132	132	20	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	132	50	KZ3	K		3		GR	BR										
	132	60	Zekl	Z				GR	GE	LI					EKL				
	132	150	Z	Z				GR	BR										
133	133	20	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	133	60	KZ3	K		3		GR	BR										
	133	80	KZL	K				GR	GE	LI		MSL			ZL				
	133	100	ZKL	Z				GR	GE	LI		MST			KL				
	133	140	Z	Z				GR	BR										
	133	150	Zgr	Z				GR	GE									BED	
134	134	30	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	134	70	KZ3	K		3		GR	BR										
	134	120	ZKL	Z				GR	GE	LI		MST			KL				
	134	190	Z	Z				GR	BR										
135	135	30	BV	Z/K			3	BR									BOV		
	135	50	KZ3	K		3		GR	BR										
	135	100	Z	Z				GR	BR										

136	136	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	136	60	KZ3	K			3		GR	BR										
	136	150	Z	Z					GR	BR										
137	137	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	137	90	Zgr	Z					GR	GE									BED	
	137	150	KZ1	K					GR	GE	LI		MSL			ZL				
	137	160	Zgr	Z					GR	GE									BED	
	137	170	KZ1	K					GR	GE	LI		MSL			ZL				
138	138	40	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	138	90	KZ3	K			3		GR	BR										
	138	110	KEZL	K					GR	GE	LI		MSL			EZL				
	138	160	Z	Z					GR	BR										
139	139	40	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	139	100	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL				
	139	130	Z	Z					GR	BR										
140	140	20	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	140	50	KZ3	K			3		GR	BR										
	140	150	KZ2	K			2		GR	BR			MST							
	140	170	Z	Z					GR	BR										
141	141	25	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	141	40	KZ3	K			3		GR	BR										
	141	85	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL				
	141	95	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL				
	141	160	Z	Z					GR	BR										
142	142	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	142	100	KZ3	K			3		GR	BR										
	142	135	KZ2	K			2		GR	BR			MST							
	142	170	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL				
	142	200	Zgr	Z					GR	GE									BED	
143	143	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	143	80	Z	Z					GR	BR										
	143	100	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL				
	143	120	ZGR	Z					GR	GE									BED	
144	144	35	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	144	50	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL				
	144	65	Z	Z					GR	BR										
	144	85	ZEKL	Z					GR	GE	LI					EKL				
	144	95	Z	Z					GR	BR										
145	145	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	145	65	KZ3	K			3		GR	BR										
	145	135	KEZL	K					GR	GE	LI		MSL			EZL				
	145	150	Z	Z					GR	BR										
146	146	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	146	50	KZ3	K			3		GR	BR										
	146	80	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL				
	146	100	Zgr	Z					GR	GE									BED	

	146	130	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL			
147	147	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	147	70	KZ3	K			3		GR	BR									
	147	130	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL			
	147	150	Z	Z					GR	BR									
148	148	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	148	60	KZ3	K			3		GR	BR									
	148	150	Z	Z					GR	BR									
	148	160	Zgr	Z					GR	GE								BED	
149	149	20	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	149	40	KZ3	K			3		GR	BR									
	149	90	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL			
	149	150	Zgr	Z					GR	GE								BED	
150	150	25	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	150	80	KZ3	K			3		GR	BR									
	150	120	Zgr	Z					GR	GE								BED	
	150	140	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL			
	150	170	Zgr	Z					GR	GE								BED	
151	151	20	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	151	50	KZ3	K			3		GR	BR									
	151	130	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL			
	151	150	Zgr	Z					GR	GE								BED	
152	152	25	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	152	40	KZ3	K			3		GR	BR									
	152	70	Z	Z					GR	BR									
	152	80	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL			
	152	100	ZGR	Z					GR	GE								BED	
153	153	25	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	153	60	ZK3																
	153	115	KEZL	K					GR	GE	LI		MSL			EZL			
	153	150	Z	Z					GR	BR									
154	154	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	154	50	KZ3	K			3		GR	BR									
	154	110	Kezl	K					GR	GE	LI		MSL			EZL			
	154	120	Zgr	Z					GR	GE								BED	
	154	150	Z	Z					GR	BR									
	154	160	Zgr	Z					GR	GE								BED	
155	155	40	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	155	70	KZ3	K			3		GR	BR									
	155	170	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL			
	155	200	KEZL	K					GR	GE	LI		MSL			EZL			
156	156	40	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	156	70	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL			
	156	100	Z	Z					GR	BR									
157	157	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	157	50	KZ3	K			3		GR	BR									

	157	110	Z	Z					GR	BR										
	157	140	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL				
	157	160	Z	Z					GR	BR										
158	158	20	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	158	50	KZ3	K			3		GR	BR										
	158	140	Z	Z					GR	BR						EKL				
	158	200	Z	Z					GR	BR										
159	159	25	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	159	60	KZ3	K			3		GR	BR										
	159	80	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL				
	159	120	Zgr	Z					GR	GE									BED	
160	160	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	160	95	KZ3	K			3		GR	BR										
	160	130	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL				
	160	160	ZGR	Z					GR	GE									BED	
161	161	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	161	100	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL				
	161	120	ZGR	Z					GR	GE									BED	
162	162	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	162	50	KZ3	K			3		GR	BR										
	162	60	Z	Z					GR	BR										
	162	90	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL				
	162	150	KEZL	K					GR	GE	LI		MSL			EZL				
163	163	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	163	50	KZ3	K			3		GR	BR										
	163	80	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL				
	163	130	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL				
	163	150	Zgr	Z					GR	GE									BED	
164	164	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	164	60	Zgr	Z					GR	GE									BED	
	164	90	Z	Z					GR	BR										
	164	200	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL				
165	165	50	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	165	130	ZEKL	Z					GR	GE	LI					EKL				
166	166	20	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	166	40	KZ3	K			3		GR	BR										
	166	125	ZEKL	Z					GR	GE	LI					EKL				
167	167	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	167	50	KZ3	K			3		GR	BR										
	167	80	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL				
	167	150	Z	Z					GR	BR										
168	168	80	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	168	130	KZ3	K			3		GR	BR										
	168	150	Z	Z					GR	BR										
169	169	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	169	50	KZ3	K			3		GR	BR										

	169	120	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	169	150	Zgr	Z						GR	GE								BED	
170	170	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	170	50	KZ3	K				3		GR	BR									
	170	70	Z	Z						GR	BR									
	170	100	ZGR	Z						GR	GE								BED	
171	171	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	171	160	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL			
	171	190	KZ1	K						GR	GE	LI		MSL			ZL			
172	172	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	172	80	KZ3	K				3		GR	BR									
	172	150	Zgr	Z						GR	GE								BED	
	172	180	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL			
173	173	20	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	173	45	KZ3	K				3		GR	BR									
	173	140	Z	Z						GR	BR									
174	174	25	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	174	50	KZ3	K				3		GR	BR									
	174	65	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	174	120	Zgr	Z						GR	GE								BED	
175	175	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	175	60	KZ3	K				3		GR	BR									
	175	130	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	175	150	Zgr	Z						GR	GE								BED	
176	176	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	176	50	KZ3	K				3		GR	BR									
	176	80	ZGR	Z						GR	GE								BED	
177	177	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	177	60	KZ3	K				3		GR	BR									
	177	100	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
	177	130	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL			
	177	150	KEZL	K						GR	GE	LI		MSL			EZL			
178	178	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	178	80	KZ3	K				3		GR	BR									
	178	150	Z	Z						GR	BR									
	178	180	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
179	179	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	179	50	KZ3	K				3		GR	BR									
	179	130	Zgr	Z						GR	GE								BED	
	179	200	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
180	180	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	180	50	KZ3	K				3		GR	BR									
	180	90	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	180	150	Z	Z						GR	BR									
181	181	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	181	50	KZ3	K				3		GR	BR									

	181	80	Z	Z					GR	BR									
	181	120	Zgr	Z					GR	GE								BED	
182	182	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	182	70	KZ3	K			3		GR	BR									
	182	130	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL			
	182	150	Zgr	Z					GR	GE								BED	
183	183	90	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	183	90	KZ3	K			3		GR	BR									
	183	110	Z	Z					GR	BR									
	183	200	KZ1	K					GR	GE	LI		MSL			ZL			
184	184	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	184	50	KZ3	K			3		GR	BR									
	184	110	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL			
	184	150	Zgr	Z					GR	GE								BED	
	184	200	Kezl	K					GR	GE	LI		MSL			EZL			
185	185	25	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	185	50	KZ3	K			3		GR	BR									
	185	100	Zgr	Z					GR	GE								BED	
186	186	80	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL			
	186	100	Zgr	Z					GR	GE								BED	
187	187	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	187	40	KZ3	K			3		GR	BR									
	187	80	ZGR	Z					GR	GE								BED	
188	188	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	188	60	KZ3	K			3		GR	BR									
	188	100	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL			
	188	170	Z	Z					GR	BR									
189	189	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	189	80	KZ3	K			3		GR	BR									
	189	100	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL			
	189	110	Zgr	Z					GR	GE								BED	
	189	160	Zgr	Z					GR	GE								BED	
190	190	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	190	100	Kezl	K					GR	GE	LI		MSL			EZL			
	190	200	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL			
191	191	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	191	50	KZ3	K			3		GR	BR									
	191	130	Z	Z					GR	BR									
192	192	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	192	50	KZ3	K			3		GR	BR									
	192	80	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL			
	192	100	Zgr	Z					GR	GE								BED	
193	193	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	193	70	KZ3	K			3		GR	BR									
	193	130	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL			
	193	150	Zgr	Z					GR	GE								BED	

194	194	80	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	194	100	Zgr	Z						GR	GE								BED	
195	195	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	195	50	KZ3	K				3		GR	BR									
	195	70	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL			
	195	130	Z	Z						GR	BR									
	195	160	Zgr	Z						GR	GE									BED
196	196	20	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	196	50	KZ3	K				3		GR	BR									
	196	80	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	196	100	Z	Z						GR	BR									
197	194	45	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	194	60	Z	Z						GR	BR									
198	198	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	198	60	KZ3	K				3		GR	BR									
	198	110	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
	198	130	Z	Z						GR	BR									
	198	180	KZ3	K				3		GR	BR									
199	199	80	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	199	150	KZ3	K				3		GR	BR									
	199	180	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	199	190	Zgr	Z						GR	GE									BED
200	200	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	200	60	KZ3	K				3		GR	BR									
	200	80	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	200	100	Zgr	Z						GR	GE									BED
201	201	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	201	60	KZ3	K				3		GR	BR									
202	207	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	207	40	KZ3	K				3		GR	BR									
	207	90	Z	Z						GR	BR									
203	203	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	203	80	KZ3	K				3		GR	BR									
	203	110	Z	Z						GR	BR									
	203	200	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL			
204	204	50	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	204	100	Zgr	Z						GR	GE									BED
205	205	80	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	205	100	KZ3	K				3		GR	BR									
	205	150	Z	Z						GR	BR									
207	207	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	207	60	KZ3	K				3		GR	BR									
	207	100	Zgr	Z						GR	GE									BED
208	208	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	208	50	KZ3	K				3		GR	BR									
	208	130	Kezl	K						GR	GE	LI		MSL			EZL			

	208	200	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL			
209	209	35	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	209	70	Z	Z					GR	BR									
	209	95	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL			
	209	155	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL			
	209	180	Zgr	Z					GR	GE								BED	
209	209	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	209	45	KZ3	K			3		GR	BR									
	209	75	Z	Z					GR	BR									
	209	100	ZGR	Z					GR	GE								BED	
210	210	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	210	100	KZ3	K			3		GR	BR									
	210	150	Z	Z					GR	BR									
211	211	50	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	211	150	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL			
	211	160	Zgr	Z					GR	GE								BED	
212	212	80	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	212	80	KZ3	K			3		GR	BR									
	212	130	ZK2	Z			2		GR	GE	LI		MST			KL			
	212	150	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL			
213	213	60	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	213	80	Z	Z					GR	BR									
	213	180	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL			
	213	200	Z	Z					GR	BR									
214	214	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	214	120	KZ3	K			3		GR	BR									
	214	160	KZ1	K			1		GR	BR			MST						
	214	200	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL			
215	215	80	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	215	80	KZ3	K			3		GR	BR									
	215	110	Kezl	K					GR	GE	LI		MSL			EZL			
	215	200	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL			
216	216	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	216	100	KZ3	K			3		GR	BR									
	216	140	Kezl	K					GR	GE	LI		MSL			EZL			
	216	180	ZK2	Z			2		GR	GE	LI		MST			KL			
217	217	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	217	100	KZ3	K			3		GR	BR									
	217	110	Zgr	Z					GR	GE								BED	
	217	130	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL			
218	213	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		
	213	70	Z	Z					GR	BR									
	213	120	Kezl	K					GR	GE	LI		MSL			EZL			
	213	155	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL			
	213	170	KZ2	K			2		GR	BR			MST						
219	219	30	BV	Z/K				3	BR								BOV		

	219	70	Zrog	Z				1	GR	BR		BR						ROG		
220	220	35	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	220	170	KZ3	K			3		GR	BR										
221	221	35	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	221	50	Z	Z					GR	BR										
222	222	40	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	222	90	Z	Z					GR	BR										
	222	150	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL				
	222	170	Zgr	Z					GR	GE									BED	
223	223	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	223	90	Zrog	Z				1	GR	BR		BR						ROG		
	223	150	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL				
224	224	35	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	224	70	KZ3	K			3		GR	BR										
	224	180	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL				
225	225	40	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	225	60	Z	Z					GR	BR										
	225	80	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL				
	225	115	Zgr/EKL	Z					GR	GE						EKL			BED	
	225	190	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL				
226	225	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	225	70	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL				
	225	130	KZ3	K			3		GR	BR										
	225	170	KZ2	K			2		GR	BR			MST							
227	227	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	227	50	KZ3	K			3		GR	BR										
	227	130	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL				
	227	150	Zgr	Z					GR	GE									BED	
228	228	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	228	50	Zrog	Z				1	GR	BR		BR						ROG		
	228	80	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL				
	228	110	Kezl	K					GR	GE	LI		MSL			EZL				
	228	130	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL				
229	229	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	229	170	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL				
230	230	40	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	230	75	KZ3	K			3		GR	BR										
	230	125	KZ2	K			2		GR	BR			MST							
	230	165	KZ3	K			3		GR	BR										
	230	180	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL				
231	231	25	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	231	80	KZ3	K			3		GR	BR										
	231	200	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL				
232	232	45	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	232	170	KZ3	K			3		GR	BR										
233	233	40	BV	Z/K				3	BR									BOV		

	233	160	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
234	235	40	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	235	90	Z							GR	BR									
	235	120	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL			
	235	150	Zgr	Z						GR	GE								BED	
235	235	70	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	235	100	Zrog	Z					1	GR	BR		BR					ROG		
236	236	40	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	236	60	Zrog	Z					1	GR	BR		BR					ROG		
	236	70	Kezl	K						GR	GE	LI		MSL			EZL			
	236	150	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
237	237	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	237	70	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
	237	120	Zgr/EKL	Z						GR	GE						EKL		BED	
	237	150	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
238	238	40	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	238	90	Z	Z						GR	BR									
	238	110	Kezl	K						GR	GE	LI		MSL			EZL			
	238	130	Z	Z						GR	BR									
	238	150	Zgr	Z						GR	GE								BED	
239	239	30	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	239	60	Zrog	Z					1	GR	BR		BR					ROG		
	239	100	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL			
	239	135	Zgr	Z						GR	GE								BED	
	239	160	Kezl	K						GR	GE	LI		MSL			EZL			
240	240	35	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	240	70	KZ3	K			3			GR	BR									
	240	120	KZ2	K			2			GR	BR			MST						
	240	160	KZ3	K			3			GR	BR									
	240	180	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
241	241	40	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	241	90	Zrog	Z					1	GR	BR		BR					ROG		
	241	130	Zgr	Z						GR	GE								BED	
	241	150	Zgr	Z						GR	GE								BED	
242	242	35	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	242	60	Z							GR	BR									
	242	80	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	242	130	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL			
	242	200	Kezl	K						GR	GE	LI		MSL			EZL			
243	243	25	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	243	50	Zrog	Z					1	GR	BR		BR					ROG		
	243	100	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	243	160	KZ2	K			2			GR	BR			MST						
244	244	35	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	244	100	KZ3	K			3			GR	BR									
	244	120	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			

	244	150	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL				
	244	170	ZGR/EKL	Z						GR	GE	LI		MST			EKL				
245	245	40	BV	Z/K					3	BR								BOV			
	245	100	Zrog	Z					1	GR	BR		BR					ROG			
	245	180	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL				
246	246	35	BV	Z/K					3	BR								BOV			
	246	50	Zrog	Z					1	GR	BR		BR					ROG			
	246	85	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL				
	246	140	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL				
	246	150	Zgr	Z						GR	GE									BED	
247	247	30	BV	Z/K					3	BR								BOV			
	247	75	Z	Z						GR	BR										
	247	140	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL				
	247	160	Zgr	Z						GR	GE									BED	
248	248	60	BV	Z/K					3	BR								BOV			
	248	140	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL				
	248	150	Zgr	Z						GR	GE									BED	
249	249	45	BV	Z/K					3	BR								BOV			
	249	60	KZ3	K			3			GR	BR										
	249	170	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL				
	249	200	Z	Z						GR	BR										
250	250	40	BV	Z/K					3	BR								BOV			
	250	100	KZ3	K			3			GR	BR										
	250	170	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL				
251	251	40	BV	Z/K					3	BR								BOV			
	251	80	Zrog	Z					1	GR	BR		BR					ROG			
	251	135	Zgr	Z						GR	GE									BED	
252	252	40	BV	Z/K					3	BR								BOV			
	252	60	Zrog	Z					1	GR	BR		BR					ROG			
	252	170	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL				
253	253	35	BV	Z/K					3	BR								BOV			
	253	70	Z	Z						GR	BR										
	253	100	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL				
	253	130	Kezl	K						GR	GE	LI		MSL			EZL				
	253	150	Zgr	Z						GR	GE									BED	
254	254	35	BV	Z/K					3	BR								BOV			
	254	70	Z	Z						GR	BR										
	254	95	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL				
	254	125	ZEKL	Z						GR	GE	LI					EKL				
	254	160	ZGR	Z						GR	GE									BED	
255	255	35	BV	Z/K					3	BR								BOV			
	255	90	KZ3	K			3			GR	BR										
	255	160	KZ3	K			3			GR	BR										
	255	185	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL				
	255	200	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL				
256	256	40	BV	Z/K					3	BR								BOV			

	256	90	Zrog	Z					1	GR	BR		BR					ROG		
	256	150	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	256	170	Zgr	Z						GR	GE								BED	
257	257	50	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	257	75	Zrog	Z					1	GR	BR		BR					ROG		
	257	100	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
	257	140	Zgr	Z						GR	GE								BED	
258	258	40	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	258	130	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	258	180	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
259	259	50	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	259	80	KZ3	K			3			GR	BR									
260	260	40	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	260	85	KZ3	K			3			GR	BR									
	260	180	ZGR/EKL	Z						GR	GE	LI		MST			EKL			
261	261	40	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	261	160	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
262	262	40	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	262	160	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	262	180	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL			
263	263	40	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	263	80	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
	263	180	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL			
264	264	45	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	264	60	Zrog	Z					1	GR	BR		BR					ROG		
	264	150	Zgr	Z						GR	GE								BED	
	264	170	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
265	265	35	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	265	60	Zrog	Z					1	GR	BR		BR					ROG		
	265	110	Kezl	K						GR	GE	LI		MSL			EZL			
	265	120	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
	265	140	Zgr	Z						GR	GE								BED	
266	265	40	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	265	50	KZ3	K			3			GR	BR									
	265	110	Kezl	K						GR	GE	LI		MSL			EZL			
	265	160	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	265	175	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL			
	265	190	Z	Z						GR	BR									
267	267	35	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	267	70	KZ3	K			3			GR	BR									
	267	90	ZGR/EKL	Z						GR	GE	LI		MST			EKL			
	267	200	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL			
268	268	40	BV	Z/K					3	BR								BOV		
	268	70	Zrog	Z					1	GR	BR		BR					ROG		
	268	120	Zekl	Z						GR	GE	LI					EKL			
	268	150	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			

	268	160	Zgr	Z					GR	GE									BED	
269	269	35	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	269	180	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL				
270	270	45	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	270	60	Zrog	Z				1	GR	BR		BR						ROG		
	270	90	Zgr	Z					GR	GE									BED	
	270	150	Zgr	Z					GR	GE									BED	
271	271	40	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	271	60	Zrog	Z				1	GR	BR		BR						ROG		
	271	190	Zgr	Z					GR	GE									BED	
272	272	35	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	272	80	KZ3	K			3		GR	BR										
	272	145	Kezl	K					GR	GE	LI		MSL			EZL				
	272	200	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL				
273	273	70	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	273	70	Zrog	Z				1	GR	BR		BR						ROG		
	273	120	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL				
	273	150	Zgr	Z					GR	GE									BED	
274	274	30	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	274	105	KZ3	K			3		GR	BR										
	274	120	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL				
	274	135	Kezl	K					GR	GE	LI		MSL			EZL				
	274	180	Zekl	Z					GR	GE	LI									
	274	200	Z	Z					GR											
275	275	35	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	275	60	Zrog	Z				1	GR	BR		BR						ROG		
	275	120	Zgr	Z					GR	GE									BED	
	275	140	Zrog	Z				1	GR	BR		BR						ROG		
	275	150	Zgr	Z					GR	GE									BED	
276	276	35	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	276	60	Zrog	Z				1	GR	BR		BR						ROG		
	276	110	KZ3	K			3		GR	BR										
	276	170	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL				
277	277	35	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	277	70	KZ3	K			3		GR	BR										
	277	110	Zekl	Z					GR	GE	LI					EKL				
	277	130	ZGR/EKL	Z					GR	GE	LI		MST			EKL				
	277	200	ZKL	Z					GR	GE	LI		MST			KL				
278	278	40	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	278	80	Zrog	Z				1	GR	BR		BR						ROG		
	278	95	Z	Z					GR	BR										
	278	130	KZL	K					GR	GE	LI		MSL			ZL				
	278	150	Zgr	Z					GR	GE									BED	
279	279	35	BV	Z/K				3	BR									BOV		
	279	70	Zrog	Z				1	GR	BR		BR						ROG		
	279	125	KZ3	K			3		GR	BR										

	279	130	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL			
	279	150	Zgr	Z						GR	GE								BED	
	279	160	Zgr	Z						GR	GE								BED	
280	280	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	280	70	KZ3	K				3		GR	BR									
	280	175	KZ2	K				2		GR	BR			MST						
	280	200	Z	Z						GR										
281	281	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	281	50	KZ3	K				3		GR	BR									
	281	165	Kezl	K						GR	GE	LI		MSL			EZL			
	281	190	Z	Z						GR										
282	282	35	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	282	190	KZ3	K				3		GR	BR									
	282	200	ZKL							GR										
283	283	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	283	165	KZ3	K				3		GR	BR									
	283	200	Z	Z						GR										
284	284	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	284	60	KZ1	K				1		GR	BR			MST						
	284	160	KZ2	K				2		GR	BR			MST						
	284	230	KZ1	K				1		GR	BR			MST						
	284	250	Z							GR										
285	285	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	285	195	KZ3	K				3		GR	BR									
	285	220	Z							GR										
286	286	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	286	140	KZ3	K				3		GR	BR									
	286	210	KZ2	K				2		GR	BR			MST						
	286	230	Z	Z						GR										
287	287	40	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	287	60	ZKL							GR										
	287	100	Z	Z						GR	BR									
288	288	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	288	40	KZ3	K				3		GR	BR									
	288	100	ZEKL	Z						GR	GE	LI		MST			EKL			
	288	150	Z	Z						GR	BR									
289	289	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	289	50	KZ3	K				3		GR	BR									
	289	75	Z	Z						GR	BR									
	289	100	ZGR	Z						GR	GE								BED	
290	290	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	290	55	KZ3	K				3		GR	BR									
	290	130	ZKL	Z						GR	GE	LI		MST			KL			
	290	150	ZGR	Z						GR	GE								BED	
291	291	30	BV	Z/K					3	BR									BOV	
	291	80	KZ3	K				3		GR	BR									

	291	100	Z	Z						GR	BR								
	291	130	KZL	K						GR	GE	LI		MSL			ZL		
	291	180	Kezl	K						GR	GE	LI		MSL			EZL		
292	292	35	BV	Z/K					3	BR								BOV	
	292	100	KZ3	K				3		GR	BR								
	292	170	KZ3	K				3		GR	BR								
	292	235	Kezl	K						GR	GE	LI		MSL			EZL		
	292	250	Z	Z						GR									

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

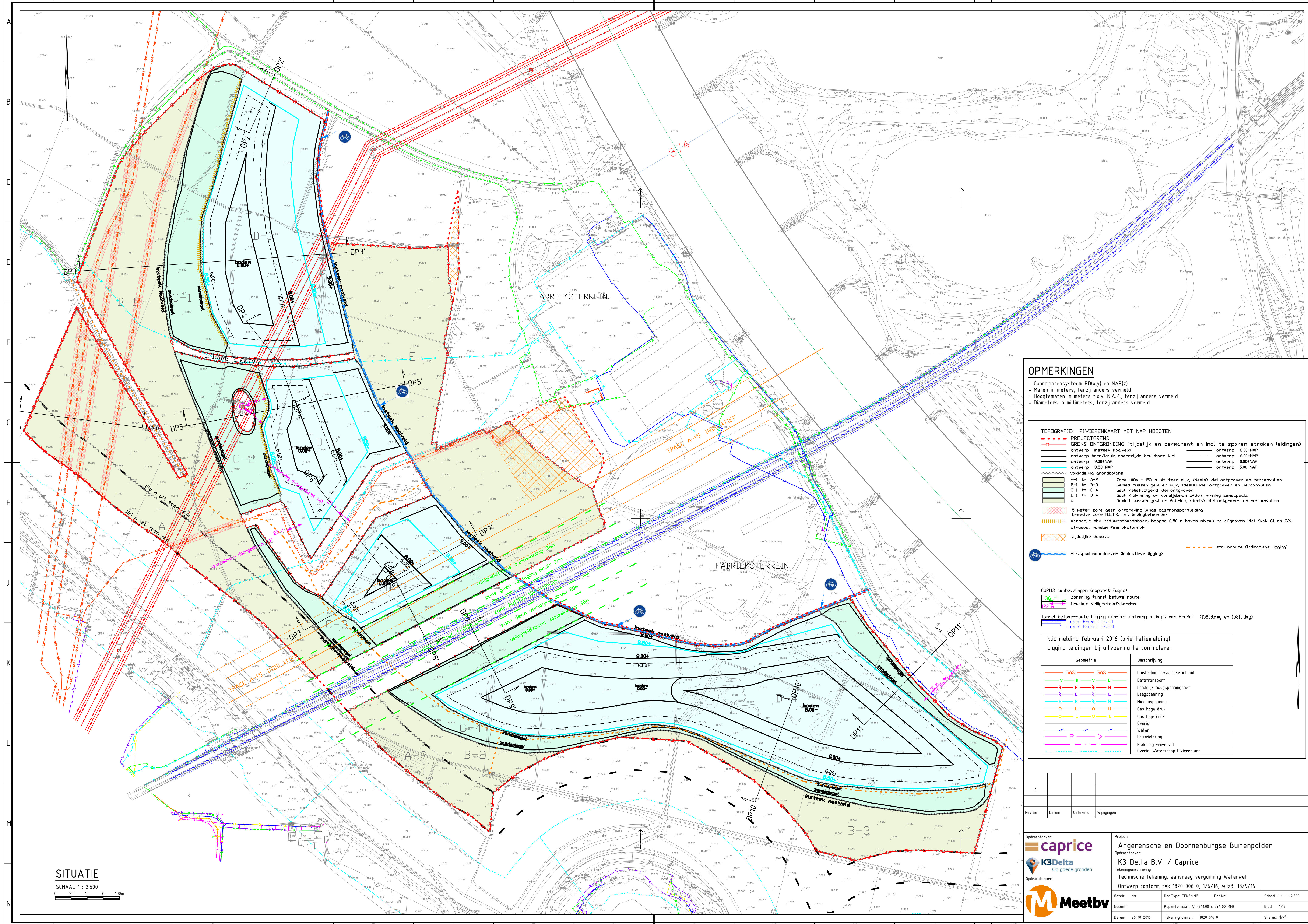
BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties

AIS = Archeologische indicatoren

Bijlage 2: Technische tekening



OPMERKINGEN

- Coördinatsysteem RD(x,y) en NAP(z)
- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld

TOPOGRAFIE: RIVIERENKAART MET NAP HOOGTEN

PROJECTGRENSEN

- ontwerp insteek maalveld
- ontwerp teenkruin onderzijde bruikbare kiel
- ontwerp 9.00+NAP
- ontwerp 8.50+NAP

vakindeling grondbalans

A-1 tn A-2	Zone 100m - 150 m uit teen dijk, (deels) kiel ontgraven en heraanvullen
B-1 tn B-3	Gebied tussen geul en dijk, (deels) kiel ontgraven en heraanvullen
C-1 tn C-4	Geul reliëfvolgend kiel ontgraven
D-1 tn D-4	Geul kleiwinning en verwijderen afdek, winning zandspecie
E	Gebied tussen geul en fabriek, (deels) kiel ontgraven en heraanvullen

5-meter zone geen ontgraving langs gastransportleiding
breedte zone NDT.K. met leidingbeheerder
dammetje t.b.v. natuurschapsbaan, hoogte 0.50 m boven niveau na afgraven kiel (vsk C1 en C2)
struwwel rondom Fabrieksterrein

tijdelijke depots

struiverroute (indicatieve ligging)

fietspad naarboeder (indicatieve ligging)

CUR113 aanbevelingen (rapport Fugro)

- 36 m Zonering tunnel betwe-route.
- 15 m Cruciale veiligheidsafstanden.

Tunnel betwe-route Ligging conform ontvangen dwg's van ProRail (15809.dwg en 15810.dwg)

Layer ProRail level
Layer ProRail level

klic melding februari 2016 (oriëntatiemelding)
Ligging leidingen bij uitvoering te controleren

Geometrie	Omschrijving
GAS	Buistelling gevaarlijke inhoud
V D	Dataftransport
V H	Landelijk hoogspanningsnet
L L	Laagspanning
M M	Middenspanning
O H	Gas hoge druk
O L	Gas lage druk
P	Overig
W	Water
D	Drukrieling
R	Rotiering vrijval
O	Overig, Waterschap Rivierland

SITUATIE
SCHAAL 1 : 2 500
0 25 50 75 100m

Opdrachtgever: caprice

Opdrachtgever: K3Delta Op goede gronden

Opdrachtnemer: Meetbv

Project: Angerensche en Doornenburgse Buitenpolder

Opdrachtnemer: K3 Delta B.V. / Caprice

Tekeningsoomschrijving: Technische tekening, aanvraag vergunning Waterwet

Ontwerp conform tek 1820 006 0, 1/6/16, wijz3, 13/9/16

Gelek: rm	Doc.Type: TEKENING	Doc.Nr:	Schaal: 1 : 2 500
Geconfr:	Papierformaat: A1 (841.00 x 594.00 MM)	Blad: 1/3	
Datum: 26-10-2016	Tekeningnummer: 1820 016 0	Status: def	